

**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 6
CONSIDERAZIONI GESTIONALI

ELABORATO N.

F 6

PROGETTO DEFINITIVO

PRATICA N°10131D

ARCH. N°IB080

MODIFICHE

Aggiornamento

AGGIORNAMENTI

Data

--	--	--	--	--

FASCICOLO F06 - CONSIDERAZIONI GESTIONALI

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

1. QUADRO PROGRAMMATICO, PROGETTUALE, FINALITÀ DELL'OPERA E USO DELL'ACQUA

1.1 USO IRRIGUO

3.1 Nuovo impianto - natura dei beni e/o servizi offerti (pag. 3-4)

Si chiede di estendere la simulazione della regola gestionale del nuovo invaso, della quale si descrivono i risultati con riferimento all'anno idrologico medio, alle portate medie giornaliere disponibili nelle sezioni di interesse relative ad un periodo di tempo statisticamente significativo (almeno un trentennio nel quale siano inclusi anche gli ultimi dieci anni) misurate o ricostruite mediante un approccio modellistico in modo da poter apprezzare l'effettiva intensità e persistenza dei deficit residuali. Le simulazioni dovranno documentare i prevedibili effetti delle modalità di gestione dell'invaso nel semestre estivo di massima idroesigenza irrigua sui deflussi in alveo a valle della diga, sulla possibilità di soddisfacimento delle utenze legittime di valle, nonché sulla fruizione della risorsa idrica. È opportuno che siano chiarite le modalità di integrazione delle regole operative del nuovo invaso con quelle degli invasi esistenti dell'Ostola e Ravasanella che dovrebbero concorrere a coprire i deficit irrigui dell'area e le eventuali modifiche che si intendono apportare nella gestione di questi ultimi.

Si vedano le risposte alla stessa osservazione nel fascicolo F23 – USO IRRIGUO con relativi allegati.

3.11 Misure di carattere gestionale (Pag. 103-107)

Gli elaborati devono essere integrati con la descrizione delle modalità di coordinamento gestionali per le differenti funzioni previste per la diga (idropotabile, irrigua e idroelettrica) e con la verifica degli effetti sulle portate estive del Sesia prevedendo il suo comportamento durante il periodo maggio – agosto al fine di non incidere sulle storiche derivazioni irrigue in sinistra Sesia in capo all'AIES.

Si vedano le risposte alla stessa osservazione nel fascicolo F18 – INTERFERENZE IRRIGUE.

9. APPROFONDIMENTI SUL RECUPERO ENERGETICO

Al fine del conseguimento del massimo grado di sostenibilità ambientale dell'intervento, si ritiene che debbano essere effettuati approfondimenti circa la possibilità di recuperare la maggior quota

possibile di energia idroelettrica dai siti di sbocco in pianura delle acque derivate, siano esse da condotte in pressione, sia da canali irrigui. Si ritiene, infatti, che la compatibilità ambientale dell'opera persegua il miglior risultato globale con la massimizzazione del risultato sul piano energetico.

Non si ritiene che sussistano altre possibilità significative di produzione idroelettrica oltre a quelle progettualmente evidenziate.

GESTIONE IDRICA

Per la derivazione idropotabile sottesa a valle esiste la salvaguardia prevista dall'attuale disciplinare di concessione dell'attuale invaso, si tratterà di confermare la dotazione di valle anche nel futuro disciplinare.

Si rinvia alla premessa del fascicolo F24 – USO POTABILE ove vengono esplicate le ragioni di attuale incompetenza del Consorzio sugli usi idropotabili in qualità di Soggetto proponente.

6.2. 4.4.8 Gestione dell'invaso negli anni scarsi

Relativamente alla gestione degli anni scarsi il proponente dichiara che: verrà mantenuto “il rispetto dei diritti dei terzi nei limiti della quota ponderale del bacino chiuso alla diga rispetto al bacino imbrifero della presa concessionata a terzi”. Non pare sufficientemente chiara tale regola che deve essere quantificata o in valore assoluto o in percentuale. In particolare dovrà essere specificato, una volta garantite le necessità idropotabili, quanta risorsa verrà destinata all'agricoltura e quanta a garantire le derivazioni esistenti. La quantità dovrà essere espressa in percentuale, evidenziando anche l'eventuale quantità di acqua presente nell'invaso che si ritiene di poter mettere a disposizione per garantire le utenze di valle al momento del manifestarsi di una criticità.

Come già riportato sia negli elaborati del progetto definitivo che nel fascicolo F23 – USO IRRIGUO i diritti dei terzi sono sempre salvaguardati nelle forme in cui sono stati concessionati. Ciò significa che, per ogni concessione a valle, la derivazione giornaliera è commisurata alla portata giornaliera fluente secondo la regola:

$$Q_{di} = Q_i / Q_{ma} * Q_c \quad \text{con} \quad Q_d \leq Q_{max}$$

dove:

Q_{di} = portata derivabile nel giorno i-esimo;

Q_i = portata fluente nel giorno i-esimo;

Q_{ma} = portata media annua del torrente in quella sezione;

Q_c = portata media di concessione;

Q_{max} = portata massima di concessione.

La regola di derivazione sopra riportata applicata all'anno medio assicura una portata media annua derivata pari alla portata media di concessione e quindi assicura che il titolo di derivazione

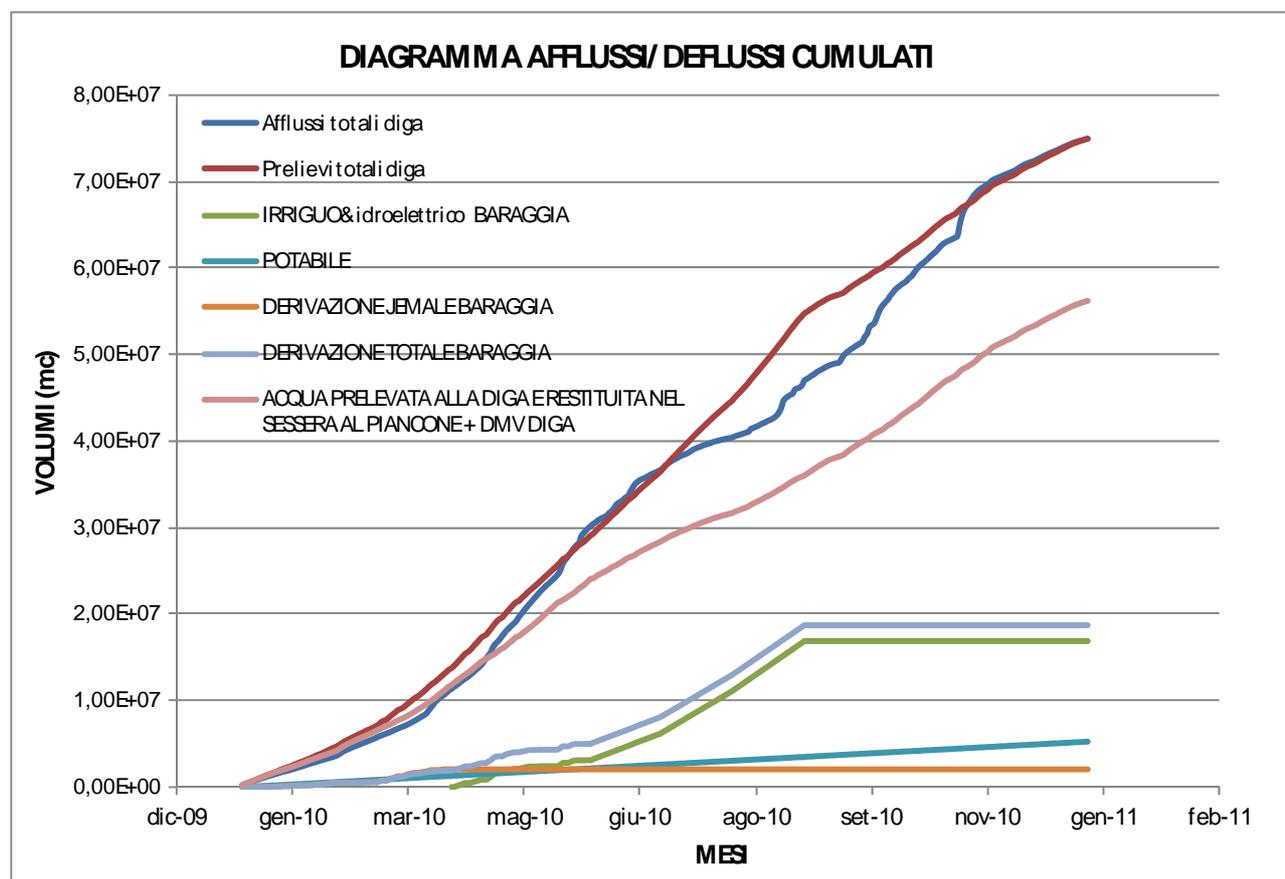
precostituito sia rispettato nella sua pienezza. Al variare del valore di Q_i intorno al valore medio Q_{ma} varierà corrispondentemente la portata derivata Q_{di} con il limite superiore della portata massima di concessione. Ciò significa che in concomitanza ad annate con regime differente da quello medio (più scarso o più abbondante) la regola di gestione definita adatterà il valore di Q_{di} all'andamento di quell'annata particolare, ma nella serie storica di lungo periodo il dato di Q_{di} convergerà necessariamente con il valore di concessione.

I tabulati relativi alla regola gestionale del nuovo invaso allegati alla relazione G2 alla colonna “usi di terzi a valle Piancone I - Portate in diritto” evidenziano il valore giornaliero di portata in mc/s garantiti in alveo per il soddisfacimento giornaliero delle utenze a valle del Piancone I. sia nell'anno medio che nell'anno scarso.

Appare evidente come non debba essere mantenuto alcun volume idrico di riserva nell'invaso a vantaggio di terzi in occasione di annate di particolare criticità, atteso il rispetto della sopracitata regola gestionale e l'obbligo del rispetto delle seguenti priorità di derivazione:

1. Usi potabili, senza alcun tipo di condizionamento, sia preesistenti che legati alla nuova concessione;
2. Usi ambientali ($DMV_{AMBIENTALE}$) assentiti;
3. Usi già assentiti ad altri utilizzatori;
4. Usi irrigui della nuova concessione;
5. Usi idroelettrici della nuova concessione.

Di seguito si riporta il grafico dei volumi cumulati relativi ai diversi usi dell'acqua invasata.



3. CONTRODEDUZIONI ALLE OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO PERVENUTE

ASSOCIAZIONE DI IRRIGAZIONE EST SESIA

Nota prot. n. 1347 del 07/03/2011

[...]

b) All'interno della documentazione di progetto, nell'ambito delle tabelle relative alle Regole Gestionali, gli afflussi parrebbero inspiegabilmente risultare inferiori, in maniera significativa, rispetto alle utilizzazioni, cioè ai deflussi.

Dall'analisi dei dati relativi alla Regola Gestionale del nuovo invaso nell'anno medio, infatti, gli afflussi risultano essere pari a 75.049.209 m³ a fronte di utilizzazioni (Rilasci, Potabile e Idroelettrico Piancone I), cioè deflussi, pari a complessivi 77.676.165 m³, con un deficit medio annuo di 2.626.956 m³.

Analogamente, dall'esame dei dati inerenti alla Regola Gestionale del nuovo invaso nell'anno scarso (Tr = 5 anni), gli afflussi sono quantificati in 64.231.352 m³ a fronte di utilizzazioni per complessivi 67.229.417 m³, con un deficit medio annuo di 2.008.065 m³.

Le tabelle di pagg. 42 e 47 della relazione G2 sono afferenti alle utilizzazioni delle varie utenze e quindi non rappresentative del bilancio idrico della diga.

In questo senso la quinta colonna della tabella "Idroelettrico Piancone I" raccoglie anche la quota di potabile (85 l/s) destinata alla Valsessera in quanto essa, prima di essere prelevata, viene turbinata dalla centrale. Quindi nella tabella in questione, sia per l'anno medio che per l'anno scarso, tale frazione d'acqua è presente sia nella colonna del potabile che del Piancone I. Per la verifica gestionale del bilancio idrico, conteggiando le erogazioni e non le utilizzazioni (non conteggiando cioè due volte il consumo potabile), il confronto tra afflussi - erogazioni è il seguente:

ANNO MEDIO	AFFLUSSI (mc)	DEFLUSSI (mc)
	75.049.209	74.995.050
ANNO SCARSO	AFFLUSSI (mc)	DEFLUSSI (mc)
	64.231.352	64.548.857

dove le lievi differenze perduranti (+53.604 mc. nell'anno medio e -317.525 mc. nell'anno scarso) costituiscono una leggera sovrabbondanza o insufficienza assolutamente non significativa con riferimento al livello di precisione del bilancio stesso, ricordando che comunque l'uso potabile sarà prioritario a quello irriguo o idroelettrico.

Per una più organica risposta si vedano i contenuti della replica all'osservazione del Ministero dell'Ambiente, del Territorio e del Mare nel fascicolo F18 – INTERFERENZE IRRIGUE.

a) Dalla disamina delle relazioni di progetto parrebbe emergere che sul torrente Sessera, per quanto riguarda i "diritti di terzi", non esistano concessioni di derivazione d'acqua pubblica ad

uso irriguo. Le “portate di diritto” sarebbero, quindi, solo relative a derivazioni idroelettriche, industriali, piscicole e potabili tutte situate a valle della centrale “Piancone I” e anche le nuove portate irrigue integrative passerebbero da tale centrale. Nelle tabelle costituenti l’Allegato I denominato “Regola gestionale del nuovo invaso” non sono considerate, però, le derivazioni esistenti, da tempo immemore, sul fiume Sesia, del quale il torrente Sessera costituisce un affluente e, di conseguenza, non sono incluse, tra i “diritti di terzi” da salvaguardare, le quote parti delle portate già concesse sul fiume Sesia (nel tratto compreso tra l’immissione del torrente Sessera e l’immissione dei torrenti Elvo e Cervo in Sesia) e attribuibili al contributo fornito, per il loro soddisfacimento, dal torrente Sessera.

Non è dato, perciò, sapere quale diminuzione comporterà, a danno delle esistenti derivazioni poste in sponda destra del Sesia (in particolare irrigue e idroelettriche), la prevista diminuzione per 75 gg del deflusso verso valle nel torrente Sessera (delle portate che, cioè, confluirebbero in Sesia) contemplata negli elaborati progettuali, né in quali periodi dell’anno, entrambi elementi che potrebbero determinare l’insorgere di significative criticità e di insanabili conflittualità.

Nell’ambito delle trattazioni svolte, l’impatto della nuova regola di gestione è stato limitato alle utenze della sola asta del torrente Sessera fino alla confluenza con il fiume Sesia e non anche a quelle insistenti su quest’ultimo in conseguenza del suo limitatissimo effetto.

Gli apporti idrici dei due bacini sono sensibilmente diversi e rispondono con regole e velocità diverse alle sollecitazioni climatiche soprattutto per effetto della presenza del massiccio del Monte Rosa (4634 m. s.l.m.).

E’ comunque stata calcolata la riduzione di portata nell’anno medio nel fiume Sesia alla sezione di derivazione della presa della roggia Mora in comune di Romagnano Sesia gestita dall’Associazione d’Irrigazione Est Sesia sulla scorta dei dati pubblicati dalla Regione Piemonte che si riporta nella seguente tabella

	INCIDENZA DEI PRELIEVI NEI CONFRONTI DELLE DERIVAZIONI SUL FIUME SESIA - ANNO MEDIO											
	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
	(mc/s)	(mc/s)	(mc/s)	(mc/s)	(mc/s)	(mc/s)	(mc/s)	(mc/s)	(mc/s)	(mc/s)	(mc/s)	(mc/s)
Portata f. Sesia a Romagnano (dati Regione Piemonte)	20,50	20,60	26,80	45,70	65,90	67,00	44,30	34,80	38,70	42,80	45,80	26,90
Portate sottratte al t. Sessera dalla nuova diga	0,00	0,01	0,29	1,14	1,64	0,99	0,33	1,01	0,83	1,39	1,34	0,00
Portate residue nel f. Sesia a Romagnano	20,50	20,59	26,51	44,56	64,26	66,01	43,97	33,79	37,87	41,41	44,46	26,90
Decremento percentuale	0,00%	0,03%	1,10%	2,50%	2,49%	1,47%	0,76%	2,90%	2,14%	3,26%	2,92%	0,00%

e dalla quale è facilmente ricavabile come non sussistano conflitti di derivazione, essendo la derivazione delle rogge Mora, Busca e Biraga nei mesi aprile – settembre ben al di sotto di 20 m³/s.

Nei periodi siccitosi la derivazione irrigua del Consorzio di Bonifica della Baraggia Biellese e Vercellese è totalmente garantita dall’accumulo nella nuova diga rimanendo assolutamente integra la portata naturale a garanzia di tutte le presistenze sul torrente Sessera.

In aggiunta a quanto sopra riportato, ogni certezza e garanzia circa l’assenza di interferenza con le presistenti strutture irrigue dell’Associazione d’Irrigazione Est Sesia deriva dall’accordo

concordato e che verrà sottoscritto tra i due Enti irrigui per cui, allorché nel fiume Sesia si verificasse una condizione di deflusso pari alla portata di competenza irrigua a Romagnano Sesia più il relativo deflusso minimo vitale (DMV), la nuova diga rilascerà nel torrente Sessera esattamente una portata mai inferiore a quella entrante che sarà debitamente misurata e controllata grazie all'installazione di apposita strumentazione.

Per una più organica risposta si vedano i contenuti della replica all'osservazione del Ministero dell'Ambiente, del Territorio e del Mare nel fascicolo F18 – INTERFERENZE IRRIGUE.

COMUNE DI MOSSO

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

*In riferimento alla **produzione elettrica**, così come quella per gli usi idropotabili, va separata e contestualizzata, e non può essere sommata tra i benefici in quanto elemento fuorviante. La produzione elettrica è una produzione accessoria, condizionata e in conflitto con la finalità irrigua per i tempi di erogazione e la modulazione dei volumi.*

Come previsto dalla vigente normativa, le utilizzazioni idroelettriche derivanti dall'uso irriguo delle acque costituiscono un fondamentale beneficio ed un segno d'efficiente gestione delle attività agricole.

COMUNE DI ROASIO

Nota prot. n. 3025 del 13/06/2011

[...] formula le seguenti osservazioni:

3. *In considerazione delle finalità ultime dell'attuazione dell'opera in progetto, si richiede di poter adottare per i cittadini di Roasio, la cui disponibilità del proprio territorio permette la realizzazione dell'opera, di usufruire da parte delle aziende erogatrici del servizio elettrico di tariffe agevolate sui consumi dell'energia elettrica.*

Tale ipotesi di beneficio può trovare soddisfacimento nella destinazione cui il comune di Roasio intenderà indirizzare i proventi idroelettrici che, nella misura che sarà pattuita con il Consorzio, potranno ricadere sul territorio.

CUSTODIAMO LA VALSESSERA

E_mail in data 19.06.2011

OSSERVAZIONI SU RIFACIMENTO INVASO SESSERA

4 – Esame degli elaborati progettuali

Analisi degli studi idrologici

5 – Produzione idroelettrica

5 - Produzione Idroelettrica

L'analisi della produzione elettrica illustrata dal Proponente, così come quella per gli usi idropotabili, va separata e contestualizzata, e non può essere sommata tra i benefici in quanto elemento fuorviante ed in difformità a quanto sancisce la direttiva quadro 2000/60.

La concezione di un uso plurimo dell'invaso è infatti una distorsione informativa (vedasi ancora le osservazioni di Legambiente Piemonte sul PTA 2004). I diversi usi finali della risorsa idrica, infatti, confliggono tra loro, non si sommano (ad esempio: diga vuota per la difesa dalle piene, diga piena per irrigare).

La produzione elettrica è dunque una produzione accessoria, condizionata e in conflitto con la finalità irrigua per i tempi di erogazione e la modulazione dei volumi (è evidente tale situazione nel grafico di pagina 41 della relazione illustrativa generale).

Secondo un profilo di efficienza dunque la produttività di energia è fortemente condizionata, tanto da non poter analizzare nel rapporto costo/benefici il suo contributo se non quale "sovvenzione", non certo per una valutazione per la fattibilità dell'opera.

I coefficienti di utilizzo, in aggiunta alla frammentazione stagionale della produzione, sono particolarmente indicativi di una efficienza subordinata:

Centrale DMV :	0,15 kWh/mc
Centrale Piancone oggi:	0,641 kWh/mc
Centrale Piancone situazione di Progetto:	0,637 kWh/mc
OST2+RAV2+SESIA1	0,38 kWh/mc

Il Proponente peraltro non ha ritenuto di illustrare altre soluzioni progettuali, se non l'opzione zero, ossia non fare l'opera.

In realtà la più banale delle situazioni alternative che il Proponente poteva portare in analisi nello studio VIA è quella relativa all'ipotesi di nuovo invaso con laminazione delle acque regolate, dopo sfruttamento del salto naturale ai fini idroelettrici, nell'alveo del Sessera in località Coggiola.

Tale ipotesi, meno impattante sotto il profilo ambientale per il bacino imbrifero, non contribuirebbe ovviamente a colmare la cronica e progettuale "deficienza" degli invasi OSTOLA e RAVASANELLA ma, per gli aspetti irrigui, migliorerebbe comunque la situazione per la maggiore disponibilità comunque offerta alle Rogge di Romagnano Sesia e Gattinara nel periodo irriguo (con idonea regola di invaso).

Le scriventi associazioni preferiscono utilizzare il termine "deficienza" al pleonastico obiettivo di incremento "dell'efficienza" indicato dal Proponente perché meglio illustra l'inganno dallo stesso operato quando pubblicamente asseriva che con le dighe del Ravasanella, Ostola e Ingagna avrebbe colmato definitivamente la "sete" delle risaie; al riguardo vedasi il PTA "misura operativa NUOVI INVASI ARTIFICIALI A SCOPO MULTIPLO" a pag. 53 ove al termine improprio di "efficienza" è preferito il più idoneo concetto di "criticità idrica", da colmare: 48% Ravasanella; 38% Ostola.

I costi complessivi in questa ipotesi per opere a soccorso del DMV e dell'agricoltura (per un'area irrigua più vasta) risulterebbero sicuramente inferiori.

Le scriventi associazioni ricordano peraltro che, sotto un profilo comparativo, il progetto presentato consente un aumento produttivo annuo di circa 23 GkWh, inferiore a quello realizzabile con la diga sul Mastallone, valutato negli elaborati di PTA a 35 GkWh con rilascio della portata nell'alveo del Sesia a Varallo.

Le scriventi associazioni segnalano inoltre che nella relazione idraulica RC2 le perdite di carico sono stimate tra i 30 e 45 metri su un dislivello utile di 351 metri con tubo dimensionato di 1.600 mm in ragione di una portata max di 4 mc/sec e velocità max di 2m/sec.

Il salto utile tra Piancone 1 e Crevacuore o Granero a Coggiola è di 212 e 101 metri. La potenza nominale dunque deve stimarsi in 2/3 e in 1/3 rispetto all'ipotesi Sesia 1.

Solo un'analisi comparata dei costi benefici potrebbe illustrare la convenienza di una minor produzione idroelettrica nelle ipotesi sopra richiamate giacché l'investimento aggiunto per l'opzione SESIA 1, OST2 RAV2 (stimabile in circa 35 milioni di euro su un totale di 90 per opere di condotta) non pare sotto il profilo idroelettrico giustificato e giustificabile dal surplus di energia prodotta.

Le stime produttive del Proponente, condotte sulla attuale tariffa GSE, sono infatti di circa 2,5 M€ annui (a opere concluse, tra 5/6 anni tali tariffe potrebbero risultare inferiori per gli impianti che non fruiranno più delle tariffe incentivata a 0,22 €/kWh). Nell'ipotesi di un impianto idroelettrico posto in Valsessera, il ricavo annuo, inferiore, è stimabile intorno ai 1,5 M€.

Ovvero la maggior produttività di circa 1M€ di euro l'anno con il Sistema di condotta e di centrali non ripagherebbe certamente l'investimento aggiunto di 35 M€ .

Analogo discorso è valutabile anche considerando l'apporto per fini irrigui, molto contenuto, di circa 2Mmc agli invasi di Ostola e del Ravasanella.

Il Proponente si è inoltre ben guardato di illustrare la somma algebrica tra energia prodotta e consumata. La quota dei consumi elettrici necessari alle elevazioni ai serbatoi idropotabili non è contemplata nello studio ancorché non sia definito a quale soggetto sarà posto in carico.

Il Proponente non indica se tali oneri saranno a capo del Consorzio o dell'Ente gestore (o enti gestori) . Le scriventi associazioni ritengono comunque che nella valutazione costi e benefici del progetto presentato debbano essere considerati esattamente i costi energetici del sollevamento e non solo le rese produttive da idroelettrico.

Ancora le scriventi associazioni segnalano che lo spessore minimo del primo tratto di condotta calcolato dal Proponente è di 9,3 mm, da cui la scelta per una soluzione con manufatto di 10 mm.

L'incremento cautelativo è dunque del 7 % mentre per il secondo tratto di condotta, a fronte di un calcolo di spessore della condotta di 12,11 mm la soluzione adottata è di 15 mm (incremento del 24 %) .

Precauzionalmente dovrebbe la soglia di sicurezza adottata per il primo tratto di condotta essere analoga a quanto definito per il secondo tratto, ovvero > 20% .

Non si entra nel merito dei dati riportati sull'insufficienza degli invasi dell'Ostola e della Ravasanella in quanto gratuiti, sprovvisti di dimostrazione e soprattutto falsi come dimostrano oltre vent'anni di gestione condotta con piena soddisfazione.

Per le opzioni progettuali alternative, tra cui anche quella relativa alla localizzazione sul t. Mastallone, si rinvia all'esame del fascicolo F01 – ALTERNATIVE PROGETTUALI.

Gli improbabili scenari alternativi di utilizzazione idroelettrica sul t. Sessera sommariamente indicati sono totalmente in conflitto con l'esigenza irrigua del Consorzio che quest'ultima resterebbe inevasa.

Il dato di costo delle centrali idroelettriche di 35.000.000 di euro non trova alcun riscontro nei dati progettuali e quindi è incommentabile. Analogamente per le generiche ed improbabili osservazioni formulate sulla evoluzione del valore del kWh idroelettrico.

Ferma restando l'attuale incompetenza del Consorzio a richiedere, quale Soggetto proponente, la V.I.A. sulle opere acquedottistiche del progetto, si rileva comunque che nella relazione RI1 è chiaramente evidenziato come l'unico nuovo sollevamento sarà quello ai serbatoi Terla e Leria dagli invasi Ostola e Ravasanella per la quota di portata non direttamente soddisfatta a gravità dalla presa di Postua. Il relativo onere economico è sicuramente non paragonabile alle economie derivanti dalla dismissione dei pozzi di oltre 40 comuni.

Non si entra nel merito dell'osservazione tecnica sullo spessore della tubazione in acciaio riferita ad un fantomatico coefficiente di sicurezza (20%) invece che a considerazioni su sollecitazioni e resistenza agli stati limite d'esercizio e ultimi dei materiali.