

**CONSORZIO DI BONIFICA DELLA
BARAGGIA BIELLESE E VERCELLESE**

**RIFACIMENTO INVASO SUL TORRENTE SESSERA IN SOSTITUZIONE
DELL'ESISTENTE PER IL SUPERAMENTO DELLE CRISI
IDRICHE RICORRENTI, IL MIGLIORAMENTO DELL'EFFICIENZA IDRICA
DEGLI INVASI ESISTENTI SUI TORRENTI RAVASANELLA ED OSTOLA,
LA VALORIZZAZIONE AMBIENTALE DEL COMPENSORIO**

DATA

DICEMBRE 2011

AGGIORNAMENTO

ATTIVITÀ DI PROGETTAZIONE



(dott. ing. Domenico Castelli)

INTEGRAZIONI VIA

FASCICOLO F 8
DMV

ELABORATO N.

F 8

PROGETTO DEFINITIVO

PRATICA N°10131D

ARCH. N°IB080

MODIFICHE

Aggiornamento

AGGIORNAMENTI

Data

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|

FASCICOLO 8 - DMV

Il presente fascicolo, a causa della frequente ripetizione degli argomenti, è stato strutturato con una risposta generale alle osservazioni sollevate che viene riportata in coda, distinta per tematismi ed argomenti, e con singoli commenti riportati al seguito di ogni singola osservazione provvisti di vari richiami alla risposta generale.

1. INTEGRAZIONI PROGETTUALI RICHIESTE DALLA REGIONE PIEMONTE CON NOTA PROT. N. 54236/DB 14.02 DEL 12/07/2011

2. AMBIENTE IDRICO

2.1 ACQUE SUPERFICIALI

2.1.1 Deflusso Minimo Vitale (D.M.V.)

Nell'ottica di una valutazione complessiva dell'utilizzo della risorsa idrica si ritiene utile che il Proponente integri la documentazione presentata fornendo l'elenco e la localizzazione delle opere di presa sui corpi idrici superficiali attualmente utilizzate per soddisfare le esigenze irrigue ed idropotabili del comprensorio (tra cui si può citare ad esempio la presa sul T. Strona in comune di Postua, che deriva acque che confluiranno nel nuovo impianto di potabilizzazione previsto a valle della diga di Ravasanella), quantificando le portate in ingresso ed i rilasci a valle delle stesse, anche in relazione alle misure previste dal PTA in tema di DMV.

È necessario approfondire tutti gli aspetti dei calcoli e della relativa scelta dei parametri in modo da garantire una sufficiente quantità di acqua residua in alveo. Il deflusso minimo vitale attualmente in concessione dovrà essere rivisto in considerazione del fatto che potrebbe diventare insufficiente nei tratti in cui la portata in alveo è fondamentale per i processi di autodepurazione soprattutto venendo a mancare l'attuale restituzione dalla centrale di Piancone, situazione che condizionerà comunque tutto il tratto di valle.

Gli approfondimenti in questo senso dovranno essere svolti analizzando soprattutto le condizioni nei periodi di magra, con particolare attenzione a tratti critici dell'alveo dove andranno valutate le variazioni nella porzione di alveo bagnato e le conseguenti modifiche nel mesohabitat. Inoltre tra i parametri da scegliere per il calcolo del DMV si ritiene di evidenziare la necessità dell'adozione di un coefficiente di naturalità superiore a 1,5 poiché l'opera ricade, almeno parzialmente, in un SIC, e il prelievo interessa un corpo idrico censito nel Piano di Gestione del Fiume Po e soggetto ad obiettivi di qualità ambientale nonché la previsione di un rilascio modulato delle portate che consideri la criticità esposta di qualità del corpo idrico ipotizzando anche una quota di modulazione superiore al 15%, per garantire un parziale mantenimento degli andamenti naturali stagionali delle portate.

Si rinvia al contenuto del riepilogo generale raggruppato per tematismi ed argomenti al fondo del presente fascicolo dal quale emerge chiaramente che:

- i processi di auto depurazione del torrente non traggono impatti negativi dalle opere in progetto in quanto, a valle della diga, i valori minimi di rilascio vengono rispettati per 151 giorni all'anno ed incrementati per 138 giorni all'anno fino alla concorrenza della portata di 686 l/s, valore pari ad oltre il doppio del DMV_{BASE} ;
- la dimensione dell'alveo attivo del t. Sessera è naturalmente strutturata per contenere i deflussi di alcune centinaia di metri cubi/secondo che si verificano nelle annate con precipitazioni superiori alla media dando origine a sfiori della diga attuale che continueranno a verificarsi per quella in progetto. Tale alveo attivo è inciso, fino alla confluenza con il t. Confienza, in roccia viva. La riduzione della fascia interessata dai deflussi nell'anno medio oltre 686 l/s è limitata a 76 giorni/anno e per le dimensioni del letto riguarda, mediamente, poche decine di centimetri di una porzione d'alveo rocciosa dove il mesohabitat non può subire modificazioni sensibili;
- a valle della confluenza con il t. Confienza (centrale del Piancone) non risultano riduzioni di mesohabitat per valori di portata inferiori a 4.587 l/s ma esclusivamente incrementi nei 55 giorni di deflussi più scarsi;
- il coefficiente di naturalità relativo al $DMV_{AMBIENTALE}$ già assentito nel 2005 è pari a 1,245 ed in tal senso è stato confermato. Ad esso è stato però associato un fattore di modulazione dell'afflusso pari al 20% della portata naturale alla sezione di sbarramento, corrispondente a circa un fattore di modulazione $X = 15\%$ come definito dall'allegato C dell'art. 10 della D.G.R. 17 luglio 2007 n. 8/R;

È altresì necessario specificare le modalità operative con cui sarà effettuata la modulazione ed approntare un programma di monitoraggio degli effetti del prelievo facendo riferimento ai criteri illustrati nell'allegato 2 delle "Linee guida per la redazione del programma dei rilasci del deflusso minimo vitale ai sensi dell'art. 7 del Regolamento regionale 17 luglio 2007 n. 8" approvate con D.G.R. 80-1651 del 28 febbraio 2011.

A tal fine andranno tenuti in opportuna considerazione i dati già acquisiti relativi alle stazioni di monitoraggio biologico e fisico-chimico già presenti ed utilizzate per lo studio di impatto ambientale (sul torrente Sessera a monte e a valle della diga e sul torrente Dolca a monte del lago), integrandole con un'opportuna sezione di controllo situata a valle della diga in un tratto che non risulti sommerso dal nuovo invaso, da concordarsi con l'Autorità concedente in fase di approvazione del programma di monitoraggio di cui al punto precedente.

La modalità operativa con cui verrà effettuata la modulazione alla sezione di sbarramento è ampiamente riportata negli atti progettuali e nel riepilogo generale raggruppato per tematismi ed argomenti al fondo del presente fascicolo così riassumibile :

– $312 \text{ l/s} \leq Q_r \leq 20\% \cdot Q_t$

con Q_t = portata naturale affluente alla sezione di sbarramento;

Q_r = portata modulata rilasciata a valle dello sbarramento.

Tale portata sarà rilasciata attraverso la turbina presente sullo scarico del DMV a piede diga fino al limite di 1.000 l/s cui si sommerà la regolazione dello scarico di mezzo fondo per la quota di restituzione superiore a tale valore.

La regolazione sarà effettuata mediante:

1. rilevamento ogni 15 minuti delle portate in ingresso all'invaso mediante la realizzazione di due soglie a stramazzo in c.a. a monte del bacino d'invaso su cui saranno installati due misuratori di livello ad ultrasuoni alimentati con pannello fotovoltaico e batteria tampone e dotati di sistema di radiotrasmissione del dato rilevato al centro di telecontrollo della diga;
2. trasmissione del dato orario al centro di telecontrollo della diga ed elaborazione del valore di DMV corrispondente all'afflusso;
3. regolazione della turbina sullo scarico del DMV ed eventualmente della valvola di mezzo fondo per il rilascio della portata calcolata. Tali regolazioni sono effettuate mediante feed-back continuo con un misuratore di portata posto immediatamente a monte delle due apparecchiature di regolazione delle portate uscenti dalla diga.

In coerenza con quanto espressamente previsto dall'art. 13 del regolamento regionale 8R del 2007 le modalità di rilascio a regime potranno essere definite, in alternativa, attraverso un approccio sperimentale che partendo dai valori non inferiori a quelli innanzi riportati verifichi in campo gli effetti sulle biocenosi, sull'ecosistema idrico e sulla vegetazione riparia di rilasci di portate di rilascio differenziate, comunque non inferiori al DMV di base.

Il Consorzio proponente è disponibile ad effettuare un approccio sperimentale del DMV come previsto dall'art. 13 del regolamento regionale 8/R partendo sia dal valore di DMV_{BASE} che da quello del $DMV_{MODULATO}$ proposto qualora approvato con eventuali rettifiche e correzioni.

Il predetto programma sperimentale potrà essere concordato con l'Amministrazione concedente nell'ambito del procedimento autorizzativo.

2.1.1 Qualità delle acque

L'esame della documentazione prodotta risulta carente in merito ad alcuni aspetti concernenti i corpi idrici superficiali interessati dalle opere e/o dalla gestione delle acque conseguente la messa in esercizio del nuovo impianto nel suo complesso.

Per consentire di procedere alla valutazione degli effetti positivi o negativi del progetto sull'ecosistema fluviale ed alla conseguente definizione di mitigazioni, compensazioni e

prescrizioni, risulta necessario, in aggiunta a quanto già specificato nel paragrafo precedente in merito al DMV, integrare gli elaborati con:

- *un maggiore dettaglio sulla gestione prospettata nel nodo di Piancone, ed in particolare il confronto ante/post operam lungo il corso dell'anno e, se significativa, anche la descrizione delle attuali/previste fluttuazioni orarie di portata nel torrente (hydropeaking);*

Si rinvia ai contenuti del riepilogo generale raggruppato per tematismi ed argomenti al fondo del presente fascicolo che evidenzia ampiamente il miglioramento dei deflussi al nodo del Piancone per 266 giorni all'anno e la loro riduzione per soli 99 giorni all'anno allorché è superato il valore di portata di 4.587 l/s, valore superiore di 11,5 volte rispetto al DMV_{BASE} calcolato nella stessa sezione.

La gestione proposta risulta migliorativa rispetto a quella attuale con riferimento ai fenomeni di hydropeaking in quanto le centrale del Piancone sarà alimentata anche nelle giornate festive a differenza di quanto avviene oggi.

- *ipotesi alternative per la gestione della risorsa idrica a partire da Piancone nel periodo jemale così da limitare la durata e l'entità della diversione nell'anno; ciò potrebbe compensare i minori rilasci dalla diga nel periodo jemale;*

Si rinvia nuovamente agli atti progettuali ed a quanto riassunto e riportato nel riepilogo generale raggruppato per tematismi ed argomenti al fondo del presente fascicolo ove è ben rappresentato come la presenza delle utenze idroelettriche esistenti a valle della centrale Piancone condizionano in modo sostanziale la permanenza in alveo dei rilasci. La diversione di quantitativi idrici verso l'area della Baraggia avviene sostanzialmente in estate utilizzando il volume accumulato nell'invaso durante i periodi di maggiori deflussi o quando questi siano particolarmente abbondanti.

Si ritiene già assai migliorativa la gestione proposta che consente di raddoppiare i deflussi in alveo per circa 50 giorni all'anno mantenendo in funzione la centrale del Piancone anche durante i giorni festivi, diversamente da quanto avviene oggi a causa della minore valorizzazione dell'energia prodotta.

- *proposte di mitigazione degli impatti già oggi determinati a valle della diga dalle aperture periodiche degli scarichi profondi (obbligatorie o volontarie), prospettando soluzioni strutturali o gestionali;*

La richiesta formulata trova già una esaustiva soluzione negli sviluppi progettuali prospettati. Infatti:

- la demolizione della diga esistente è stata progettualmente prevista non fino alla quota di fondazione ma fino ad un'altezza di circa 5 metri con la finalità di trattenere ed accumulare il trasporto solido senza consentirne l'accumulo contro il paramento di monte. Questo fatto, unitamente all'attuazione delle procedure del piano di

gestione dell'invaso in adempimento al D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e del D.M. 30 giugno 2004, consentirà di effettuare le obbligatorie manovre sullo scarico di fondo senza rilasciare a valle quantità, seppur limitate, di acqua torbida;

- la sostituzione dell'attuale obsoleto scarico di fondo (una sola paratoia) con uno aderente al vigente regolamento sulle dighe dotato di doppia paratoia, consentirà di manovrare queste ultime separatamente con la restituzione a valle del modestissimo volume idrico che si accumula nello spazio tra di esse.
- *chiarimenti in merito agli invasi temporanei sperimentali, in particolare riguardo all'area di territorio sottoposto alla sommersione temporanea rispetto alla zona destinata a sommersione definitiva causata dal nuovo invasore;*

Gli invasi sperimentali sono parte della procedura obbligatoria di collaudo delle opere di sbarramento ai sensi dell'art. 13 del D.P.R. 1 novembre 1959 n. 1363.

Si tratta di un periodo di entità variabile, funzione del comportamento strutturale della diga, durante il quale si provvede ad invasarla per gradi secondo un programma inizialmente autorizzato dalla Direzione Generale per le Dighe del Ministero delle Infrastrutture.

Ad ogni step d'invaso si provvede ad eseguire il completo monitoraggio del manufatto, con particolare attenzione ai dati della strumentazione di monitoraggio installata, prima di procedere, sempre previa autorizzazione, allo step successivo.

Vi è piena coincidenza tra il territorio sommerso provvisoriamente e quello sommerso definitivamente, in quanto, di fatto, la procedura d'invaso sperimentale non è altro che un lento e graduale riempimento della diga a seguito della sua ultimazione.

E' ipotizzabile una durata temporale non superiore a due anni prima di pervenire al completo collaudo della struttura.

Allegata al progetto definitivo è presente una prima proposta di invasi sperimentali alla quale si rimanda per una piena comprensione della procedura (vedasi cap. 5.4 della relazione RP1). Dall'esame di tale documento è possibile riscontrare come anche durante la fase di demolizione della diga esistente sia sempre possibile restituire il DMV attuale attraverso le strutture di restituzione della nuova diga nel frattempo ultimata.

CONCESSIONI, VIABILITA' PROVINCIALE, TERRE E ROCCE DA SCAVO, ACUSTICA

AMBITO BIELLESE

2.1 Studio impatto ambientale all3 – Quadro di riferimento progettuale

3.1 Natura dei beni e/o servizi offerti pag 3.

Si riporta l'ipotesi di superamento dell'attuale DMV, con un valore proposto di 308 l/s modulato del 20% in corrispondenza di valori di deflusso superiori a 1500 l/s.

Si ricorda che l'attuale disciplinare rep. 1594 del 10-10-2005 prevede un DMV di 312 l/s.

Poiché con il maggior volume di invaso si rende anche disponibile una maggiore e continua potenzialità di rilascio, si ritiene che il valore minimo debba essere quantomeno il DMV attuale; si chiede quindi di applicare la modulazione nei termini attualmente previsti dall'All. C DPGR 8/R/2007 cioè con modulazioni per portate superiori al DMV di base 251 l/s a partire dal DMV attuale, fatta salva l'eventuale applicazione del regolamento di attuazione per il rilascio da invasi previsto dall'art 7 DPGR 8/R/2007, come indicato più avanti.

Dando atto che 1500 l/s è la portata Q274 a Portula, si può valutare grosso modo che il DMV sarebbe modulato per 9 mesi all'anno; perciò si può accettare la modulazione proposta ma a partire dal DMV attuale 312 l/s.

[Le considerazioni sopra esposte risultano già completamente trattate e soddisfatte da quanto in precedenza riportato.](#)

Non sono stati forniti i parametri utilizzati per il calcolo del DMV, non è stata proposta l'adozione di un coefficiente di naturalità in considerazione del fatto che l'opera in progetto verrà realizzata all'interno di un SIC.

Si richiede l'applicazione di un coefficiente proposto dal proponente non minore di 1,55 da applicare al DMV di base, in analogia a quanto già adottato per altre prese sull'alto corso del Sessera.

[Per la risposta a quanto osservato si rinvia a quanto esaurientemente esposto ai precedenti punti.](#)

Si fa rilevare infine che le "linee guida" approvate dalla Giunta Regionale con DGR 28 febbraio 2011, n. 80-1651, in attuazione dell'art. 7 del regolamento 8/R del 2007, si applicano esclusivamente alle dighe esistenti.

In presenza di progetti di nuove dighe si dovrà pertanto sempre applicare oltre al DMV di base come stabilito dal regolamento in vigore, anche la modulazione temporale dei rilasci e, sulla base delle valutazioni sitospecifiche, gli eventuali fattori correttivi che identificano il DMV ambientale.

Il corretto rilascio del DMV dovrà pertanto essere valutato anche in base al riconoscimento del progetto come

- a. "nuova diga" (valido dal punto di vista tecnico)*
- b. "variante" alla concessione (e quindi alla diga) esistente (valido dal punto di vista formale).*

Il fatto che non vengano esplicitati i parametri utilizzati per il calcolo del DMV non permette di capire se il proponente ritenga di trovarsi nella condizione di cui al punto a) o in quella di cui al punto b).

Si ricorda infine che la relazione di calcolo ai sensi del DPGR 8/R 2007 presentata da Sistemi di Energia con nota 24-09-2008 ns prot 40462 del 26-09-2008 prevede un rilascio di DMV pari a 251 l/s (DMV di base calcolato su 279 l/s di DMV idrologico). L'attuale disciplinare rep. 1594 del 10-10-2005 prevede un DMV di 312 l/s. Trattandosi di variante si manterrà quantomeno il DMV attuale.

Tutti i dettagli del calcolo del DMV sono riportati nel riepilogo generale raggruppato per tematismi ed argomenti al fondo del presente fascicolo. In esso è chiaramente spiegato come:

- Viene applicata la metodologia di calcolo del DMV previsto dall'art. 10 della D.G.R. 17 luglio 2007 n. 8/R relativo a “nuove concessioni” in quanto si è considerato l'intervento relativo ad una “nuova diga”;
- Il DMV_{AMBIENTALE} calcolato ha quale limite inferiore il valore di 312 l/s.

3.10.2 Utilizzazione di risorse naturali pag 99

Si fa presente che il progetto prevede il trasferimento fuori bacino (da bacino Alto Sesia AII6 al bacino del Cervo AII8 e Dora Baltea AII5) di una portata continua equivalente a 596 l/s, con riserve ad uso idropotabile di 165 l/s continui .Allo stato, secondo il P.T.A., le sottrazioni nette rappresenterebbero il 19,5 % della portata media annua e più della metà della portata di magra teorica Q355 a Portula, dove in pratica arriverebbe il solo DMV nei periodi di magra.

Non sembra dimostrato che la sottrazione di tale portata non porti ad un peggioramento netto delle condizioni ambientali del Sessera, che nelle condizioni di riferimento del P.T.A. attualmente ha una valutazione dello stato di qualità SACA = “ Buono “ a Portula, che peggiora immediatamente a valle, dove tale stato di qualità diventa sufficiente.

Si rileva che anche il Piano di gestione del Bacino del Fiume Po, adottato con delibera 1 del 24-02-2010 dal Comitato istituzionale di tale Autorità, prevede come obiettivo per il Sessera, in tutte le sezioni considerate, lo stato di qualità buono al 2015 sia per lo stato ecologico sia per lo stato chimico.

E' pertanto necessario, ai fini del mantenimento dello stato ambientale, garantire rilasci tali da mantenere almeno le portate attuali, e, al contempo, limitare ulteriori prelievi dal corpo idrico, vincolandoli allo stato attuale, per evitare che i rilasci maggiorati siano annullati da nuovi prelievi o da varianti di quelli esistenti.

Tale azione andrebbe concordata con la provincia di Vercelli per tutelare il Sessera fino alla confluenza in Sesia o almeno fino ad punto dell'asta di conformità da individuare, presumibilmente nel tratto a valle di Pray (cfr all 5 per impatti) in cui l'effetto dei prelievi rispetto alle portate previste sia ridotto ad una percentuale poco significativa (es. 5%).

Si evidenzia infine come una eventuale riduzione delle portate porta potenzialmente ad una sottoalimentazione delle derivazioni già concesse a valle, almeno nel tratto compreso fino al punto di conformità sopra indicato.

Non corrisponde al vero l'asserzione per cui non sia dimostrato che la sottrazione di risorsa idrica sia tale da non portare ad un peggioramento netto delle condizioni ambientali del Sessera per le tutte le motivazioni riportate in progetto e già riepilogate nel presente fascicolo. In particolare in quanto:

- la derivazione effettuata non ha nulla a che spartire che la “portata continua equivalente” in quanto è concentrata nei mesi di giugno, luglio ed agosto e non utilizza la portata naturale del t. Sessera fluente in quel momento, che anzi risulta addirittura incrementata nei valori

minimi, bensì il corpo idrico accumulato nell'invaso durante i mesi autunnali e primaverili di particolare abbondanza;

- a valle della centrale Piancone (e quindi anche a Portula) la portata nel t. Sessera risulta incrementata per 266 giorni all'anno fino a che non raggiunge il valore di 4.587 l/s, pari a 11,6 volte il DMV_{BASE} ; quindi non sussistono problemi, per quanto riguarda gli effetti indotti dall'opera in progetto, di tutelare Sessera e Sesia;
- tutte le utenze di valle, come evincibile dal modello di gestione allegato al progetto definitivo, sono tutelate nei loro diritti di prelievo, sia quelle esistenti nonché quelle in progetto ma non ancora realizzate (centrali di Granero del comune di Portula e della Comunità Montana della Valsessera). Il modello di gestione redatto garantisce, per qualsiasi utilizzatore di valle, il rispetto della portata di concessione nei valori medi e massimi assentiti. In corrispondenza del nodo del Piancone è infatti prelevata dal Consorzio solamente la quota dell'afflusso eccedente il prodotto del rapporto tra la portata naturale giornaliera e la portata media annua con la portata di concessione media assentita nel limite superiore della portata massima assentita di ogni concessionario di valle. Operando in tal modo è possibile riscontrare dal modello di gestione come ad ogni operatore sia garantita nell'anno medio la fruizione assentita con, ovviamente, le connesse oscillazioni in più ed in meno a seconda della caratteristica di piovosità dell'anno se si discosta dalle situazioni medie.

Per la concessione potabile di Trivero viene garantita sempre la priorità d'utilizzo.

Il rispetto dei diritti precostituiti di tutte le utenze sono state sempre considerate aggiuntivamente al DMV calcolato in corrispondenza della rispettiva sezione, che quindi è computato quale ulteriore condizionamento alla nuova derivazione del Consorzio al nodo del Piancone.

3.10.2 Utilizzazione di risorse naturali pag 103

Si rileva che la regola di rilascio, si configura come deroga alla norma regionale DPGR 8/R/2007.

Non è quindi automaticamente ammissibile un rilascio inferiore al DMV di base ai sensi dell'art. 9 (Deroghe) del Regolamento, in quanto il Sessera non è incluso nell'elenco di cui all'allegato B del Regolamento (corsi d'acqua in cui è previsto la riduzione del DMV ad 1/3 nei periodi di massima idroesigenza).

La deroga al DMV dovrà essere quindi rapportata all'utilizzo idropotabile del momento.

Il valore di DMV pari a 308 l/s erroneamente assunto nei calcoli di progetto è stato adeguato a 312 l/s senza che ciò abbia comportato alcuna variazione degna di menzione al modello di gestione allegato al progetto definitivo.

La progettazione, come ampiamente dimostrato, non prevede alcuna regola di rilascio in deroga alla norma regionale di cui al DPGR 8/R/2007 che anzi soddisfa con ampio margine.

2.4. G2 Relazione illustrativa generale

Pag. 42 - I dati di rilascio sono coerenti con un DMV minimo di 308 l/s, ma non con quello attuale di 312 l/s minimi per il mese di Gennaio; la regola di invaso per l'anno medio prevede un rilascio nullo a favore delle utenze a valle della centrale Piancone I nei mesi di Settembre-Ottobre-Novembre. Tale regola non sembra giustificata a fronte degli afflussi previsti per gli stessi mesi medi e configura un mancato rispetto della normativa che prevede la salvaguardia delle utenze in essere.

La stessa considerazione è rilevabile per gli anni di criticità quinquennale e decennale.

Come già riportato il valore minimo del DMV_{AMBIENTALE} proposto è stato corretto da 308 l/s a 312 l/s.

L'affermazione circa i rilasci a valle del nodo Piancone non è riscontrabile tra i dati di progetto come rilevabile dalla colonna "volume non disponibile" del modello di gestione sia nell'anno medio che nell'anno scarso.

2. CONTRODEDUZIONI ALLE OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO PERVENUTE

COMUNE DI MOSSO

Nota prot. n. 3329 del 28/06/2011 (Osservazioni allo Studio di Impatto Ambientale)

Per quanto riguarda il rilascio del **deflusso minimo vitale**, si ritiene che quello previsto sia assolutamente insufficiente e che debba essere applicata la normale procedura per le captazioni superficiali in vigore dal 2007 con le ordinarie disposizioni del regolamento relative alle nuove derivazioni. Infatti, la D.P.G.R. 8/R del 2007, prevede che entro il 31/12/2016, **tutti** i prelievi e gli invasi presenti sul reticolo fluviale piemontese dovranno garantire il rilascio del DMV **Ambientale**; le nuove opere in progetto, come quella in esame, devono prevederlo **tutte da subito** e per quelle ricadenti in aree protette è espressamente prevista l'applicazione di una procedura più restrittiva.

Si rinvia alle trattazioni precedentemente svolta già ampiamente esaustive sull'argomento posto.

CUSTODIAMO LA VALSESSERA

E mail in data 19.06.2011

OSSERVAZIONI SU RIFACIMENTO INVASO SESSERA

4 – Esame degli elaborati progettuali

Analisi degli studi idrologici

3 – DMV Diga e Piancone I

3) DMV Diga e Piancone I

Premessa : DMV GENESI E SVILUPPO

Il Torrente, come molti sanno, *“è il migliore depuratore di se stesso, a condizione che sia disponibile in alveo la quantità di acqua necessaria a garantirne efficaci processi di auto-depurazione”*.

Opposta è la situazione con portate ridotte e piccole frazioni di quelle naturali: anche un piccolo inquinamento, come quello causato dallo scarico di un depuratore nel tratto sotteso dall'opera in esame, può provocare gravi danni e una drastica diminuzione della qualità dell'acqua nel suo insieme.

E' quindi importante, non solo mantenere inalterate le caratteristiche qualitative dell' acqua ma mantenere vivo, cioè in esistenza, tutto l'ecosistema a valle di una grande derivazione o di un invaso.

L'utilizzo del sostantivo “esistenza” non è, innanzitutto, casuale; il percorso normativo, avviato alla fine degli anni 70' con l'introduzione del concetto di “deflusso minimo vitale”, ha avuto una sua genesi e un suo sviluppo che, ancor oggi, non è giunto alla sua completa maturazione e definizione.

Ne è una chiara esemplificazione il fatto che, mentre noi stiamo scrivendo, i tecnici preposti della Regione stanno analizzando ulteriori fattori correttivi e cautelativi per zone omogenee, da utilizzare per il calcolo del DMV ambientale.

Lo stesso D.P.G.R. 8/R ha introdotto, rispetto alla normativa precedente, ulteriori coefficienti qualitativi da utilizzarsi a tutela della naturalità dei corsi d'acqua.

Le scriventi associazioni auspicano vivamente che dal concetto di “minimo vitale”, cioè la mera sopravvivenza dell'ecosistema fluviale torrentizio, si passi al concetto di “deflusso vitale”, cioè una quantità d'acqua rilasciata equa, non più minima, che permetta una decorosa esistenza al torrente. Ovviamente questa crescita culturale comporta un utilizzo oculato e sostenibile delle fonti naturali, non più un loro mero sfruttamento.

Una delle prime definizioni di “deflusso vitale”, risalente agli inizi degli anni 80', consisteva in: *“la portata residua, immediatamente a valle delle opere di derivazione e ritenzione idrica, da concedere ai corsi d'acqua interessati dallo sfruttamento idrico, al fine di mantenere vitali, seppure ridotti, rispetto alle condizioni naturali, i processi fisici, chimici e biologici, necessari a mantenere l'auto-depurazione ed a conservare quindi buone condizioni di qualità dell'acqua”*.

Negli anni successivi, i metodi proposti per il calcolo del DMV furono molti e in continua evoluzione: il metodo “Montana” del 1976, quello proposto dalla “Carta Ittica Regionale” del 1991, quello “Forneris”, sempre del 1991; gli studi di bacino della Provincia di Torino del 2000, solo per citarne alcuni, fino alle recenti formulazioni del “Piano di Tutela delle Acque” e dei citati D.P.G.R. 7/r e 8/r del 2007.

Le numerose variabili (tipologia del bacino idrografico, dei territori attraversati, la presenza di aree con tutela o vincoli e per specifiche funzioni, ecc) hanno indotto ad articolare la metodologia di determinazione del DMV con coefficienti correttivi e modulazione aggiunta in relazione alle portate presenti in alveo. Ovvero si è cercato di tenere conto delle peculiarità specifiche, di ogni singolo corso d'acqua, adeguando i livelli di tutela nella determinazione di questo deflusso minimo.

Questa complessa normativa, che da un lato ha indubbiamente introdotto principi e idonee metodologie a tutela dei corsi d'acqua ma, per altro verso, causa anche il ritardo del legislatore piemontese a definirne alcuni parametri, ha sicuramente reso complicato il compito di chi è preposto alle autorizzazioni.

E' però innegabile che l'indirizzo espresso nella norma è, e resta, quello di tutelare maggiormente l'ambiente in cui tutti noi viviamo (il Piano regionale è di Tutela delle Acque, non di tutela dei prelievi).

Si esamini questa complessa e delicata questione.

Una prima grande distinzione va condotta tra i corsi d'acqua ricadenti semplicemente sul territorio regionale e quelli che invece insistono su Aree Protette, regionali, provinciali o nazionali che siano.

Il Piano di Tutela delle Acque, entrato in vigore il 13/03/07, all'interno delle "norme di piano", titolo II, "misure di tutela qualitativa", capo II "aree a specifica tutela", art 23 comma 1 definisce le aree che necessitano di particolare tutela, individuandole al punto A come: "le aree protette nazionali, regionali e provinciali" (di fatto equiparandole tra loro); al punto B come: "i siti di interesse comunitario"; al punto C come: "le zone a protezione speciale di cui alla direttiva 79/409/CEE..." e al comma 2 come: "le ulteriori aree a elevata protezione che, per scarsa antropizzazione in particolare assenza di prelievi e scarichi significativi hanno conservato un elevato grado di naturalità con particolare riferimento ai corsi d'acqua minori alpini".

A dire il vero una tale previsione e volontà normativa era già rilevabile all'interno delle "Istruzioni Tecniche" della Regione Piemonte del 1992 che prevedevano, e prevedono tutt'ora perché ancora in vigore, anche se la normativa successiva è andata ancora ben oltre, l'inserimento di un coefficiente che "incrementa del 10% il valore del DMV (calcolato con le note formule SIMPO) per i bacini di montagna e/o del 25% per i corsi d'acqua di particolare pregio naturalistico" (come quelli inseriti all'interno di un'area protetta regionale).

Questi correttivi erano stati introdotti perché, anche a fronte di un aumento dei fattori introdotti per il calcolo teorico delle portate (superficie, altitudine, flusso meteorico medio, ecc...) non erano sufficienti a "fotografare" in modo realistico ogni singola situazione, soprattutto quando si trattava di bacini imbriferi di superficie molto ridotta.

La determinazione del DMV dovrebbe tener conto del complesso dei fattori che regolano i processi di auto-depurazione, delle condizioni che garantiscono il mantenimento delle strutture delle comunità acquatiche, del complicato gioco di interazioni tra le caratteristiche dell'ambiente fisico (cioè l'insieme dei microbiotipi condizionati dal regime ideologico, dalla morfometria e dalla composizione litologica degli alvei), della necessità degli organismi acquatici e ripari con particolare riferimento ai macroinvertebrati ed ai microrganismi, indispensabili nella catena di demolizione dei materiali organici.

Considerata la complessità di tali analisi si è preferito, in base alle più recenti disposizioni, incrementare con delle percentuali fisse i valori dei DMV precedentemente calcolati con le formule idrologiche di base.

Prima di introdurre l'analisi degli attuali coefficienti migliorativi, è interessante ancora verificare come, nel tempo, gli stessi sono stati utilizzati e come si sono evoluti.

L'Autorità di Bacino del fiume Magra ha stabilito un coefficiente "G", l'equivalente del nostro attuale "N", pari a 1,6 che si applica "per le aree naturali di grande pregio". Inoltre ne viene considerato tra gli altri un altro, il coefficiente "L", (purtroppo unico caso da noi conosciuto), che tiene conto anche della lunghezza del tratto che sarà privato di gran parte dell'acqua, in rapporto alla lunghezza totale e alle dimensioni del torrente. Più il tratto sotteso è lungo e più il rilascio deve essere cospicuo.

La provincia di Torino, nell'ambito della sub-delega da parte della Regione Piemonte (legge regionale n.5 del 13/04/1994) sulle "funzioni amministrative relative all'utilizzazione delle risorse idriche concernenti l'istruttoria

ed il rilascio di concessioni di piccole derivazioni di acque pubbliche, le licenze di attingimento...” ha predisposto una serie di “studi e ricerche finalizzate alla definizione di linee di gestione delle risorse idriche dei bacini idrografici tributari del fiume Po” (delibere della giunta provinciale 128-182882/96 del 30/12/1996 e 61-55455/97 del 08/05/1997).

Tali importanti studi, che si sono conclusi nel 2000 e sono stati almeno in parte recepiti nel P.T.A., hanno evidenziato tutta una serie di categorie ambientali, (individuata anche e soprattutto su basi biologiche e di qualità) per ciascuna delle quali si prevedono specifiche formulazioni per la determinazione del DMV (una base comune più l'applicazione di specifici coefficienti correttivi che integrano i valori di base). Sono stati inoltre individuati gli ambienti umidi che necessitano di particolare maggiore tutela, come quelli ricadenti all'interno delle Aree Protette.

L'area in questione, ai sensi della direttiva comunitaria 92/43/CEE, recepita dal nostro ordinamento con la “Direttiva Habitat” del 1997, come abbiamo già evidenziato è un S.I.C.; la legge regionale 47 del 3/04/95, Norme di tutela dei biotopi, identifica, all'interno della nostra regione, i particolari biotopi che il legislatore ha inteso tutelare, anche in attuazione della decisione 85/228/CEE del 27 giugno 1985 e della direttiva citata, la 92/43/CEE del 21 maggio 1992 “Rete Natura 2000”.

Tali aree, ai sensi dell'art. 2 della legge regionale 47, “costituiscono un'entità ecologica di rilevante interesse indipendentemente dal fatto che tali aree siano protette dalla legislazione vigente”.

Ai sensi dell'art. 3 comma 1, della stessa legge regionale, “i biotopi di cui all'articolo 2 sono inclusi nel Piano regionale delle aree protette [...] ed entrano a far parte delle aree protette della Regione Piemonte”.

Richiamato che il S.I.C. è quindi, a tutti gli effetti, equiparabile ad un'Area Protetta Regionale e che, pertanto, necessita di procedure di progettazione più cautelative, per quanto riguarda il DMV, vanno tassativamente introdotti gli specifici coefficienti integrativi (N, F, Q).

Proprio per facilitare il diniego di nuove concessioni all'interno di Aree Protette, S.I.R., S.I.C., il P.T.A., nel suggerire valori da attribuire al fattore “N”, cita testualmente : “I valori (del coefficiente N) maggiori di uno sono previsti per corsi d'acqua compresi entro il territorio di parchi e riserve nazionali e regionali (quindi tutte le aree protette), di zone umide dichiarate di importanza internazionale (...) ; i valori minimi variano da 1,2 a 2,0, in funzione della superficie di bacino sotteso, ma le province possono stabilire valori superiori fino al limite di escludere in toto le nuove derivazioni in base alle politiche locali di pianificazione per gli aspetti naturalistici.”(P.T.A.)

Il legislatore ha quindi fornito sufficienti strumenti di tutela per il contenimento dello sfruttamento delle portate dei torrenti in aree di pregio che, se adottati con rigore, possono o portare alla rinuncia dello sfruttamento per impraticabilità economica o al diniego esplicito.

Continuando però a mantenere la nostra attenzione sulla stima di un valore congruo da attribuire al DMV, qualora, nonostante tutto, l'invaso venisse realizzato, possiamo formulare le seguenti considerazioni:

Tra i dati più significativi per il calcolo del DMV troviamo la Qmeda (portata media annua) e la portata a 355 giorni.

Tutta la letteratura concorda nell'affermare che la portata a 355 giorni, può essere fatta coincidere con la portata di magra di un torrente e non dovrebbe mai essere inferiore al DMV, specialmente in un'area protetta.

Ricordiamo che lo stimato prof. Perosino, già nel 1989, al Terzo Congresso Nazionale dell'A.I.I.A.D. aveva evidenziato come la Q355 delle formule SIMPO possa essere fatta coincidere con la magra naturale di un torrente e che tale valore non dovrebbe mai essere inferiore al DMV rilasciato.

Abbiamo avuto la fortuna di sentir ribadito questo concetto, pochi mesi or sono, in occasione della discussione di un progetto per la realizzazione di una centrale idroelettrica localizzata all'interno del Parco di Oropa, direttamente dall'illustre professor Perosino che, incaricato dagli stessi progettisti, ha messo a verbale questa dichiarazione.

Se questo è un punto sul quale tutti gli studiosi si trovano più o meno d'accordo, lo è molto meno quello sull'utilizzo dei parametri (precipitazioni, dimensione del bacino idrografico, ecc) da prendere in considerazione per calcolare questo dato. Torneremo in seguito su questo punto.

Ovviamente le scriventi associazioni hanno presente quanto disposto dall'art. 3 e 7 del regolamento 8/R 2007

*Art. 3
(Ambito d'applicazione)*

1. Il DMV di base si applica a tutti i prelievi d'acqua da sorgenti e da corsi d'acqua naturali, ivi compresi quelli che originano un invaso.

*Art. 7.
(Rilasci da invasi)*

- 1. Per gli invasi esistenti, originati da sbarramenti su corsi d'acqua naturali, che superano i 15 metri di altezza o che determinano un volume di invaso superiore a 1.000.000 di metri cubi la quantificazione del DMV e la relativa regola operativa sono stabilite dall'autorità concedente sulla base di un programma dei rilasci predisposto dal gestore, corredato dalla valutazione dei prevedibili impatti sull'ambiente idrico interessato e dalle modalità di monitoraggio degli stessi nel tempo.*
- 2. Con apposita deliberazione della Giunta regionale sono adottate le linee guida per la redazione e la valutazione del programma di cui al comma 1.*
- 3. Nei casi di cui al comma 1, il DMV ambientale non può comunque eccedere il 100 per cento del DMV di base.*

Dalla relazione sullo stato di attuazione del PTA novembre 2010 si apprende che:

“Specifiche linee guida per il rilascio da invasi sono infine previste dall'art. 7, comma 2, che ne demanda la definizione ad una apposita deliberazione della Giunta regionale nella quale saranno riportati i criteri per la redazione e la valutazione del programma di rilasci predisposto dal gestore, corredato dalla valutazione dei prevedibili impatti sull'ambiente idrico interessato e dalle modalità di monitoraggio degli stessi nel tempo. L'attuazione generalizzata del DMV di base così come le sperimentazioni sopra citate potranno permettere quindi di disporre di informazioni utili per una prima applicazione dei fattori correttivi del DMV, che saranno definiti entro il 2011 ed applicati entro il 2016.”

La Regione Piemonte ha nel frattempo approvato le linee guida per gli invasi esistenti con la Deliberazione della Giunta Regionale 28 febbraio 2011, n. 80-1651 *“Linee guida per la redazione del programma di rilascio del deflusso minimo vitale ai sensi dell'articolo 7 del regolamento regionale 17 luglio 2007 n. 8/R.”*

Le scriventi associazioni osservano che la norma transitoria di cui al comma 3 art 7 del regolamento 8/R 2007 (ove il DMV ambientale non può essere superiore al 100% del DMV di base) e la nuova normativa che consente nuovamente deroghe stagionali in caso di usi irrigui **sono di fatto in contrasto con la WFD** europea. poiché tali disposizioni impediscono il raggiungimento degli obiettivi qualitativi fissati dalla direttiva europea.

La deroga al parametro idrologico base o la mancata introduzione di quello ambientale equivalgono all'affossamento concreto della disposizione comunitaria (anche i rilasci sperimentali paiono finalizzati ad un ritardo nell'adeguare tali derivazioni ai minimi idrologici previsti per le nuove captazioni).

Nel caso *de quo* l'invaso in progetto è **un nuovo vaso** realizzato con **nuovo sbarramento** posto a una sezione **diversa dalla precedente** con **diverse finalità d'uso** (principalmente irriguo), con **deviazione di acque dal bacino imbrifero**. E' dunque impensabile che si consideri tale derivazione quale banale modifica della derivazione disciplinata dalla concessione esistente, sorta di continuità e sussistenza di un diritto.

In questa direzione il Proponente interpreta l'argomento con specioso interesse. In urbanistica la riconversione di un'area già edificata attraverso gli strumenti PEC o PP comporta necessariamente la revisione degli standard in ragione delle norme in essere alla data: non sussiste di certo un diritto a fruire delle norme che regolavano gli standard al momento della prima edificazione delle aree!

Non solo il progetto prevede **un nuovo e diverso vaso** (ubicazione, capienza) ma la regola di vaso e la funzione del serbatoio saranno ben differenti dall'attuale posto 300 ml a monte, con una diversione di portate dal bacino imbrifero del Sessera verso il Cervo e non, come nella situazione attuale, ad una sottrazione della portata naturale per soli pochi km e una re-immisione della portata sottratta alla sezione di Piancone 1.

Non essendo presente norma che disciplini diversamente "i nuovi invasi" le scriventi associazioni ritengono che **debba essere applicata la normale procedura per le captazioni superficiali in vigore dal 2007 con le ordinarie disposizioni del regolamento 8R relative alle nuove derivazioni**.

Ancora sottolineano che il torrente Sessera non è incluso nell'elenco di cui all'allegato B) del regolamento regionale 8R/2007 che disciplina per quali corsi di acqua è applicabile la riduzione del DMV nei periodi di massima idroesigenza.

Fatte queste doverose premesse, atte ad inquadrare il progetto in questione, elenchiamo i punti salienti dai quali far partire i nostri ragionamenti per il calcolo di un eventuale corretto DMV:

- Il progettista non considera che l'intervento in questione ricade completamente in un'area S.I.C., tipologia di area che anche il P.T.A. e la legge citano espressamente come "*soggetta a maggior tutela*";
- Ignora completamente che la nuova legge regionale sui rilasci minimi (7/r e 8/r del 2007) prevede, per i nuovi impianti, il calcolo del "DMV ambientale";
- Basa tutti i suoi ragionamenti partendo dall'attuale DMV "*di base*", imposto all'esistente vaso con disciplinare 2005, senza tenere in considerazione la nuova normativa.

Infatti, il D.P.G.R. 8/R del 2007, prevede che entro il 31/12/2016, **tutti** i prelievi e gli invasi presenti sul reticolo fluviale piemontese dovranno garantire il rilascio del DMV **Ambientale**; le nuove opere in progetto, come quella in esame, devono prevederlo **tutte da subito** e, per quelle ricadenti in aree protette, è espressamente prevista l'applicazione di una procedura più restrittiva. La normativa citata prevede di incrementare il "DMV di base", calcolato con apposita procedura, dei coefficienti N, F e Q che vedremo meglio in seguito nel dettaglio.

Il Proponente nello *Studio di impatto ambientale –Opere di ritenuta e distribuzione- elaborato 3*, al paragrafo 3.6.1 affronta lo studio del DMV da rilasciare. Dopo un breve *escursus* sulla normativa previgente, cita il Regolamento Regionale 8/R citando correttamente la suddivisione del DMV in "idrologico", "di base" ed "ambientale" ed i coefficienti correttivi N, Q ed F.

Riporta l'importanza della Q355 definendola "*la portata che viene superata in alveo per 355 giorni nel corso dell'anno*" e il fatto che il DMV "*ambientale si applica ai prelievi da corsi d'acqua soggetti agli obiettivi di qualità ambientale, quelli ricadenti nelle aree ad alta protezione o che richiedono protezione e miglioramento [...]*" (a pag. 35 dello stesso elaborato) ma poi interrompe questa propedeutica premessa, liquidando in poche

righe quegli aspetti e quegli studi più delicati e necessari che occorre affrontare quando si progettano opere di questo tipo.

Al paragrafo successivo infatti conclude la disamina delle problematiche senza alcun approfondimento o rendiconto: “Sulla base delle calcolazioni esposte (condotte ai sensi del citato allegato A alla delibera regionale 8/r –2007) e degli allegati grafici al Piano di Tutela delle Acque, il Progetto ha determinato per il torrente Sessera al sito del previsto sbarramento valori di circa 280 l/sec e 250 l/sec rispettivamente per quanto attiene i valori dei D.D.M.M.V.V. idrologico e di base”. (sempre a pag. 35)

Non un solo calcolo e formula utilizzata viene illustrato dal Proponente per la determinazione del valore di DMV, ovvero uno degli aspetti più importanti di tutto l’esame idrologico di progetto.

Le scriventi associazioni hanno ritenuto indispensabile verificare tale dato utilizzando le procedure di calcolo indicate dal Regolamento Regionale citato con i parametri riportati dal progettista.

Un dato indispensabile, che in questo nuovo progetto non viene espressamente indicato è quello della Qmeda che è stato richiamato ad inizio capitolo utilizzando o la nota formula Simpo ($Q_{meda} = -24,5694 + 0,0860 \times H_{media} + 0,03416 \times A_m$) o risalendo a tale valore dai dati di afflusso in alveo nell’anno.

Riepilogando le varie situazioni riscontrate per le quali è stata richiesta apposita verifica:

- A) Proponente : $Q_{meda} = 46,39$ (75,05 Mmc o 74,7 Mmc) di afflusso annuo in alveo alla sezione
- B) Dati di PTA : $Q_{meda} = 50,67$ 1800 mm di pioggia all’isoieta posta a 1582 m slm

A questo punto è possibile calcolare i Deflussi Minimi Vitali nelle due condizioni:

- A) $DMV_{idrologico} = Q_{meda} \times S \times K = 46,39 \times 51,31 \times 0,13 = 309,43$ l/sec
- B) $DMV_{idrologico} = Q_{meda} \times S \times K = 50,67 \times 51,31 \times 0,13 = 337,95$ l/sec

K è il coefficiente attribuito “per aree omogenee” dalla regione in PTA e, nel caso dell’Alto Sesia, il valore è di **0,13**.

S è la superficie del bacino sotteso, pari a **51,31 kmq**

Nel calcolare il DMV *base*, il progettista, utilizza la corretta formula SIMPO:

$$DMV_{base} = DMV_{idrologico} \times M \times A$$

Dove :

M è il parametro morfologico per “aree omogenee” dettato dalla Regione e, in questo caso, pari a **0,9**

A è il coefficiente che deve tenere conto della reale interazione tra le acque superficiali e quelle sotterranee (interscambio) del singolo tratto di fiume o torrente .

Mentre il parametro **M** è fisso per area omogenea, il parametro **A** deve essere ponderato con attenzione; il PTA attribuisce valori di **A** “ da un minimo di 1,0 (generalmente alvei incassati in roccia) ad un massimo di 1,5 (generalmente tratti di alvei su conoidi alluvionali alla sbocco in pianura delle principali vallate)”.

Il successivo D.P.G.R. 8/R, nell’approfondire il discorso su questo importante fattore individua alcuni casi particolari (a dire il vero pochi, perché sono solo 7) e stabilisce contestualmente il valore specifico di **A**.

Questa recente norma indica anche: “ per tutti i rimanenti corsi d’acqua e tratti di essi **in riferimento ai prelievi esistenti** si applica un valore pari a 1”, ma al paragrafo successivo cita: “nel caso di **nuovi prelievi** è comunque fatta salva la possibilità per l’autorità concedente di chiedere al soggetto istante di documentare l’effettivo valore dell’interscambio con la falda attraverso misure differenziate delle portate in alveo e di riportare il valore del fattore A alle risultanze sperimentali secondo le modalità specificate ...”

Il Sessera, in quel tratto, non è un torrente “allo sbocco, in pianura, delle principali vallate” (A =1,5); ma nemmeno un torrente “ con alveo scavato in roccia “ (A =1)

Il valore di A deve essere in funzione del lungo tratto (circa 8 km a Piancone 1 e circa 23 km alla confluenza) sotteso a valle dell’invaso. Gli scriventi ritengono che sarebbe opportuno non attribuirgli un valore minore a 1,1 – 1,2 per non ottenere valori del DMV “idrologico” inferiori di quello “di base”

Se consideriamo anche solo A= 1,1 avremo un DMV “di base” :

DMV base = DMV idrologico x M x A:

A) DMV base = 309,43 x 0,9 x 1,1 = 306,3 l/sec (DMV idrologico era di 309,43)

B) DMV base = 337,95 x 0,9 x 1,1 = 334,6 l/sec (DMV idrologico era di 337,95)

Partendo a questo punto da un valore del DMV idrologico e di base di circa **300** l/sec (che corrisponde a quanto a suo tempo era stato imposto nel disciplinare dell’invaso esistente) dobbiamo calcolare il DMV “ambientale” previsto sia dal P.T.A. (che cita anche, espressamente i Siti di Interesse Comunitario) che dalla 8/r del 2007, tipologia di DMV citato anche dal progettista e poi, però, non preso in considerazione.

DMV ambientale = K * Q meda * S * M * A* N * Q* F* T

O, per maggior chiarezza e semplicità:

DMV ambientale = DMV base * N * Q * F * T

N è il coefficiente “naturalità” per il quale il PTA per le Aree Protette suggerisce un valore da 1,2 a 2 o “valori superiori fino al limite di escludere in toto le nuove derivazioni”.

Valutato il contesto ambientale che, escluso il manufatto esistente, è caratterizzato per la naturalità, l’antropizzazione irrilevante, l’alta qualità e quantità della fauna e flora autoctona, gli scriventi ritengono realistico applicare un valore uguale o superiore a **1,5**

Q è il parametro che tiene in considerazione la qualità dell’acqua; i valori assegnati ad esso dal PTA vanno da 1 a salire; la letteratura disponibile in merito lo interpreta quale parametro correttivo da considerare laddove “ la riduzione dei carichi inquinanti e/o l’applicazione delle più efficaci tecniche di depurazione non siano sufficienti per il conseguimento degli obiettivi di qualità indicati dal D.L. 152/99 (PTA 2007).

Il fattore Q viene anche interpretato quale parametro correttivo da applicare a quei corsi d’acqua con qualità dell’acqua molto elevata: infatti alcuni autori ritengono che possa essere interpretato come un “premio” da attribuire ai torrenti, o tratti di essi, con altissima qualità dell’acqua.

F : anche per questo parametro la Regione Piemonte fissa un valore da 1 a salire. Il PTA cita che deve essere utilizzato per “i tratti di corsi d’acqua di maggiore interesse per usi ricreativi, quelli adatti alla pratica di sport acquatici, potenzialmente influenti sulle condizioni di rilascio delle portate”.

Non spetta a noi attribuire a questi parametri uno specifico valore ma già solo attribuendo al primo (N) un valore pari a 1,5 otteniamo un DMV tra 460 e 502 l/sec nelle due condizioni esaminate, che è indubbiamente la base minima da cui partire per effettuare i successivi ragionamenti.

In ogni caso, a prescindere dalla quantificazione idrologica del DMV in ragione della ponderazione dei singoli fattori correttivi secondo norma regionale, la contestuale valutazione degli impatti ambientali deve verificare se, in ragione del DMV adottato, sarà assicurato il mantenimento o il raggiungimento degli obiettivi qualitativi di PTA.

La letteratura ci insegna che IL DMV APPLICATO NON DOVREBBE ESSERE INFERIORE ALLA PORTATA DI MAGRA DEL TORRENTE (vedasi Perosino ed altri in “*Metodi di studio di compatibilità/impatto ambientale relativi agli impianti di derivazione idrica dai corsi d’acqua del bacino del Po*”) e a maggior ragione tale riferimento non dovrebbe essere ignorato in un’area protetta o in un SIC e tanto meno nel caso in cui non si sia di fronte ad un impianto ad acqua fluente ma un invaso che deriverà l’acqua in altro bacino imbrifero , ovvero:

DMV ambientale > Q355

Alla sezione in esame la Q355 è, nelle varie situazioni considerate, di:

- A) 735,1 l/sec se si applicano le formule SIMPO con $Q_{meda} = 46,39$
- B) 823,7 l/sec se si applicano le formule SIMPO con $Q_{meda} = 50,67$

Si tenga presente a conforto del dato 823,7 l/sec che dall’analisi del prospetto con gli afflussi giornalieri presentato con il progetto 2005/2007 per un invaso da 7,2 Mmc si desume una **Q355 di 838 l/sec.**

In tale circostanza i dati delle portate erano stati calcolati da Steci srl con il metodo della similitudine idrologica prendendo a riferimento le portate del Mastallone.

Il Proponente, fermo nella sua visione di immutabilità del disciplinare relativo al vecchio invaso (redatto nel 2005), persiste nel calcolare per il futuro invaso un DMV idrologico di soli 308 l/sec.

Nel progetto presentato nel 2005/2007 il DMV calcolato dal Proponente sulla base della meno stringente normativa precedente (Delibera della Regione Piemonte D.G.R. n. 74-45166 del 26/04/95) risultava pari a 400 l/sec, ossia maggiore di quanto proposto con questo progetto.

Nella Relazione Idrologica progetto invaso 2005/2007 a pag. 56 e 57 il Proponente, in ottemperanza alla deliberazione n.7 del 13/03/02, dell’ Autorità di Bacino del Po che adempie ai dettami della legge 36/94, dichiara che:

“Essendo attualmente tali adeguamenti in essere si valuta il deflusso minimo vitale secondo l’ Autorità di Bacino incrementando del 30% (indicazione ricavata dalla consultazione del Piano Tutela delle Acque della Regione Piemonte) la componente ideologica del DMV calcolato così come indicato dalla D.G.R. n.74-45166. Il valore della portata secondo l’Autorità assume quindi il valore di 400 l/sec circa”.

Riassumendo: gli stessi progettisti (Steci Srl) che nel 2005 calcolavano un valore del DMV di 400 l/sec oggi, vigente una normativa regionale più severa , sostengono congruo un DMV pari a circa 300 L/sec !

Se il progetto presentato non verrà realizzato, ai sensi della normativa regionale del febbraio 2011 per l’invaso esistente, per quanto fruente di una concessione rilasciata nel 2005, dovrà essere definito un nuovo DMV che dovrebbe attestarsi intorno ai 600 l/sec.

Con una propria e singolare interpretazione delle norme il Proponente propone che il DMV sia volumetricamente integrato, su base annua, per un valore complessivo del 20% mantenendo quale riferimento minimo a cui attenersi 308 l/sec: *“fino al minimo previsto da normativa (308 l/sec pari a circa 10Mm3 in termini annui) per le condizioni di maggior precarietà ipotizzate (TR 10 anni)”* (Studio di Impatto Ambientale,

elaborato 4.4 “Studio opere di ritenuta e distribuzione”, a pagina 11, paragrafo “Gestione dell’invaso negli anni scarsi”).

Probabilmente il Proponente fa riferimento al “programma dei rilasci” previsto sempre all’art. 7 del DPGR 8/R ma per gli invasi esistenti.

Le scriventi associazioni ritengono diversamente che per i nuovi invasi si debba applicare la normativa relativa alla modulazione del DMV in ragione della portata, ovvero il fattore “T”, previsto sempre dal D.P.G.R. 8/r del 2007, che deve essere applicato quando:

- il prelievo massimo superi i 500 l/sec;
- il prelievo massimo sia superiore alla portata media a 120 giorni (che, nel progetto in questione, è di molto superiore)

La legge prevede una percentuale di modulazione tra il 10% e il 20 %, anche in funzione della quantità massima prelevata e delle caratteristiche ambientali dell’area in cui si effettuerà l’intervento di captazione.

Le scriventi associazioni ritengono che in ambito di SIC, Sito di Interesse Comunitario, sia corretto attenersi ad un fattore del 20%.

Rilevano inoltre che quanto dichiarato dal Proponente a pag. 36, paragrafo 3.6.1 “Deflusso Minimo Vitale”, è improprio giacché l’obbligatorietà della modulazione del rilascio è a sé stante e non relegata al concetto di *DMV ambientale* (previsto, comunque, per tutti i nuovi interventi).

Affermare “*pertanto l’applicazione nel presente caso, non prevista da un’interpretazione letterale della norma, deve essere interpretata come positivo segno di attenzione progettuale alla tutela dell’idrosistema in argomento*” è dunque forviante in quanto questa supposta attenzione progettuale altro non è che l’assolvimento di una disposizione di legge e non rappresenta un volontario atto di generosità e attenzione nei confronti della tutela dell’ambiente.

Va inoltre ritenuta impropria una modulazione solo per portate superiori a 1,5 mc/sec (modalità non considerata dalla norma 8R) con fattore $T=0,2$ (20%)

In conclusione le scriventi associazioni ritengono che a fronte di una Qmeda che nei casi presi in esame oscilla tra i 46,39 l/sec/mq (stimata con il dato 75,05 Mmc/anno) e i 50,67 (stimata con i dati di PTA e formule SIMPO) si devono considerare Q355 pari a 735 e 823 l/sec, la cui media è di 780 l/sec .

Pertanto, al fine di contenere i rischi con il DMV annuo, valutato con idonea scelta dei coefficienti ambientali ($F = 1,5$; $N = 1,3$; $Q = 1,2$; $T = 0,2$), le scriventi associazioni stimano il volume complessivo annuo conseguente il rilascio della quota fissa del DMV non inferiore a circa **24 Mmc**, risultato dalla applicazione di un DMV puntuale, ante modulazione, non inferiore a 760 l/sec e dunque => alla Q355 media risultante le due metodologie di analisi delle portate.

Dato non eclatante poiché all’interno di aree protette il DMV non dovrebbe mai essere inferiore a $1,3*Q355$ o, come applicato in altri paesi Europei, pari a Q340

Il volume complessivo del DMV varia ovviamente la regola di invaso considerata dal Proponente e la produttività idroelettrica considerata.

In termini numerici su base annua il rilascio complessivo proposto dal Proponente è di 16 milioni di mc ; il valore minimo di 308 l/sec sarà presente circa 210 giorni all’anno e il valore max previsto nelle tabelle è di **268.000 mc pari a circa 3.100 l/sec.**

Nella regolazione secondo 8R (assunzione della Q355 e modulazione 0,2) i volumi annui si attestano a 33 e 34,7 milioni di mc (il doppio). La fluttuazione è tra valori minimi sopra già illustrati nel range di 735-823 l/sec a massimi di 3.700 l/sec.

Occorre qui precisare, al fine della successiva analisi ittiologica e della qualità fluviale che l'invaso esistente ha una concessione che prevede un rilascio del DMV pari a circa 9 Mmc anno. Il Proponente, sulla base di tale dato enfatizza la propria proposta con rilasci aggiuntivi – complessivi 16 Mmc anno nell'anno medio, 12 nell'anno TR5 - quale miglioria delle condizioni.

In realtà va tenuto conto concretamente che, nella situazione attuale le tracimazioni dell'invaso portano ad un transito in alveo nel tratto Diga-Piancone 1 di volumi ANNUI COMPLESSIVI pari a circa 28 Mmc. Ovvero tra la situazione attuale e quella di progetto (un solo giorno di tracimazione nell'anno medio !!) si determina un decremento di acque transitate in alveo pari a circa 12 Mmc.

La situazione a valle di Piancone 1, particolarmente ignorata dal Proponente per quanto riguarda gli aspetti qualitativi e la fauna ittica, è aggravata dalla mancata indicazione dei parametri idrologici in quanto le regole di invaso di cui agli allegati della relazione G2, ovvero le relazioni specifiche, non illustrano il valore del DMV a Piancone 1 e se questo verrà rispettato (in particolare nelle condizioni di anno scarso).

L'indicazione dei diritti assicurati ai terzi concessionari di derivazione idrica a valle di Piancone 1 non è infatti, da sola, garanzia del contestuale assolvimento del DMV.

Il calcolo dei diritti assicurati ai terzi concessionari di derivazione idrica a valle di Piancone 1 non è stato peraltro illustrato dal Proponente per quanto attiene le metodologie di calcolo adottate e senza illustrare come il Proponente ha determinato gli afflussi naturali a quella sezione.

Le osservazioni in questione costituiscono una replica disorganica dei contenuti delle osservazioni poste dai precedenti Soggetti con molti dati soggettivamente interpretati nel significato. Esse trovano piena risposta nelle argomentazioni già riportate nelle varie sezioni presente fascicolo.

4 – Regola invaso e deficit a valle

Le osservazioni in questione costituiscono una replica disorganica dei contenuti delle osservazioni poste dai precedenti Soggetti con molti dati soggettivamente interpretati nel significato. Esse trovano piena risposta nelle argomentazioni già riportate nelle varie sezioni del presente fascicolo.

4) Regola Invaso e deficit a Valle

Le scriventi associazioni hanno già espresso nella premessa al capitolo idrologia quanto la realizzazione di questo invaso per usi principalmente irrigui con derivazione di portate dal bacino imbrifero sia in contrasto con le indicazioni della WFD europea, non risolve alcun problema del DMV a valle delle prese irrigue a Romagnano Sesia, accentua i danni sulla biocenosi del fiume a valle dell'invaso, ecc.

Fatto salvo quanto sopra, in questo sottocapitolo si esaminano i dati illustrati dal Proponente circa la regola di invaso.

Va premesso che, a differenza del progetto di invaso 2005/2007 di 7,2 Mmc, il Proponente non ha illustrato nel progetto depositato il 7 gennaio 2011 la regola di invaso con dettaglio giornaliero di afflussi, DMV, deflussi, usi, diritti, ecc. (vedasi la Relazione Generale G2 priva di questi allegati).

Alla data del 7 gennaio erano quindi solo disponibili qualche riepilogo grafico ed alcuni prospetti riassuntivi per mese relativi all'anno medio e all'anno scarso TR5 (a pag. 42 e 47 della Relazione Illustrativa Generale).

Alla data del 15 marzo il Proponente integrava il progetto con ulteriori elaborati raccolti nella cartella informatica "documentazione integrativa marzo 2011". Ad un attento esame degli elaborati contenuti nella cartella "Progetto definitivo Ottobre 2010" ci si accorge che alcuni di questi elaborati sono cambiati senza che il Proponente ne abbia segnalato la variazione !!

Nel caso dell'elaborato G2, "Relazione Illustrativa Generale", si può infatti riscontrare la presenza della regola di invaso giornaliera nelle due condizioni di anno medio e TR5.

Per inciso si segnala che nelle diverse relazioni progettuali l'anno scarso è considerato con percentuali diverse, in alcuni casi al 10%, in altre al 20% determinando confusione.

Le scriventi associazioni ritengono che le regole di invaso presentate difettino nella illustrazione dei criteri adottati dal Proponente per determinare, a valle di Piancone 1:

- le Portate in diritto
- gli Afflussi utili naturali
- il Volume non disponibile

Le scriventi associazioni ritengono che il Proponente, pur sussistendo un diritto di terzi a valle che offre parziali garanzie, dovrebbe comunque determinare alla sezione di Piancone 1 il DMV dovuto (le scriventi associazioni ovviamente ripropongono quanto già indicato per la sezione della diga giacché Piancone 1 ricade nel SIC, ovvero norme 8R e coefficienti Ambientali $F = 1,5$; $N = 1,3$; $Q = 1,2$; $T = 0,2$) al fine di verificare, soprattutto nell'anno TR5, che vi sia il completo rispetto di questo parametro.

Le scriventi associazioni osservano che, sia nelle definizioni che nei quantitativi, i diritti di terzi calcolati nel precedente progetto (2005-2007) sono completamente differenti, a parità di condizioni di prelievo. Il Proponente non ha illustrato né nel progetto 2005-2007 né in quello datato ottobre 2010 la regola, il parametro adottato, il coefficiente percentuale utile per le verifiche degli enti preposti, dei terzi interessati e del pubblico.

Nell'elenco delle prese a valle, al fine di calcolare il diritto di Terzi il Proponente si è soffermato solo al tratto del Torrente Sessera e non ha indicato la particolare condizione di prelievo garantita al Consorzio irriguo Est Sesia al nodo di Romagnano, sul Sesia, alle rogge Busca e Mora dall'accordo del 18 giugno 1975 (entro i 6.000 l/sec in alveo il diritto appartiene esclusivamente all'Est Sesia, mentre il Baraggia può derivare in quota parte solo se in Sesia sono disponibili più di 6.000 l/sec).

Non è infatti escluso che nelle condizioni di TR5 si possano verificare situazioni di carenza in cui anche la quota parte sottratta a monte, sul Sessera, dal Consorzio di Bonifica, leda il diritto desistente in capo al Consorzio Est Sesia.

Le scriventi associazioni ritengono che proprio la mancata fase di pianificazione renda il progetto presentato improprio. Qualsiasi opera infrastrutturale non può essere avanzata se non sono definiti, anche con tempi certi di attuazione:

- il DMV e i nuovi diritti di prelievo alle 6 grandi derivazioni poste tra Romagnano e Gattinara (Mora, Busca, Braga, Comunale di Gattinara, Comunale di Lenta e Marchionale)
- i DMV conseguenti le applicazioni del nuovo regolamento regionale per gli invasi esistenti sui torrenti Ostola, Ravasanella, Ingagna

Risulta pertanto insufficiente (e volutamente confusa) la regola di invaso illustrata dal Proponente per l'anno medio e TR5 (allegati alla relazione generale G2).

Le scriventi associazioni ritengono che tale capitolo debba essere integrato con l'indicazione associata delle nuove regole di invaso di Ostola e Ravasanella (in ragione dei nuovi afflussi, usi e nuovo DMV) al fine di avere un quadro certo di quanto accadrà in futuro.

Ritengono inoltre del tutto pleonastico illustrare una disponibilità futura (esclusivamente teorica) per una integrazione di 80 l/sec di idropotabile verso Biella giacché l'opera non è in progetto (verosimilmente il progetto Cordar Biella per uso idropotabile delle acque dell'invaso di Ponte Vittorio rende superflua l'opzione indicata dal Proponente) e dunque il quantitativo annuo di circa 2,3 Mmc sarà probabilmente fruito a fini irrigui.

L'analisi dei prospetti riassuntivi dell'anno medio e dell'anno scarso TR5 consente di evidenziare che il mantenimento del quantitativo di circa 20.5 Mmc ai fini irrigui è determinato sostanzialmente con la contrazione del DMV "aggiuntivo" in quanto i rilasci si contraggono da 16 Mmc a 12 Mmc.

UTENZE DIGA NELL'ANNO MEDIO

| | AFFLUSSI (mc) | RILASCI (mc) | POTABILE (mc) | IDROELETTRICO PIANCONE I (mc) | IRRIGUO E IDROELETTRICO A VALLE DEL PIANCONE I (mc) |
|-----|------------------|-----------------|------------------|-------------------------------------|---|
| GEN | 2.649.079 | 824.947 | 441.936 | 2.268.341 | 216.545 |
| FEB | 2.999.759 | 764.265 | 399.168 | 2.753.135 | 328.204 |
| MAR | 5.435.579 | 1.143.049 | 441.936 | 5.113.164 | 1.380.531 |
| APR | 8.475.699 | 1.695.140 | 427.680 | 6.039.684 | 2.104.138 |
| MAG | 10.569.786 | 2.113.957 | 441.936 | 5.274.701 | 982.568 |
| GIU | 6.501.634 | 1.315.109 | 427.680 | 5.857.299 | 3.095.280 |
| LUG | 3.776.359 | 938.241 | 441.936 | 7.092.720 | 5.470.000 |
| AGO | 6.592.433 | 1.392.045 | 441.936 | 8.475.521 | 6.760.000 |
| SET | 6.613.903 | 1.372.374 | 427.680 | 3.241.523 | 0 |
| OTT | 9.442.684 | 1.888.537 | 441.936 | 4.048.726 | 0 |
| NOV | 8.355.103 | 1.706.619 | 427.680 | 3.288.363 | - |
| DIC | 3.637.191 | 856.073 | 441.936 | 3.009.192 | 410 |
| | 75.049.209 | 16.010.357 | 5.203.440 | 56.462.368 | 20.337.677 |

| UTENZE DIGA NELL'ANNO SCARSO (Tr = 5 anni) | | | | | |
|---|-------------------|-------------------|------------------|-------------------------------------|---|
| | AFFLUSSI | RILASCI | POTABILE | IDROELETTRICO PIANCONE I | IRRIGUO E IDROELETTRICO A VALLE DEL PIANCONE I |
| | (mc) | (mc) | (mc) | (mc) | (mc) |
| GEN | 2.649.079 | 824.947 | 441.936 | 2.268.341 | 216.545 |
| FEB | 2.999.759 | 764.265 | 399.168 | 2.769.330 | 328.204 |
| MAR | 5.435.579 | 1.143.049 | 441.936 | 5.229.437 | 1.250.210 |
| APR | 8.475.699 | 1.695.140 | 427.680 | 5.320.292 | 574.463 |
| MAG | 7.309.049 | 1.462.667 | 441.936 | 3.178.015 | 246.691 |
| GIU | 1.556.064 | 798.336 | 427.680 | 4.640.320 | 5.104.000 |
| LUG | 1.434.240 | 824.947 | 441.936 | 5.321.229 | 6.461.065 |
| AGO | 6.323.003 | 1.380.956 | 441.936 | 7.353.482 | 6.760.000 |
| SET | 6.613.903 | 915.996 | 427.680 | 3.483.301 | 0 |
| OTT | 9.442.684 | 1.017.782 | 441.936 | 3.898.670 | 0 |
| NOV | 8.355.103 | 798.336 | 427.680 | 3.127.423 | - |
| DIC | 3.637.191 | 824.947 | 441.936 | 2.984.769 | 410 |
| | <u>64.231.352</u> | <u>12.451.369</u> | <u>5.203.440</u> | <u>49.574.608</u> | <u>20.941.587</u> |

La regola d'invaso dovrebbe essere ragionata in pareggio annuale. In caso di difetto le ricadute sono difficilmente assorbibili nell'anno successivo.

Il Proponente dovrebbe dunque presentare dati meno artificiosi e ridurre gli utilizzi previsti su Piancone 1 (sia nella situazione con DMV a 16 Mmc sia in quella prospettata dalle scriventi associazioni con DMV complessivo pari a circa 22 Mmc).

I due prospetti presentati sono comunque non esaustivi, stante l'indicazione di una produzione elettrica alle centrali SESIA 1, OST2, RAV2, ponderata su una disponibilità annua di 36,5 Mmc, onde per cui la sottrazione a valle di Piancone 1 è più severa di quanto qui prospettato.

4.1 - DMV a valle di Piancone I

Un aspetto molto importante che non è stato oggetto di studio o analisi alcuna nella VIA, è la verifica della sussistenza e rispetto, nell'arco dell'intero anno, di un DMV "ambientale" e modulato a valle della centrale Piancone 1.

Pur non essendo presente in senso tecnico una nuova captazione, la situazione di progetto è differente alla precedente perché non avviene più il completo rilascio delle acque turbinate in Piancone 1.

Il convogliamento di gran parte delle acque turbinate nella nuova condotta comporta dunque una verifica che la sommatoria di acque già presenti in alveo + la quota parte rilasciata dopo lo sfruttamento idroelettrico sia tale da assicurare i deflussi minimi vitali e non solo i diritti di terzi a valle (di cui al prospetto a pag. 32 della Relazione illustrativa generale G2)

Le scriventi associazioni richiedono che sia definito e verificato tale dato in ragione della regola di invaso, in particolare nelle condizioni di anno scarso (TR5 anni) o superiore, giacché il Proponente ha illustrato derivazioni ad uso irriguo a soccorso maggiori dell'anno medio, gravando dunque sulle portate rilasciate.

Si richiama infatti che la portata media annua in alveo dopo Piancone 1 sarà, secondo i dati del Proponente, di circa 1.681 l/sec (1.653 l/sec nella stagione irrigua) e dunque non può essere assicurata con tale valore la portata di diritto esistente alle successive captazioni.

Infatti a Piancone 2 sussiste una portata media da disciplinare di 1603 l/sec alla quale però va aggiunta (ed assicurata) la quota di DMV.

Nella situazione di anno scarso TR5 il rilascio a Piancone è di 1.303 l/sec (e solo 980 l/sec nella stagione irrigua) insufficienti a garantire, in proporzione, il diritto a valle.

Il Proponente non ha sostanzialmente tenuto conto che i quantitativi che deve assicurare a valle, per non danneggiare terzi, sono il mantenimento della portata precedente, ovvero della portata fruibile dal singolo impianto, + la quota di DMV che tale impianto deve assicurare in alveo.

Le associazioni scriventi avevano osservato nel progetto depositato in data 7 gennaio 2011 l'assenza del prospetto giornaliero relativo alla regola di invaso, così come in precedenza illustrato dal Consorzio con la progettazione precedente di un invaso da 7,2 Mmc nel 2005/2007. Il Proponente ha sopperito a tale carenza ma senza espressamente segnalarlo, introducendo un allegato 1 alla relazione generale G2 nel deposito del 15 aprile 2011, elaborato inserito nella cartella relativa alle parti di progetto ottobre 2010 e non, come sarebbe risultato corretto, nell'addendum.

CALCOLO DEI MINORI AFFLUSSI ALLE PRESE IRRIGUE E VALUTAZIONE DEL SOCCORSO AL DMV AL NODO DI ROMAGNANO SESIA

Uno degli aspetti più controversi di questo progetto da un punto di vista idrologico, un incredibile "nonsenso", si determina nella scelta del Proponente di non laminare, dopo lo sfruttamento idroelettrico in Valsessera, l'acqua dell'invaso nel suo corso naturale ma di derivare quest'acqua con una condotta sino a Rovasenda.

Tale derivazione sottrarrà un importante volume d'acqua alle derivazioni presenti sul fiume Sesia all'altezza di Romagnano Sesia e Gattinara, in capo all'Associazione Irrigua Est Sesia e allo stesso Consorzio di Bonifica della Baraggia di Biella e Vercelli (Rogge Busca, Biraga, Comunale di Gattinara, Comunale di Lenta, Marchionale) aggravando il problema DMV alla sezione di passaggio tra Alto Sesia e Basso Sesia.

Secondo il Proponente questi consorzi irrigui non riescono a far fronte al fabbisogno idrico per usi irrigui e il deficit risultante, ignorato a tutt'oggi fruendo della deroga vigente sul rilascio del DMV (art. 9 DGR 8/R 2007), sarà aggravato dall'entrata in vigore dell'obbligo di rilascio del DMV.

L'introduzione della nuova normativa sul DMV avrebbe dovuto portare ad una revisione dei decreti e degli accordi che regolano i prelievi delle 6 grandi captazioni irrigue poste a Romagnano-Sesia e Gattinara (vedi allegato 3).

Purtroppo, in assenza di pianificazione e in un contesto di competizione ognuno fa per sé, perseguendo l'interesse individuale; il Consorzio di Bonifica della Baraggia propone infatti la realizzazione di una costosissima Diga senza che la questione DMV a valle sia preliminarmente affrontata e risolta con la definizione di nuove concessioni e nuove norme di captazione.

Nel contesto progettuale il Proponente nemmeno illustra quali potranno essere i quantitativi del proprio prelievo a Romagnano Sesia-Gattinara dando per scontato che, pur dotandosi di un volume di soccorso di 18,4 Mmc stagionali (apporto invaso), le disponibilità rimarranno tali ed immutate o regolate nella stessa proporzione definita dagli accordi vigenti.

Il Proponente relativizza inoltre il problema dei diritti di terzi a questo nodo, giostrando con percentuali probabilmente desunte in relazione alle superfici dei bacini imbriferi considerati: Sesia a Borgosesia (695 km²), Sessera a Borgosesia (191 km²), Sessera alla sezione diga (51,31 km²), Sesia a Romagnano (985 km²)

In rapporto ai volumi la situazione è di 916 Mmc medi nel Sesia a Borgosesia, di 236 Mmc medi nel Sessera a Borgosesia, di 74 Mmc nel Sessera alla sezione della Diga e di 1.261 Mmc medi nel Sesia a Romagnano.

Le scriventi associazioni hanno approfondito la problematica, calcolando i reali quantitativi d'acqua che alle rogge di Romagnano e Gattinara verranno a mancare.

Primo elemento analizzato è la stagione "critica" nelle attività irrigue, quella che va da aprile a fine agosto.

L'apporto naturale in questo semestre, per il bacino sotteso alla nuova diga, è di 35.4 Mmc a fronte di un apporto annuo pari a 75 Mmc (sono stati utilizzati per comodità i dati del progettista).

Il volume d'acqua sottratto al bacino del Sessera nello stesso periodo somma a circa 18.4 Mmc a cui si aggiungono i 2.2 Mmc ad uso potabile.

L'acqua rilasciata al torrente alla sezione di Piancone 1 (DMV + la differenza tra l'acqua utilizzata dalla centrale Piancone 1 e quella convogliata in condotta a Rovasenda) è dunque, nel periodo irriguo considerato, di:

DMV = 7,45 Mmc

Volume acqua turbinata = 32,7 Mmc

Volume acqua sottratta = 18,4 Mmc

Differenza : $32,7 - 18,4 = 14,32$ Mmc

Acqua rilasciata al torrente a valle di Piancone 1: $7,45 + 14,32 = 21,77$ m³

A questo punto, per calcolare il reale minor afflusso, dobbiamo sottrarre all'idrologia naturale del torrente, per quel periodo, l'acqua realmente rilasciata:

$35,4 - 21,77 = 13,64$ Mmc ovvero in Sessera, a difetto, mancherà il 38% dei volumi naturali

Dividendo adesso questo volume d'acqua per i mesi, i giorni e i secondi, avremo: 2,7 Mm³ di acqua in meno al mese; pari a circa 91.000 m³ al giorno, equivalente a una portata media di 1053 l/sec.

In altri termini, ininterrottamente, al nodo di Romagnano, per i 5 mesi della stagione irrigua nell'anno medio, verrà a mancare, rispetto al contributo assicurato dal Sessera nell'anno medio, circa **1 metro cubo d'acqua di portata media e 13 Mmc complessivi.**

Tale quadro ovviamente peggiora nell'anno scarso TR5 (prospetto relazione illustrativa generale G2 a pag. 47) poiché la regola di invaso aumenta leggermente il sostegno irriguo (nella stagione irrigua i volumi passano da 18.4 a 19.1 Mmc) e i rapporti tra afflussi e rilasci peggiorano:

DMV = 4,16 Mmc

Volume acqua turbinata = 25,81 Mmc

Volume acqua sottratta = 19,15 Mmc

Differenza : $25,81 - 19,15 = 6,6$ Mmc

Acqua rilasciata al torrente a valle di Piancone 1: DMV +Differenza ; $4,16 + 6,6 = 10,76$ Mmc

Secondo il progettista - analisi idrologica del torrente nell'anno scarso - nei 5 mesi considerati gli afflussi naturali sono pari a 25,1 Mmc e dunque è possibile verificare che il minor afflusso al torrente sarà dato dalla differenza tra 25,10 e 10,76 Mmc, ovvero **14,34 Mmc** sarà la portata in difetto nel Sessera, pari al **57% dei volumi naturali**

In tale situazione di portata non sarà probabilmente possibile assicurare il diritto di terzi a valle nel tratto compreso tra Piancone 1 e la confluenza.

Al nodo di Romagnano Sesia per i 5 mesi della stagione irrigua nell'anno scarso TR5 (- 29% di apporti sull'anno Medio) verranno a mancare circa **1,1 metri cubi d'acqua di portata media al secondo e 14,34 Mmc complessivi**.

In altri termini l'enorme capienza della diga non attenua i deficit idrici degli anni scarsi ma diminuisce ancora di più la portata complessiva al nodo critico di Romagnano Sesia (1,1 metri cubi al secondo rispetto ai 1 metro cubo al secondo dell'anno medio).

Tale sottrazione di acqua può forse essere considerata irrilevante dal Proponente se si prendono a riferimento i volumi medi del fiume Sesia a Romagnano (40 mc/sec), ma non certo sui volumi di magra (Q274 =18 mc/sec ; Q355= 11,5 nell'anno medio) nell'anno scarso. In tal caso l'incidenza può attestarsi in valori ben superiori al 10% rispetto alla portata naturale ma con più severo effetto sull'osservanza del DMV o il rispetto delle esigenze di captazione della controparte Associazione Irrigua Est Sesia.

Ritengono pertanto le scriventi associazioni che il Proponente non ha illustrato con il proprio progetto alcuna reale contenimento della problematica primaria e obiettivo del PTA, il ripristino del DMV in alveo al nodo di Romagnano, ma una accentuazione delle stessa, in contrasto con gli obiettivi di piano.

In termini generali le scriventi associazioni sottolineano l'evidenza: la laminazione in alveo, anziché la diversione di portate tra bacini imbriferi potrebbe essere l'unica strada percorribile per il contenimento dei problemi del DMV nel tratto di Sessera e Sesia a monte di Romagnano Sesia consentendo anche ai fini irrigui la disponibilità di un volume di soccorso, ben avendo presente che il volume di soccorso al DMV e quello di soccorso alle esigenze irrigue, in particolare nelle condizioni di anno scarso, sono, tra loro, inevitabilmente, in conflitto.

Ovviamente quel conflitto tra gli usi, che non sono plurimi ma in concorrenza tra loro, non può essere risolto se non con una seria pianificazione.

In questa sede si sottolinea comunque che nel solo ambito irriguo, a fronte di una quota di soccorso di 18.4 Mmc verrà a mancare una disponibilità naturale al nodo di Romagnano di 13,64 Mmc (suddivisibile tra i due consorzi irrigui in caso di portate superiori naturali al nodo di Romagnano superiori ai 6 mc/sec in complessivi 7 e 6 Mmc per stagione irrigua; al di sotto della portata soglia prevista nei disciplinari la perdita di volume è completamente in capo al consorzio Est Sesia e non può essere compensata con minori prelievi da parte del Consorzio Baraggia).

Ovvero nella situazione attuale, senza applicazione dei nuovi DMV, con un'opera di 322 milioni di euro si sottraggono 7 Mmc all'Associazione irrigua Est Sesia a fronte di un saldo positivo per il Consorzio di un volume di soccorso irriguo nel periodo considerato critico (le tre decadi descritte nel rapporto Piemonte Ato Province) di soli 12 Mmc !!

Vengono di seguito riportate le integrazioni alle osservazioni poste dai vari Soggetti raggruppandole per tematismi ed argomenti.

La progettazione definitiva della nuova diga non ha riportato il calcolo del deflusso minimo vitale base, così come definito dalla D.G.R. 17 luglio 2007 n. 8R, in quanto non variando nella sostanza la sezione di sbarramento è stato ritenuto un dato amministrativamente già definito nell'ambito del rinnovo concessorio rilasciato alla Sistemi di Energia ed al Consorzio di Bonifica della Baraggia Biellese e Vercellese in data 10 ottobre 2005 relativamente alla diga esistente.

Si ripercorre di seguito la metodologia di calcolo proposta dall'art. 10 della sopracitata norma relativa ai "nuovi prelievi e rinnovi" all'epoca utilizzata.

Il regolamento sopracitato definisce il deflusso minimo vitale come la portata minima istantanea che deve essere presente in alveo immediatamente a valle dei prelievi, al fine di mantenere vitali le condizioni di funzionalità e di qualità degli ecosistemi interessati. Sono definiti:

- il DMV idrologico: la frazione della portata naturale media annua del corpo idrico in una data sezione, calcolata sulla base delle caratteristiche idrologiche peculiari delle diverse aree idrografiche;
- il DMV di base: il valore del DMV idrologico corretto in funzione della morfologia dell'alveo (M) e dei fenomeni di scambio idrico dei corsi d'acqua con la falda (A);
- il DMV ambientale: il valore del DMV di base comprensivo degli eventuali fattori correttivi riguardanti la naturalità (N), la qualità dell'acqua (Q), la fruizione (F) e le esigenze di modulazione della portata residua a valle dei prelievi (T).

Dalle definizioni sopra riportate sono valide le seguenti relazioni:

$$DMV_{IDROLOGICO} = k \cdot q_{MEDIA} \cdot S$$

$$DMV_{BASE} = k \cdot q_{MEDIA} \cdot S \cdot M \cdot A$$

$$DMV_{AMBIENTALE} = DMV_{BASE} \cdot N \cdot Q \cdot F \cdot f\{T\}$$

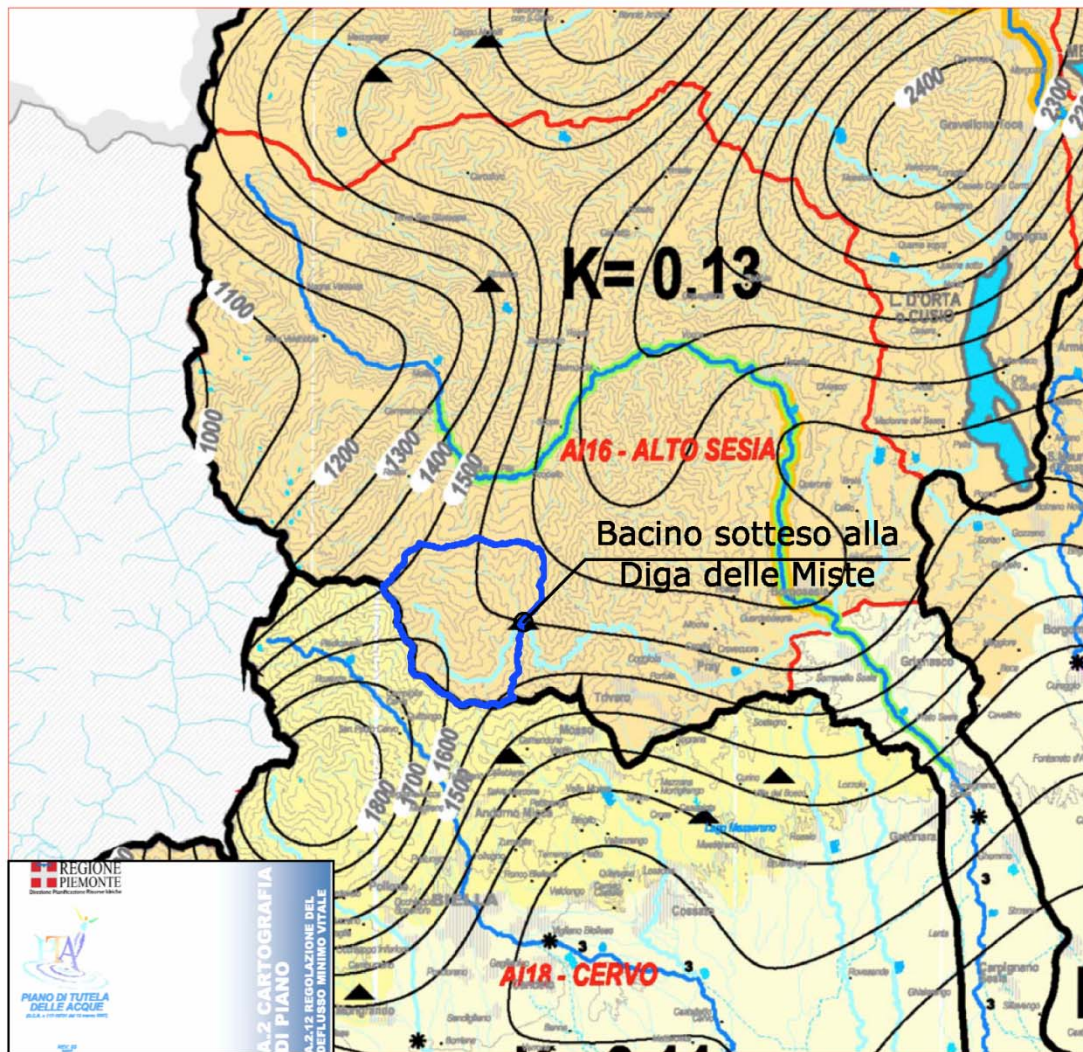
con:

- | | |
|-------------|---|
| k | frazione della portata media annua, parametro sperimentale determinato per singole aree omogenee ; |
| q_{MEDIA} | portata specifica media annua naturale per unità di superficie del bacino sotteso espressa in l/s km ² ; |
| S | superficie del bacino sottesa dalla sezione del corpo idrico espressa in km ² ; |
| M | parametro morfologico; |
| A | parametro che tiene conto dell'interazione tra le acque superficiali e le acque sotterranee; |
| N | fattore di naturalità del corso d'acqua; |
| Q | fattore di qualità dell'acqua; |

| | |
|----------|--|
| <i>F</i> | fattore di fruizione dell'acqua. |
| <i>T</i> | funzione di modulazione della portata. |

➤ Determinazione del parametro k

Il parametro k esprime la percentuale della portata media annua naturale che deve essere considerata nel calcolo della componente idrologica del deflusso minimo vitale. Il bacino sotteso dalla diga è compreso entro l'area idrografica individuata come AI-16 Alto Sesia, per la quale è stato indicato un valore di k pari a 0.13 (Cfr. Tavola A.2.12 della cartografia di PTA di seguito allegata in stralcio).



Legenda

| Fattore | Simbolo | Descrizione |
|-----------|---|--|
| Fattore K | K | Fattore moltiplicativo della portata media annuale |
| | S | Superficie di bacino sotteso della sezione di derivazione |
| Fattore M | Classe morfologica 1 | Reticolo di versante in ambiente montano alpino |
| | Classe morfologica 2 | Alte di fondovalle in ambiente montano alpino (retico-tipo unicusale o pluricusale su fondovalle ampio e terrazzato) |
| | Classe morfologica 3 | Reticolo di versante e di fondovalle in ambiente montano appenninico, pedemontano alpino o collinare |
| | Classe morfologica 4 | Reticolo idrografico naturale di pianura |
| Fattore N | Tritti di corso d'acqua interessati dall'applicazione del fattore N (ad esclusione di quelli già inclusi nella area protetta) | |
| Fattore F | Tritti di corso d'acqua interessati dall'applicazione del fattore F | |
| Fattore Q | Tritti/alti con criticità qualitative da considerare per l'eventuale applicazione del fattore Q. | |
| Fattore A | 1 | Classe di interscambio 1 Drenaggio elevato |
| | 2 | Classe di interscambio 2 Drenaggio medio |
| | 3 | Classe di interscambio 3 Equilibrato |
| | 4 | Classe di interscambio 4 Dispersione media |
| | 5 | Classe di interscambio 5 Dispersione elevata |

| Fattore | Descrizione | valore | note |
|---------|-----------------------|--------|------|
| M | Classe morfologica 1 | 0,50 | 1 |
| | Classe morfologica 2 | 1,10 | 2 |
| | Classe morfologica 3 | 1,10 | 1 |
| | Classe morfologica 4 | 1,20 | 1 |
| A | Classe interscambio 1 | 0,70 | 3 |
| | Classe interscambio 2 | 1,00 | 3 |
| | Classe interscambio 3 | 1,20 | 3 |
| | Classe interscambio 4 | 1,20 | 3 |
| | Classe interscambio 5 | 1,20 | 3 |
| Z | B | | 4 |
| | F | | 4 |
| | Q | | 4 |

note:
 1 Per l'applicazione fare riferimento alla carta
 2 Per l'applicazione fare riferimento alla carta o alla tabella specifica relativa alla classe morfologica 2
 3 Per l'applicazione fare riferimento alla tabella specifica relativa alla sezione idrica con la MDR
 4 I valori vengono applicati dalla Regione nella D 11.12.2005

Calcolo del D.M.V.
 D.P.G.R. 17 luglio 2007, n. 8/R
 Regolamento regionale recante:
 "Disposizioni per la prima attuazione delle norme
 in materia di deflusso minimo vitale
 (Legge Regionale 29 Dicembre 2000, N. 61)"

➤ Determinazione della q_{MEDA}

La valutazione della portata specifica media annua è effettuata utilizzando il modello di regionalizzazione delle portate proposto nell'allegato A dell'art.4 della D.G.R. 17 luglio 2007 n. 8/R ed è espresso dalla formula:

$$q_{MEDA} = 0.00860 \cdot H + 0.03416 \cdot A - 24.5694$$

dove:

- H rappresenta l'altitudine media sul livello del mare del bacino idrografico sotteso alla presa espressa in m;
- A rappresenta l'afflusso meteorico medio annuo, ragguagliato al bacino idrografico, espresso in mm.

L'altitudine media del bacino è stata calcolata come valore medio delle quote comprese entro la superficie del bacino idrografico ottenuto mediante delineazione delle displuviali in ambiente GIS sulla base del modello altimetrico digitale della Regione Piemonte. Il tracciamento del bacino applicando tali metodologie ha permesso di determinare agevolmente il parametro S che rappresenta la superficie del bacino idrografico sotteso dalla sezione di presa nella quale è calcolato il deflusso minimo vitale.

Il valore dell'afflusso meteorico medio annuo è stato dedotto dalla carta delle isoiete riprodotta nella Tavola A.2.12 alla scala 1:250.000. Su tale carta è stato sovrapposto il bacino idrografico e sono state evidenziate le zone delimitate da due isoiete contigue di area A_{mi} cui è stata attribuita un'altezza di pioggia h_{mi} pari alla media aritmetica delle altezze corrispondenti alle due isoiete. Se nel bacino di superficie A ricadono un numero di aree A_{mi} pari a N , l'altezza ragguagliata si ottiene con la seguente relazione:

$$h_m = \frac{\sum_{i=1}^N A_{mi} \cdot h_{mi}}{A}$$

➤ Determinazione del fattore morfologico M

Il fattore morfologico M da applicare per il calcolo del DMV di base è stato ottenuto dall'analisi GIS della già citata tavola A.2.12 allegata alla cartografia di piano.

➤ Determinazione del fattore di interscambio idrico A

Il fattore A di interscambio con la falda determina una correzione del DMV idrologico nei tratti di corsi d'acqua evidenziati nella tabella riportata nell'allegato A. Poiché il corso del T. Sesera non figura tra quelli indicati in tabella si è applicato il valore 1.

➤ Determinazione del fattore di naturalità N

Il fattore N di naturalità del corso d'acqua dovrebbe essere assunto ai sensi del 2° comma dell'art. 10 pari all'unità. Diversamente, trattandosi di un territorio di elevata naturalità contraddistinto SIC, il fattore N è stato incrementato del 24,5%.

➤ Determinazione del fattore di qualità dell'acqua Q .

Il fattore Q di qualità dell'acqua è stato assunto ai sensi del 2° comma dell'art. 10 pari all'unità.

➤ Determinazione del fattore di fruizione F .

Il fattore F di fruizione dell'acqua è stato assunto ai sensi del 2° comma dell'art. 10 pari all'unità.

➤ Determinazione della funzione di modulazione T della portata.

La modulazione del rilascio è prescritta dal 4° comma dell'art. 10 della D.G.R. 17 luglio 2007 n. 8/R e deve essere valutata con la metodologia illustrata nell'allegato C della stessa Norma che prevede due distinte situazioni:

- ❖ MODULAZIONE DI TIPO A: per derivazioni aventi portata massima istantanea superiore alla portata naturale di durata 120 giorni del corpo idrico alimentatore e comunque superiore a 500 l/s;

Portata istantanea in arrivo alla diga: Q_t

Regime di rilascio: Q_r

$$Q_t \leq DMV_{BASE}$$

$$Q_r = Q_t$$

$$Q_t \geq DMV_{BASE}$$

$$Q_r = DMV_{BASE} + X\% (Q_t - DMV_{BASE})$$

con $10\% < X\% < 20\%$

- ❖ MODULAZIONE DI TIPO B: in subordine alla modulazione di tipo A consente di modulare il rilascio a gradini di portata costanti per periodi di tempo prestabiliti di norma non superiori a 30 giorni. L'entità dei gradini è stabilita dall'Autorità concedente sulla scorta di criteri di entità, durata e decorrenza di ciascun gradino, incremento della portata minima, presenza di organi di manovra per l'effettuazione dei rilasci

Nel caso dell'esistente diga sul t. Sessera l'Autorità concedente (Provincia di Biella) ha rinnovato con provvedimento n. 1594 in data 10.10.2005 la concessione di derivazione alla Sistemi di Energia s.p.a. e Consorzio di Bonifica della Baraggia Biellese e Vercellese con i seguenti valori di DMV:

| S [km ²] | H [m slmm] | A [mm] | k | qmeda [l/s km ²] | M | A | N | Q | F |
|-------------------------|---------------|-----------|------|---------------------------------|------|------|-------|------|------|
| 51.31 | 1439 | 1580 | 0.13 | 41.78 | 0.90 | 1.00 | 1.245 | 1.00 | 1.00 |

| DMV _{IDROLOGICO} [l/s] | DMV _{BASE} [l/s] | DMV _{AMBIENTALE} [l/s] |
|------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| 278.68 | 250.80 | 312 |
| 279 | 251 | 312 |

Valori arrotondati

dove il deflusso minimo vitale ambientale da garantire in forma continuativa e minima è pari a 312 l/s senza introduzioni di funzioni di modulazione degli afflussi.

Nel caso del progetto in argomento è stato proposto di sovrapporre alla regola già concessa una modalità di modulazione tale per cui venga restituito sempre il 20% della portata affluente

rispettando il minimo di 312 l/s allorché la modulazione della portata in arrivo dovesse risultare inferiore:

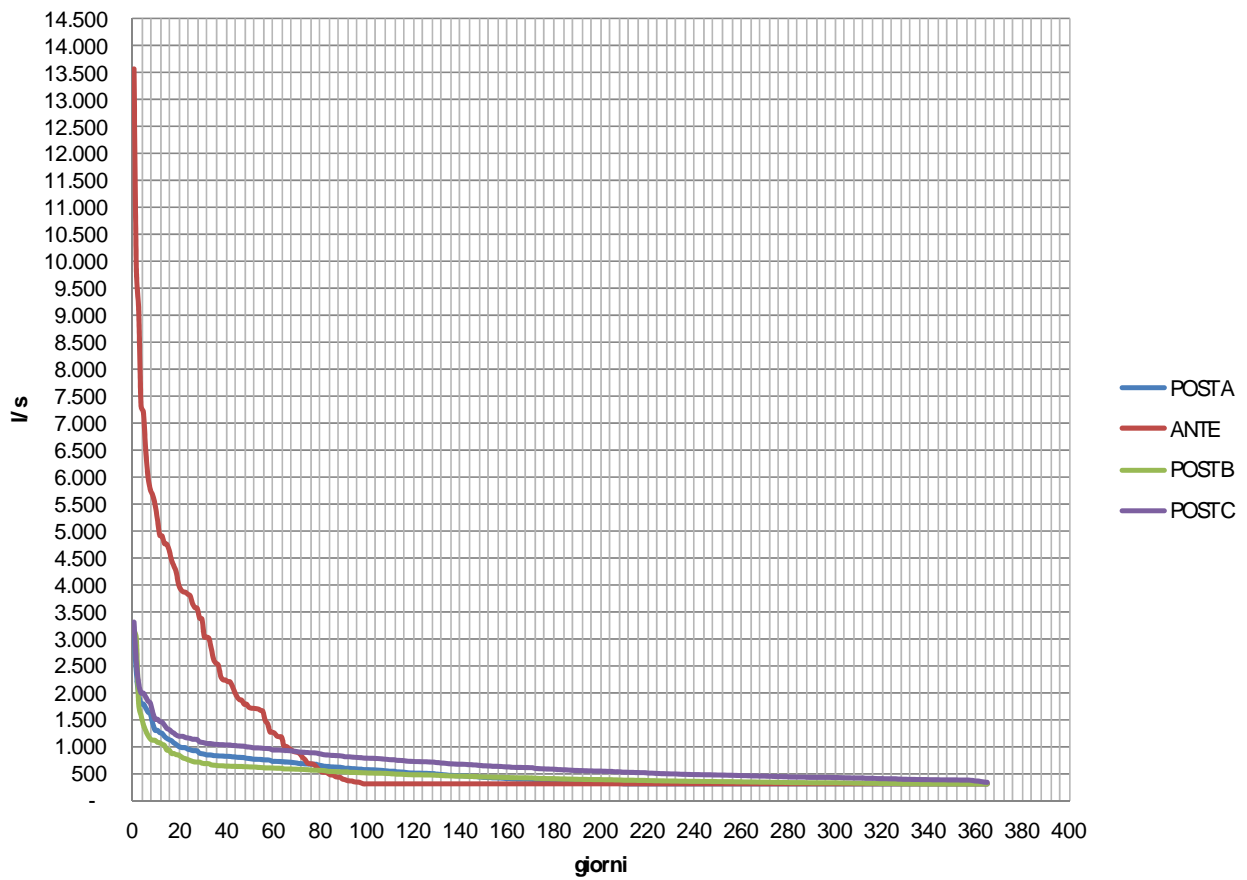
$$312 \text{ l/s} \leq Q_T \leq 20\%Q_T$$

Tale regola si configura come leggermente diversa da quella della norma ma ne segue perfettamente l'andamento ed è raffrontabile a quella di legge ($Q_T = DMV_{BASE} + X\% \cdot (Q_T - DMV_{BASE})$) con $X\% = 15\%$ come verificabile nel grafico sottostante ove sono confrontate le curve di durata dei rilasci a valle della diga nelle situazioni:

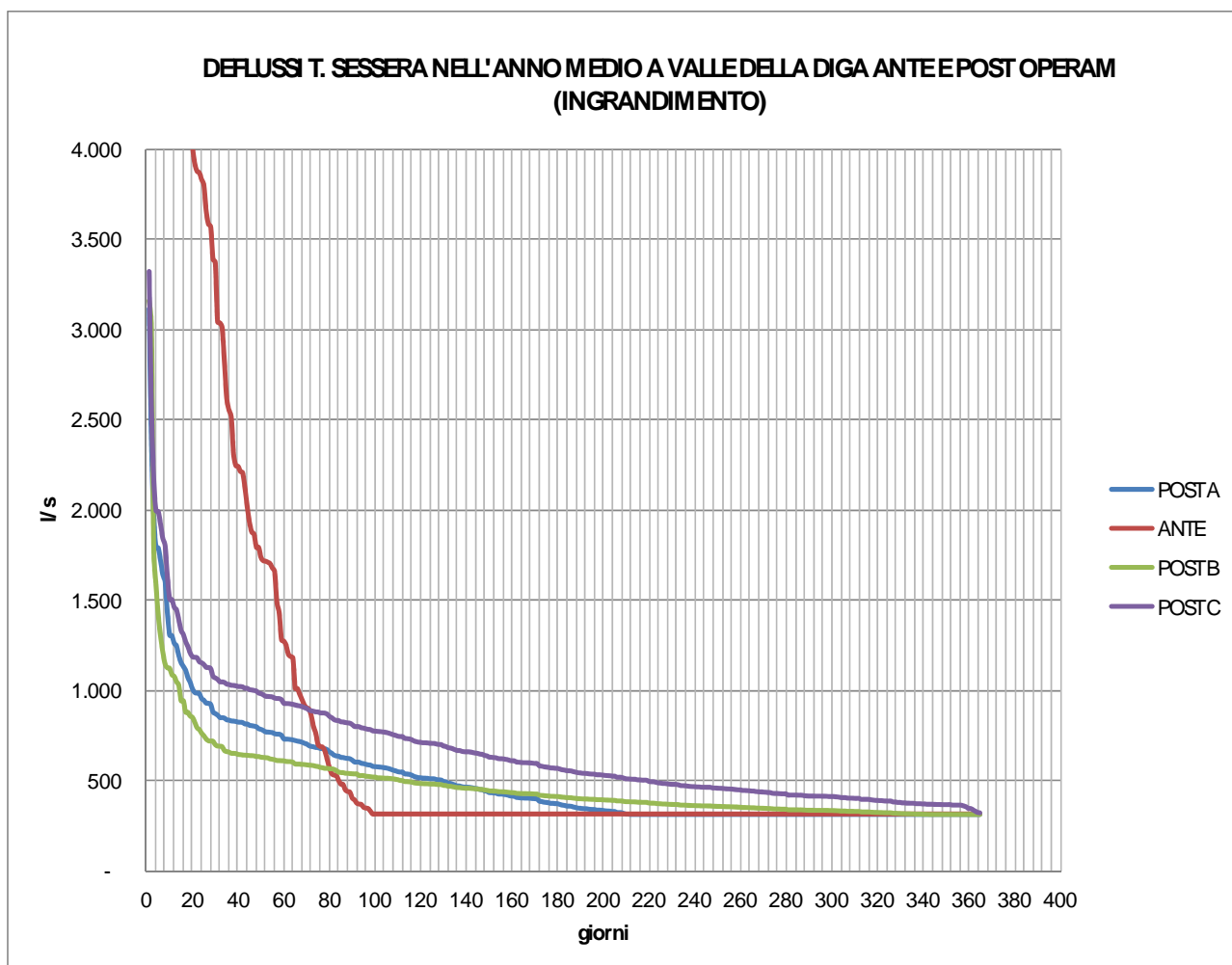
- ANTE: stato di fatto attuale;
- POST A: situazione di progetto proposta;
- POST B: situazione di progetto in cui la componente di modulazione del $DMV_{AMBIENTALE}$ è stata corretta con quella suggerita dalla DGR 17 luglio 2007 n. 8/R usando $X=10\%$
- POST C: situazione di progetto in cui la componente di modulazione del $DMV_{AMBIENTALE}$ è stata corretta con quella suggerita dalla DGR 17 luglio 2007 n. 8/R usando $X=20\%$

SI EVIDENZIA FIN DA ORA LA DISPONIBILITA' AD APPLICARE LA FORMULAZIONE CANONICA COME INDIVIDUATA NELLA NORMATIVA REGIONALE DELLA CURVA MODULATA DEL $DMV_{AMBIENTALE}$ CON $X \leq 15\%$ SE RITENUTA PIU' CONFACENTE.

DEFLUSSI T. SESSERA NELL'ANNO MEDIO A VALLE DELLA DIGA ANTE E POST OPERAM



Di seguito, per una migliore comprensione dei dati, si allega l'ingrandimento delle curve sopra esposte.



Stante il quadro sopra riepilogato, come ampiamente riportato nei documenti progettuali, le nuove opere proposte comporteranno una limitata incidenza sugli attuali deflussi ordinari del t. Sessera nella sezione di sbarramento.

Infatti, per scelta progettuale (POST A), rispetto alla condizione attuale di esercizio dell'esistente diga (ANTE) si è dedicata una particolare attenzione alle situazioni caratterizzate da deflussi più scarsi concentrando invece le derivazioni nei momenti di particolare abbondanza. Si riscontra che:

- 1) in ogni giorno dell'anno il rilascio a valle della diga sarà superiore o al più uguale al 20% dell'afflusso;
- 2) per i 289 giorni all'anno caratterizzati da deflusso inferiore o uguale a 686 l/s la situazione post operam (POST A) restituisce a valle una portata uguale (151 giorni) all'attuale $DMV_{AMBIENTALE}$ fisso pari a 312 l/s o maggiore (138 giorni) compresa tra 312 l/s e 686 l/s rispetto alla situazione ante operam.
- 3) la portata rilasciata in alveo, rispetto alla situazione attuale, è peggiorativa delle condizioni di deflusso per soli 76 giorni all'anno, giorni in cui la portata risulta comunque superiore a 686 l/s (2,20 volte l'attuale $DMV_{AMBIENTALE}$ fisso).

Occorre evidenziare come gli effetti di “pulsazione” del corso idrico, grazie alle caratteristiche idrogeologiche del bacino (molto pendente e caratterizzato da elevata impermeabilità per scarsità di coperture), saranno comunque presenti e svolgeranno la propria funzione biologica così come rilevabile dalla curva di durata riportata ove sono presenti mediamente almeno 10 giorni/anno con deflussi superiori a 1500 l/s con punte di 3100 l/s. Appare superfluo ricordare che tali situazioni di deflussi avvengono in corrispondenza dei periodi climaticamente più favorevoli, momenti nei quali le portate naturali sono caratterizzate da coefficienti di afflusso superiori a $0,13 \text{ m}^3/\text{s}\cdot\text{km}^2$ e quindi in grado di garantire il rapido ripascimento di deflussi corposi. Allo stesso modo il verificarsi di piovosità superiori a quella dell’anno medio anche solo in uno dei mesi primaverili o autunnali (ad esempio 2010 e 2011) determinano immediatamente (proprio per la caratteristica idrogeologica del bacino) situazioni di repentino sfioro con punte di deflussi di diverse decine di m^3 al secondo.

Il progetto presentato dal Consorzio presenta un secondo punto d’interazione con il regime del t. Sessera in corrispondenza dell’esistente centrale idroelettrica del Piancone, a valle della quale è derivata la dotazione irrigua di soccorso del comprensorio “Centro Sesia”. Si tratta in realtà di un impatto quasi nullo in conseguenza delle preesistenti utenze idroelettriche sull’asta del t. Sessera a valle della centrale Piancone che, di fatto, rendono fruibili dalla nuova derivazione irrigua nei mesi di luglio e agosto solamente i volumi precedentemente accumulati nell’invaso durante i mesi di abbondanza idrica (primavera ed autunno).

Ricostruendo le relazioni del DMV definite dalla D.G.R. 17 luglio 2007 n. 8/R già richiamate per la sezione di sbarramento si ricavano i seguenti valori:

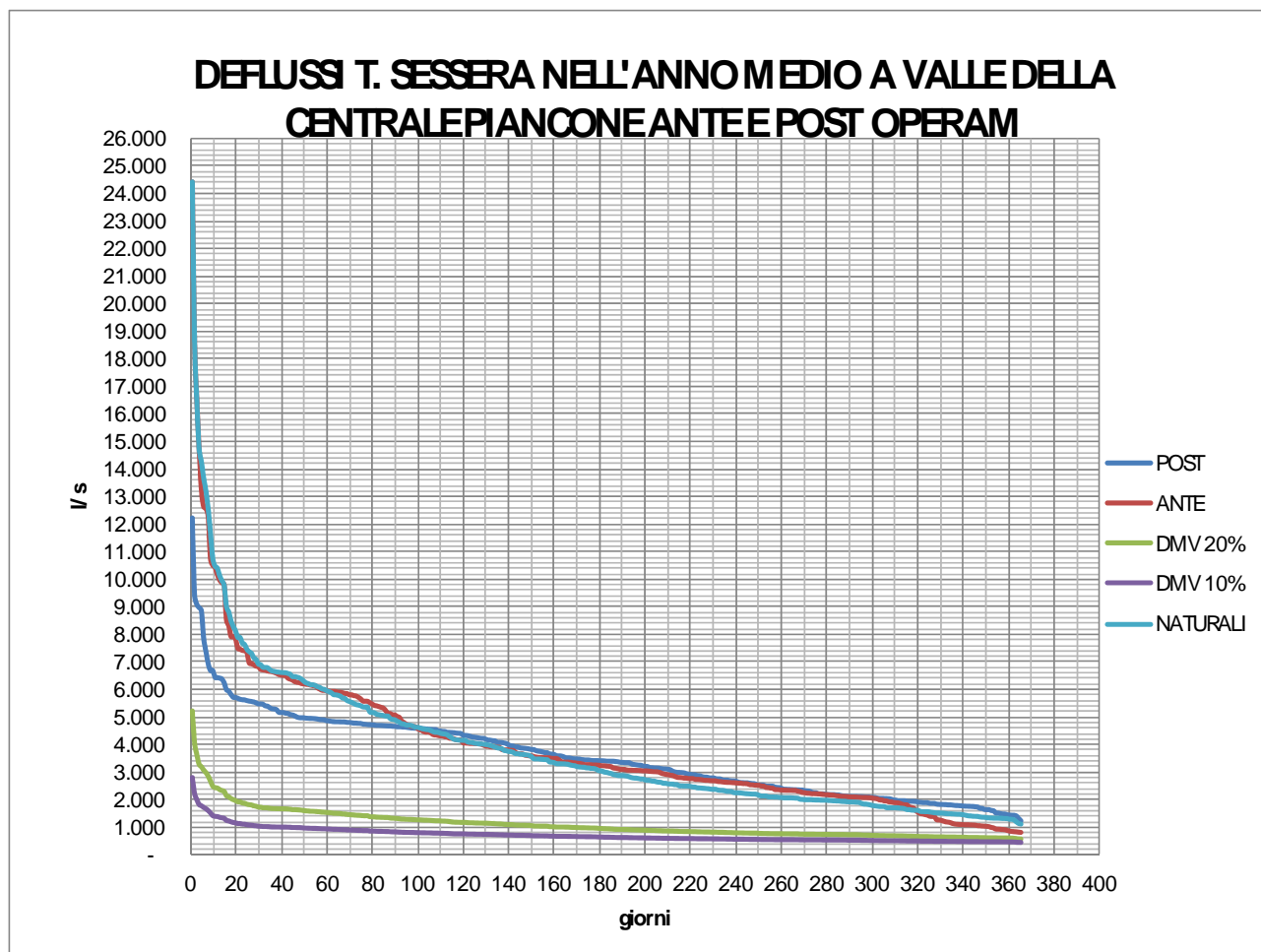
| S N[km2] | H [m slmm] | A [mm] | k | qmeda [l/s km2] | M | A | N | Q | F |
|-------------|---------------|-----------|------|--------------------|------|------|------|------|------|
| 80.92 | 1379.75 | 1590 | 0.13 | 41.61 | 0.90 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |

| DMV _{IDROLOGICO} [l/s] | DMV _{BASE} [l/s] |
|------------------------------------|------------------------------|
| 437.72 | 393.95 |
| 438 | 394 |

Di seguito sono rappresentati graficamente in forma di curva di durata i deflussi dell’anno medio in corrispondenza della centrale idroelettrica Piancone nelle seguenti situazioni:

- ANTE: stato di fatto attuale;
- POST: situazione di progetto proposta;
- NATURALE: deflussi naturali del torrente come se non esistesse alcun tipo di condizionamento a monte
- DMV 10%: $\text{DMV}_{\text{AMBIENTALE}}$ secondo DGR 17 luglio 2007 n. 8/R con fattore di modulazione $X=10\%$

- DMV 20%: $DMV_{AMBIENTALE}$ secondo DGR 17 luglio 2007 n. 8/R con fattore di modulazione $X=20\%$



Si riscontra che:

- 1) per 266 giorni all'anno, allorché l'attuale deflusso è inferiore o uguale a 4.587 l/s la situazione post operam è migliorativa di quella ante operam. In particolare il valore minimo assoluto che la situazione post operam garantisce è pari a 1.223 l/s a fronte del valore di 786 l/s della situazione attuale (55,6% in più). Deve essere considerato come nei 50 giorni di deflussi più scarsi il notevole incremento del corpo idrico rilasciato a valle della centrale del Piancone derivi dall'apposita scelta progettuale, molto migliorativa dello stato attuale, di assicurare il funzionamento della centrale idroelettrica anche durante le giornate di sabato e domenica, giornate durante le quali la produzione è attualmente sospesa a causa delle ridotte tariffe elettriche. Questa migliorativa situazione gestionale è stato realisticamente possibile introdurla compensando la minor resa economica con i maggiori volumi annui accumulati nei periodi di sovrabbondanza che l'impianto potrà turbinare;
- 2) nello stesso periodo (261 giorni), per effetto della modulazione effettuata nella situazione di progetto, la portata rilasciata a valle della centrale (fino a 4.549 l/s) è superiore anche alla

situazione che naturalmente sarebbe presente in alveo in assenza di qualsiasi opera a monte, anche di quelle esistenti;

- 3) il valore minimo di portata rilasciato a valle della centrale Piancone nella situazione di progetto (1.223 l/s) è superiore di oltre 3 volte il valore del DMV_{BASE} (394 l/s);
- 4) per 99 giorni all'anno la portata defluente in alveo a valle della centrale Piancone sarà, nella situazione post operam, inferiore a quella ante operam. Il limite di 4.587 l/s rassicura comunque ampiamente circa gli effetti sulla capacità di diluizione che il torrente deve mantenere nel suo successivo percorso.