



Regione Lombardia

Regione Lombardia - Giunta
DIREZIONE GENERALE AMBIENTE, ENERGIA E SVILUPPO SOSTENIBILE
VALUTAZIONE E AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI
VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

Piazza Città di Lombardia n.1
20124 Milano
Tel 02 6765.4569

www.regione.lombardia.it
ambiente@pec.regione.lombardia.it



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e
del Mare - D.G. Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali

E.prot DVA - 2015 - 0000652 del 12/01/2015

Spett.le

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA
DEL TERRITORIO E DEL MARE Email:
dgsalvaguardia.ambientale@pec.miniambiente.it

Oggetto : Trasmissione della DGR X/2789 del 4 dicembre 2014 parere in merito al progetto di "derivazione idroelettrica sul fiume Adda a valle del nuovo ponte sulla SS591 in comune di Bertonico (Lo).

In allegato alla presente si trasmette la deliberazione n. X/2789 del 4 dicembre 2014 con la relazione istruttoria che ne è parte integrante e sostanziale - con la quale la Giunta Regionale ha espresso il parere in merito al progetto e allo studio d'impatto ambientale in argomento.

In allegato si trasmettono inoltre le osservazioni di due consorzi di bonifica interessati dall'intervento che non risultano pubblicate sul sito dell'autorità competente.

Con l'occasione si porgono cordiali saluti.

IL DIRIGENTE

SILVIO LANDONIO

Allegati:

File DGR 2789 del 4 dicembre 2014.pdf
File Parere_Dugali.pdf
File Parere_Muza.pdf



Referente per l'istruttoria della pratica: PATRIZIA BOSIO Tel. 02/6765.4659-Fax.02.3936162
mail:patrizia_bosio@pec.regione.lombardia.it



Lodi, 24 ottobre 2014

Prot. n. 2682/14/CS/dd

Spett.le
REGIONE LOMBARDIA
Direzione Generale ambiente
energia e sviluppo sostenibile
valutazione e autorizzazioni
ambientali , valutazione di
impatto ambientale
P.zza Città di Lombardia n. 1
20124 MILANO

c.a.

Dott. Silvio Landonio
Dott. Alessandro Dacomo

Inviata a mezzo e-mail

ambiente@pec.regione.lombardia.it

alessandro_dacomo@regione.lombardia.it

Oggetto: Convocazione riunione per la raccolta dei pareri degli enti territoriali in merito alla valutazione di impatto ambientale nazionale del progetto di "Derivazione idroelettrica sul fiume Adda a valle del nuovo ponte sulla SS591 in Comune di Bertinico (Lo) : Proponente : Edison s.p.a. – cod. SILVIA N.174

Si riscontra la vs del 10 ottobre c.a. con la quale veniva convocata una riunione per il giorno 29 ottobre c.a. e nel contempo richiesto il parere di competenza relativo all'opera in oggetto.

A tal riguardo si comunica il **NULLA OSTA** dello scrivente Consorzio con la seguente prescrizione:

- La realizzazione ed esercizio della nuova Centrale Idroelettrica non dovrà in alcun modo pregiudicare o compromettere la funzionalità idraulica dei canali al contorno ed in particolar modo dovrà essere comunque garantita la possibilità di scarico dei medesimi in fiume Adda in relazione anche ai livelli d'invaso della nuova opera.

Distinti saluti


IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO
dott. Sergio Carniti

Arrivo

Protocollo n° T1.2014.0050395

AMBIENTE, ENERGIA E SVILUPPO SOSTENIBILE

POSTA CERTIFICATA: LETT.PROT. 2682-14-CS-DD - CONVOCAZIONE RIUNIONE PER LA RACCOLTA DEI PARERI DEGLI ENTI IN MERITO ALLA VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE NAZIONALE DEL PROGETTO DI "DERIVAZIONE IDROELETTRICA SUL FIUME ADDA" -PROPONENTE: EDISON SPA COD SILVIA N 174

Riservato: NO
Protocollo mittente: 2682
Data protocollo: 27/10/2014 12:17
Data arrivo: 27/10/2014 09:38
Data documento: 27/10/2014 00:00
Tipo documento: Lettera
Mezzo spedizione: Email
Numero allegati:
Tipo allegati:
Mittente: CONSORZIO BONIFICA MUZZA BASSA LODIGIANA
VIA NINO DALL'ORO 4 26900 LODI (LO)

Destinatari

competenza: Regione Lombardia - Giunta

conoscenza:

Assegnatari

competenza: Regione Lombardia - Giunta
DIREZIONE GENERALE AMBIENTE, ENERGIA E SVILUPPO SOSTENIBILE
VALUTAZIONE E AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI
VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE
VALUTAZIONE DELL'IMPATTO AMBIENTALE IN MATERIA DI IMPIANTI E
INFRASTRUTTURE PER L'ENERGIA
NANTI MASSIMILIANO (RLT13301C)

conoscenza:

Note:

Messaggio di posta certificata Il giorno 27/10/2014 alle ore 09:38:51 (+0100) il messaggio "lett.prot. 2682-14-CS-dd - Convocazione riunione per la raccolta dei pareri degli enti in merito alla Valutazione di Impatto Ambientale Nazionale del progetto di "Derivazione idroelettrica sul fiume Adda" -Proponente: Edison Spa" è stato inviato da "consorzio.muzza@pec.regione.lombardia.it" indirizzato a: ambiente@pec.regione.lombardia.it Il messaggio originale è incluso in allegato. Identificativo messaggio: 249F70F1-0E69-1E14-43F9-7266B0E1170A@telecompost.it

----- Message -----

	To:	Regione Lombardia Ambiente <ambiente@pec.regione.lombardia.it>
	CC:	
Mittente	BCC:	
consorzio.muzza@pec.regione.lombardia.it		lett.prot. 2682-14-CS-dd - Convocazione riunione per la raccolta dei pareri degli enti in merito alla Oggetto: Valutazione di Impatto Ambientale Nazionale del progetto di "Derivazione idroelettrica sul fiume Adda" -Proponente: Edison Spa

Alla cortese attenzione : - Dott. Silvio Landonio - Dott. Alessandro Dacomo

Con la presente si invia lettera prot. n. 2682/14/CS/dd.
Distinti saluti.

Consorzio Muzza Bassa Lodigiana LA SEGRETERIA

Alla cortese attenzione :

- Dott. Silvio Landonio

- Dott. Alessandro Dacomo

Con la presente si invia lettera prot. n. 2682/14/CS/dd.

Distinti saluti.

Consorzio Muzza Bassa Lodigiana

LA SEGRETERIA



Consorzio di Bonifica Dugali - Naviglio - Adda Serio

Oggetto: Parere progetto "Derivazione idroelettrica sul fiume Adda a valle del nuovo ponte sulla SS591 in comune di Bertonico" proponente Edison s.p.a. cod. SILVIA N 174

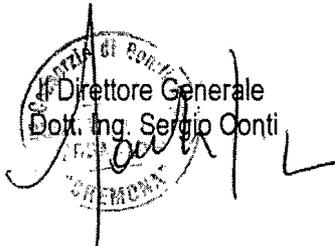
Protocollo: - 0005288

Cremona, 28 OTT 2014

Regione Lombardia – Giunta
Direzione Generale Ambiente, Energia e
Sviluppo Sostenibile
Valutazione ed Autorizzazioni Ambientali
Valutazione di Impatto Ambientale
PEC: ambiente@pec.regione.lombardia.it

Con riferimento alle opere di cui all'oggetto si evidenzia come il profilo di rigurgito della traversa fluviale in progetto interessi, sia per il fiume Adda che per il Serio, una vasta porzione di territorio che oltre al colatore Videscola ha un fitto reticolo colatorio le cui pendenze sono spesso trascurabili. E' evidente che un innalzamento permanente dei livelli idrici del ricettore di valle oltre ad inibire la capacità di scarico dei colatori nei tratti terminali comporta un rallentamento della corrente aumentando i sedimenti in alveo e limitando il deflusso del materiale flottante aggravandone oltremodo l'officiosità idraulica e gli oneri manutentivi e gestionali.

Alla luce di quanto sopra si esprime parere non favorevole alla realizzazione delle opere in oggetto.


Il Direttore Generale
Dot. Ing. Sergio Conti

Arrivo

Protocollo n° T1.2014.0050860

AMBIENTE, ENERGIA E SVILUPPO SOSTENIBILE

POSTA CERTIFICATA: PARERE PROGETTO "DERIVAZIONE IDROELETTRICAO SUL FIUME ADDA A VALLE DEL NUOVO PONTE SULLA SS591 IN COMUNE DI BERTONICO" PROPONENTE EDISON S.P.A.

Riservato: NO
Protocollo mittente: 5288
Data protocollo: 29/10/2014 11:43
Data arrivo: 28/10/2014 10:32
Data documento: 28/10/2014 00:00
Tipo documento: Lettera
Mezzo spedizione: Email
Numero allegati:
Tipo allegati:
Mittente: CONSORZIO DI BONIFICA DUGALI - NAVIGLIO - ADDA SERIO
26100 CREMONA (CR)

Destinatari

competenza: Regione Lombardia - Giunta

conoscenza:

Assegnatari

competenza: Regione Lombardia - Giunta
DIREZIONE GENERALE AMBIENTE, ENERGIA E SVILUPPO SOSTENIBILE
VALUTAZIONE E AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI
VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE
VALUTAZIONE DELL'IMPATTO AMBIENTALE IN MATERIA DI IMPIANTI E
INFRASTRUTTURE PER L'ENERGIA
DACOMO ALESSANDRO (RLT13301C)

conoscenza:

Note:

Messaggio di posta certificata Il giorno 28/10/2014 alle ore 10:32:32 (+0100) il messaggio "Parere progetto "Derivazione idroelettrica sul fiume Adda a valle del nuovo ponte sulla SS591 in Comune di Bertonic" proponente Edison S.p.A." è stato inviato da "info@pec.dunas.it" indirizzato a: ambiente@pec.regione.lombardia.it Il messaggio originale è incluso in allegato. Identificativo del messaggio: opec228.20141028103225.09237.09.1.04@pec-email.com

----- Message -----

To: ambiente@pec.regione.lombardia.it
CC:
Mittente BCC:
info@pec.dunas.it
Oggetto: Parere progetto "Derivazione
idroelettricao sul fiume Adda a valle
del nuovo ponte sulla SS591 in
Comune di Bertonico" proponente
Edison S.p.A.

Pec Direzione

Da: ambiente@pec.regione.lombardia.it
Inviato: mercoledì 7 gennaio 2015 14:18
A: dgsalvanguardia.ambientale@pec.minambiente.it
Oggetto: TRASMISSIONE DELLA DGR X/2789 DEL 4 DICEMBRE 2014 PARERE IN MERITO AL PROGETTO DI "DERIVAZIONE IDROELETTRICA SUL FIUME ADDA A VALLE DEL NUOVO PONTE SULLA SS591 IN COMUNE DI BERTONICO (LO).
Allegati: Segnatura.xml; Comunicazione Elettronica Firmata.pdf.p7m; Parere_Muzza.pdf; Parere_Dugali.pdf; DGR 2789 del 4 dicembre 2014.pdf

REGIONE LOMBARDIA - GIUNTA

AMBIENTE, ENERGIA E SVILUPPO SOSTENIBILE

Nostri riferimenti interni:

Protocollo numero T1.2014.0061176 del 18/12/2014 13:41 Firmato digitalmente da SILVIO LANDONIO

Elenco allegati:

Comunicazione Elettronica Firmata.pdf.p7m DGR 2789 del 4 dicembre 2014.pdf Parere_Dugali.pdf

Parere_Muzza.pdf

I documenti allegati alla presente e-mail con estensione .p7m (formato PKCS#7) sono firmati digitalmente in conformità al DPCM 13/01/2004 e Delib. CNIPA 4/2005.

Per visualizzare, stampare, esportarne il contenuto e per verificarne la firma è necessario disporre di uno specifico software.

Un elenco dei software di verifica disponibili gratuitamente per uso personale è presente al seguente indirizzo:

<http://www.agid.gov.it/identita-digitali/firme-elettroniche/software-verifica>



Regione Lombardia

LA GIUNTA

DELIBERAZIONE N° X / 2789

Seduta del 05/12/2014

Presidente

ROBERTO MARONI

Assessori regionali MARIO MANTOVANI *Vice Presidente*

VALENTINA APREA

VIVIANA BECCALOSI

SIMONA BORDONALI

PAOLA BULBARELLI

MARIA CRISTINA CANTU'

CRISTINA CAPPELLINI

ALBERTO CAVALLI

GIOVANNI FAVA

MASSIMO GARAVAGLIA

MARIO MELAZZINI

MAURO PAROLINI

ANTONIO ROSSI

CLAUDIA TERZI

Con l'assistenza del Segretario Fabrizio De Vecchi

Su proposta dell'Assessore Claudia Terzi

Oggetto

ESPRESSIONE DEL PARERE AL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE IN MERITO PROGETTO DI "DERIVAZIONE IDROELETTRICA SUL FIUME ADDA A VALLE DEL NUOVO PONTE SULLA SS 591 IN COMUNE DI BERTONICO (LO)". PROPONENTE: EDISON S.P.A.

Si esprime parere di regolarità amministrativa ai sensi dell'art.4, comma 1, l.r. n.17/2014:

Il Dirigente Dario Sciunnach

Il Direttore Generale Mario Nova

L'atto si compone di 41 pagine

di cui 36 pagine di allegati

parte integrante



Regione Lombardia

LA GIUNTA

VISTI:

- il d.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" (nel seguito richiamato come "codice ambientale"), con riguardo segnatamente alla parte seconda recante "Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione ambientale integrata (IPPC)";
- la l.r. 7 luglio 2008, n. 20 "Testo unico delle leggi regionali in materia di organizzazione e personale", nonché i provvedimenti organizzativi della X legislatura;
- la l.r. 2 febbraio 2010, n. 5 "Norme in materia di valutazione d'impatto ambientale";
- il regolamento regionale 21 novembre 2011, n. 5 di attuazione della l.r. 5/2010;

CONSIDERATO che il codice ambientale prevede:

- all'art. 7, comma 5 che "in sede statale, l'autorità competente è il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare" e che il provvedimento di V.I.A. venga espresso "di concerto con il Ministro per i beni e le attività culturali, che collabora alla relativa attività istruttoria";
- all'art. 25, comma 2 che, nel caso dei progetti sottoposti a V.I.A. statale, l'autorità competente acquisisce il parere delle Regioni interessate;

PRESO ATTO che:

- in data 28.11.2013 il Proponente ha presentato il progetto e lo Studio di Impatto Ambientale relativo al l'intervento di "Derivazione idroelettrica sul fiume Adda a valle del nuovo ponte sulla ss591 in comune di Bertonico (Lo)";
- l'avviso pubblico di deposito dello S.I.A. è stato pubblicato il 14.11.2013 sui quotidiani "QN Il Giorno – il Resto del Carlino – La Nazione" e il 15.11.2013 sul quotidiano "Il Giorno";
- la documentazione depositata dal Proponente ed esaminata nell'ambito dell'istruttoria per l'espressione del parere al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, è comprensiva di:
 - studio di impatto ambientale (novembre 2013);
 - sintesi non tecnica (novembre 2013);
 - progetto definitivo (novembre 2013);
 - documento definito di Controdeduzioni (giugno 2014);



Regione Lombardia

LA GIUNTA

- gli Enti territoriali competenti per l'espressione del parere nell'ambito della procedura di V.I.A. (Province di Lodi e Cremona, Parco regionale Adda Sud e Comuni di Bertonico, Ripalta Arpina, Montodine, Gombito, Moscazzano) sono stati convocati nelle riunioni svoltesi in data 25.02.2014 per la presentazione dello S.I.A. presso gli uffici regionali e in data 29.10.2014 per raccolta pareri;

RILEVATO che:

- l'impianto idroelettrico in valutazione interessa per quanto attiene la localizzazione delle opere e i tratti coinvolti dalla sottensione e dall'innalzamento del livello idrometrico il fiume Adda e il fiume Serio nel territorio delle province di Lodi e Cremona e dei comuni di Bertonico, Montodine, Ripalta Arpina, Gombito, Moscazzano;
- il progetto si propone di derivare le acque del fiume Adda in corrispondenza del meandro di Gombito, sfruttando la differenza di quota s.l.m. degli estremi del meandro medesimo. Tra l'estremità di monte e di valle del meandro è infatti presente un dislivello di circa 2,4 m, distribuito su una lunghezza prossima ai 5 km; la distanza lineare tra i due estremi del meandro è invece inferiore ai 200 m;
- il progetto prevede la realizzazione:
 - del taglio di meandro,
 - di una presa in prossimità dell'estremità di monte del meandro,
 - di un canale di convogliamento delle acque a congiunzione degli estremi a monte e a valle del meandro,
 - di una centrale in prossimità dell'estremità di valle del meandro;
- è inoltre prevista una traversa mobile a valle della presa per migliorare la captazione delle acque e incrementare il dislivello fra gli estremi del meandro portandolo ad un valore medio di 3,96 m;
- la sezione di presa e la traversa sono localizzate a circa 300 m a valle del nuovo ponte sul fiume Adda della Strada Statale 591 Crema-Codogno;
- per quanto attiene le peculiarità del contesto idrologico, gli aspetti fondamentali sono rappresentati dalla confluenza del fiume Serio in Adda, a monte dell'impianto (circa 800 metri in linea d'aria), della Roggia Videscola, circa 2 km a monte, del canale Serio Morto, che confluisce nel meandro tra l'opera di presa e il rilascio dell'impianto idroelettrico;

VISTA la "Relazione di istruttoria", Allegato A parte integrante e sostanziale della presente deliberazione, qui richiamata ai sensi e per l'effetto dell'art. 3 della legge



Regione Lombardia

LA GIUNTA

241/1990 ai fini della motivazione del presente atto - approvata dalla Commissione istruttoria regionale per la VIA di cui all'art. 5 del r.r. 5/2011, nella seduta del 27.11.2014;

RILEVATO che, alla luce dei contenuti della relazione istruttoria, si rilevano forti criticità in ordine alla compatibilità ambientale del progetto, come configurato negli elaborati depositati dal Proponente unitamente allo studio di impatto ambientale e ai suoi successivi aggiornamenti;

RITENUTO di condividere i contenuti e gli esiti della suddetta relazione istruttoria;

DATO ATTO che il presente provvedimento concorre all'obiettivo ter.9.02.249.4 "Azioni di raccordo con la CVIA nazionale e regionale" del vigente PRS;

AD UNANIMITA' di voti, resi nei modi e termini di legge;

DELIBERA

- 1) di approvare la "Relazione di istruttoria", Allegato A parte integrante e sostanziale della presente deliberazione;
- 2) di esprimere al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, ai sensi dell'art. 25 del D. Lgs 152/06, il seguente parere: si ritiene che lo studio di impatto ambientale presentato in relazione al progetto "Derivazione idroelettrica sul fiume Adda a valle del nuovo ponte sulla ss591 in comune di Bertonico (Lo)" dal Proponente Edison s.p.a., non abbia dimostrato la sostenibilità ambientale delle opere di cui al progetto medesimo in considerazione delle forti criticità evidenziate nella relazione istruttoria di cui al punto precedente;
- 3) di disporre che il presente atto sia trasmesso al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare;
- 4) di provvedere alla pubblicazione sul B.U.R.L. della presente deliberazione;



Regione Lombardia
LA GIUNTA

5) di disporre altresì la pubblicazione integrale del presente provvedimento e della "Relazione di istruttoria", Allegato A parte integrante e sostanziale della presente deliberazione, sul sito web www.cartografia.regione.lombardia.it/silvia/.

IL SEGRETARIO
FABRIZIO DE VECCHI



Regione Lombardia

Giunta Regionale

Direzione Generale Ambiente, energia e sviluppo sostenibile

U.O. Valutazione e Autorizzazioni Ambientali

Struttura Valutazione di Impatto Ambientale

Progetto di “Derivazione idroelettrica sul fiume Adda a valle del nuovo ponte sulla SS591 in Comune di Bertonico (LO)”.

Proponente: Edison S.p.A.

**Parere regionale nell’ambito della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale nazionale ai sensi del D. Lgs 152/2006
cod. SILVIA N 174**

RELAZIONE ISTRUTTORIA

approvata dalla Commissione regionale per la V.I.A.
nella seduta del 27 novembre 2014 (art. 4 e 5 del r.r. 5/2011)

Allegato alla d.g.r. X/..... del

Indice

1. Premessa	3
2. Il progetto.....	3
2.1 Caratteristiche generali.....	3
2.2 Descrizione opere.....	5
2.3 Alternative progettuali.....	6
2.4 Le fasi costruttive e la cantierizzazione	7
3. Le osservazioni e i contributi pervenuti.....	7
4. Il parere degli Enti	9
5. Rapporti con la pianificazione e la programmazione	10
5.1 Piano territoriale di coordinamento del Parco Adda Sud	10
5.2 Pianificazione di Bacino.....	11
5.3 Piano territoriale di coordinamento provinciale (PTCP) di Lodi.....	12
5.4 Piano territoriale di coordinamento provinciale (PTCP) di Cremona.....	13
5.5 Rete Natura 2000 e Rete ecologica regionale.....	13
5.6 Pianificazione e programmazione ittica provinciale	14
5.7 Paesaggio.....	15
5.8 Programmazione turistico-ricreativa	16
6. Valutazione degli impatti.....	17
6.1 Aspetti idrologici e di sicurezza idraulica	17
6.2 Impatti sulla navigazione e sulla fruizione.....	20
6.3 Ambiente idrico	21
6.4 Relazione con altri usi delle acque	28
6.5 Biodiversità	29
6.6 Viabilità.....	31
6.7 Paesaggio e beni archeologici	32
6.8 Monitoraggi	33
6.9 Piano di Utilizzo delle terre da scavo	34
6.10 Atmosfera	34
6.11 Campi elettromagnetici	35
6.12 Rumore	35
7. Considerazioni conclusive	35

1. Premessa

Il 28.11.2013 è stato depositato [in atti regionali prot. T1.2013.0047162] lo Studio di Impatto Ambientale (S.I.A.) relativo al progetto di “Derivazione idroelettrica sul fiume Adda a valle del nuovo ponte sulla SS591 in Comune di Bertonico (LO)”, con la richiesta di pronuncia di compatibilità ambientale al Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM).

L'intervento rientra nella categoria di cui al punto 13 dell'allegato II alla parte seconda del d.lgs. 152/2006, n. 152 (“[...] impianti destinati a trattenere, regolare o accumulare le acque a fini energetici in modo durevole, di altezza superiore a 10 m o che determinano un volume d'invaso superiore a 100.000 m³ [...]”).

Proponente dell’opera è Edison S.p.A. [nel seguito “il proponente”].

L’avviso di deposito dello S.I.A. è stato pubblicato il 14.11.2013 sui quotidiani “QN Il Giorno – il Resto del Carlino – La Nazione” e il 15.11.2013 sul quotidiano “Il Giorno”.

Per l’espressione del parere regionale, previsto dall’art. 25, comma 2 del d.lgs. 152/2006 si è proceduto come disposto dall’art. 11 della l.r. 5/2010 e dall’art. 4 del r.r. 5/2011.

Gli Enti territoriali interessati dal progetto sono il Parco regionale Adda Sud, la Provincia di Lodi e di Cremona e i Comuni di Bertonico, Ripalta Arpina, Montodine, Gombito, Mascazzano; oltre ad essi, alla “Riunione di raccolta dei pareri degli enti” – tenutasi il 29.10.2014 – sono stati coinvolti anche il Consorzio Adda Serio, il Consorzio dell’Adda, il Consorzio Bonifica Muzza bassa lodigiana, il Consorzio di Bonifica Dugali – Naviglio – Adda Serio, l’Autorità di bacino del fiume Po, e l’Agenzia interregionale per il Po (AIPO).

Per quanto concerne la procedura regionale di VIA l’iter è stato caratterizzato dai seguenti passaggi amministrativi:

- in data 25/02/2014 è stata effettuata la riunione tecnico-istruttoria finalizzata all’illustrazione del progetto e dei contenuti dello S.I.A. da parte del proponente;
- in data 13.03.2014 è stato effettuato il sopralluogo istruttorio regionale, al quale hanno partecipato i rappresentanti della Regione (Commissione regionale VIA) e degli enti interessati;
- nel corso della fase istruttoria è emersa la necessità di richiedere integrazioni allo S.I.A., nonché la necessità di comunicare all’autorità competente per la VIA la presenza di significative criticità. Tale contributo è stato trasmesso al MATTM con nota n. T1.2014.0021226 del 09/05/2014;
- il proponente ha depositato controdeduzioni, in seguito a trasmissione al proponente stesso del sopra citato documento di Regione Lombardia da parte della CTVA con prot. 0001962 del 09/06/2014, nonché tenendo in considerazione le osservazioni presentate da altri soggetti titolari;
- in data 29/10/2014 è stata effettuata una riunione finalizzata alla raccolta dei pareri degli enti.

Il progetto descritto e valutato nel seguito e le valutazioni degli impatti presentate sono pertanto il risultato della integrazione e parziale rielaborazione della proposta originaria in seguito alle richieste di cui sopra.

2. Il progetto

Rimandando per i dettagli alla documentazione depositata dal proponente, di seguito si espongono in sintesi le caratteristiche del progetto, le modalità e le tempistiche di realizzazione.

2.1 Caratteristiche generali

L’impianto idroelettrico in valutazione interessa per quanto attiene la localizzazione delle opere e i tratti coinvolti dalla sottensione e dall’innalzamento del livello idrometrico il fiume Adda e il fiume Serio nel territorio delle province di Lodi e Cremona e dei comuni di Bertonico, Montodine, Ripalta Arpina, Gombito, Moscazzano.

Il progetto si propone di derivare le acque del fiume Adda in corrispondenza del meandro di Gombito, sfruttando la differenza di quota s.l.m.. degli estremi del meandro medesimo. Tra l’estremità di monte e di valle del meandro è infatti presente un dislivello di circa 2,4 m, distribuito su una lunghezza prossima ai 5 km; la distanza lineare tra i due estremi del meandro è invece inferiore ai 200 m.

Tale peculiarità morfologica e topografica è la base motivazionale del progetto; il progetto prevede infatti la realizzazione:

- del taglio di meandro,
- di una presa in prossimità dell’estremità di monte del meandro,
- di un canale di convogliamento delle acque a congiunzione degli estremi a monte e a valle del meandro
- di una centrale in prossimità dell’estremità di valle del meandro.

È inoltre prevista una traversa mobile a valle della presa per migliorare la captazione delle acque e incrementare il dislivello fra gli estremi del meandro portandolo ad un valore medio di 3,96 m.

La sezione di presa e la traversa sono localizzate a circa 300 m a valle del nuovo ponte sul fiume Adda della Strada Statale 591 Crema-Codogno.

Per quanto attiene le peculiarità del contesto idrologico, gli aspetti fondamentali sono rappresentati dalla confluenza del fiume Serio in Adda, a monte dell'impianto (circa 800 metri in linea d'aria), della Roggia Videscola, circa 2 km a monte, del canale Serio Morto, che confluisce nell'ansa ad "Ω" tra l'opera di presa e il rilascio dell'impianto idroelettrico.

La porzione di corso d'acqua interessata dal progetto non presenta in ogni caso salti idraulici esistenti.

Si fornisce nella tabella seguente una sintesi dei parametri idraulici, idrologici e energetici dell'impianto:

Parametro	Valore
Portata media del fiume Adda alla sezione di presa	109,59 m ³ /s
Portata mensile media massima - Novembre	161,66 m ³ /s
Portata mensile media minima - Luglio	65,58 m ³ /s
Livello idrometrico di progetto generato dalla paratoia	47,81 m s.l.m.
Livello pelo libero a monte nel canale di adduzione	47,66 m s.l.m.
Livello piezometrico nella sezione di scarico con portata dell'Adda pari a 176,408 m ³ /s	44,07 m s.l.m.
Salto idraulico naturale	2,4 m
Salto idraulico con traversa	3,96 m
Portata media richiesta in concessione	77,215 m ³ /s
Portata massima derivata – massima d'esercizio	150 m ³ /s
Portata minima derivata – minima d'esercizio	10 m ³ /s
DMV	Proposto in concessione e nello SIA depositato: 26,408 m ³ /s
	Proposto nelle controdeduzioni che completano lo SIA depositato: 34,330 m ³ /s nei mesi di aprile-settembre e poi ulteriormente incrementato a 34,775 m ³ /s, per compensare le sottrazioni di portata quantificate in territorio cremonese.
Dettaglio sui rilasci	Per portate in Adda inferiori a 36,408 m ³ /s o in aprile-settembre 44,330 m ³ /s la derivazione è disattivata. Con portate in Adda superiori a 176,408 m ³ /s (o 184,330 m ³ /s) i rilasci sono maggiori del DMV.
Potenza di concessione	2988 kW, ricalcolata al netto delle modifiche delle portate rilasciate del DMV ad un valore pari a 2983 kW
Potenza nominale massima	5824 kW

2.1.1 Dettagli

Livello idrometrico medio attuale e innalzamento di progetto

Il livello idrometrico medio attuale (relativo a condizioni di portata media, come riportato in Elaborato 15, con riferimento alle sezioni di cui all'Elaborato 7) ante operam è pari a 46.12 m s.l.m.. Poiché il livello idrometrico di progetto è pari a 47,81 m s.l.m. l'esatto incremento del livello idrometrico è pari a 1,69 m.

Distribuzione delle portate

La centrale deriva la portata massima per 35 gg/anno e per 314 gg/anno deriva portate comprese tra quella minima ($10 \text{ m}^3/\text{s}$) e quella massima di esercizio ($150 \text{ m}^3/\text{s}$). Mediamente la centrale in progetto rimane inattiva per 16 gg/anno.

Potenza nominale di concessione

In merito alla potenza di concessione il contributo regionale per la richiesta integrazioni aveva evidenziato la necessità di chiarire le modalità di gestione e regolazione delle portate derivabili dall'impianto che garantiranno che la potenza di concessione non sia superiore a 2998 kW, tenuto conto che nel caso vengano superati i 3000 kW la derivazione si configurerebbe come una grande derivazione.

La documentazione elaborata dal proponente, definita di controdeduzione, riconduce la validità del valore su esposto alla correttezza dei calcoli effettuati, evidenziando altresì come i maggiori rilasci previsti determinino l'abbassamento del valore stimato a quello indicato nella precedente tabella.

Deflusso Minimo Vitale

In merito al DMV l'istruttoria regionale aveva evidenziato la necessità che per stimarne il valore più idoneo fosse necessario considerare le sottrazioni di portata derivanti da altre derivazioni presenti nel tratto sotteso.

Le controdeduzioni hanno proposto il valore di DMV nell'intervallo aprile-settembre indicato in tabella.

Il proponente si è inoltre impegnato a garantire la priorità dell'uso irriguo, rispetto alle derivazioni per le quali dichiara di non aver potuto ricavare indicazioni sulle portate emunte.

Il proponente evidenzia tuttavia che le derivazioni nel tratto sotteso potranno esercitarsi in ogni caso essendo basate su pompaggio.

2.2 Descrizione opere

Traversa fluviale

È prevista la realizzazione di una traversa appena a valle della sezione di derivazione e di uno sbarramento mobile composto da 8 paratoie a ventola (larghe 11 m ciascuna) più una paratoia composta (larga 10 m), che regola anche le cacciate del sedimentatore; tale paratoia è separata dalla più prossima paratoia a ventola da un muro della larghezza di 2 m, che raggiunge l'altezza di 48 m s.l.m.. Il moto delle paratoie è determinato da cuscinetti elastomerici tubolari riempiti con acqua.

La larghezza complessiva della sezione è pari a 100 m. La soglia della traversa è posta alla quota di 45,50 m s.l.m.

All'estremità della traversa posta in destra idrografica è prevista la localizzazione del passaggio per l'ittiofauna.

Invaso

Lo sbarramento genera a monte un invaso di 660.000 m^3 , alle condizioni di magra attuali. L'invaso ha una lunghezza pari a 4,8 km e coinvolge anche il fiume Serio per una lunghezza di 2,2 km a partire dalla sua confluenza in Adda.

In seguito alle considerazioni espresse in merito nel contributo regionale per la richiesta integrazioni, sono stati condotti degli approfondimenti sull'invaso, in merito ai quali si dà anche riscontro nella parte dedicata alla stima degli impatti.

Platea a valle dello sbarramento

A valle della traversa fluviale è prevista una platea per la dissipazione dell'energia cinetica della corrente, realizzata in cemento armato, con il fondo in leggera pendenza a partire dalla quota di 45 m s.l.m. e con un'estensione longitudinale pari a circa 20 m.

Sedimentatore

Il sedimentatore è posto all'imbocco del canale di adduzione a partire dal citato muro di separazione fra le paratoie e la paratoia composta, risalendo a monte per una lunghezza pari a circa 65 m e con una larghezza di 10 m. È costituito da una platea di fondo inclinata verso lo sbarramento fluviale (verso la paratoia composta terminale), raggiungendo in sua prossimità la quota di 43,5 m s.l.m.. La platea è depressa rispetto al fondo dell'alveo del fiume, di norma posto ad una quota di 45 m s.l.m..

Passaggio per l'ittiofauna

Il passaggio per l'ittiofauna è previsto operare con una portata di $0,6 \text{ m}^3/\text{s}$.

Si prevede di realizzare un canale in sezione trapezia in massi intasati con calcestruzzo, con una base della sezione larga 1,5 m e pareti inclinate di 45° . Si prevede di posizionare una serie di massi per rendere più idoneo il comportamento idraulico del passaggio alla funzione di by pass per pesci.

L'alimentazione del passaggio artificiale è garantita da uno stramazzo rigurgitato largo 1,5 m e profondo 0,473 m.

Opera di presa

La derivazione avviene in sponda destra attraverso un canale di adduzione il cui imbocco è svasato verso monte per agevolare l'ingresso delle acque.

Il canale è a sezione rettangolare con fondo in pendenza verso le turbine tra le quote di 45 m s.l.m. e 44,75 m s.l.m., con una larghezza di circa 50 m compresa la conca di navigazione.

La presa ed il canale consentono anche l'accesso alla conca di navigazione, prevista sulla sinistra idrografica del canale, dove la corrente, tanto in ingresso, che in uscita dalla centrale, è più ridotta.

Il canale termina contro un'unica griglia di protezione e filtraggio delle portate, la pulizia della quale sarà garantita da uno sgrigliatore automatico semovente.

Canali di derivazione e vasche di carico

A valle delle griglia, partono tre canali indipendenti, con sezione scatolare interrata, che adducono l'acqua ciascuno ad una delle tre turbine.

Ciascun canale è largo circa 11 m, come le vasche di carico delle turbine.

Le vasche di carico sono previste interrate al di sotto della ex Strada Statale Crema-Codogno.

Centrale idroelettrica e gruppi di produzione

La centrale prevede l'utilizzo di 3 turbine, da 50 m³/s ciascuna, del tipo Kaplan biregolabili ad asse suborizzontale con distributore assiale e girante a quattro pale.

Il locale di produzione ha pianta rettangolare (34,2 m x 16,5 m). I gruppi di produzione sono previsti allineati su una direttrice parallela alla ex strada statale.

L'edificio della centrale ospita anche i quadri elettrici ed i trasformatori di tensione.

Canale di restituzione

Il canale di restituzione è unico sia per la conca di navigazione sia per lo scarico idroelettrico.

È previsto di una larghezza complessiva di circa 45 m.

Non sono previsti accorgimenti antierosione, poiché sia il canale della conca di navigazione che gli scarichi delle turbine idrauliche terminano con un diaframma-taglione che preserva la struttura dall'eventuale abbassamento localizzato del fondo.

Edificio per la cessione dell'energia

L'edificio ha pianta rettangolare di 4 m x 11,1 ed è posto su terrapieno tra l'argine dell'Adda e la ex strada statale.

I cavidotti che apportano l'energia dalla centrale di produzione sono interrati.

Conca di navigazione

La conca di navigazione è prevista in sinistra idrografica del canale di adduzione e restituzione, con una larghezza pari a 6 m e una lunghezza di circa 90 m. È concepita per consentire il passaggio di imbarcazioni di una larghezza pari a 5 m, di lunghezza fino a 24 m e un pescaggio di 1,5 m.

Opere di mitigazione e ripristino ambientale

In estrema sintesi le opere proposte sono le seguenti:

- varco per la fauna terrestre;
- interventi di rivegetazione e rimboschimento di aree non boscate;
- interventi vari di gestione del terreno escavato in fase di cantiere;
- interventi di realizzazione di nuovi tratti di difesa spondale.

2.3 Alternative progettuali

Oltre alla soluzione progettuale qui adottata e descritta il Proponente ha avanzato due possibili soluzioni alternative definite A e B.

L'alternativa A prevede l'arretramento verso monte della sezione di presa e della traversa, ponendole appena a valle del ponte della SS 591. Ciò determina un allungamento del tratto sotteso e del canale di adduzione, nonché del salto utile.

L'ipotesi è stata scartata per ragioni legate alla possibile interferenza della traversa con il ponte, per le difficoltà gestionali, i minor ricavi e i costi di una medesima ipotesi realizzata senza traversa, per la necessità di dover tagliare l'argine in più punti e per la maggior prossimità ad edifici esistenti.

L'alternativa B prevede di posizionare più a valle la traversa e la presa e più a monte la restituzione, generando un tratto sotteso più contenuto.

Tale ipotesi è stata scartata per ragioni legate alla minor redditività, dovute alla minor produzione di energia a causa del minor salto disponibile.

Il contributo regionale per la richiesta integrazioni richiedeva di valutare ulteriori ipotesi alternative, prendendo in considerazione i seguenti aspetti:

1. realizzare l'intervento in una soluzione progettuale senza traversa, ovvero senza interruzione della continuità fluviale dell'Adda;
2. non produrre alcun innalzamento del livello idrometrico;
3. ripensare l'intervento, considerando l'utilizzo di portate più ridotte, prevedendo sempre dei cospicui rilasci o limitando l'attività ad alcuni periodi dell'anno;
4. meglio articolare la proposta di conca di navigazione, sviluppando a priori con i soggetti preposti idonei piani di utilizzo e manutenzione.

Le controdeduzioni hanno dato riscontro in merito alle richieste dal punto 1 al punto 3 in modo sintetico e senza analisi quantitative, senza analizzare nel dettaglio tecnico le alternative stesse.

Alternative progettuali per la viabilità di cantiere

Per la fase di cantiere l'istruttoria regionale aveva evidenziato la presenza di diverse criticità legate alla viabilità in sponda sinistra, richiedendo quindi lo sviluppo di una specifica e risolutiva soluzione progettuale.

Il Proponente ha pertanto proposto nella documentazione di controdeduzione due alternative progettuali a detta di viabilità.

2.4 Le fasi costruttive e la cantierizzazione

In merito all'attività di cantiere la durata dei lavori prevista, compresa la realizzazione dei ripristini, sarà di circa 21 mesi.

L'istruttoria regionale aveva evidenziato la necessità di rendere compatibile il cronoprogramma dei lavori proposto con i periodi riproduttivi della fauna ittica.

Il proponente ha conseguentemente previsto di non effettuare lavorazioni in alveo nei periodi da maggio a luglio, in quanto secondo il proponente, essendo le specie presenti essenzialmente ciprinicole, tale finestra temporale risulta essere quella di maggior vulnerabilità.

2.4.1 Piano di gestione delle terre e rocce da scavo.

In merito alla gestione delle terre e rocce da scavo il Proponente ha scelto, nel corso dell'istruttoria di VIA, di chiedere l'accesso al regime del D.M. 161/2012, depositando in data 29 luglio 2014, il Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo e dando comunicazione del deposito a mezzo stampa il 2 agosto 2014.

A produrre le terre e le rocce oggetto del piano sono le operazioni di scavo necessarie per gli sbancamenti per alloggiare la centrale, il canale di carico e di scarico, la traversa.

L'indagine si è sviluppata mediante esame delle attività pregresse ed in corso sul sito di intervento, mediante sopralluoghi e sondaggi e conseguenti analisi chimiche su campioni dei terreni e delle acque di falda.

3. Le osservazioni e i contributi pervenuti

Ai sensi dell'art. 24, comma 4 del d.lgs. 152/2006, chiunque può presentare in forma scritta all'Autorità competente, istanze pareri e osservazioni.

3.1.1 Agenzia Interregionale per il Fiume Po

Con propria nota n. 27362 del 29/09/2014 (in atti regionali n. T1.2014.00 49906 del 23/10/2014) ha espresso parere di competenza, non favorevole, per i principali seguenti motivi:

- alcuni argomenti di fondamentale importanza nei riflessi della compatibilità idraulica e della sicurezza dell'intervento proposto – il cui approfondimento era stato richiesto da questo ufficio – o non sono stati trattati, oppure sono stati affrontati con analisi minimali ed insufficienti, portando a conclusioni erranee o irrilevanti;

- le analisi condotte sugli stati di piena, oltre ad evidenziare un significativo discostamento da quanto presentato in sede di prima istanza, hanno evidenziato una grave inammissibilità delle opere rispetto ai regimi idraulici parossistici e la sostanziale pericolosità dell'intervento nei riguardi dello stato delle opere di contenimento dei livelli presenti nel sito di intervento, in particolare riferendosi all'esteso limite arginale di fascia B "di progetto" in destra idraulica a monte del ponte della S.S. 591;
- l'intervento proposto contempla la costruzione di un'opera trasversale all'interno del fiume Adda, che, fissando il profilo di fondo e modificando la continuità delle diverse portate (soprattutto di magra), impone una pesante alterazione delle caratteristiche strutturali del corso d'acqua (soprattutto morfologiche) pregiudicando il raggiungimento degli obiettivi di qualità ecologica di cui alla Direttiva 200/60/CE, in insanabile contrasto con i principi generali di cui alla Direttiva 4 di PAI come integrata dalla Deliberazione n. 8/2010 del C.I. dell'Autorità di bacino del fiume Po di Parma;
- rilevanza del trasporto solido legnoso del fiume Adda, trascurata nello studio e nella progettazione;
- interferenze con le attività di navigazione e di fruizione in essere e connesse problematiche di sicurezza.

3.1.2 Autorità di Bacino del fiume Po

Con propria nota n. 6760 del 29/09/2014 (in atti regionali n. T1.2014.0044893 del 30/09/2014) ha espresso parere di competenza, il quale in sintesi:

- ipotizzando, anche sulla base dei casi osservati nel bacino del fiume Po, una consistente alterazione delle condizioni idrologiche, idrauliche e morfologiche del tratto fluviale, con una prevedibile degradazione delle condizioni di sicurezza idraulica che tuttavia non è stata adeguatamente approfondita e rappresentata, esprime in via precauzionale parere negativo sulla compatibilità dell'intervento con il PAI vigente;
- a causa dell'alterazione delle condizioni qualitative, individua la presenza di un elevato rischio di pregiudicare il raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti nel Piano di Gestione del Distretto Idrografico del fiume Po;
- evidenzia, ai fini dell'espressione di parere di cui all'art. 7 del R. D. 11 dicembre 1933, n. 1775 e s.m.i., che il progetto proposto manca dei presupposti indispensabili per l'espressione dello stesso.

3.1.3 Consorzio Bonifica Muzza Bassa Lodigiana

Con propria nota n.26882 del 24/10/2014 (in atti regionali n. T1.2014.0050935 del 27/10/2014) ha trasmesso proprio contributo in forma di Nulla Osta, fornendo un'indicazione prescrittiva in merito alla necessità di far confermare al reticolo di competenza la possibilità di scarico: "La realizzazione e l'esercizio dell'impianto non dovrà in alcun modo pregiudicare o compromettere la funzionalità idraulica dei canali al contorno ed in particolar modo dovrà essere comunque garantita la possibilità di scarico dei medesimi in fiume Adda in relazione anche ai livelli di invaso della nuova opera."

3.1.4 Consorzio di bonifica Dugali – Naviglio – Adda Serio

Con propria nota n. 5288 del 28/10/2014 (in atti regionali n. T1.2014.0050860 del 29/10/2014) ha espresso parere non favorevole alla realizzazione dell'intervento, in quanto l'innalzamento permanente dei livelli idrici prodotto incide negativamente sul colatore Videscola e sul reticolo colatorio che ha spesso pendenze trascurabili: verrebbe inibita la capacità di scarico dei colatori nei tratti terminali, determinando un rallentamento della corrente, aumentando i sedimenti in alveo, nonché limitando il deflusso del materiale flottante e conseguentemente aggravando oltremodo l'officiosità idraulica e gli oneri manutentivi e gestionali.

3.1.5 Consorzio dell'Adda

In sedi di riunione per la raccolta dei contributi degli Enti ha ribadito i contenuti del proprio contributo del 25/03/2014 n. 14-150 (in atti regionali T1.2014.0011823 del 12/03/2014), consistente in un sostanziale *nulla osta* per quanto di competenza, fornendo al contempo alcune osservazioni.

3.1.6 Il Consorzio per la promozione e sviluppo della navigazione fluviale “Navigare l’Adda”

Con propria nota, in atti regionali n. T1.2014.0045408 del 01/10/2014, ha evidenziato che il protocollo di intesa n. 7025 del 26 luglio 2004 ha demandato al Consorzio Navigare l’Adda, tra altre funzioni, la realizzazione di infrastrutture necessarie allo sviluppo della navigazione turistica nel tratto di Adda fra Pizzighettone e Lodi. Tale protocollo di intesa è stato sottoscritto il 12 luglio 2004 dal Consorzio stesso, dal Parco Adda Sud, dall’Azienda regionale Porti di Cremona e Mantova e da Regione Lombardia.

Ha inoltre espresso il proprio parere contrario alla realizzazione dell’opera, in sintesi per i seguenti motivi:

- non viene condivisa l’ipotesi di ricollocazione dei siti di imbarco avanzata dal proponente, per un’articolata serie di ragioni:
 - la localizzazione dei pontili di imbarco ha risposto a precisi criteri di localizzazione per integrarli con la realtà locale e favorirne la valorizzazione (rapporto con viabilità ciclabile, ordinaria, parcheggi, aree attrezzate, prossimità con attrattori, ecc.);
 - la localizzazione dei pontili è stata frutto di un’analisi e un confronto con vari enti presenti sul territorio (AIPO, Comuni, Province, Parco);
 - i pontili rappresentano l’attuazione del citato protocollo d’intesa.
- la conca di navigazione così come proposta non è ritenuta idonea alla navigazione per unità navali adibite al trasporto passeggeri e al diporto, in quanto la velocità della corrente generata all’immissione del canale in Adda pregiudicherebbe la stabilità delle imbarcazioni;
- incidenza sulle attività economiche generatesi a contorno dell’attività di navigazione turistica nel territorio interessato; lo sviluppo di tali attività rappresenta l’attuazione di politiche di programmazione territoriale (che hanno interessato investimenti pubblici e privati) decennali.

4. Il parere degli Enti

Si riportano nel seguito i contributi tecnici forniti dai soggetti interessati, presentandone una sintesi dei contenuti. Il dettaglio dei contenuti, il loro rapporto con l’analisi istruttoria computa e il contributo ad essa fornito risultano ricompresi nella valutazione degli impatti, nelle conclusioni e nelle prescrizioni definite.

4.1.1 Parco Adda Sud

Con propria nota n. 3449 del 26/09/2014 (in atti regionali n. T1.2014.0044599 del 29/09/2014) il Parco Adda Sud ha evidenziato numerosi aspetti che portano a ritenere il progetto apertamente in contrasto con le normative in vigore e con gli scopi di tutela di un elemento primario della Rete ecologica regionale e di salvaguardia ambientale inteso nel senso più ampio del termine.

Il dettaglio delle analisi articolate nel parere del Parco è ricompreso in particolare nei paragrafi dedicati al quadro programmatico, in merito al PTC del Parco, nonché alla pianificazione di bacino.

Inoltre il Parco ha evidenziato come le controdeduzioni e le argomentazioni prodotte non soddisfino le richieste di approfondimento già avanzate dal Parco stesso in merito sia agli aspetti naturalistico-ambientali, sia a quelli strettamente paesaggistici e socioculturali locali.

Il Parco, in qualità di Ente gestore dei SIC indicati al par. 5.5, con ulteriore nota n. 3926 del 03/11/2014, in atti regionali n. T1.2014.0053593 del 05/11/2014, a valle della riunione di raccolta del parere degli enti, ha ritenuto di integrare il parere espresso fornendo in particolare precisazioni in merito alla Valutazione di incidenza sui SIC per i quali risulta Ente gestore, per la quale ritiene di non avere elementi che consentano di esprimere alcuna valutazione nell’ambito dello specifico procedimento in capo al Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

4.1.2 Provincia di Cremona

Con nota in atti regionali T1.2014.0045633 del 02/10/2014, ha trasmesso la deliberazione della Giunta provincia n. 245 del 30/09/2014 di espressione del parere di merito.

Nel parere si rileva la presenza di consistenti problematiche e criticità e significative lacune progettuali tali da non consentire un preciso e dettagliato sguardo analitico sull’opera e sugli effetti che questa determinerà complessivamente sul territorio.

Con precedente nota n. 111432 del 30/09/2014 (in atti regionali n. T1.2014.0045186 del 01/10/2014), a firma del Commissario, aveva espresso, anche a nome del enti territoriali e non della provincia, considerazioni circa le criticità dell'intervento e la necessità del rispetto di passaggi procedurali di coinvolgimenti degli enti nel corso dell'istruttoria.

4.1.3 Provincia di Lodi

Con nota in atti regionali T1.2014.0050914 del 29/10/2014, ha trasmesso la deliberazione del Presidente n. 11 - 2014 del 27/10/2014 di espressione di parere non favorevole, evidenziando le ricadute negative dell'intervento segnalate (i rapporti e coerenza con il PTCP, in particolare in merito agli indirizzi di cui al PTC del Parco, con il Piano ittico, e gli impatti sull'ecosistema fluviale), le quali evidenziano una insostenibilità ambientale complessiva della proposta progettuale in esame oltretutto l'esigenza di approfondimento per differenti aspetti.

4.1.4 Comuni di Montodine, Bertinico, Ripalta Arpina, Moscazzano, Gombito

Con nota a firma congiunta prot. n. 5360 del 30.09.2014 (in atti regionali T1.2014.0045105 del 30/09/2014) hanno espresso il proprio parere sfavorevole alla realizzazione dell'intervento, per ragioni riconducibili alla sicurezza idraulica, all'interferenza e all'impatto sulle strutture di difesa esistenti, alle carenze dell'analisi condotta, alle alterazioni morfologiche, agli effetti derivanti dal rilascio del solo DMV, alla incompatibilità con la pianificazione esistente e con la normativa tecnica in vigore.

5. Rapporti con la pianificazione e la programmazione

Lo S.I.A. e l'istruttoria regionale hanno definito il quadro programmatico e le criticità nel seguito evidenziati.

5.1 Piano territoriale di coordinamento del Parco Adda Sud

L'intervento è completamente ricompreso all'interno del Parco Adda sud, sul territorio del quale vigono le indicazioni fornite dal Piano Territoriale di Coordinamento del Parco.

All'atto della presentazione dell'istanza di valutazione di impatto ambientale presso il MATTM (14/11/2013 – pervenuta in ogni caso agli uffici della Struttura VIA Regionale il 13/01/2014, prot. T1.2014.1483), risultava vigente la versione di PTC precedente a quella attualmente in vigore.

Il piano territoriale ad oggi vigente è stato infatti oggetto di variante generale adottata dall'assemblea consortile dell'Ente gestore del Parco in data 28/02/2011 e approvata con d.g.r. n. X/1195 del 20 dicembre 2013, pubblicata sul BURL il 23 gennaio 2014.

Nel PTC in vigore al momento del deposito dell'istanza non vi erano normative che consentivano la realizzazione di centrali idroelettriche lungo il fiume, in quanto elemento di tutela primario destinato alla conservazione, potenziamento e miglioramento dell'ambiente fluviale, con l'obiettivo di qualificazione naturalistica ambientale delle sponde del fiume e delle aree circostanti (art. 32, comma 1 e comma 3). Le aree utilizzate per le opere erano inoltre classificate come zona golenale agricola forestale e, come tali, destinate al consolidamento idrogeologico, al rimboschimento e alla ricostituzione dell'ambiente naturale e del paesaggio (art. 26, comma 1) con divieto di nuova edificazione (art. 26, comma 7).

Il piano precedente risultava più restrittivo dell'attuale, in quanto non lasciava alcuno spazio ad ipotesi di realizzazione della centrale. La procedura di deroga al Piano del Parco in capo a Regione Lombardia, permessa dal precedente strumento, sarebbe stata perseguibile solo su consenso del Parco.

Con riferimento invece alla versione del PTC vigente, gli articoli di riferimento per la corretta analisi del caso in esame risultano essere l'art. 15 e l'art. 49; in particolare l'articolo 49 recita, al comma 2.2:

“Lungo il corso del fiume Adda e dei corsi d'acqua naturali o artificiali, fatta eccezione per le zone di cui agli articoli 19, 20, 21 e 22, è ammessa la possibilità di realizzare centraline idroelettriche, in presenza di salti idraulici.

Per tali impianti, oltre a quanto previsto dal precedente comma 1.2, le connesse procedure di VIA e verifica di assoggettabilità, dovranno verificare che il progetto risponda ai seguenti obiettivi:

- *salvaguardare l'ambiente fluviale sia sotto l'aspetto della tutela della biodiversità e della naturalità, sia sotto il profilo della tutela della fruizione ambientale e turistica;*

- non dovrà essere alterata la morfologia fluviale, il valore naturalistico e paesaggistico del corso d'acqua interessato e non si dovrà creare una discontinuità dell'ecosistema fluviale.

Per i suddetti impianti, a prescindere dalla loro andrà attivata la Valutazione di Incidenza rivolta alla tutela dell'ambiente fluviale esaminato nel suo complesso, in quanto corridoio primario della rete ecologica, la cui funzionalità è indispensabile alla buona conservazione dei Siti di Natura 2000, degli habitat e delle specie.[...].”

In merito, nel proprio contributo tecnico il Parco rileva che tale norma non contempla la realizzazione di centraline che prevedano la creazione di salti idraulici, tanto più se, come nel caso in oggetto, oltre al taglio di meandro, si preveda un artificiale innalzamento del livello idrometrico; l'intervento, quindi, secondo il Parco stesso, non è compatibile neppure con la nuova pianificazione del Parco.

L'intervento proposto inoltre, al di là e in aggiunta all'aspetto sopracitato legato al salto idraulico, confligge con quanto indicato nei due punti elenco dell'art. 49, comma 2.2, in quanto, come evidenziato dall'istruttoria regionale (facente riferimento a diversi contributi tecnici pervenuti), incide significativamente sulla qualità ecologica e sulla fruizione in essere del territorio, nonché produce una consistente alterazione della morfologia fluviale.

Nel parere tecnico del Parco si rileva come le citate disposizioni di cui al PTC sono supportate anche dalla normativa di riferimento emanata dall'Autorità di Bacino del fiume Po, in particolare dalla “Direttiva contenente i criteri per la valutazione della compatibilità idraulica delle infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico all'interno delle fasce fluviali: Criteri integrativi per la valutazione della compatibilità di opere trasversali e degli impianti per l'uso della risorsa idrica”, allegata alla deliberazione n. 8 del 21 dicembre 2010 dell'AdBPo.

5.2 Pianificazione di Bacino

5.2.1 Natura del corpo idrico, Stato ambientale, Obiettivo di qualità

L'intervento proposto ricade all'interno del tratto di fiume Adda/corpo idrico compreso tra la confluenza del fiume Serio e lo sbocco in Po.

Di tale corpo idrico nel Piano di Gestione del distretto idrografico del Po (PdGPO) 2010 sono riportate le seguenti caratteristiche:

- Nome Fiume: Adda;
- ID N00800113lo;
- Natura: Altamente Modificato;
- Stato complessivo: “Scarso”;
- Obiettivo ecologico “Buono” al 2021;

In relazione sia all'attribuzione della natura di corpo idrico fortemente modificato, sia al ricorso alla proroga al 2021 per il raggiungimento dell'obiettivo ecologico buono previsti per il suddetto corpo idrico dal Piano di Gestione adottato nel 2010, è opportuno precisare che entrambe scontano la carenza di dati di monitoraggio, conformi a quanto previsto dalla direttiva 2000/60, in disponibilità delle Autorità competenti alla data di adozione del Piano. Con decreto ministeriale n. 156/2013 sono stati peraltro emanati i criteri nazionali per la designazione dei corpi idrici fortemente modificati: l'applicazione della metodologia prevista da tale decreto è attualmente in corso da parte di Regione Lombardia nell'ambito della revisione del Piano stesso e, considerato che essi prevedono che i risultati dei monitoraggi ambientali debbano essere un elemento discriminante per la designazione, è quantomeno opportuno considerare la designazione contenuta nel Piano 2010 come non definitiva e passibile di revisione entro il 2015..

A tale proposito si richiama il risultato delle valutazioni dei dati ambientali raccolti da ARPA Lombardia tra il 2009 e il 2013, di prossima pubblicazione nel Progetto di Piano di gestione per il sessennio 2015-2021, secondo i quali il corpo idrico N00800113lo risulta attualmente in stato ecologico buono.

Data la natura del progetto in esame è opportuno inoltre che si tenga conto dello stato di qualità degli altri corpi idrici che sarebbero interessati dagli effetti dell'opera ovvero il corpo idrico di monte appartenente al fiume Adda (identificato dal codice N00800112lo nel PdGPO 2010) e il corpo idrico immissario, appartenente al fiume Serio (identificato dal codice N0080010238lo).

Tali corpi idrici, sulla base dei dati dei monitoraggi ARPA 2009-2013 risultano in stato ecologico buono, per il N00800112lo, e in stato scarso per il N0080010238lo.

La provincia di Lodi rileva inoltre che quanto riportato nei documenti ADBPO relativi al corpo idrico N00800113lo costituisce una indicazione iniziale che non necessariamente risulterà confermata secondo i nuovi criteri ministeriali; gli attuali valori di qualità morfologica a disposizione di Regione (indice IQM e relativi indicatori) per i

tratti ricompresi nei corpi idrici [N00800112lo](#) e [N00800113lo](#) sembrerebbero infatti far presupporre, per i medesimi, la possibile attribuzione dello status di corpi idrici naturali.

Il quadro delineato dalle valutazioni dei dati di monitoraggio 2009-2013 costituisce imprescindibile punto di riferimento per una adeguata valutazione della compatibilità ambientale del progetto e come tale deve essere assunto e viene assunto in sede d'istruttoria.

5.2.2 Piano per l'Assetto Idrogeologico

Tutte le opere proposte (traversa, centrale idroelettrica, canali, conca di navigazione, ecc.) sono poste in fascia A, fascia di deflusso della piena. In tale fascia il PAI persegue l'obiettivo di garantire le condizioni di sicurezza assicurando il deflusso della piena di riferimento, il mantenimento e/o il recupero delle condizioni di equilibrio dinamico dell'alveo e quindi di favorire, ovunque possibile, l'evoluzione naturale del fiume; pertanto in linea generale, sono vietate le attività di trasformazione dello stato dei luoghi che modifichino l'assetto morfologico, idraulico ed infrastrutturale.

L'assetto di progetto conseguente alla realizzazione delle opere pertanto contrasta, come emerge chiaramente dal parere dell'Autorità di Bacino del fiume Po, con gli obiettivi generali da conseguire nella fascia A del PAI.

Conformità alla Direttiva traverse

La proposta progettuale non è conforme con i criteri di localizzazione definiti nella Direttiva Traverse dell'Autorità di bacino del fiume Po, dove, in particolare, si raccomanda di non realizzare nuove opere in tratti dove sono presenti estese e significative aree di deflusso della piena (fascia A) all'esterno dell'alveo inciso del corso d'acqua.

Direttiva infrastrutture del PAI

La Direttiva Infrastrutture del PAI prevede espressamente che il livello di approfondimento e dettaglio della analisi per la verifica della compatibilità con la pianificazione di bacino debba essere adeguato all'importanza delle opere da realizzare ed alla significatività degli impatti ad esse conseguenti.

Conclusioni

Per gli aspetti di carattere programmatico sopra esposti, oltre che per le considerazioni sugli impatti riportate nei paragrafi successivi e sulla base dei casi osservati nel bacino del fiume Po, è prevedibile che l'intervento in oggetto determini una consistente alterazione delle condizioni idrologiche, idrauliche e morfologiche del tratto fluviale, con una prevedibile degradazione delle condizioni di sicurezza idraulica.

Inoltre gli impatti non risultano adeguatamente approfonditi e rappresentati nello studio; per tali ragioni in via precauzionale il parere espresso dalle autorità competenti è risultato negativo, in merito alla compatibilità dell'intervento con il PAI vigente.

5.3 Piano territoriale di coordinamento provinciale (PTCP) di Lodi

Il contributo regionale alla richiesta integrazioni, aveva evidenziato la necessità di effettuare un'analisi maggiormente esaustiva, tanto nel senso di ampliare gli aspetti e le criticità valutati, quanto in merito alla necessità di approfondimento di aspetti e criticità già valutate.

Pur permanendo la criticità relativa alla localizzazione dell'intervento, in quanto esso si inserisce in un contesto paesaggistico/naturalistico caratterizzato dalla presenza di rilevanti habitat naturali e sul quale insistono dei precisi indirizzi di programmazione provinciale, la documentazione successivamente depositata e le controdeduzioni formulate, hanno approfondito gli aspetti segnalati.

Gli elementi di maggior sensibilità evidenziati sono stati i seguenti:

- la Riserva naturale dell'Adda morta (SIC e ZPS), dove il PTCP segnala la necessità di verificare che gli interventi non alterino il valore ambientale dell'ambito;
- il SIC IT2090009 Morta di Bertanico (localizzato all'interno della riserva "Adda Morta di Bertanico" del Parco Adda Sud e ricadente nei confini dell'Azienda Faunistico- Venatoria "Bertanico") che, nella sua superficie di 48 ettari, ospita circa 45 specie di Ardeidi; 15 specie di Mammiferi; l'endemica rana di Lataste, la raganella e il rospo comune e alcuni pesci di specie molto importante tra cui il luccio, il cobite e il triotto e dove, pertanto, è importante assicurarsi che l'intervento non produca l'abbassamento della falda e interrimento delle zone umide che potrebbe compromettere il funzionamento dell'habitat;

- la Foce del fiume Serio che per le caratteristiche degli elementi naturali presenti e per i caratteri paesistici che la connotano, dati anche dalla presenza di due Parchi Regionali (Parco Regionale dell'Adda Sud e Parco Regionale del Serio) rappresenta un elemento di forte caratterizzazione e di rilevante complessità dal punto di vista idraulico ove particolare attenzione dovrà essere posta alla verifica delle indicazioni previste dai PTC dei Parchi al fine di verificare la coerenza dell'iniziativa in esame anche con riferimento alla sicurezza idraulica perseguendo politiche di mantenimento/potenziamento degli elementi di naturalità;
- la presenza del Corridoio ambientale sovrasistemico dell'Adda, di cui all'art.26, comma 1 degli Indirizzi Normativi di PTCP, dove le azioni devono essere tese a tutelare la risorsa acqua e gli elementi di pregio naturalistico presenti e a realizzare opere idrauliche secondo le tecniche di ingegneria naturalistica e dove, inoltre, come previsto nel Piano di Indirizzo Forestale della Provincia di Lodi dovranno essere salvaguardate (o compensate) le aree boscate presenti al fine di mantenere ecosistemi boschivi stabili capaci di assicurare fini multipli: protettivi, di salvaguardia idrogeologica, di mantenimento degli habitat e quindi di serbatoio per la biodiversità.

Oltre agli elementi di valore paesaggistico e ambientale sopra descritti, la Provincia dava particolare risalto al Progetto Integrato d'Area "Lodigiano per EXPO: terra buona e percorsi di fiume", che la medesima ha predisposto in chiave Expo 2015. Tale progetto, che mira a promuovere la fruizione sostenibile nel sistema delle aree protette e nelle aree della rete ecologica lombarda attraverso la tutela e la valorizzazione del patrimonio culturale e ambientale, trova in questo contesto un ruolo chiave nelle politiche messe in atto.

Si precisa inoltre il PTCP recepisce le prescrizioni relative ai contenuti naturalistico-ambientali del Piano territoriale di coordinamento del Parco Adda Sud vigente, integrandole, ove necessario in funzione degli obiettivi strategici del PTCP stesso.

Pertanto, per risultare coerente con la pianificazione provinciale, l'intervento deve risultare compatibile con gli indirizzi e i contenuti del PTC del Parco Adda Sud.

In merito ritrovano pertanto valore le considerazioni espresse nel paragrafo dedicato al PTC del Parco.

5.4 Piano territoriale di coordinamento provinciale (PTCP) di Cremona

Sulla base delle indicazioni fornite nel contributo regionale per la richiesta integrazioni, il proponente nelle controdeduzioni aveva rilevato come dall'esame della cartografia e delle norme tecniche non fossero emersi elementi di incompatibilità del progetto in questione con il PTC della Provincia di Cremona, anche nella versione di PTCP in variante di adeguamento al PTR, approvata con DCC n. 13 del 23/12/2013 pubblicata sul BURL n. 2 del 08/01/2014.

Il contributo associato al parere provinciale, tuttavia, ha evidenziato contenuti significativi, i quali si configurano anche come vincoli del PTCP che interessano l'area di progetto. In sintesi essi risultano essere:

- Corridoio della rete ecologica provinciale – Fiume Adda;
- Areali della rete ecologica provinciale;
- Geosito – Livello di Tutela 1 – Rif. All.to F PTCP;
- Ambito Agricolo Strategico del PTCP.

Anche per il PTCP cremonese si ribadisce che esso recepisce le prescrizioni relative ai contenuti naturalistico - ambientali del Piano territoriale di coordinamento del Parco Adda Sud vigente, integrandole, ove necessario in funzione degli obiettivi strategici del PTCP stesso.

Pertanto, per risultare coerente con la pianificazione provinciale, l'intervento deve risultare compatibile con gli indirizzi e i contenuti del PTC del Parco Adda Sud.

In merito ritrovano pertanto valore le considerazioni espresse nel paragrafo dedicato al PTC del Parco.

5.5 Rete Natura 2000 e Rete ecologica regionale

I Siti della Rete Natura 2000 più prossimi all'area di intervento sono:

- il SIC IT2090009 Morta di Bertinico, localizzato a circa 2,5 km a monte dell'area del previsto intervento;
- il SIC IT20900010 Adda Morta, localizzato a circa 4 km a valle dell'area del previsto intervento; unica Riserva Naturale Orientata del Parco che non trova riscontro nella documentazione agli atti, anche ai fini della Valutazione di Incidenza .

L'area di intervento ricade nel Parco Regionale Adda Sud nonché in elemento di primo livello, in corridoio primario a bassa antropizzazione e in ganglio primario della Rete Ecologica Regionale (RER), secondo quanto stabilito dalla DGR 10962 del 30 dicembre 2009.

L'intervento si colloca nel settore 94 della Rete Ecologica Regionale denominato Confluenza Serio-Adda, nonché nelle aree prioritarie per la biodiversità 06 - Fiume Adda e 11 - Fiume Serio.

La carenza di approfondimento della documentazione costituente lo studio di incidenza, non ha consentito al Parco Adda Sud - Ente gestore dei SIC - di esprimersi ai fini della Valutazione di Incidenza ricompresa nell'ambito della presente procedura di VIA e in capo al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

5.6 Pianificazione e programmazione ittica provinciale

Il documento di riferimento rispetto alla pianificazione ittica è Il Piano Ittico della Provincia di Lodi, D.C.P. n. 54 del 18/12/08. Il piano, a norma di legge, è stato redatto sulla base di un complesso iter procedurale e prodotto sulla base di approfondite analisi ittiche e ambientali (di cui anche alla Carta Ittica Provinciale).

Il contributo regionale per la richiesta integrazioni aveva invitato il Proponente a fornire approfondimenti circa il rapporto dell'intervento con le indicazioni del Piano ittico.

L'autorità competente, nell'analisi effettuata sulla documentazione integrativa fornita dal Proponente, evidenzia come lo stesso proponga nei propri approfondimenti una rideterminazione tanto delle vocazioni ittiche, quanto degli obiettivi di tutela, rispetto a quelli definiti nel Piano; dette assunzioni, al pari di altre analisi tecniche, risulterebbero contenute in documenti non firmati da alcun consulente ittiologo. Tale carenza risulta particolarmente significativa in quanto nella relazione integrativa le valutazioni effettuate presentano diversi errori concettuali (per es. la definizione di "barbo portoghese" per *Barbus barbus*, notoriamente proveniente dall'Europa continentale; la considerazione secondo la quale il vairone risulterebbe una "specie che non ama rimanere in corrente o nuotare in mezzo ai riffle e che non predilige acque turbolente ma acque più ferme e zone riparate", il che è esattamente l'opposto a quanto unanimemente riconosciuto dalla bibliografia di settore che attribuisce al vairone un tipico carattere reofilo).

Al fine di fare chiarezza, si riporta nel seguito un inquadramento del contesto sulla base del piano ittico.

I tratti di fiume Adda e di fiume Serio oggetto della proposta di derivazione idroelettrica rientrano, nelle porzioni di competenza territoriale, tra le Acque di Pregio Ittico Potenziale.

In tali acque la pianificazione di settore prevede il consolidamento dei valori ecologici residui ed il ripristino di un'adeguata funzionalità degli habitat. Le vocazioni potenziali e attuali e gli obiettivi specifici di tutela, nelle porzioni oggetto di studio, sono i seguenti:

- Fiume Adda:
 - Vocazione ittica potenziale: salmonidi, timallidi e ciprinidi reofili.
 - Vocazione ittica attuale: ciprinidi reofili.
 - Obiettivi specifici di tutela: ripristino dello stato di comunità ittiche di elevato pregio potenziale, che allo stato attuale risultano parzialmente compromesse, con riferimento particolare alle specie stenoterme fredde quali la trota marmorata e il temolo; ripristino della percorribilità longitudinale al fine di favorire la risalita delle specie anadrome di interesse conservazionistico.
- Fiume Serio:
 - Vocazione ittica potenziale: salmonidi, timallidi e ciprinidi reofili.
 - Vocazione ittica attuale: ciprinidi reofili.
 - Obiettivi specifici di tutela: ripristino dello stato di comunità ittiche di elevato pregio potenziale, con riferimento particolare alle specie reofile e a quelle stenoterme fredde quali la trota marmorata e il temolo.

Per tali vocazioni definite nel Piano, la Provincia ha ritenuto non condivisibile e accettabile la conclusione del Proponente, secondo cui: "[...] il progetto proposto non risulta in contrasto con gli obiettivi specifici del Piano Ittico poiché nel tratto in cui si inserirà la derivazione e a monte dello stesso non sussistono le condizioni per l'esistenza e il recupero di specie stenoterme fredde la comunità risulta ormai da anni costituita per la maggiore da specie limnofile".

Al contrario, la bacinnizzazione di tratti fluviali per complessivi 7 chilometri è da ritenersi in palese contrasto con gli obiettivi pianificatori del Piano ittico per entrambi i fiumi Adda e Serio.

5.7 Paesaggio

5.7.1 Vincoli paesaggistici

Le aree oggetto dell'intervento proposto sono "Aree tutelate per legge", ai sensi del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio", in forza dell'art. 142, comma 1:

- lettera c), in quanto l'intervento ricade all'interno della fascia di metri 150 dalle sponde del Fiume Adda, corso d'acqua classificato anche pubblico con il n. 82 nell'elenco delle acque pubbliche della provincia di Milano, in forza del Regio Decreto del 2 giugno 1921 (pubblicato sulla G.U. n.231 dell'1 ottobre 1921);
- lettera f), in quanto l'intervento ricade all'interno del Parco Regionale Adda Sud;
- lettera g), in quanto l'intervento interessa territori coperti da boschi.

5.7.2 Indirizzi e norme del Piano Paesaggistico Regionale della Lombardia

Piani di sistema - Infrastrutture a rete del piano paesistico regionale (d.g.r. 30.12.2009, n. VIII/10974)

La D.g.r. 30 dicembre 2009, n. VIII/10974 "Linee guida per la progettazione paesaggistica di reti tecnologiche e impianti di produzione energetica in aggiornamento dei Piani di Sistema del Piano Territoriale Paesistico Regionale", nell'Allegato A, al paragrafo 1.2.1, relativamente alla "Localizzazione di nuovo impianti idroelettrici", fornisce degli specifici indirizzi rispetto alla presenza di emergenze paesaggistiche e ambientali, rispetto alla lunghezza delle sottensioni e alla sottrazione di acqua dall'alveo.

Ambito geografico

Relativamente agli indirizzi del Piano Paesaggistico Regionale della Lombardia, la zona oggetto d'intervento ricade nell'ambito geografico del "Lodigiano".

In tale ambito "La quintessenza del paesaggio lombardo di pianura è probabilmente identificata nel Lodigiano, lembo di territorio compreso fra Po, Adda e Lambro. [...]. L'asta dell'Adda, inserita nel relativo parco regionale, garantisce ancora una sufficiente presenza di elementi naturali che si dispongono in relazione al mutevole disegno degli alvei attivi o degli alvei abbandonati con mortizze, lanche, ritagli boschivi, zone umide, greti aperti."

Ambiti, siti, beni paesaggistici esemplificativi dei caratteri costitutivi del paesaggio locale, quali componenti del paesaggio naturale, sono le fasce golenali dell'Adda, dette "gerre".

Unità tipologica di paesaggio

L'ambito interessato dall'intervento risulta ricadere nell'unità tipologica di paesaggio denominata "Paesaggi delle fasce fluviali" della "fascia della bassa pianura". Tali unità tipologiche di paesaggio "sono ambiti della pianura determinati dalle antiche divagazioni dei fiumi, il disegno di queste segue ancor oggi il corso del fiume. Si tratta, generalmente, di aree poco urbanizzate oggi incluse nei grandi parchi fluviali lombardi. Delle fasce fluviali vanno tutelati, innanzitutto, i caratteri di naturalità dei corsi d'acqua, i meandri dei piani golenali, gli argini e i terrazzi di scorrimento. Particolare attenzione va assegnata al tema del rafforzamento e della costruzione di nuovi sistemi di arginatura o convogliamento delle acque, constatando la generale indifferenza degli interventi più recenti al dialogo con i caratteri naturalistici e ambientali".

Gli elementi morfologici

Gli elementi morfologici, sono tenuamente avvertibili, ma importanti nella diversificazione dell'immagine paesaggistica della pianura lombarda. La tutela deve essere riferita all'intero ambito dove il corso d'acqua ha agito con la costruzione di terrazzi e con la meandrazione attiva o fossile, oppure fin dove è intervenuto l'uomo costruendo argini a difesa della pensilità.

Golene

Le aree golenali sono storicamente poco edificate. I parchi regionali incoraggiano, inoltre, la tutela naturale del corso dei fiumi evitando per quanto possibile la costruzione di argini artificiali.

Le aree golenali devono mantenere i loro caratteri propri di configurazione morfologica e scarsa edificazione. A tal fine gli strumenti urbanistici e quelli di pianificazione territoriale devono garantire la salvaguardia del sistema fluviale nella sua complessa caratterizzazione naturale e storico-antropica; va, inoltre, garantita la percorribilità pedonale o ciclabile delle sponde e degli argini, ove esistenti.

Gli insediamenti

I confini rivieraschi sono spesso caratterizzati da sistemi difensivi e da manufatti di diverse epoche per l'attraversamento, che caratterizzano il paesaggio fluviale.

La tutela paesistica deve essere orientata ad evitare l'inurbamento lungo le fasce fluviali, anche in prossimità degli antichi insediamenti, privilegiando, negli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, altre direzioni di sviluppo. Deve essere inoltre prevista la tutela specifica dei singoli manufatti che hanno storicamente caratterizzato il sistema fluviale, attuando, a tal fine, estese e approfondite ricognizioni che permettano di costruire un repertorio relativo alla consistenza e alle caratteristiche di questo vasto patrimonio storico e architettonico, attivando, poi, mirate azioni di conservazione e valorizzazione.

Rete idrografica naturale (art. 20 normativa PPR)

Relativamente alla rete idrografica naturale il Piano Paesaggistico Regionale dichiara che: *“La Regione riconosce il valore paesaggistico dell'idrografia naturale superficiale quale struttura fondamentale della morfologia del paesaggio lombardo e riferimento prioritario per la costruzione della rete verde regionale.”*, esplicitando inoltre gli obiettivi della tutela e riqualificazione paesaggistica di fiumi, torrenti e corsi d'acqua naturali di Lombardia.

Geositi (art. 22 comma 3 normativa ppr)

Il contesto paesaggistico nel quale è inserita la proposta in oggetto, vede anche la presenza dei *“Geositi”*:

- Geosito 134 Adda Morta - Lanca della Rotta (geomorfologico - art. 22 comma 3 della Normativa del PPR)
- Geosito 135 Lanca di Soltarico (geomorfologico - art. 22 comma 3 della Normativa del PPR)

Il comma 3 dell'art. 22 della Normativa del PPR prevede che *“I geositi di prevalente interesse geografico, geomorfologico, paesistico, naturalistico, idrogeologico, sedimentologico sono oggetto di attenta e specifica salvaguardia al fine di preservarne la specifica conformazione e connotazione. Sono pertanto da escludersi tutti gli interventi che possano alterarne o comprometterne l'integrità e la riconoscibilità causando sbancamenti o movimenti di terra che modificano in modo permanente l'assetto geomorfologico, nonché l'introduzione di elementi di interferenza visuale e la cancellazione dei caratteri specifici; le province e i parchi promuovono la valorizzazione museale e/o didattica dei siti suddetti, anche tramite la proposta di geoparchi, in sinergia con la definizione delle reti di percorsi e di itinerari di fruizione paesaggistica del proprio territorio.”*

Riconoscimento e tutela della viabilità storica e d'interesse paesaggistico (art. 26 comma 9 normativa PPR)

Il contesto paesaggistico nel quale è inserita la proposta in oggetto, vede anche la presenza di *“Strade panoramiche”*, in particolare la *“Strada panoramica n. 52 CR SS591 Cremasca da Bariano a Sergnano, da Ripalta Guerina a Castiglione d'Adda”*.

L'art. 26 della Normativa del Piano Paesaggistico Regionale definisce che cosa significa tale riconoscimento e che cosa implica.

Tracciati guida paesaggistici (art.26 comma 10 normativa PPR)

Il contesto paesaggistico nel quale è inserita la proposta in oggetto, vede anche la presenza di *“Tracciati guida paesaggistici”*, in particolare il N. 54 – Navigazione sul fiume Po, Adda e Mincio.

L'art. 26 della Normativa del Piano Paesaggistico Regionale indica quali *“tracciati guida paesaggistici”* quelli che *“Costituiscono i grandi itinerari percettivi del paesaggio lombardo e che risultano fruibili con mezzi e modalità altamente compatibili con l'ambiente e il paesaggio, vale a dire con mezzi di trasporto ecologici (ferroviari, di navigazione, pedonali, cicloturistici, ippici, canoistici ecc.)”*.

5.8 Programmazione turistico-ricreativa

Sull'area d'intervento insistono dei Piani Integrati d'Area finanziati con fondi comunitari FESR. La Provincia di Cremona, in particolare i Settori Territorio e Pianificazione e Strategie di Sviluppo e Turismo, sta realizzando opere di riqualificazione di punti di attracco fluviali e creando tratti di piste ciclabili.

Si citano in particolare i Piani integrati d'area (PIA):

- *“Isole e Foreste”*: progetto di valorizzazione dei percorsi lungo il fiume Adda ed i percorsi naturalistici del Parco Adda Sud;
- *“Il lago invisibile”*: progetto relativo ai punti di attracco del Comune di Pizzighettone, Formigara e Casaleto Ceredano, alla pista ciclopedonale tra Montodine e Ripalta Arpina di connessione con l'approdo fluviale di

Gombito, nonché gli interventi di riqualificazione ed adeguamento delle strutture e dei mezzi di servizio alla navigazione del Consorzio Navigare l'Adda.

Il Protocollo di intesa n. 7025 del 26 luglio 2004 ha demandato al Consorzio Navigare l'Adda, la realizzazione di infrastrutture necessarie allo sviluppo della navigazione turistica nel tratto di Adda fra Pizzighettone e Lodi.

6. Valutazione degli impatti

Le considerazioni e le valutazioni nel seguito articolate vengono formulate a seguito dell'esame della documentazione prodotta, sentiti anche gli Enti locali e valutato il contenuto delle osservazioni pervenute nel corso dell'istruttoria.

6.1 Aspetti idrologici e di sicurezza idraulica

6.1.1 Aspetti principali

Alcuni argomenti di fondamentale importanza nei riflessi della compatibilità idraulica e della sicurezza dell'intervento proposto – il cui approfondimento era stato richiesto da AIPO – o non sono stati trattati, oppure sono stati affrontati con analisi minimali ed insufficienti, portando a *“conclusioni erranee o irrilevanti”* (geomorfologia, stato delle opere di difesa idraulica del territorio, analisi sedimentologica, bilancio del trasporto solido, idrogeologia, trasporto solido legnoso, opere idrauliche interferite).

Le analisi condotte sugli stati di piena, oltre ad evidenziare un significativo discostamento da quanto presentato in sede di prima istanza, hanno evidenziato una grave inammissibilità delle opere rispetto ai regimi idraulici parossistici e la sostanziale pericolosità dell'intervento nei riguardi dello stato delle opere di contenimento dei livelli presenti nel sito di intervento, in particolare riferendosi all'esteso limite arginale di fascia B *“di progetto”* in destra idraulica a monte del ponte della S.S. 591.

L'intervento proposto contempla la costruzione di un'opera trasversale all'interno del fiume Adda, che, fissando il profilo di fondo e modificando la continuità delle diverse portate (soprattutto di magra), impone una pesante alterazione delle caratteristiche strutturali del corso d'acqua (soprattutto morfologiche) pregiudicando il raggiungimento degli obiettivi di qualità ecologica di cui alla Direttiva 200/60/CE, in *“insanabile contrasto con i principi generali di cui alla Direttiva 4 di PAI come integrata dalla Deliberazione n. 8/2010 del C.I. dell'Autorità di bacino del fiume Po di Parma”*.

6.1.2 Aspetti di dettaglio

Rapporto con le difese spondali esistenti

Il tratto di corso d'acqua in questione è caratterizzato da un complesso ed articolato sistema di opere di difesa spondale (scogliere) e di contenimento dei livelli di piena (argini), poste in prossimità dell'alveo e alla cui adeguatezza in quota e sagoma è associata la protezione di significative aree retrostanti occupate da insediamenti residenziali e produttivi.

La realizzazione delle opere proposte indurrebbe un'ulteriore artificializzazione dell'assetto del corso d'acqua, già oggi particolarmente critico e probabili interferenze con le opere di difesa idraulica.

Le valutazioni sugli effetti conseguenti non sono state sviluppate ad un livello di analisi adeguato.

A titolo di esempio si consideri che nell'ambito delle modellazioni bidimensionali è stato stimato che, nel caso di malfunzionamenti delle paratoie della traversa, il rigurgito indotto dalla medesima, pari a circa 60 cm massimi, diminuirebbe il franco idraulico in corrispondenza degli argini di monte ed in particolare in corrispondenza di quello presente in destra idrografica, per il quale il PAI prevede interventi di adeguamento (limite di progetto della fascia B), senza tuttavia analizzare in dettaglio tale criticità.

Alterazione dei profili idrici di piena

La presenza dello sbarramento è tale da provocare l'alterazione dei profili idrici di piena di riferimento, con differenze in aumento variabili dai 10 ai 60 cm in dipendenza dello stato di parzializzazione degli organi mobili, assumendo pertanto valori confrontabili con i franchi arginali attualmente esistenti ed implicando un *“inaccettabile aggravio”* delle condizioni di rischio idraulico nell'ambito interessato dall'opera.

Costi per il mantenimento in efficienza del sistema di opere idrauliche esistente

L'analisi geomorfologica condotta ha dimostrato che la presente stabilità planimetrica del tratto è assicurata da una serie di opere artificiali esistenti (essenzialmente longitudinali).

Tale serie di opere non è stato compiutamente descritto in forma, foggia e consistenza.

Il loro stato manutentivo e conservativo non rassicurano integralmente riguardo alla loro capacità, a lungo termine, di mantenimento dell'attuale presunta invariabilità geomorfologica dell'ambito di intervento.

L'irrigidimento ulteriore determinato dall'inserimento di un elemento artificiale che basa il suo funzionamento sull'efficienza dell'intero sistema di opere idrauliche, muta le analisi economiche di base sulla redditività dell'impianto, in quanto non considera nei costi di manutenzione, quelli derivanti dagli interventi necessari a poter garantire che, nelle mutate condizioni introdotte dall'impianto, l'intero sistema come sopra descritto conservi la sua funzionalità ed efficienza. Tali costi verrebbero perciò assegnati a soggetti pubblici.

Innalzamento livello idrometrico

Le conseguenze indotte dal perenne innalzamento del livello minimo dell'Adda e del Serio ai valori compatibili con la quota di regolazione dello sbarramento sono prive di simulazioni modellistiche dei presumibili scenari idrogeologici e delle loro pesanti ripercussioni sulla stabilità fondale dei rilevati in terra presenti nei tratti fluviali a monte dell'opera; ciò ha comportato ad una minimizzazione degli effetti di tale permanente artificiale innalzamento anche a causa di una insufficiente campagna di indagini idrogeologiche e di verifiche topografiche delle depressioni naturalmente presenti nella vasta plaga di territorio interferita dall'opera.

Criticità del trasporto solido legnoso

Il trasporto solido legnoso si configura come una significativa criticità sui corsi d'acqua oggetto d'intervento. Documenti scientifici (cfr. Chiara Francia: "Il fenomeno della vegetazione flottante mossa negli eventi di piena. Il caso del fiume Adda cremonese: proposta di metodo di individuazione delle zone di origine e classificazione dei livelli di rischio." – Tesi di Master di Il livello in Ingegneria del suolo e delle Acque – Politecnico di Milano, Sede di Cremona) comprovano la grande propensione del fiume Adda al verificarsi del fenomeno, la cui sola esistenza testimonia di per sé l'evidenza empirica della sua ragguardevole entità.

Tale fenomeno assume rilevanti dimensioni e grande pericolosità sulle opere trasversali (peraltro agevolmente riscontrabili nello stato di fatto sulla base delle numerose richieste di intervento sulle pile dei ponti da parte di Sindaci dei Comuni rivieraschi), e che assume particolare onerosità sugli sbarramenti dotati di organi mobili con meccanismi sommersi, in pratica sconsigliandone la progettazione e costruzione per le pesanti ricadute di tipo gestionale sia negli stati ordinari che in quelli di emergenza.

Si precisa inoltre che la comparsa di aree sabbiose nel tratto sotteso che potrebbero essere colonizzate da specie arboree e arbustive, durante gli eventi di piena, con l'abbattimento delle saracinesche ed il passaggio dell'intera portata nel tratto sotteso, potrebbe portare ad un incremento del fenomeno a valle per via dello sradicamento, accrescendo le criticità sulle opere trasversali.

Lo S.I.A. ha trascurato l'analisi di detto fenomeno.

Analisi sedimentologiche e dinamiche d'alveo

Le analisi di tipo sedimentologico condotte nello S.I.A. hanno riguardato esclusivamente istanti circoscritti e predeterminati, trascurando di fornire indicazioni sugli andamenti delle dinamiche d'alveo per periodi temporali significativi, fornendo così informazioni non congrue alle richieste di AIPO, volte invece alla determinazione delle presumibili variazioni indotte dallo sbarramento nel corso della sua vita utile e riferibili sia a innalzamenti generalizzati dei tratti fluviali attivi rigurgitati (con particolare riferimento alle dinamiche di foce Serio), sia a variazioni locali delle forme di fondo influenti sulle attività che già si svolgono nei corsi d'acqua interferiti, sia a depositi o scavi localizzati all'intorno dei manufatti in argomento (traversa, opere di presa e restituzione), comportanti future e periodiche opere di manutenzione dell'alveo connesse alla funzionalità dell'impianto.

Le conoscenze sedimentologiche sono state inoltre affidate alla sola letteratura senza procedere ad opportune integrazioni del quadro conoscitivo, con conseguente generalizzazione delle calibrature svolte.

L'esposizione dei quantitativi di sedimenti evidenzia quanto questi siano ingenti, pur se quantificati solo nei primi 300 m dalla traversa (25.000 mc solo nei primi 300 m a monte della traversa).

Impatto sulla sponda opposta a quella di rilascio delle acque

Appare significativo e non valutato l'impatto dell'intervento sulle difese spondali poste sulla sponda opposta al punto di rilascio, sottoposte ad uno sforzo diretto della corrente in sinistra idraulica del fiume Adda, che agirà con inclinazione differente rispetto all'attuale percorso in alveo naturale.

Detta sponda si trova per altro ad una quota decisamente bassa. Al di là di detta sponda è insediato l'ATE g9, la cui coltivazione è tutt'ora in corso.

La significatività di tale impatto fa ritenere necessario un approfondimento, a livello di studio geologico.

Sismicità delle aree

Poiché il Comune di Gombito ricade in Zona sismica 3 a seguito dell'aggiornamento della classificazione sismica dei Comuni effettuata da Regione Lombardia, con D.G.R. 11 luglio 2014, n. 2129, pare necessario che le indagini da condursi tengano conto anche di tale evoluzione.

Riduzione del potere di colatura

L'innalzamento permanente dei livelli idrici prodotto dallo sbarramento incide negativamente sul colatore Videscola e sull'ampio reticolo colatizio che ha spesso pendenze trascurabili: verrebbe inibita la capacità di scarico dei colatori nei tratti terminali e, a causa del rallentamento della corrente, aumentati i sedimenti in alveo, nonché limitato il deflusso del materiale flottante e conseguentemente aggravando oltremodo l'officiosità idraulica e gli oneri manutentivi e gestionali.

Tutela pubblica incolumità

I contributi forniti dai Sindaci dei comuni interessati – i quali si sono espressi anche in considerazione del loro ruolo istituzionale di garanti della pubblica incolumità – alla luce dello scenario descritto, evidenziano l'incompatibilità del progetto con detta esigenza di tutela, rilevando come una possibile parziale mitigazione al rischio incrementato debba essere l'adeguamento delle opere di difesa alla nuova e differente situazione idraulica del fiume.

Parametri idrologici

In sede di contributo per la richiesta integrazione, si era richiesto di chiarire e approfondire diversi aspetti relativi alla stima dei parametri idrologici fondamentali.

In merito alla documentazione in tal senso depositata si rileva quanto segue:

- le portate di progetto sono definite sulla base di quelle misurate a Pizzighettone, alle quali sono sottratti i rilasci intermedi ricavati dal PTUA della Regione Lombardia: permangono le perplessità espresse nella precedente nota di richiesta integrazioni in merito all'affidabilità dei calcoli idrologici effettuati;
- si prende atto che i dati idrometrici misurati dal Consorzio dell'Adda non sono significativi per la ricostruzione idrologica del corso d'acqua nella sezione di presa in progetto a Bertonico; non è possibile ricostruire adeguatamente la serie delle portate partendo dalle misure idrometriche ad Olginate;
- si prende atto che il rigurgito determinato dalle opere di sbarramento non provoca limitazioni di diritti acquisiti. In particolare, lungo l'asta del Serio può arrivare solo a circa 2 km dalla confluenza in Adda (circa 3.500 m a monte dall'opera di sbarramento prevista a Bertonico), pertanto lontano dal tratto appena a valle della traversa dov'è situata la centrale idroelettrica di Montodine, presso il ponte della SS591;
- la somma delle portate dell'Adda a Lodi e del Serio a Montodine corrisponde con buona approssimazione alla portata presente presso l'opera. Si ritiene pertanto che ai fini della autorizzazione dell'opera in progetto la stima delle portate venga verificata utilizzando i dati storici esistenti.
- si prende atto che la modalità di gestione della ditta SHEN S.p.A. della centrale di Maleo, posta poco a valle della stazione idrometrica di ARPA sull'Adda a Pizzighettone, sono state indagate *“attraverso una approfondita campagna di osservazioni e misure”* dalle quali si evidenziano criticità di rilevazione *“solo in condizioni irregolari che sono poche rispetto alle ordinarie”*. Si afferma inoltre, al punto 3, che *“il modello idraulico è stato tarato attraverso misure dirette di portata ed è stato utilizzato per estendere la validità della scala di deflusso a tutto l'intervallo di altezze idrometriche misurato dall'ARPA Lombardia nella sezione di misura di Pizzighettone e Maleo”*.

Per quanto sopra esposto, la documentazione non risulta in ogni caso completa; al fine del completamento dell'analisi e della valutazione sarebbe risultato opportuno che il Proponente, a sostegno di quanto dichiarato nelle integrazioni allo SIA:

- fornisse riscontro delle misure effettuate;
- descrivesse il modello idraulico monodimensionale utilizzato per la definizione della scala di deflusso;
- definisse le *“irregolarità”* e la percentuale delle stesse rispetto al comportamento *“ordinario”*.

6.1.3 Conclusione

Premesso quanto sopra riportato, dalle analisi idrauliche integrative presentate dal proponente si desume un consistente peggioramento delle condizioni idrauliche di sicurezza del tratto fluviale, riassumibile nel certo e perenne infradiciamento dei terreni fondali della maggior parte delle opere idrauliche di contenimento dei livelli ivi presenti e nella altrettanto sicura drastica riduzione dei franchi arginali di sicurezza, soprattutto in sponda destra, dove già il PAI prevede la necessità di revisione e completamento della linea di contenimento esistente.

La realizzazione dello sbarramento costituirà inoltre una grave alterazione delle dinamiche d'alveo legate al rallentamento, se non addirittura all'interruzione, del trasporto dei sedimenti, generando presumibili effetti di approfondimento del talweg e di erosione del fondo alveo del tratto fluviale di valle, con conseguente instabilità indotta delle opere di difesa idraulica là presenti.

Le considerazioni sopra espresse relative agli aspetti morfologici si pongono come riferimento anche per l'analisi ambientale non strettamente legata agli aspetti della sicurezza idraulica e per stimare correttamente le relazioni dell'intervento con i contenuti del Piano del Parco.

Le motivazioni suesposte, hanno determinato il parere non favorevole alla realizzazione delle opere espresso da AIPO.

6.2 Impatti sulla navigazione e sulla fruizione

In merito agli aspetti legati alla navigazione e alla fruibilità del fiume come idrovia si rileva che le analisi approfondite condotte sul corso d'acqua già navigabile e sull'intorno territoriale – analisi che sono state anche alla base del Protocollo di intesa n. 7025 del 26 luglio 2014, sottoscritto il 12 luglio 2004 da Regione Lombardia, Parco Adda Sud, dall'Azienda regionale Porti di Cremona e Mantova e Consorzio Navigare l'Adda – hanno evidenziato una potenzialità turistica dei luoghi compresi tra Lodi e Pizzighettone, attraverso lo sfruttamento delle principali vie di interconnessione sostenibili che consentono una mobilità efficiente dell'area protetta del Parco Adda Sud. Attualmente tale idrovia, oltre che dalle piccole imbarcazioni da riporto e da pesca è infatti percorsa da una unità navale adibita al trasporto passeggeri in servizio pubblico non in linea della lunghezza ft. di 27 m e larghezza massima di 5 m.

Conca di navigazione

Il progetto per garantire continuità alla navigazione lungo l'Adda propone la realizzazione di una conca di navigazione, la quale dovrebbe, secondo i proponenti, consentire al progetto di non impattare su tale fruizione. Tuttavia l'esame degli elaborati dello SIA ha evidenziato anche per quel che riguarda questo aspetto la presenza di elementi di analisi minimali ed insufficienti e forti elementi di criticità:

- non sono presenti valutazioni sull'effetto del movimento superficiale dei fluidi rispetto al momento evolutivo delle unità navali in ingresso ed in uscita dalla conca, sia da valle verso monte che viceversa;
- la prossimità della conca rispetto all'opera trasversale in alveo rappresenta una sicura fonte di pericolo per la possibilità che i natanti in manovra di uscita o entrata in conca possano collidere con le paratoie mobili;
- le ridotte dimensioni in termini di lunghezza del canale di accesso alla conca, sia a valle che a monte;
- non risulta sia stata prevista una banchina, né delle semplici briccole di approdo, al di fuori del canale di accesso alla conca e non in contrasto con il medesimo, necessarie per la sosta delle unità navali sia in caso di normale attesa di consenso al transito che, in particolare, in caso di avaria degli impianti di manovra della conca;
- la conca di navigazione così come proposta non è ritenuta idonea alla navigazione per unità navali adibite al trasporto passeggeri e al diporto, in quanto la velocità della corrente generata all'immissione del canale in Adda pregiudicherebbe la stabilità delle imbarcazioni;
- permangono perplessità sul raccordo della conca di navigazione con il filone principale della corrente in caso di portate basse o nulle della centrale. La navigazione da diporto necessita tiranti in anche in caso di portate basse per entrare nella conca di navigazione.

Attuali siti di imbarco

Il progetto risulta impattare sui siti di imbarco realizzati in attuazione del citato protocollo di intesa.

Il "taglio" dell'ansa comporterebbe l'inagibilità di due attracchi turistici: quello sito nel comune di Gombito su sponda cremonese e quello sito in comune di Bertonico su sponda lodigiana, realizzato da pochi mesi.

Nel canale di navigazione adiacente l'area oggetto dell'intervento potrebbe venire meno la profondità necessaria, in qualsiasi stagione dell'anno, che possa garantire la manovrabilità ed il passaggio delle imbarcazioni utilizzate sul fiume Adda.

L'ipotesi di ricollocazione dei siti di imbarco avanzata dal proponente, non risulta condivisibile per le seguenti principali motivazioni:

- la localizzazione dei pontili di imbarco ha risposto a precisi criteri di localizzazione per integrarli con la realtà locale e favorirne la valorizzazione (rapporto con viabilità ciclabile, ordinaria, parcheggi, aree attrezzate, prossimità con attrattori, ecc.);
- la localizzazione dei pontili è stata frutto di un'analisi e un confronto con vari enti presenti sul territorio (AIPO, Comuni, Province, Parco).

Attività economiche sviluppatesi

La realizzazione dell'impianto, anche per i motivi suddetti, inciderà sulle attività economiche generatesi al contorno dell'attività di navigazione turistica nel territorio interessato; lo sviluppo di tali attività rappresenta l'attuazione di politiche di programmazione territoriale (che hanno interessato investimenti pubblici e privati) decennali, in particolare informati ad un'idea di particolare attenzione agli aspetti paesaggistici e di fruizione "lenta" del territorio (da tempo aspetti centrali della politica di programmazione provinciale).

Programmazione provinciale

A causa di questi impatti il progetto si pone in contrasto con le strategie di valorizzazione turistica delle Province di Lodi e Cremona.

6.3 Ambiente idrico

Le problematiche connesse alle acque dell'Adda sono soprattutto rappresentate dalle numerose derivazioni che impoveriscono il fiume di acqua e dagli scarichi che provocano alterazioni nella qualità delle acque (innalzamento della temperatura e immissione di inquinanti).

Il regime idrologico è fortemente influenzato nei mesi estivi dai prelievi a scopo irriguo, mentre nei mesi invernali l'acqua è spesso trattenuta a monte per mantenere i bacini lacuali a livelli elevati.

Il tratto tra la briglia di Lodi e quella di Pizzighettone è relativamente lungo e non presenta discontinuità, favorendo pertanto gli eventuali spostamenti trofici o riproduttivi delle specie ittiche migratrici.

Il tratto dallo scolmatore Belgiardino alla traversa di Pizzighettone, è caratterizzato da un percorso meandriforme tipico dei grandi fiumi del piano, dove lunghe lame si alternano a lunghi raschi e profonde buche.

Il substrato prevalente è costituito da ghiaia, ciottoli e secondariamente da sabbia.

6.3.1 Aspetti morfologici

Livello idrometrico, rigurgito, bacinizzazione/invaso e morfologia

Preliminarmente, visto quanto riportato dal Proponente (*"si sottolinea che il fenomeno dell'innalzamento dei livelli non creerà un vaso ma determinerà solo ed esclusivamente un rallentamento della velocità di corrente"*), si ritiene utile ed opportuno riprendere la definizione di vaso (da Regolamento Dighe della Regione Piemonte): accumulo idrico che si crea attraverso la costruzione e gestione di un manufatto (diga o traversa) in grado di trattenere dell'acqua e di causare il temporaneo deposito di materiale solido. Nel caso specifico, la costruzione di una traversa mobile in grado di trattenere acqua e di causare il temporaneo deposito di materiale solido determina quindi la formazione, a monte della medesima, di un vaso.

L'ipotesi di bacinizzazione prevista determinerà impatti morfologici per la cui descrizione si fa riferimento alla terminologia IDRAIM (ISPRA, 2011. Manuale Tecnico Operativo per la Valutazione ed il Monitoraggio dello Stato Morfologico dei Corsi d'Acqua, versione 1).

In particolare si prevede la sommersione di barre tuttora esistenti e la alterazione della naturale tipologia a Riffle/Pool dei corsi d'acqua, comportando la perdita di forme e processi tipici delle originarie configurazioni morfologiche fluviali (indicatore F7 scheda IQM).

Si verranno a creare artificiali omogeneità di sezione e scarse dinamiche d'alveo (indicatore F9), con effetti negativi anche per le aree di pertinenza fluviale, con perdita delle zone ecotonali e possibilità di sommersione permanente della vegetazione perfluviale attualmente prossima all'alveo bagnato (indicatori F12 ed F13).

Non è inoltre da escludersi che la relativa instabilità delle rive potrebbe portare ad un successivo incremento delle protezioni spondali, con potenziale peggioramento dei punteggi dell'indicatore A6.

La significatività della tipologia d'impatto è descritta nel Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 156 del 27/11/2013 denominato "Regolamento recante i criteri tecnici per l'identificazione dei corpi idrici artificiali e fortemente modificati per le acque fluviali e lacustri, per la modifica delle norme tecniche del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante Norme in materia ambientale, predisposto ai sensi dell'articolo 75, comma 3, del medesimo decreto legislativo".

L'allegato B.4.1. di tale decreto riporta chiaramente, tra le cause di alterazione morfologica, la "presenza di opere trasversali all'interno del corpo idrico o alla sua estremità di valle che determinano forti modificazioni delle condizioni idrodinamiche, con la creazione di tratti artificialmente lentici ancorché non ascrivibili alla categoria laghi".

La condizione che verrà a crearsi nel caso di realizzazione dello sbarramento mobile è pertanto codificata, anche a livello normativo, come oggettiva forma di alterazione morfologica la cui intensità d'impatto è proporzionale all'estensione in chilometri delle porzioni fluviali interessate dal rigurgito e quindi dalle modificazioni alle preesistenti condizioni idrodinamiche.

L'alterazione che verrà a crearsi viene implicitamente confermata anche dal Proponente, quando sottolinea che "l'effetto di innalzamento del livello delle acque che si creerà per qualche km con conseguente cambiamento nella morfologia del corso d'acqua non determinerà comunque l'inclusione del corpo idrico tra quelli altamente modificati poiché il tratto che muterà a seguito dell'introduzione dell'opera, rappresenta circa l'8% dell'intero corpo idrico (57,3 km). Sul fiume Serio il tratto potenzialmente interessato da tale fenomeno rappresenta poco più del 14% rispetto all'intero corpo idrico (15,2 km)".

Si sottolinea a proposito che tale peggioramento della qualità morfologica, indipendentemente dalla rilevanza nel determinare il passaggio (o meno) a corpo idrico fortemente modificato, contrasta con il principio di non deterioramento più volte richiamato dalla Direttiva Europea Quadro sulle Acque 2000/60/CE.

Corpo idrico naturale/fortemente modificato

In merito alla identificazione preliminare e successiva designazione dei corpi idrici modificati, si ribadisce che questa attività è in corso d'effettuazione da parte di Regione Lombardia, secondo la metodologia prevista dal citato D.M. n. 156/2013.

Quanto riportato nel Piano di Gestione adottato nel 2010 relativamente al corpo idrico N0080011310 costituisce pertanto una indicazione iniziale che non necessariamente risulterà confermata secondo i nuovi criteri ministeriali.

E' chiaro tuttavia che il sovrapporsi di significative alterazioni morfologiche come quella in progetto, i cui effetti andrebbero ad incrementare, nel medesimo corpo idrico, condizioni di bacinizzazione preesistenti imputabili alla traversa di Maleo/Pizzighettone e alla briglia di Castelnuovo Bocca d'Adda, determinerebbe un ulteriore deterioramento dello stato morfologico attuale con conseguente rischio di scadimento qualitativo e aumento della possibilità di inserimento futuro del Corpo Idrico N0080011310 tra i Fortemente Modificati.

Il rischio sopra riportato è adeguatamente esemplificato nel rapporto finale 2012 del "Progetto Propedeutico alla Revisione del Programma di Tutela e Uso delle Acque di Regione Lombardia. Fase B: valutazione e monitoraggio dello stato morfologico dei corsi d'acqua lombardi" redatto da Fondazione Lombardia per L'Ambiente e Regione Lombardia. Nel documento viene effettuata una simulazione, attraverso l'utilizzo dell'indice IQM, degli impatti morfologici che verrebbero a determinarsi a seguito della realizzazione di uno sbarramento mobile nel tratto terminale del fiume Adda. I principali effetti negativi sono rilevati dagli indicatori F7, F9 e presumibilmente A6, F4, F12 ed F13.

Relativamente agli impatti nel tratto sotteso si rileva un non trascurabile abbassamento dei livelli idrici (circa 1 metro) rispetto a quelli attuali in condizioni intermedie di portata; tale deficit tende a colmarsi proseguendo verso valle, azzerandosi tuttavia solo nei pressi del punto di restituzione idroelettrica, dopo un percorso fluviale di 4,5 km.

L'alterazione idrodinamica dei corpi idrici di monte comporterebbe inoltre l'introduzione di un ulteriore elemento di modificazione antropica con conseguente peggioramento del loro stato idromorfologico.

Aspetti morfologici e trasporto solido

In relazione agli impatti dell'opera in progetto sull'assetto morfologico e sul bilancio del trasporto solido si evidenzia che la realizzazione di un'opera trasversale all'interno del fiume Adda fissa il profilo di fondo e modifica la continuità delle diverse portate (soprattutto di magra), imponendo una pesante alterazione delle caratteristiche strutturali del corso d'acqua (soprattutto morfologiche).

Si evidenzia in primo luogo come le analisi condotte con modellazioni bidimensionali a fondo mobile, pur

simulando le modificazioni indotte dal passaggio delle piene con tempi di ritorno 20, 100 e 200 anni, presentano carenze nell'impostazione metodologica che inficiano la possibilità di valutare in modo esaustivo gli impatti sulla continuità longitudinale del trasporto solido.

Tali impatti si generano infatti non solo al verificarsi di eventi parossistici, quali quelli simulati nelle modellazioni, bensì al verificarsi della naturale successione delle portate ordinarie e formative del corso d'acqua per lunghi periodi di tempo.

A tal riguardo più che lo sviluppo di ulteriori modellazioni idrauliche che difficilmente riescono a descrivere la complessità del sistema fluviale e di tutti i parametri in gioco, assume fondamentale importanza l'applicazione di quanto appreso in casi simili. (es. traversa ad isola Serafini)

Richiamato tutto quanto sopra esposto si può ipotizzare, anche sulla base dei casi osservati nel bacino del fiume Po, una consistente alterazione delle condizioni idrologiche, idrauliche e morfologiche del tratto fluviale, con una prevedibile degradazione delle condizioni di sicurezza.

Impatti della modifica del flusso di sedimenti

Relativamente ai processi deposizionali il Proponente ipotizza, nello stato di progetto, un incremento della fase deposizionale a monte traversa e della fase erosiva a valle di essa, rispetto alla situazione che si sarebbe verificata allo stato attuale. Le variazioni in deposito a monte si attestano mediamente attorno a 1.2-1.5 m, mentre l'erosione a valle è pari a circa 1.4-1.6 m, per quanto riguarda la simulazione con tempo di ritorno 200 anni.

Per tempi di ritorno inferiori, la situazione non è molto differente in termini di variazioni di altezza, ma variano le estensioni areali interessate.

Tali modifiche, soprattutto nel caso di deposizione di materiale fine (sabbie) determinerebbero la progressiva occlusione degli interstizi esistenti a livello del substrato, con gravi danni al macrobenthos e alla fauna ittica.

Considerazioni sullo SIA

A margine di quanto descritto, si riprendono gli esiti dell'applicazione IDRAIM (indice IQM) per la valutazione della qualità morfologica svolta da parte del personale tecnico incaricato dal Proponente.

La documentazione fornita evidenzia rilevanti errori di utilizzo del suddetto protocollo; si riportano, a titolo esemplificativo, alcuni degli errori metodologici commessi:

- viene identificato un unico tratto fluviale omogeneo dalla briglia di Lodi alla traversa di Pizzighettone. Tale tratto presenta una lunghezza di 47,3 km, che risulta circa 10 volte superiore alla lunghezza massima prevista per un tratto IQM secondo quanto indicato dal manuale IDRAIM (normalmente tra 1 e 5 km, o leggermente superiore in condizioni particolari, es. nelle porzioni fluviali meandriche);
- l'indice di confinamento pari a 100 non ha alcun significato (il range di riferimento va da 1 a $>n$, con n variabile da 2 a 5 a seconda delle situazioni);
- l'indice di sinuosità, indicato come pari a 0,57, per definizione non può essere inferiore a 1; utilizzando tale valore, viene attribuita al tratto la tipologia meandrica. Si fa notare che perché si consideri tale tipologia occorre che l'indice di sinuosità sia maggiore di 1,5;
- relativamente alla valutazione della piana inondabile (indicatore F2), viene fornita risposta A. Si fa tuttavia presente che tale risposta dovrebbe corrispondere alla presenza di una piana inondabile continua (>66% del tratto) e pari ad almeno due volte la larghezza dell'alveo, condizione che non si verifica nelle porzioni fluviali descritte;
- alcune domande (es. A5) mancano della corrispondente risposta.

Peraltro si rileva che, mentre per gran parte del testo viene descritto un fiume che presenta un attuale stato di alterazione morfologica (tanto da richiamare le passate indicazioni ADBPO sui corpi idrici fortemente modificati), nella valutazione IQM finale il Proponente attribuisce al tratto descritto, a seguito di compilazione del questionario IDRAIM, una qualità morfologica buona.

Per un corretto esame della attuale situazione morfologica con metodologia IDRAIM, si rimanda ai rilievi già svolti da Fondazione Lombardia per l'Ambiente e Regione Lombardia nel 2012, disponibili presso la competente Struttura regionale

6.3.2 Obiettivi di qualità definiti dal Piano di Gestione del distretto idrografico del Po

Per la valutazione di compatibilità rispetto al Piano di Gestione di Distretto e, di conseguenza, alla direttiva 2000/60 si ritiene utile fare riferimento alle tipologie di modificazioni ambientali elencate nella tabella di pag. 9 del documento redatto da ISPRA nel febbraio 2009 avente titolo “Contributo alla metodologia per la designazione dei corpi idrici altamente modificati” per la designazione dei corpi idrici altamente modificati, integrate con quelle previste nell’Allegato V della DQA.

Dalla tabella sono estrapolabili i seguenti impatti associabili all’impianto in progetto, rispetto ai quali si esprimono le valutazioni finali indicate:

- *alterazione del regime idrologico*; dallo SIA e dalla controdeduzioni non si evincono valutazioni in merito al citato impatto, nonostante l’alterazione che potrebbe essere provocata nel tratto sotteso (circa 5 km) sia da considerarsi rilevante;
- *continuità fluviale, condizioni morfologiche e regime dei sedimenti*, in tal senso restano valide le considerazioni espresse nel paragrafo dedicato agli aspetti morfologici (6.3.1) e a quanto considerato rispetto alla compatibilità con il PAI;
- *elementi chimico-fisici*: dalla relazione di progetto non si evincono valutazioni in merito alle variazioni di temperatura e alle condizioni di ossigenazione che possono generarsi a monte, a valle e nel tratto sotteso nonostante l’impatto; tali modificazioni possono considerarsi significative ai fini dello stato ambientale del corpo idrico in oggetto.

Per quanto sopra esposto si ritiene che l’alterazione delle condizioni qualitative, di cui non sono indicati né previsti interventi di mitigazione, è tale da generare un elevato rischio di mancato raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti nel Piano di Gestione del Distretto Idrografico del fiume Po.

Si rimarca come nel SIA non risultino altresì forniti elementi atti a supportare l’eventuale applicazione dell’art. 4, comma 7 della direttiva 2000/60 CE, relativamente al progetto in questione, nell’ambito dell’aggiornamento del Piano di Gestione, in quanto non appaiono adeguatamente motivate né la sussistenza delle condizioni di maggior vantaggio per l’ambiente e la società risultanti dalla realizzazione dell’opera, a fronte del rischio di mancato raggiungimento degli obiettivi ambientali, né la sussistenza delle condizioni di maggior vantaggio, per l’ambiente e la società nel suo complesso, nell’ottenimento dei benefici ottenibili col progetto proposto anziché con altri mezzi alternativi, condizioni queste necessarie affinché siano ammissibili interventi potenzialmente impattanti sul raggiungimento degli obiettivi medesimi.

L’Autorità di Bacino evidenzia peraltro come per le stesse ragioni su esposte, il progetto proposto manchi degli elementi necessari, ai fini dell’espressione del parere di cui all’art. 7 del R. D. 11 dicembre 1933, n. 1775 e s.m.i.. In merito allo stato di qualità si faccia riferimento anche a quanto riportato nel paragrafo successivo.

6.3.3 Ecosistema acquatico

In generale sebbene, in considerazione della richiesta avanzata nel contributo per la richiesta integrazione regionale, sia stato aumentato il rilascio del DMV nella stagione primaverile-estiva, si ritiene critico il mantenimento dello stato ecologico e chimico “Buono” in considerazione della minor portata prevista nel meandro sotteso e la minor turbolenza con conseguente maggior riscaldamento a monte dell’impianto.

Lo stesso S.I.A. dichiara che la modifica delle dinamiche idrauliche e soprattutto la riduzione delle portate in alveo nel tratto sotteso comporteranno una contrazione dell’estensione delle aree colonizzabili dalle diverse specie e, conseguentemente, una modifica delle dinamiche e della composizione dei popolamenti vegetali ed animali dell’ambiente acquatico.

Sebbene l’intervento progettuale interessi una parte minima rispetto alla lunghezza totale del corpo idrico del Fiume Adda, questi aspetti si relazionano negativamente con il mantenimento dello stato ecologico e chimico “Buono” su tutto il corpo idrico interessato dall’intervento e sul corpo idrico di monte, nonché col raggiungimento dell’obiettivo buono per quanto riguarda il corpo idrico appartenente al fiume Serio, immissario in Adda.

Si evidenziano inoltre alcune carenze di analisi e documentali su detta componente:

- la planimetria riportante il perimetro bagnato non specifica la variazione del pelo libero dell’acqua limitandosi ad una colorazione azzurra uniforme della parte “bagnata”. Per un’analisi corretta risultava opportuno riportare il battente idraulico lungo tutto il tratto sotteso;

- il monitoraggio della falda è stato effettuato su 1 solo giorno (il 05/06/2014). Non si ritiene attendibile tale analisi, in quanto deve essere svolta nell'arco di un periodo maggiore, preferibilmente di un anno.

Stato chimico

L'impatto della derivazione sotto il profilo chimico, oltre a determinare possibili problematiche di natura termica nelle porzioni a monte della traversa e la significativa riduzione delle portate nel tratto sotteso, potrebbe determinarne un peggioramento della qualità chimico fisica a seguito di significativa riduzione dell'effetto diluizione delle concentrazioni degli inquinanti in entrata provenienti dal canale Serio Morto.

Si esprimono nel seguito alcune considerazioni in merito alle analisi e valutazioni compiute dal Proponente:

- sulla base di un unico campionamento effettuato a giugno 2014, senza peraltro indicare né la data né le condizioni di portata defluente, viene attribuito al fiume Adda uno stato chimico elevato sia a monte che a valle delle immissioni di Serio e Serio morto.

Alla luce del singolo campionamento effettuato il Proponente ipotizza che *“lo stato chimico del tratto sotteso non subirà dei peggioramenti significativi a seguito dell’inserimento dell’opera. L’intero tratto, infatti, indagato in assenza di derivazione, ricade in uno stato elevato mentre il suo immissario in ingresso versa in uno stato sufficiente; con i deflussi minimi si potrebbe unicamente verificare, a seguito dell’immissione delle acque dell’affluente, un declassamento da uno stato elevato ad uno stato buono senza però precludere l’obiettivo di qualità fissato per il corpo idrico dagli strumenti di pianificazione in materia”*.

Tale considerazione, oltre che non provata dal punto di vista tecnico (per esempio non si tiene conto delle portate e dei fattori di diluizione dei carichi inquinanti), è errata anche dal punto di vista strettamente normativo in quanto, ipotizzando attualmente uno stato elevato (che in realtà dai dati ufficiali ARPA, 2012 risulta Buono), l'eventuale scadimento a Buono costituirebbe un peggioramento, non permesso dalla disciplina comunitaria in materia;

- non è inoltre chiaro come possa essere previsto, sulla base di un unico campionamento in regime di morbida fluviale, che il DMV rilasciato sia sufficiente a mitigare gli apporti inquinanti provenienti dal canale Serio Morto;
- non è condivisibile l'argomentazione del Proponente, secondo la quale il fatto che la stazione della rete di monitoraggio ARPA sul fiume Serio sia stata posizionata un chilometro a monte del tratto potenzialmente interessato dal rigurgito, sia da ricondurre alla non sussistenza a valle di condizioni operative e rappresentative per la valutazione della qualità ecologica e chimico-fisica dell'intero corpo idrico (condizione non corrispondente a realtà, come osservabile dai rilievi propedeutici alla stesura della carta ittica della Provincia di Lodi);
- si rileva che nelle tabelle chimiche del Serio i dati relativi alle concentrazioni di azoto ammoniacale e nitrico sono invertiti.

Macrobenthos

Relativamente agli impatti negativi del progetto sulla fauna macrobentonica si riconferma, come peraltro indicato dal Proponente, che *“i macroinvertebrati rappresentano sicuramente una componente che potrebbe risentire della creazione dello sbarramento; soprattutto appena a monte dello stesso, in quanto il rallentamento della velocità di corrente potrebbe portare ad un accumulo di sedimenti fini che impedirebbe il radicamento delle specie litofile e reofile”*.

Conseguentemente non risultano condivisibili le affermazioni del Proponente circa la sporadica e occasionale presenza di specie esigenti in quanto *Taxa* come *Leuctra* ed *Heptageniidae* sono caratteristici e non occasionali nei tratti oggetto d'indagine; analogamente non è ipotizzabile affermare l'assenza di impatti sul substrato e sulle comunità macrobentoniche del fiume Serio nel tratto rigurgitato.

Fauna ittica

In seguito al contributo regionale per la richiesta integrazioni, il proponente ha sviluppato documentazione integrativa nelle controdeduzioni; nel merito si osserva quanto segue:

- il proponente ha provveduto a adeguare la platea posta a valle della traversa, con aumento di 50 cm della profondità batimetrica, ritenendola adeguata all'entità del salto e sufficiente ad evitare danneggiamenti dell'ittiofauna dovuti alla turbolenza della corrente;
- nella relazione integrativa è contenuta un'indagine sulle conseguenze dell'opera in progetto sugli ecosistemi fluviali, a monte e a valle della stessa, con particolare attenzione alla morfologia delle sponde e ai siti riproduttivi dell'ittiofauna; in essa si sostiene che lo sbarramento non avrà effetti significativi, su una comunità ittica già compromessa;

- il cronoprogramma dei lavori così come riproposto dal proponente può rispondere alle esigenze dell'ittiofauna, in particolare allo svolgimento dell'attività riproduttiva.

Si rileva il permanere di numerose criticità ed impatti, per la corretta comprensione dei quali pare corretto esplicitare la caratterizzazione dell'ecosistema fluviale sintetizzata nei pareri tecnici ricevuti.

Descrizione dello stato ambientale e impatti sull'ittiofauna

Pur in presenza di pressioni antropiche di varia natura, lo stato ecologico del fiume Adda nei tratti in esame risulta "Buono" (ARPA Lombardia, 2012) e pertanto potenzialmente compatibile con la presenza di specie esigenti quali *Salmo marmoratus* (trota marmorata).

Pur non trascurando problematiche di natura termica, che comunque sono antecedenti all'ultimo decennio, la principale forma di pressione in grado di determinare la contrazione delle specie di interesse conservazionistico è legata alla diffusione di Taxa esotici, tra cui primariamente *Silurus glanis*.

La realizzazione della traversa in progetto e la bacinizzazione di significative porzioni fluviali costituirebbe ulteriore vantaggio per i medesimi a discapito delle specie autoctone.

Anche le condizioni instauratesi nel tratto a valle della traversa, pur se per ragioni diverse e nonostante il progettato aumento di rilascio del DMV nei periodi primaverile e estivo, potrebbero determinare una proliferazione di specie alloctone maggiormente adattabili a condizioni ambientali degradate in seguito alla diminuzione della portata, al peggioramento della qualità delle acque e alla riduzione dell'alveo.

In particolare in merito ai range termici tollerati da *Salmo marmoratus*, si fa presente che l'intervallo indicato dal Proponente (16-18 °C) non corrisponde al limite effettivo per la specie (che altrimenti sarebbe da tempo estinta in tutto l'Adda sublacuale).

Le popolazioni planiziali di *Salmo marmoratus* tollerano bene temperature estive fino a 22°C e sopportano anche valori superiori (indicativamente fino a 24-25 °C), attuando nel periodo critico adattamenti comportamentali quali la ricerca attiva dei punti di apporto di acqua fresca (18-19 °C) dal subalveo, peraltro riscontrabili anche nel tratto oggetto di studio.

Il mancato rinvenimento di soggetti di trota marmorata nei campionamenti eseguiti non è imputabile "all'insussistenza di condizioni idonee alla loro sopravvivenza" (tesi del Proponente), ma semplicemente alla difficoltà di censire, all'interno di un fiume avente dimensioni medio-grandi, una specie attualmente contraddistinta da basse densità; l'assenza di dati sulle deposizioni di trota marmorata negli ultimi anni è legata alla mancata esecuzione delle relative indagini specifiche.

La vocazionalità dei tratti in questione ad ospitare *Salmo marmoratus* è confermata dalla presenza di una specie oligostenoterma ad essa strettamente associata, lo scazzone, attualmente rinvenibile nell'area progettuale. La bassa frequenza di rinvenimento di *Cottus gobio* rilevata nelle carte ittiche di Lodi e Cremona è imputabile non tanto alle basse densità specifiche quanto al fatto che i censimenti in oggetto sono stati eseguiti mediante imbarcazione, fattore che, come noto, determina sottostime anche significative delle abbondanze delle piccole specie bentoniche. Peraltro, non corrisponde a realtà quanto superficialmente dichiarato dal Proponente nella relazione integrativa, ossia "si esclude che lo scazzone possa colonizzare i tratti interessati dalla derivazione".

Poiché il Proponente richiama l'attenzione sul fatto che l'area di progetto abbia una comunità ittica dominata da ciprinidi limnofili e non reofili, si ritiene opportuno riconfermare fornire informazioni sintetiche sulle numerosità ittiche, di seguito riportate e desunte dalla Carta Ittica della Provincia di Lodi.

A tal proposito sono stati utilizzati i dati rilevati nelle stazioni ittiche censite dalla località Casellario (comune di Corte Palasio) fino alla traversa di Maleo. Sono considerate reofile le specie che, ai fini riproduttivi, necessitano di substrati duri e adeguate velocità di corrente; sono definite limnofile quelle specie che per riprodursi necessitano di acque prevalentemente tranquille o ferme. Dall'esame della figura di sintesi contenute nei contributi tecnici degli enti emerge chiaramente come fino a Cascina Gallinera (posta a valle della restituzione idroelettrica in progetto) la frazione di individui appartenente a specie reofile sia nettamente prevalente, essendo stabilmente collocata sopra l'80% del totale.

Interessante è osservare quanto accade più a valle, in quanto rappresenta una simulazione attendibile di cosa succederebbe nel caso si realizzasse il progetto in essere.

Già a partire da Cascina Fasolina cominciano a osservarsi, per la fauna ittica, modifiche ai popolamenti imputabili alla bacinizzazione indotta dalla traversa di Maleo, ubicata circa 11 km più a valle.

Da Cascina Sandola (8 km da traversa Maleo) aumenta significativamente la frazione di individui appartenenti a specie limnofile; tale condizione si estremizza con il progressivo avvicinamento verso la traversa citata, presso cui la prevalenza di individui appartenenti a specie limnofile è evidente.

Quanto descritto illustra quindi bene come una comunità ittica prevalentemente costituita da individui appartenenti a specie reofile possa essere significativamente alterata a seguito della costruzione di una traversa con conseguente bacinizzazione di un tratto fluviale; da notare che gli effetti negativi legati alle modifiche delle caratteristiche idrodinamiche della corrente si estendono ben più a monte della porzione rigurgitata, che nel caso di Maleo è attorno a 6,5 km, assumendo una dimensione tutt'altro che puntiforme.

Analogo ragionamento può essere effettuato per il tratto terminale del fiume Serio (individui appartenenti a specie reofile pari all'87,0% del totale, riconducibili a limnofile 13,0%, da Carta Ittica della Provincia di Lodi).

Relativamente alle altre specie ittiche inserite in allegato II della direttiva Habitat si ritiene per chiarezza di analizzare alcune affermazioni del Proponente.

Il barbo comune (*Barbus plebejus*) viene ritenuto dal medesimo prima *“in fase di forte contrazione, poi praticamente scomparso sia nel tratto sotteso che in quelli a monte o a valle”*. Pur confermando lo stato di ibridazione accertato per le popolazioni dell'Adda (che comporta la presenza di individui di barbo comune ibridati, non l'assenza dei medesimi), non è chiaro sulla base di quali documenti scientifici (dati di popolazione, studi genetici di dettaglio, ecc.) venga dimostrato dal Proponente che, nell'area di progetto, il barbo comune sia *“prossimo all'estinzione locale o non più presente”*, condizione cui consegue l'affermazione del Proponente che *“l'opera non avrebbe pertanto nessun impatto poiché la specie è ormai in fase di forte contrazione”*.

Analogamente non è chiaro quale studio specifico del Proponente dimostri che i soggetti di pigo e savetta presenti nell'area siano *“riconducibili a processi di deriva e non a popolazioni fluviali in grado di autosostenersi”*.

In merito allo storione cobice, il Proponente parla di *“difficoltà a formare popolazioni stabili a causa della frammentazione longitudinale del corso d'acqua che gli impedisce di completare il proprio ciclo vitale”*. Fermo restando che l'opera in progetto contribuirebbe a peggiorare la attuale condizione, si fa presente che il tratto fluviale di circa 50 km tra la briglia di Lodi e la traversa di Pizzighettone, comprendente la zona di Bertonico, è attualmente privo di opere trasversali di sbarramento.

Si constata quindi, che i tratti fluviali in oggetto, sia nel fiume Adda che nel Serio, comprendono diverse specie necessitanti di buona diversificazione morfologica, frequente presenza di Riffle e adeguate velocità di corrente al fine dello svolgimento delle fasi riproduttive e più in generale del proprio ciclo vitale.

La possibilità di deporre su substrati duri adeguatamente ossigenati dal flusso di corrente e non intasati da sedimento fine costituisce elemento essenziale senza il quale la possibilità di reclutamento e quindi di sopravvivenza diviene nulla.

Tra queste specie si citano prioritariamente la trota marmorata, il pigo, il barbo comune, il vairone, lo scazzone, la savetta, lo storione cobice, il cavedano e, nel futuro prossimo, la cheppia.

Il rischio maggiore per le specie citate è connesso al rigurgito che coinvolgerebbe estese porzioni fluviali determinando l'azzeramento dei siti riproduttivi nei tratti oggetto d'invaso con grave danno per i *Taxa* nativi.

Passaggio per pesci e svallamento della fauna ittica

Si riportano nel seguito considerazioni relative alle modifiche progettuali effettuate dal Proponente in parziale accoglimento di quanto richiesto dalla Provincia di Lodi, espresse dalla provincia stessa:

1. l'ipotesi di realizzazione di un unico passaggio per pesci non appare adeguata in quanto la maggior parte dei pesci in risalita dalle porzioni inferiori dell'Adda verrà richiamata nel punto di restituzione idroelettrica;
2. la soluzione del Proponente di utilizzare, quale secondo passaggio per pesci, la conca di navigazione dovrebbe essere meglio dettagliata, al fine di comprendere la potenziale efficacia (o meno) della misura indicata;
3. l'ingresso inferiore del primo passaggio per pesci è in posizione analoga a quanto precedentemente proposto. Si rimarca che il medesimo andrebbe posizionato più a monte, nei pressi del piede della traversa avendo cura di risolvere le interferenze determinate dalla presenza dello scarico di fondo;
4. l'ingresso superiore è previsto nel canale di carico; tale soluzione, oltre ad essere scarsamente visibile per l'ittiofauna in discesa, rischierebbe di intrappolare i pesci (in risalita e in discesa) entro il medesimo canale, contro le griglie della centrale idroelettrica o verso la conca di navigazione, tenuto anche conto delle velocità di corrente previste a valle del punto di presa, talvolta superiori a 1 m s^{-1} . Le problematiche descritte potrebbero inoltre essere accentuate in caso di errata collocazione dei dissuasori elettrici (es. in zone a corrente non lenta, a monte o nelle adiacenze del passaggio per pesci medesimo);
5. la tipologia di passaggio prevista (vertical slot) è coerente con quanto richiesto dalla Amministrazione Provinciale. Relativamente al dimensionamento dei bacini, tuttavia, si evidenziano alcune incongruenze che rendono la attuale proposta non accettabile. In particolare il rapporto tra larghezza (2,7 m) e lunghezza (2,7 m) dei bacini è pari a 1, mentre la letteratura di settore indica valori di accettabilità tra 1,6 e 1,8; il rapporto tra larghezza del bacino e larghezza della fenditura (0,876 m) è 3,1, mentre i valori di accettabilità variano tra 4 e 6; il rapporto tra lunghezza del bacino e larghezza della fenditura è 3,1, mentre i valori di accettabilità variano da 9

- a 12. Inoltre nella valutazione della potenza dissipata per unità di volume il Proponente utilizza un coefficiente di deflusso pari a 0,65; in letteratura, per la tipologia di passaggio tecnico indicata, i coefficienti di deflusso variano tra 0,65 e 0,85. Risulta a proposito importante verificare che tutti i vincoli di carattere biologico siano rispettati anche utilizzando il coefficiente più alto citato;
6. relativamente agli accorgimenti mirati a consentire lo svallamento della fauna ittica e ad impedire il transito attraverso le turbine o l'intrappolamento nel canale di carico, si riconferma che lo spazio tra le barre della griglia di filtraggio all'imbocco delle vasche di carico delle turbine non deve superare 40 mm; l'eventuale dispositivo per la dissuasione elettrica deve essere correttamente collocato in una sezione a bassa velocità di corrente e a valle dell'ingresso superiore del passaggio per pesci, in quanto viceversa potrebbe determinarsi il problema dell'intrappolamento dei pesci nel canale di carico della centrale idroelettrica;
 7. si riconferma inoltre che il canale di adduzione deve essere dimensionato in modo tale da mantenere, anche quando è derivata la portata massima di $150 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$, velocità di corrente entro 1 m s^{-1} ; velocità superiori non sono ritenute accettabili;
 8. lo sbarramento mobile previsto costituirà comunque, a fronte di una attuale libera circolazione dell'ittiofauna, un significativo ostacolo ai movimenti migratori, sia in salita che in discesa, anche nel caso di realizzazione di un passaggio per pesci in quanto si passerebbe da un alveo attualmente percorribile nella sua interezza alla possibilità di transito entro un dispositivo di pochi metri non facilmente individuabile;
 9. in conclusione, al netto delle valutazioni sopra esposte, la documentazione integrativa è ritenuta insufficiente, non essendo stata fornita alcuna tavola in grado di illustrare, con adeguato dettaglio, i particolari strutturali e di funzionamento delle opere previste.

6.3.4 Conclusione in merito agli impatti sull'ecosistema fluviale

Alla luce delle considerazioni di cui sopra il progetto di derivazione in oggetto, determinando una profonda, estesa e permanente alterazione di natura morfologica potrebbe causare il deterioramento dello stato ecologico di tratti significativi dei fiumi Adda e Serio.

La minor portata prevista nel meandro sotteso e la minor turbolenza a monte dell'impianto hanno come conseguenza un maggior riscaldamento del corso d'acqua ed una diminuzione del potere autodepurante del fiume.

L'imposizione di una significativa alterazione delle caratteristiche idromorfologiche del corso d'acqua nuoce al mantenimento dello stato ecologico e chimico "Buono" dei corpi idrici appartenenti all'Adda nonché del raggiungimento dello stato ecologico nel caso del corpo idrico appartenente al fiume Serio

Tale condizione è incompatibile con quanto previsto a livello normativo, a partire dall'Articolo 1 della Direttiva 2000/60/CE, ripreso anche dal D.lgs n. 152/06, che afferma la necessità di impedire un ulteriore deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici e degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico.

Analogamente, è in contrasto con gli obiettivi di conservazione delle specie ittiche d'interesse comunitario di cui alla Direttiva 92/43/CEE.

La proposta progettuale, causando un impatto molto rilevante e con carattere di permanenza, alla dinamica fluviale e alle specie ittiche reofile, è in forte contrasto anche con gli obiettivi specifici del Piano Ittico Provinciale.

Infine, in merito alle modalità di analisi, valutazione e monitoraggio dell'ecosistema fluviale si riportano alcune indicazioni metodologiche utili come riferimento per le effettuazioni delle analisi:

- per gli elementi di qualità biologica (macroinvertebrati, macrofite, diatomee, ittiofauna) è opportuno adottare le frequenze minime di indagine indicate nella Tabella 3.6 allegato 1 alla Parte III del D.Lgs 152/2006;
- al fine di rendere confrontabili i risultati ottenuti con quelli della rete di monitoraggio delle acque superficiali di ARPA, è necessario di concordare preventivamente le attività di campionamento con la medesima Agenzia;
- è opportuno inoltre di utilizzare una sonda multiparametrica per la misura in situ dei parametri chimico-fisici durante ogni campionamento delle componenti biologiche.

6.4 Relazione con altri usi delle acque

6.4.1 Derivazioni e scarichi nel tratto cremonese

La società Edison spa ha previsto un rilascio a valle dello sbarramento proposto di $26,408 \text{ m}^3/\text{s}$ di portata nel periodo ottobre - marzo a garanzia del DMV calcolato e di $34,330 \text{ m}^3/\text{s}$ nel periodo da aprile a settembre.

La portata da rilasciare nel periodo estivo è stata incrementata sino a 34,775 m³/s al fine di garantire 0,44437 m³/s per le derivazioni irrigue in sponda cremonese sottese dall'impianto proposto.

La società, che non è stata in grado di quantificare le portate delle derivazioni irrigue in sponda lodigiana, si impegna a garantirne la priorità.

La relazione integrativa illustra che il rigurgito provocato dall'utilizzo dello sbarramento non altera le condizioni in prossimità dell'esistente impianto di Montodine e pertanto non interferisce con la concessione ad uso idroelettrico rilasciata dalla Provincia di Cremona.

La relazione chiarisce che viene garantito lo scarico del Colatore Videscola e del canale di scarico del Sic "Lanca di Monte".

In conseguenza di quanto sopra il parere tecnico della provincia Cremona evidenzia che le derivazioni insistenti sul territorio Cremonese sono garantite dalla portata rilasciata a valle dello sbarramento e quantificata in 0,44437 m³/s quale somma delle portate massime concesse e delle portate medie di concessione, quando quelle massime non sono esplicitate nella concessione.

Verificato che le portate massime derivate possono discostarsi anche di molto dalla portata media di concessione si ribadisce la necessità di garantire la priorità della derivazione irrigua.

6.4.2 Derivazioni e scarichi nel tratto lodigiano

Derivazioni

Lo SIA in merito alle derivazioni presenti sul territorio lodigiano nel tratto sotteso, rileva come *“delle derivazioni LO011131999 e LO011141999 non è indicata la portata di concessione, inoltre si ritiene che siano attuate in sezioni esterne al tratto di fiume Adda sotteso dall'impianto idroelettrico in progetto”*.

La Società in ogni caso dichiara la disponibilità ad aumentare la portata di deflusso minimo vitale nel periodo estivo (aprile – settembre), per garantire l'uso prioritario irriguo.

Si ritiene opportuno addivenire ad una quantificazione di dette portate e una precisa definizione di tali dati (quali, ad esempio, l'esatta localizzazione, la portata, il periodo e le modalità di prelievo ecc).

Scarichi presenti

Lo SIA in merito agli scarichi presenti sul territorio lodigiano nel tratto sotteso, rileva che *“lo scarico delle acque meteoriche non può essere considerato uno scarico poiché appunto non contemplato da un punto di vista autorizzativo; non può pertanto essere verificata la qualità delle acque in uscita da tali manufatti e il Proponente non può in questo caso sostituirsi al legislatore nel disciplinare tali scarichi”*.

A tal proposito si fa presente che al punto 4.4 della richiesta di integrazioni si chiedeva di evidenziare eventuali punti di scarico di acque reflue presenti nel territorio comunale di Bertanico, benché non autorizzati dalla amministrazione provinciale di Lodi in quanto sprovvisti di autorizzazione ovvero non assoggettati alle disposizioni del D.Lgs. 152/06 (per esempio scarichi di acque meteoriche).

La provincia di Lodi, ha precisato che non risultano presenti autorizzazioni ai sensi del regolamento regionale n. 4/06 (disciplina degli scarichi di acque di prima pioggia) relative a manufatti di scarico nel territorio di Bertanico. Tuttavia, oltre al profilo qualitativo, uno scarico necessita di un regime autorizzatorio anche sotto il profilo quantitativo: l'Ente preposto alla gestione del reticolo idrico cui appartiene il corpo idrico interessato dallo scarico stesso è tenuto al rilascio di una specifica concessione di compatibilità idraulica.

Gli uffici provinciali ritengono pertanto opportuna una ricognizione da parte dell'Ente titolare delle competenze idrauliche per il tratto di fiume indagato, come già esplicitato nel precedente contributo per la richiesta integrazioni.

Aree fitodepuranti in corrispondenza degli scarichi

La Società propone di creare piccole aree fitodepuranti in corrispondenza di scarichi recapitanti in Adda.

Per prendere in considerazione tale opportunità è opportuno compiere un'attenta analisi delle possibili ripercussioni dell'innalzamento del livello idrico su tali scarichi. In tal senso è essenziale la predisposizione di un documento che descriva i possibili effetti dell'innalzamento del livello idrico su manufatti di scarico /restituzioni delle colature/punti di immissione di corpi idrici secondari nell'area a monte interessata dal fenomeno di rigurgito, in coerenza con quanto richiesto nel contributo regionale per la richiesta integrazioni.

6.5 Biodiversità

Relativamente agli impatti sulla biodiversità del progetto si osserva quanto segue:

- lo Studio preliminare di Incidenza e le integrazioni successivamente fornite in merito alla componenti vegetazionali e faunistiche, focalizzano le proprie valutazioni sugli effetti diretti nei confronti del Sito IT2090009 Morta di Bertanico, rilevando che l'intervento potrà presumibilmente avere un impatto positivo sugli habitat del SIC, in quanto si ipotizza un innalzamento della falda, con conseguente maggiore disponibilità d'acqua per gli habitat di interesse comunitario presenti nel SIC (91E0* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* e 91F0 Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia*), nonché per gli altri ambienti umidi presenti quali fragmiteti e cariceti;
- i documenti di integrazione descrivono in modo più dettagliato, rispetto a quanto indicato nello Studio preliminare di Incidenza e nel Quadro Ambientale, le tipologie vegetazionali presenti nell'area di intervento e nell'area che verrà interessata dall'innalzamento del livello d'acqua, nonché i possibili impatti; viene inoltre meglio caratterizzata la fauna presente nel periodo tardo primaverile-estivo, grazie ai rilevamenti effettuati nel mese di giugno 2014; mancano tuttavia approfondimenti, ritenuti importanti nel contesto ambientale e geografico in cui si inserisce l'opera in progetto, circa l'avifauna migratoria e svernante; anche per quanto riguarda altri taxa i rilevamenti effettuati esclusivamente nel mese di giugno, consentono valutazioni solo parziali come peraltro correttamente indicato dalla relazione faunistica (ad es. odonati e lepidotteri, che in giugno sono all'inizio della stagione di attività e riproduzione);
- non viene adeguatamente valutata la perdita (o la riduzione della dimensione) di una decina di zone di greti ghiaiosi e/o spiagge che verranno presumibilmente sommerse, in toto o parzialmente, con l'innalzamento del livello d'acqua nei fiumi Adda e Serio; la relazione integrativa relativa alla vegetazione non segnala particolari criticità, in quanto tali zone sono caratterizzate da vegetazione ritenuta di scarso interesse conservazionistico; si evidenzia tuttavia che da un punto di vista faunistico i greti ghiaiosi, le spiagge e le aree prossime a questi, sebbene in alcuni periodi dell'anno possano essere sommersi, rappresentano degli importanti siti di nidificazione e alimentazione per l'avifauna; è noto peraltro che i corridoi fluviali rivestono, anche per la presenza di tali ambienti, un rilevante ruolo nella migrazione pre e post-riproduttiva di numerose specie di uccelli (tra le quali numerose di interesse per la conservazione), configurandosi come importanti stop over site; non si ritiene che la creazione di aree "nude" a valle dell'impianto (peraltro non quantificate in numero e dimensione), concentrate in un'unica zona, possa avere la stessa valenza delle aree attualmente presenti, distribuite lungo circa 9 km di corso d'acqua (Adda e Serio); si evidenzia peraltro che le indagini relative all'avifauna sono state eseguite unicamente nel periodo di nidificazione (un unico rilevamento l'11 giugno 2014) e che solo uno dei transetti ha interessato uno dei greti ghiaiosi presenti; l'importanza di tali zone perifericali non è limitata all'avifauna, ma anche ad altri taxa, come peraltro indicato nella relazione faunistica che segnala la presenza di specie di lepidotteri e di rettili di maggiore interesse proprio in corrispondenza di tale tipologia ambientale;
- lo Studio di Impatto Ambientale e le sue integrazioni non approfondiscono adeguatamente il ruolo svolto dai due fiumi (Adda e Serio) quali elementi della RER e in particolare il loro ruolo quale corridoio, limitandosi ad osservare che l'ambiente acquatico e perifericale risulta di scarsa qualità e che pertanto gli interventi di mitigazione e compensazione non potranno che migliorare la connettività; per quanto riguarda la connettività lo stesso Studio di Impatto Ambientale, nell'elaborato S3 - Quadro ambientale riconosce che *"l'elevato numero di sbarramenti esercita una notevole regimazione delle acque e rappresenta la causa dell'elevato grado di frammentazione ecologica, mentre le derivazioni idriche riducono anche considerevolmente le portate"*; le indicazioni per l'attuazione della RER per il settore 94 in cui ricade l'area di intervento specificano per gli ambienti acquatici lotici la necessità di definizione del coefficiente naturalistico del DMV, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra, il mantenimento del letto del fiume in condizioni naturali, evitando la costruzione di difese spondali a meno che non si presentino problemi legati alla pubblica sicurezza, nonché il mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci;
- relativamente alla qualità dell'ambiente fluviale, fermo restando quanto evidenziato nei paragrafi dedicati, per le specie ittiche di interesse per la conservazione o comunque di pregio, lo Studio di Impatto Ambientale e le sue integrazioni sottolineano che il ripristino delle comunità, con particolare riferimento alle specie stenoterme fredde risulta difficile in quanto l'ambiente risulta fortemente impattato e con condizioni di qualità e termica delle acque che non consentirebbero l'insediamento stabile di tali specie. Si evidenzia tuttavia che al fine di migliorare lo stato di conservazione delle specie di interesse per la conservazione, necessità evidenziata nella Direttiva 92/43/CE ("Direttiva Habitat") a cui tutti gli Stati membri sono tenuti ad ottemperare, è necessario rimuovere le cause che determinano uno status di conservazione non favorevole e non aggiungere ulteriori elementi di criticità, quale l'interruzione, anche solo parziale della continuità ecologica del fiume; lo Stato italiano ha di recente ottemperato a quanto previsto dall'Art. 17 della Direttiva Habitat che prevede il monitoraggio dello stato di conservazione e degli andamenti delle specie e degli habitat di interesse

comunitario su tutto il territorio nazionale; appare opportuno ricordare che il report di monitoraggio prodotto da ISPRA e dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, relativamente ai pesci riporta che *“Nel nostro Paese siamo testimoni, da alcuni anni, della forte ripresa di alcuni gruppi faunistici terrestri, parallelamente ad un'incontrovertibile controtendenza della fauna acquatica, seriamente minacciata da una moltitudine di fattori antropici di origine antica e recente, in grado di limitare la qualità delle popolazioni soprattutto nelle aree ad alto tasso di antropizzazione. La distribuzione delle 29 specie contemplate nella Direttiva Habitat, ..., gravita principalmente sui bacini idrografici dell'Italia centro-settentrionale. In particolare il quadro distributivo è vincolato principalmente alla continuità fluviale dei corsi d'acqua tributari del fiume Po...”*; è indubbia pertanto l'importanza degli ambienti fluviali della Pianura Padana nella conservazione della maggior parte delle specie di pesci di interesse comunitario presenti in Italia;

- si ritiene, come evidenziato nei paragrafi dedicati, che l'intervento modifichi sensibilmente le caratteristiche morfologiche del Fiume Adda, andando a minacciare il raggiungimento o il mantenimento degli obiettivi di qualità previsti dalla normativa sulla tutela delle; la qualità delle acque è una condizione indispensabile per una buona funzionalità degli ecosistemi che costituiscono uno dei principali corridoi della Rete Ecologica Regionale.

Alla luce di quanto sopra riportato si ritiene che il progetto presenti criticità tali da renderlo non sostenibile dal punto di vista della tutela della biodiversità.

6.6 Viabilità

La viabilità maggiormente interessata dall'impianto è la S.P. CR ex S.S. n. 591 “Creasca” che presenta le seguenti caratteristiche:

- rappresenta un asse stradale a valenza extra-regionale, in quanto costituisce il collegamento viario “Bergamo-Crema-Piacenza”;
- valori di traffico Giornaliero Medio (T.G.M.) compreso tra 7.057 e 12.328 (riferimento: Piano della Viabilità Provinciale).

In merito ad altra viabilità coinvolta, la provincia di Cremona ha evidenziato inoltre che va tenuta in considerazione anche la S.P. n. 13 “Pizzighettone-Montodine”, la quale costituisce parte del percorso a valenza provinciale denominato “Sentiero dell'Adda”, di collegamento tra i comuni posti lungo l'asse “Pizzighettone-Montodine-Chieve”.

In merito agli aspetti legati alla viabilità il contributo regionale per la richiesta integrazioni aveva evidenziato diverse criticità, rispetto alle quali la valutazione compiuta a valle del deposito delle controdeduzioni e sulla base dei contenuti delle stesse, ha in taluni casi evidenziato la risoluzione di alcune problematiche, in altri il permanere di alcune criticità e carenze nelle analisi compiute.

Nel seguito si espone il dettaglio dell'analisi e le considerazioni espresse in merito dagli uffici competenti provinciali:

- il progetto e la derivazione in oggetto introducono modifiche sostanziali alle portate idriche, alle modalità e ai tempi di deflusso delle acque in tutto il tratto di fiume interessato, con possibili ricadute o ripercussioni sulla stabilità degli elementi strutturali e di ritenuta spondale del nuovo ponte sulla SP ex SS 591, progettato e realizzato da ANAS S.p.A..
Risulta pertanto necessario che il Proponente, una volta reperito il progetto esecutivo del ponte sulla SP ex SS 591 in attraversamento del fiume Adda, comprensivo di relazione idraulica e di altre indagini specialistiche conoscitive (rel. idro-geologica ecc.), si confronti con ANAS S.p.A. e condivida anche con l'amministrazione Provinciale competente, in quanto subentrata nella competenza gestionale del manufatto, eventuali interventi di adeguamento del manufatto, se necessari per la sicurezza dell'infrastruttura;
- tenuto conto dei risultati dello studio del traffico allegato alla documentazione integrativa dell'istanza, in cui sono stati stimati aumenti limitati degli attuali flussi di traffico (nell'ordine di max. 15 veicoli/giorno), l'attuale accesso sulla SP ex SS 591 dal vecchio sedime provinciale diretto all'impianto, è in grado di assicurare adeguati standard di sicurezza. Tuttavia si rileva che nei dati di traffico forniti per la fase di cantiere non sembrano essere stati adeguatamente conteggiati i veicoli impiegati dalle maestranze, dai tecnici e dagli eventuali visitatori ed i veicoli pesanti non sono stati resi equivalenti ai leggeri utilizzando un fattore di equivalenza pari a 2,5; il traffico succitato potrebbe pertanto risultare incrementato;
- il Proponente dovrà in ogni caso provvedere, nella fase cantieristica e per tutti i 18 mesi, ad interventi di pulizia periodica della pavimentazione della zona di innesto, nonché alla manutenzione ordinaria e straordinaria della segnaletica orizzontale e verticale, oltre al ripristino a fine lavori della pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso;

- tenuto conto che dalla documentazione di progetto emerge che il progetto occuperà ampie aree appartenenti al demanio stradale, non solo in corrispondenza del locale turbine, è importante esplicitare che l'utilizzo di aree di proprietà provinciale (nel caso in esame il demanio è provinciale), potrà avvenire solo a titolo oneroso e comporterà il pagamento dei canoni previsti dalla vigente normativa in materia di occupazione di suolo pubblico, i quali verranno quantificati in sede di rilascio dell'atto autorizzativo, in base all'estensione delle superfici effettivamente occupate;
- si evidenzia che il Dipartimento provinciale competente potrà esprimersi sulla compatibilità dell'opera con l'esercizio della rete stradale extraurbana di competenza provinciale (in particolare con il vecchio tracciato della SP ex SS 591) solo sulla base di un progetto esecutivo che dettagli le caratteristiche dimensionali e costruttive degli elementi di progetto che costituiranno il nuovo rilevato stradale (a seguito della prevista demolizione di un tratto dell'attuale terrapieno lungo circa 100 m, per consentire il taglio di meandro);
- tale progetto esecutivo dovrà essere accompagnato da un crono-programma di dettaglio specifico per le sole lavorazioni previste sul vecchio sedime della SP ex SS 591. La proprietà provinciale si estende dalla sede stradale vera e propria al piede esterno delle scarpate laterali. Al fine di garantire la piena accessibilità ai fondi agricoli, ai percorsi ciclo-pedonali e di fruizione ambientale diretti all'attracco fluviale di Bertinico ed evitare l'interruzione dei collegamenti viabilistici durante le operazioni di cantiere, la cui durata è stata stimata in 18 mesi, dovranno essere previste dal Proponente limitazioni al transito, deviazioni temporanee, opere provvisorie ecc. e ogni altra soluzione di regolamentazione della circolazione ritenuta idonea, perché possa essere preliminarmente valutata e condivisa con lo Scrivente Dipartimento, in qualità di soggetto gestore della strada in esame;
- l'integrazione pervenuta contiene alcune proposte migliorative riguardanti l'accessibilità dell'impianto dalla viabilità provinciale, ma non sono state proposte soluzioni riguardanti le criticità stradali di tipo puntuale (ad esempio: intersezioni stradali, tratti di SS.PP. a ridotta portanza, ecc.).

6.7 Paesaggio e beni archeologici

6.7.1 Paesaggio

L'ipotesi progettuale per localizzazione e manufatti proposti, si pone in contrasto con le esigenze di tutela e salvaguardia paesaggistica, dettate dall'art. 9 della "Costituzione Italiana", dalla "Convenzione Europea del Paesaggio" (Legge 9 gennaio 2006, n. 14), dall'art. 142 del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio", dal PPR "Piano Paesaggistico Regionale", in particolare dai relativi Piani di Sistema (DGR 30 dicembre 2009, n.8/10974 "Linee guida per la progettazione paesaggistica di reti tecnologiche ed impianti di produzione energetica") e dai puntuali indirizzi dello stesso, relativamente a Geositi, Strade panoramiche e Tracciati guida paesaggistici.

L'intervento produce un impatto significativo in particolare nel tratto in cui avrà luogo la sottrazione di portata. Il taglio artificiale del meandro produrrà una evoluzione, da meandro a lanca poi a "morta", dello stesso che in natura avrebbe richiesto molto più tempo.

Si ricorda che sul meandro "affaccia" Gombito, piccolo comune dove la qualità della vita poggia sui pilastri della fruibilità del fiume, turismo sostenibile, mobilità lenta. Allo scopo di mantenere nell'alveo una quantità d'acqua che, oltre agli usi irrigui, idroelettrici, sia compatibile con l'apprezzamento paesaggistico e fruitivo dei luoghi e con la salvaguardia dell'ecosistema deve essere attentamente valutata la sottrazione di portata in conseguenza della derivazione.

Per la corretta impostazione dell'analisi paesaggistica si ricorda il significato del termine "paesaggio", come definito dalla Convenzione Europea del Paesaggio: una zona di territorio, quale viene percepito dagli abitanti del luogo o dai visitatori, il cui aspetto deriva dall'azione di fattori naturali e/o culturali.

Ne consegue che il fenomeno paesaggio si manifesta in funzione della relazione intercorrente fra il territorio e il soggetto che lo percepisce (inteso non solo come individuo, ma, fondamentalmente, come comunità di soggetti) e che in relazione alle categorie culturali della società di appartenenza, ne valuta e ne apprezza le qualità paesaggistiche ricevendone una sensazione di appartenenza dalla quale dipende largamente la qualità della vita. In relazione al valore di bene collettivo primario, riconosciuto, tanto dalla Costituzione italiana (principi fondamentali art.9) spetta al paesaggio una particolare tutela, la cui attenzione deve costituire la premessa ineludibile di ogni programma di sviluppo che si proponga di conseguire gli obiettivi di sostenibilità e durevolezza.

In particolare, dall'esame istruttorio paesaggistico dell'intervento proposto, emerge chiaramente che lo stesso, per localizzazione e realizzazione dei manufatti necessari all'opera di presa (presa, salto idraulico, corpo traversa,

canale di adduzione e impianto idroelettrico) ed il taglio di meandro (ansa di 4,5 Km) non comporta solo una forte alterazione, ma la sicura perdita definitiva del ben equilibrato e pregevole quadro naturale ed ambientale, determinato dal paesaggio fluviale e spondale dell'Adda, esistente specialmente in questo tratto di fiume, che in base al "Codice dei Beni Culturali e del paesaggio" deve invece essere salvaguardato. Devono infatti essere prese in considerazione le motivazioni del vincolo paesaggistico, apposto ai sensi dell'art. 142 "Aree tutelate per legge", del sopracitato "Codice", tra le quali rientrano le aree oggetto dell'intervento proposto, che decretano la tutela dei fiumi, dei parchi regionali e delle zone coperte da boschi, in quanto zone che segnano le grandi linee di articolazione del territorio, poiché costituiscono di per se stesse, nella loro struttura naturale, il primo ed irrinunciabile patrimonio di bellezze naturali e d'insieme del territorio italiano, e che a questi beni, tra i quali sono compresi i fiumi, i parchi regionali e le zone coperte da boschi, deve essere assicurata una specifica tutela per il loro primario valore paesistico, costituendo una realtà individuata sul territorio da evidenti caratteri fisici.

Inoltre, l'intervento proposto risulta in contrasto con il Piano paesaggistico regionale della Lombardia, in particolare con i dettami:

- dei Piani di Sistema del PPR, i quali indicano che *"La costruzione di impianti è comunque di massima da escludersi in corrispondenza di beni paesaggistici ex art. 136 del D.Lgs. 42/2004;*
- dell'Unità Tipologica di paesaggio *"Paesaggi delle fasce fluviali"* della *"fascia della bassa pianura"* che delle *"fasce fluviali"* vanno tutelati, innanzitutto, i caratteri di naturalità dei corsi d'acqua, i meandri dei piani golenali, gli argini e i terrazzi di scorrimento:
 - a. La tutela deve essere riferita all'intero ambito dove il corso d'acqua ha agito con la costruzione di terrazzi e con la meandrazione attiva o fossile;
 - b. Le aree golenali devono mantenere i loro caratteri propri di configurazione morfologica e scarsa edificazione;
- della Rete idrografica naturale (art. 20 normativa PPR), in quanto *"La Regione riconosce il valore paesaggistico dell'idrografia naturale superficiale quale struttura fondamentale della morfologia del paesaggio lombardo e riferimento prioritario per la costruzione della rete verde regionale.*
- dei Geositi (art. 22 comma 3 normativa PPR), in quanto sono *da escludersi "tutti gli interventi che possano alterarne o comprometterne l'integrità e la riconoscibilità causando sbancamenti o movimenti di terra che modificano in modo permanente l'assetto geomorfologico, nonché l'introduzione di elementi di interferenza visuale e la cancellazione dei caratteri specifici";*
- della Tutela della viabilità d'interesse paesaggistico (art. 26 comma 9 normativa PPR), data la limitrofa presenza della *"Strada panoramica n. 52 CR SS591 Cremasca da Bariano a Sergnano, da Ripalta Guerina a Castiglione d'Adda";*
- dei Tracciati guida paesaggistici (art.26 comma 10 normativa PPR), in quanto il tratto di fiume oggetto d'intervento è interessato dal *"Tracciato guida paesaggistico N. 54 – Navigazione sul fiume Po, Adda e Mincio"* il quale costituisce un *grande itinerario percettivo del paesaggio lombardo e risulta fruibile con mezzi e modalità altamente compatibile con l'ambiente e il paesaggio, vale a dire con mezzo di trasporto ecologico (di navigazione).*

6.7.2 Beni culturali e archeologici

L'argine in prossimità del fiume Adda nei pressi di Bertonico sulla S.S.591 dove si intende realizzare la derivazione idroelettrica presenta testimonianze storico-culturali ed emergenze legate all'archeologia idraulica (probabilmente del XIX/XX secolo).

In sede di contributo regionali per la richiesta integrazioni erano stati richiesti degli approfondimenti che non sono stati sviluppati nelle controdeduzioni; risulta pertanto necessario un approfondimento storico-architettonico e funzionale di tali edifici (capisaldi di livellazione o impianti di bonifica e irrigazione o opere legate al contenimento, alla riduzione della velocità di deflusso e all'utilizzo dell'acqua) e la valutazione della conservazione e il recupero di questi manufatti idraulici in laterizio, posti in prossimità dell'argine del fiume Adda. Ciò in relazione al valore storico e ambientale di tali opere, da mantenere anche a scopo didattico e di valorizzazione, con riferimento al paesaggio agricolo e rurale lodigiano, fatto di canali, mulini, macchine idrauliche, fontane, lavatoi e altri elementi che sono relazionati all'acqua.

6.8 Monitoraggi

Non è stato predisposto un Piano di monitoraggio ambientale ai sensi della normativa vigente.

Si riportano alcune considerazioni in merito ad alcune attività di monitoraggio presentate nello studio:

- in generale il Piano di monitoraggio deve correlare gli stati ante-operam, in corso d'opera e post-operam, e deve assicurare il pieno controllo delle sensibilità ambientali emerse dallo SIA, tanto dall'analisi del quadro programmatico (sensibilità ambientali rilevate dai PTCP, ad esempio) che dal quadro ambientale;
- per quanto riguarda il monitoraggio delle comunità acquatiche, in merito alle loro frequenze di monitoraggio previste, si evidenzia che per una adeguata caratterizzazione delle comunità acquatiche è necessaria l'esecuzione di monitoraggi chimico-fisici (macrodescrittori, indici LIM e LIMeco) con cadenza mensile, analisi del macrobenthos (indice STAR_ICMi) stagionali, valutazioni dello stato della fauna ittica (sia da riva che da imbarcazione) annuali;
- relativamente ai protocolli IFF e IDRAIM, si sottolinea che i medesimi non sono puntiformi e non si applicano a siti o stazioni di monitoraggio, ma richiedono l'esame di tutti i tratti omogenei interessati dalla proposta progettuale.

6.9 Piano di Utilizzo delle terre da scavo

Si riportano nel seguito alcune considerazioni fornite il merito da ARPA Lombardia.

Per i materiali prodotti è stato redatto il Piano di utilizzo, sulla base della caratterizzazione dei materiali; a tal fine sono stati effettuati nell'area dell'intervento sopralluoghi e analisi - sondaggi geognostici (5 punti) e analisi delle acque sotterranee (2 punti).

Volumi

Nel Piano di Utilizzo si riporta come volume di scavo in banco un quantitativo pari a 68.800 m³; viceversa nella relazione di controdeduzioni (elaborato 1.1), a pagina 23 viene fatto esplicito riferimento ad un volume complessivo di scavo pari 74.065 m³ di cui 5.265 m³ per lo sbarramento e 68.800 m³ per la centrale idroelettrica e le opere di viabilità e compensative. Nel Piano di Utilizzo non viene dunque riportato il quantitativo corrispondente allo sbarramento.

Superamenti

Nel punto S5 (0 - 1 m) è stato riscontrato un superamento delle CSC per il parametro Zn (193 mg/kg) per i siti ad uso residenziale (D.Lgs 152/06, allegato 5 tabella 1 colonna A).

Ne consegue che il riutilizzo in sito di tale materiale di scavo dovrà avvenire in aree a destinazione d'uso industriale.

Rilevato vecchio tratto stradale

Si rileva inoltre che il Piano non analizza il problema dei materiali di scavo proveniente dalla rimozione di circa 100 metri (tappetino, banchine, sottofondi) del vecchio tratto della SP ex SS 591, oggi dismesso. Si tratta di materiali artificiali riportati in loco all'atto della costruzione/ampliamento della strada, non caratterizzati nel Piano e sicuramente diversi dal substrato naturale analizzato.

Il Proponente dovrà prevedere una gestione specifica di questi materiali, da caratterizzarsi separatamente con opportune analisi al fine di definirne la corretta destinazione.

In caso di modifiche

Si rammenta che, in caso di modifica sostanziale dei requisiti indicati nel Piano di Utilizzo, il proponente/esecutore deve aggiornare il suddetto piano secondo le procedure previste dall'art. 5 del D.M. 161/2012.

6.10 Atmosfera

Data la tipologia di opera, i prevedibili impatti diretti sulla qualità dell'aria sono essenzialmente riconducibili alla fase di costruzione.

Nelle controdeduzioni presentate dal proponente non sono presenti previsioni quantitative degli impatti sulla qualità dell'aria in fase di cantiere, dunque non si possono esprimere valutazioni di dettaglio in materia. In caso di realizzazione dell'opera, si richiede comunque che, oltre all'applicazione delle misure di mitigazione previste nel SIA, per la qualità dell'aria in fase di cantiere, siano adottate le seguenti azioni mitigative: effettuare il lavaggio delle ruote (e se necessario della carrozzeria) dei mezzi in uscita dal cantiere prima dell'immissione sulla viabilità ordinaria; limitare la velocità di transito dei mezzi all'interno dell'area di cantiere e in particolare lungo i percorsi sterrati (ad esempio con valori massimi non superiori a 30 km/h).

6.11 Campi elettromagnetici

Il calcolo teorico delle fasce di rispetto, così come riportato nella relazione di controdeduzioni del Proponente, è stato effettuato considerando il cavidotto interrato alla profondità di 80 cm.

Il Proponente effettuerà la verifica dei valori di campo prodotto dall'elettrodotta nella condizione post operam.

6.12 Rumore

E' stata prodotta, con lo studio di impatto ambientale, documentazione di previsione di impatto acustico.

In considerazione della distanza dei recettori più prossimi dalla sorgente costituita dal locale di produzione, l'estensore dello studio non rileva situazioni di previsione di superamento di limiti di immissione, né assoluti né differenziali, in corrispondenza di detti recettori.

Dovrà essere effettuato, successivamente all'entrata in esercizio della centrale, un monitoraggio acustico post operam finalizzato alla verifica del rispetto dei limiti di rumore (limiti di immissione ed emissione) ed alla individuazione e dimensionamento delle eventuali misure di mitigazione che fossero necessarie.

Al termine del monitoraggio acustico post operam, dovrà essere predisposta e trasmessa ai Comuni interessati e ad ARPA una relazione sugli esiti del monitoraggio riportante i livelli di rumore rilevati, la valutazione circa il rispetto dei limiti e l'indicazione delle eventuali misure di mitigazione acustica che a seguito del monitoraggio si rendessero necessarie nonché dei tempi della loro attuazione.

7. Considerazioni conclusive

Alla luce di quanto sopra riportato ed analizzato, **si rilevano forti criticità in ordine alla compatibilità ambientale del progetto**, come configurato negli elaborati depositati dal Proponente unitamente allo studio di impatto ambientale e ai suoi successivi aggiornamenti, per le ragioni espresse nella presente relazione istruttoria e sintetizzate nel seguito:

1. Le alternative progettuali non risultano sviluppate; un'analisi di dettaglio delle alternative stesse avrebbe consentito di fornire elementi quantitativi a livello progettuale e di impatto prodotto, i quali avrebbero potuto agevolare una valutazione più completa anche da parte delle autorità preposte, di soluzioni differenti rispetto a quella in oggetto.
2. L'intervento presenta significativi elementi di impatto e criticità in merito al rapporto con il Quadro di riferimento programmatico in essere:
 - incompatibilità con il Piano Territoriale di Coordinamento del Parco Adda Sud e, di conseguenza, con i PTCP delle province di Lodi e Cremona, che ne recepiscono e assumono i contenuti;
 - l'assetto del progetto conseguente alla realizzazione delle opere contrasta con gli obiettivi generali da conseguire nella fascia A del PAI;
 - il progetto non è conforme con i criteri di localizzazione definiti nella direttiva Traverso dell'AdBPO;
 - il livello di approfondimento dell'analisi non è adeguato a quanto previsto dalle norme della pianificazione di bacino (direttiva Infrastrutture del PAI) alla luce dei molteplici impatti rilevanti associati all'intervento;
 - presenza di impatti sui principali elementi di sensibilità individuati dal PTCP della provincia di Lodi e Cremona nell'area interessata e la non esaustiva analisi compiuta su di essi;
 - contrasto con gli obiettivi pianificatori del Piano ittico della provincia di Lodi;
 - interferenza dell'intervento e conflitto con Piani integrati d'area che interessano l'area di intervento e con le conseguenti azioni di progettazione e sviluppo intraprese.
3. L'intervento produce rilevanti impatti sulle seguenti componenti, rispetto alle quali si evidenzia in diversi casi per altro una carenza di analisi:
 - idrologia e idraulica:
 - peggioramento delle condizioni di sicurezza idraulica;
 - rilevante interferenza con le dinamiche di trasporto sedimentario;
 - inadeguatezza dell'analisi compiuta in merito a diverse criticità e impatti comunque correlati alla sicurezza idraulica;
 - carenze evidenziate nella stima dei parametri idraulici;

- morfologia:
 - peggioramento della qualità e delle dinamiche morfologiche dei corsi d'acqua coinvolti;
 - incidenza sulla classificazione del corpo idrico più direttamente impattato (N0080011310 - come fortemente modificato o naturale);
 - presenza di carenze ed errori nelle analisi compiute sugli aspetti morfologici;
 - obiettivi di qualità di cui al Piano di Gestione di distretto:
 - elevato rischio di mancato raggiungimento degli obiettivi di qualità associati ai corpi idrici interessati;
 - carenze nell'analisi, errori di impostazione delle stesse e assenza di previsioni mitigative circa detta criticità;
 - ecosistema fluviale: l'intervento presenta impatti molto rilevanti e con carattere di permanenza su detta componente, in particolare sulla fauna ittica, comprese specie di interesse conservazionistico ai sensi della Direttiva 92/43/CEE;
 - biodiversità: l'intervento, oltre a quanto sopra specificato, produce impatti su fauna, habitat, nonché sulla funzionalità della Rete ecologica regionale; non è tuttavia accompagnato dai necessari approfondimenti, in particolare in merito alla connettività ecologica e alla perdita di habitat, tenuto conto dell'importante ruolo per la conservazione della biodiversità svolto dai corsi d'acqua in pianura Padana;
 - paesaggio: presenza di numerosi elementi di tutela e di contrasti con le indicazioni di tutela;
 - navigazione e fruizione:
 - interferenza con i siti di imbarco realizzati;
 - interferenza con attività economiche sviluppatasi in connessione con l'attività di navigazione in essere;
 - conflitto con la strategia di valorizzazione turistica attuata dalle province di Lodi e Cremona;
 - inadeguatezza del progetto di conca di navigazione.
4. Si ravvisa che la documentazione depositata non ha consentito all'ente gestore di esprimere valutazioni in merito alla Valutazione di Incidenza.