

Commissione regionale (L.R. 63/1982)

LABORATORIO TAGLIAMENTO

Oggetto: Verbale della terza seduta del 24 febbraio 2011 – Udine – via Sabbadini 31

Sono presenti alla seduta:

- dott. Giovanni Petris - Direttore centrale ambiente, energia e politiche per la montagna
- ing. Francesco Baruffi – Autorità di bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento Livenza, Piave e Brenta-Bacchiglione
- ing. Alfredo Caielli – Magistrato alle Acque
- ing. Claudio Garlatti – delegato del Direttore centrale della Protezione civile della Regione
- prof. Virgilio Fiorotto – Università degli Studi di Trieste
- prof. Marco Petti – Università degli Studi di Udine
- ing. Giorgio Damiano – in rappresentanza delle Province di Pordenone e Udine
- ing. Mario Causero – in rappresentanza dei Comuni del medio e basso corso del fiume Tagliamento
- Ing. Paolo Reggiani – in rappresentanza dei Comuni del medio e basso corso del fiume Tagliamento
- ing. Pierino Truant – in rappresentanza dei Comuni del medio e basso corso del fiume Tagliamento
- ing. Antonio Del Zotto – in rappresentanza delle Associazioni ambientaliste
- prof. Ezio Todini – in rappresentanza delle Associazioni ambientaliste

Sono altresì presenti ing. Giorgio Pococco– Direttore Servizio idraulica della Direzione centrale ambiente, energia e politiche per la montagna, ing. Aldo Primiero, Protezione civile della Regione, Ing. Massimo Ramani, Servizio Idraulica della Direzione centrale ambiente, energia e politiche per la montagna.

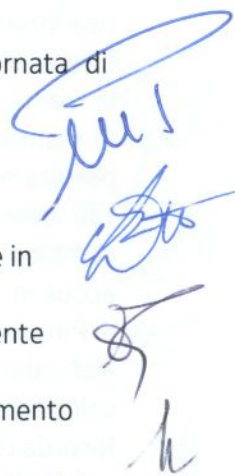
Presiede la riunione il Dott. Petris.

Le funzioni di segretario verbalizzante sono svolte dall'ing. Massimo Ramani. Verificata la presenza del numero legale, il Presidente, alle ore 14.55, dichiara aperta la Commissione.

Il dott. **Petris** saluta i componenti della Commissione ed avvia i lavori della terza giornata di insediamento della Commissione.

L'ing. **Ramani** distribuisce un fascicolo a tutti i componenti della Commissione che contiene:

- Verbale della seconda seduta del 3 febbraio 2011;
- aggiornamento scheda di sintesi di proposta di soluzione alternativa "I": canale scolmatore in località Latisanotta – proponente ing. Truant;
- scheda di sintesi di proposta di soluzione alternativa "E1-E2-E3": galleria fiume Fella- Torrente Torre – proponente ing. Caielli;
- scheda di sintesi di proposta di soluzione alternativa "K": rinforzo arginale del fiume Tagliamento da Cesarolo alla foce – proponente ing. Caielli;
- scheda di sintesi di proposta di soluzione alternativa "L": adeguamento del Cavrato – proponente ing. Caielli;



1

- scheda di sintesi di proposta di soluzione alternativa "M": area di laminazione in destra idraulica del Tagliamento con traversa a valle della stretta di Pinzano – proponente ing. Caielli;
- aggiornamento scheda di sintesi di soluzione alternativa "B": traversa laminante con Ponte a Dignano – proponente ing. Del Zotto;
- valutazione della scheda di analisi power swot – proponente ing. Baruffi;
- proposta di procedura per la valutazione delle soluzioni alternative – proponente ing. Baruffi;
- Contributo dell'ing. Pellegrini pervenuto al Servizio idraulica contenente:
 - Nota pervenuta al Servizio idraulica;
 - Tabella delle "Domande pilota" per l'analisi power swot;
 - Considerazioni ed aggiornamento della scheda di analisi power swot.

L'ing. **Pocecco** pone ad approvazione il verbale della seconda seduta della Commissione.

Il prof. **Todini** segnala che nella bozza di verbale è erroneamente indicata la sua rappresentanza di Cordicom e Acqua, ricordando che rappresenta di fatto le associazioni ambientaliste

L'ing. **Pocecco** risponde che le correzioni sul verbale sono state già effettuate

La **Commissione** all'unanimità approva il verbale della riunione del 3 febbraio 2011

Il prof. **Todini** chiede di discutere sui punti dell'analisi swot da lui presentati nel documento nella scorsa riunione

L'ing. **Pocecco** risponde che tutti gli elementi di analisi swot verranno valutati collegialmente nell'odierna seduta. Prosegue comunicando che sono pervenuti degli aggiornamenti su alcune soluzioni e nuove soluzioni alternative. Chiede ai rispettivi proponenti di illustrarne i contenuti

L'ing. **Truant** illustra esaurientemente i contenuti dell'aggiornamento della scheda relativa alla soluzione alternativa "I": canale scolmatore in località Latisanotta. Pone l'attenzione che il sistema di innesco dell'opera si attiva al raggiungimento di un determinato livello d'acqua e non con il raggiungimento di una determinata portata. Pertanto la cassa di espansione in area golenale si riempie soltanto quando serve. L'opera nel suo complesso pertanto ha il compito di stabilizzare il tirante idrico del fiume Tagliamento nel suo tratto terminale

L'ing. **Caielli** illustra in modo esauriente le proprie soluzioni alternative. Ritiene che è necessario attuare due interventi al fine di sottrarre 500 mc/s al fiume Tagliamento nel medio e basso corso dello stesso. Evidenzia che per quanto concerne la soluzione alternativa della galleria dal fiume Fella al torrente Torre, la massima portata attesa a Tarcento nelle condizioni attuali è dell'ordine dei 500 mc/s, e che, nel caso di mancata contemporaneità delle portate di piena tra il sistema Tagliamento ed il sistema Isonzo, la portata massima smaltibile nel torrente Torre potrebbe risultare dell'ordine di grandezza dei 150 mc/s. Tali valori di portata determinano un diametro della galleria di circa 5 m. . Ritiene che tale soluzione sia complementare ad un'opera più significativa che potrebbe essere una traversa a Pinzano che derivi le acque in una cassa di espansione in destra idrografica del Fiume Tagliamento subito a valle della stretta di Pinzano.

Pone dei dubbi sulla tenuta delle spalle della stretta di Pinzano. Prosegue l'illustrazione della nuova soluzione alternativa della cassa di espansione.

Ricorda che si hanno a disposizione circa 45 mil. di € per l'attuazione degli interventi e inoltre molte delle soluzioni alternative presentate hanno la necessità di ulteriori ed ingenti somme e che non sono realizzabili per stralci funzionali. Pertanto propone che le somme già da tempo disponibili, ove non destinate subito alla realizzazione di quanto proposto dal lavoro di questa commissione, vengano impegnate per la verifica di fattibilità di uno o più progetti tra i più condivisi, per la redazione del

progetto esecutivo e per il completamento della messa in sicurezza delle arginature del fiume Tagliamento da Cesarolo alla sua foce comprendendo anche alcune rettifiche e per completare il rizezionamento del Canale Cavrato. Ricorda che l'abitato di Latisana è protetto da eventuali rotture arginali ma che a monte e a valle il pericolo sussiste ancora. Ritiene che tale proposta possa dare un positivo segnale di attenzione al territorio ed essere un primo passo verso la soluzione completa e definitiva

L'ing. **Del Zotto** illustra con completezza i contenuti della soluzione alternativa relativa alla scheda "B" Ponte laminante a Dignano

L'ing. **Causero** chiede come viene attuato il collegamento tra la traversa ed il ponte, considerato che non è stata fornita una sezione trasversale di riferimento

L'ing. **Del Zotto** risponde che la soluzione permette il posizionamento della traversa a monte, a valle o in linea allo stesso Ponte. Prosegue precisando che il costo del Ponte sarà a carico del gestore della rete stradale (Anas)

L'ing. **Pocecco**, conclusa l'illustrazione dei contributi presentati, chiede ai componenti della Commissione di fornire eventuali osservazioni

Il prof. **Petti** analizza la soluzione alternativa proposta dall'ing. Truant. Ricorda che a monte della stretta di Latisana si crea già una sacca di espansione naturale di circa 10-15 mil di mc. In merito al canale scolmatore, fa presente che la pendenza del fiume Tagliamento, nell'area interessata dallo scolmatore, è dell'ordine dello 0.1 per mille, ciò significa che esiste un dislivello di circa 2 m tra l'opera di presa e lo zero marino. Nel caso di una marea eccezionale, come quella verificatasi nel 1966 - che aveva un tempo di ritorno centenario -, la capacità di deflusso del canale scolmatore risulterebbe pressoché nulla




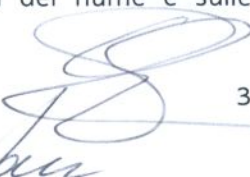

Il prof. **Todini** ritiene condivisibile la soluzione alternativa della galleria proposta dall'ing. Caielli. Pone dei dubbi sulla soluzione alternativa della traversa con cassa a Pinzano, sempre proposta dall'ing. Caielli

Il prof. **Petti** analizza la proposta dell'ing. Caielli. Ricorda che a Zompitta la portata di piena centenaria risulta essere dell'ordine di 650 mc/s. Sempre a Zompitta esiste una traversa che alimenta le rogge di Udine, Palma e Cividina. Segnala inoltre che nel Piano stralcio per la difesa idraulica del torrente Cormor è già prevista la realizzazione di un canale scolmatore in galleria che, in caso di piena, deve garantire un trasferimento dal Cormor al torrente Torre di Povoletto di un portata massima di 100 mc/s. Alla luce degli eventi calamitosi che si sono verificati a Tarcento e lungo il Torre, seppur in assenza delle opere suddette, nel dicembre 2009 invita a valutare bene le conseguenze a cui può portare la soluzione proposta

L'ing. **Caielli** ricorda che, con riferimento al problema dei moti di subalvea derivati dalle fondazioni delle traverse, si possono adottare degli accorgimenti costruttivi come ad esempio la realizzazione di palancole Larssen disposte con lunghezze alternate. Tale soluzione è stata già adottata in ambito lagunare di Venezia

L'ing. **Reggiani** pone le sue perplessità sui costi e la lunghezza della galleria che deriva le acque dal fiume Fella al torrente Torre

L'ing. **Caielli** ricorda che è una soluzione da valutare anche sotto il profilo economico. Analizza la soluzione alternativa del ponte laminante a Dignano proposto dall'ing. Del Zotto. Pone delle preoccupazioni sull'efficacia di laminazione in occasione degli eventi di piena del fiume e sulle

Y4   M   3 

ripercussioni che tale opera può avere sotto gli aspetti ambientali a valle dell'intervento in condizioni di regime idrologico ordinario

L'ing. **Del Zotto** ritiene che il fiume in condizioni di regime idrologico ordinario utilizza attualmente 2 o 3 campate del ponte. Ricorda che la soluzione alternativa proposta prevede una luce centrale di circa 75 m mentre le laterali saranno decrescenti fino ad un minimo dell'ordine di 15 m con altezze di 5-7,5 m circa. L'onda di piena viene governata e smaltita attraverso la luce centrale e quelle laterali (scarichi di fondo) e di superficie

Anche L'ing. **Damiano** pone delle preoccupazioni sull'opera in discussione. A suo avviso è un'opera impattante che può comportare la completa distruzione dell'ecosistema fluviale. Ricorda che è necessario prevedere che i setti di fondazione siano prolungati fino a quando l'opera non sia più soggetta alla condizione di sifonamento. Inoltre ravvisa problematiche di natura costruttiva e di cantiere per l'attacco della traversa all'argine in sinistra idrografica, posto nei pressi delle aree abitate di Dignano. A suo avviso è necessario privilegiare le altre soluzioni alternative

Il prof. **Todini** ritiene che tutte le soluzioni alternative vengano valutate utilizzando la scheda power swot al fine di consentire una comparazione oggettiva

L'ing. **Pocecco** ricorda che l'ordine del giorno prevede l'approvazione degli elementi di valutazione per l'analisi delle soluzioni progettuali alternative e la definizione dei pesi da attribuire ad essi. Chiede all'ing. Baruffi di presentare il suo contributo.

L'ing. **Baruffi** propone che ogni componente compili la scheda power swot senza interagire con gli altri componenti e la consegna alla Segreteria, la quale calcola la media e la presenta alla Commissione che, dopo adeguata discussione, può assestare i valori. Ritiene che tale procedimento sia di carattere oggettivo e che porti alla condivisione complessiva dei pesi risultanti che rappresentano la volontà di ogni componente della Commissione. Chiede alla Commissione di condividere tale processo di valutazione dei pesi

Il prof. **Todini** ritiene che all'interno della Commissione manchino degli esperti nella valutazione degli aspetti ambientali

Il dott. **Petris** sostiene che la sensibilità in materia ambientale dei Componenti del tavolo tecnico sia elevata, attesa la comprovata esperienza nel settore delle opere idrauliche

La **Commissione** approva all'unanimità la proposta di valutazione dei pesi esposta dall'ing. Baruffi

L'ing. **Causero** presenta in maniera esauriente le sue proposte alternative. Evidenzia che nel tratto terminale del fiume Tagliamento a valle dello scolmatore del Cavrato, può transitare una portata di 2000 mc/s nel caso in cui si assumi un coefficiente di scabrezza di Gauckler-Strickler dell'ordine di 30-35 $m^{1/3}/s$. Osserva però che in tale situazione in alcuni tratti si annulla completamente il franco idraulico. Propone pertanto il rialzo arginale e la diaframmatatura per circa 19 km. La restante quota di portata può essere smaltita dal canale Cavrato (2000 mc/s) con la realizzazione di un modesto rialzo arginale. Ricorda che nelle condizioni attuali l'incile del canale Cavrato entra in funzione quando la portata nel fiume Tagliamento supera i 1000 mc/s. A seguito dell'intervento proposto l'incile entrerebbe in funzione quando la portata nel fiume Tagliamento supera i 1500 mc/s. Restano pertanto da definire le opere necessarie che permettano di laminare 500-600 mc/s. Rende infine disponibili le schede delle soluzioni alternative da lui proposte

Il prof. **Petti** ritiene che all'intervento proposto dall'ing. Causero, seppure necessario, non possa essere data la priorità massima, perché, a suo giudizio, risulta essere ininfluente ai fini del problema della sicurezza idraulica di Latisana. Infatti, attualmente, a valle dello scolmatore Cavrato il fiume Tagliamento riesce a far defluire in sicurezza una portata massima di 1300-1500 mc/s. Nel caso di un sovrizzo arginale forse si potrebbe arrivare a 2000 mc/s ma questo non porterebbe alcun beneficio alla città di Latisana anche se, indubbiamente, ne trarrebbe giovamento la laguna di Caorle. Il motivo di un'assenza di benefici a Latisana risiede sempre nella dinamica idraulica del tratto terminale del fiume Tagliamento, condizionata più dal dislivello creato dalle maree centenarie che dalle scabrezze d'alveo.

L'ing. **Caielli** sostiene che l'intervento di rinforzo arginale deve essere effettuato. Concordano il dott. Petris ed il Prof. Todini

Anche l'ing. **Garlatti** concorda sull'opportunità di diaframmare gli argini, ricordando che è possibile prevedere la massima piena transitabile ma non la rottura arginale

Il prof. **Fiorotto** ritiene che la realizzazione di un canale by-pass potrebbe aumentare la massima portata transitabile nel sistema Tagliamento da 1500 a 2000 mc/s

L'ing. **Reggiani** ricorda che la soluzione prevista dall'ing. Truant prevede un grande volume d'invaso all'interno del canale scolmatore

Il prof. **Petti**, in merito alla proposta dell'ing. Truant, sostiene che i volumi di invaso del canale scolmatore proposto sono ben lontani dai 30-35 milioni di metri cubi richiesti, inoltre sottolinea nuovamente che la soluzione del canale by-pass risulterebbe pressoché nulla nel caso di una concomitanza della portata di piena con l'alta marea (come si è verificato nel 1966). Infine ricorda i gravi problemi di inquinamento in cui versa la Laguna di Grado e Marano e le grosse difficoltà che già oggi si hanno nello smaltire il materiale di dragaggio dei canali

Il prof. **Fiorotto** ritiene che il canale by-pass può funzionare ma dipende dove viene collocato. Per valutare il suo reale funzionamento è necessario effettuare dei calcoli idraulici.

Il prof. **Todini** segnala che gli ambientalisti sono favorevoli allo scarico delle acque di eventuali scolmatori in sinistra idrografica della laguna di Grado e Marano dove esiste una forte erosione di fondo

Il prof. **Fiorotto** ritiene che l'Autorità di bacino regionale del Friuli Venezia Giulia potrebbe non condividere la soluzione in particolare per il trasporto solido che andrebbe ad influenzare la morfologia dei fondali

Il dott. **Petris** chiude il dibattito sulle soluzioni alternative progettuali e chiede ai componenti della Commissione di adottare la scheda di analisi power swot predisposta dall'Ufficio

L'ing. **Pocecco** richiama l'attenzione sugli elementi di valutazione che formano gli obiettivi di sicurezza idraulica, aspetti ambientali e costi, dando lettura degli stessi con lo scopo di adottare definitivamente la scheda power swot per la valutazione delle soluzioni alternative

La **Commissione** concorda

Il prof. **Todini** segnala che alcuni punti della scheda power swot non sono stati adeguatamente dettagliati

Handwritten signatures and initials in blue ink at the bottom of the page, including a large signature on the right and several smaller ones on the left and center.

L'ing **Pocecco** ricorda che ogni componente della Commissione può, proporre di aggiungere, integrare o modificare gli elementi di valutazione della scheda power swot

L'ing. **Garlatti** propone di valutare le soluzioni in modo accoppiato

La **Commissione** ricorda che il primo obiettivo da raggiungere è quello di fornire una prima graduatoria delle soluzioni alternative presentate

L'ing. **Baruffi** ricorda che l'elemento di valutazione relativa al trasporto solido indicata con S5 non è un fattore legato alla portata di piena ma bensì alla portata formativa, pertanto tale elemento deve essere trasferito nell'obiettivo relativo agli aspetti ambientali. A suo avviso l'aspetto relativo alla manutenzione viene ripresa negli elementi di valutazione S7, S8 ed S11. Ritiene inoltre che anche gli elementi di valutazione S2 ed S10 si possono compenetrare

La **Commissione**, dopo ampia discussione, decide all'unanimità di apportare le seguenti modifiche allo schema power swot per la valutazione delle soluzioni alternative progettuali

- modificare la voce S5) da "trasparenza al trasporto della portata solida nel caso di piena eccezionale" in "trasparenza al transito della portata solida";
- modificare la voce S11) da "possibilità di adeguamento dell'opera per il trattenimento di maggiori volumi o portate rispetto a quelle di progetto" in "flessibilità dell'opera per il trattenimento di maggiori volumi o portate rispetto a quelle di progetto";
- aggiornare gli indici della sicurezza idraulica da S1 a S12;
- aggiungere una nuova voce negli aspetti ambientali così descritta "trasparenza al trasporto solido delle portate formative"
- aggiornare gli indici degli aspetti ambientali da A1 a A10;

La **Commissione** adotta all'unanimità la scheda power swot per la valutazione delle soluzioni alternative progettuali con le modifiche sopra descritte

La **Commissione** decide di adottare all'unanimità la metodologia proposta dall'ing. Baruffi per la formazione dei pesi da attribuire ad ogni singolo elemento di valutazione. Chiede pertanto all'Ufficio di provvedere ad inoltrare ad ogni componente della Commissione, per il tramite della posta elettronica, la scheda in formato excel da utilizzare per proporre la valutazione del peso per ogni singolo elemento. Decide inoltre che l'Ufficio indichi un tempo utile per la consegna della proposta individuale di valutazione dei pesi. In caso di mancato invio della proposta nei termini indicati dall'Ufficio la stesso utilizzerà i dati di riferimento illustrati in sede di Commissione

Il dott. **Petris**, in accordo con tutti i presenti, stabilisce la data della quarta riunione dei lavori della Commissione per il giorno 11 marzo 2011 alle ore 14.30 presso gli uffici regionali di Via Sabbadini n° 3 a Udine.

Alle ore 18.10 ringrazia tutti i componenti intervenuti alla riunione e dichiara chiusa la seduta.

Costituisce parte integrante del verbale la seguente documentazione:

- aggiornamento scheda di sintesi di proposta di soluzione alternativa "I": canale scolmatore in località Latisanotta – proponente ing. Truant;
- scheda di sintesi di proposta di soluzione alternativa "E1-E2-E3": galleria fiume Fella- Torrente Torre – proponente ing. Caielli;
- scheda di sintesi di proposta di soluzione alternativa "K": rinforzo arginale del fiume Tagliamento da Cesarolo alla foce – proponente ing. Caielli;

- scheda di sintesi di proposta di soluzione alternativa "L": adeguamento del Cavrato – proponente ing. Caielli;
- scheda di sintesi di proposta di soluzione alternativa "M": area di laminazione in destra idraulica del Tagliamento con traversa a valle della stretta di Pinzano – proponente ing. Caielli;
- aggiornamento scheda di sintesi di soluzione alternativa "B": traversa laminante con Ponte a Dignano – proponente ing. Del Zotto;
- scheda di sintesi di proposta di soluzione alternativa "A": Ponte traversa a Pinzano – proponente ing. Causero;
- scheda di sintesi di proposta di soluzione alternativa "C": Cassa di espansione a Dignano – proponente ing. Causero;
- scheda di sintesi di proposta di soluzione alternativa "H": Adeguamento e rinforzo arginale da Latisana al Cavrato e da Cesarolo alla foce – proponente ing. Causero;
- presentazione di "proposte di interventi da realizzare lungo il fiume Tagliamento per l'attenuazione delle piene – proponente ing. Causero;
- valutazione della scheda di analisi power swot – proponente ing. Baruffi;
- proposta di procedura per la valutazione delle soluzioni alternative – proponente ing. Baruffi;
- Contributo dell'ing. Pellegrini pervenuto al Servizio idraulica contenente:
 - Nota pervenuta al Servizio idraulica;
 - Tabella delle "Domande pilota" per l'analisi power swot;
 - Considerazioni ed aggiornamento della scheda di analisi power swot;

Il presente verbale, firmato in originale, viene trattenuto agli atti del Servizio idraulica della Direzione centrale ambiente, energia e politiche per la montagna.

Il Presidente della Commissione:

dott. Giovanni Petris - Direttore centrale ambiente, energia e politiche per la montagna



I Componenti della Commissione:

- ing. Francesco Baruffi – Autorità di bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave e Brenta-Bacchiglione



- ing. Alfredo Caielli – Magistrato alle Acque

- ing. Claudio Garlatti – delegato del Direttore centrale della Protezione civile della Regione

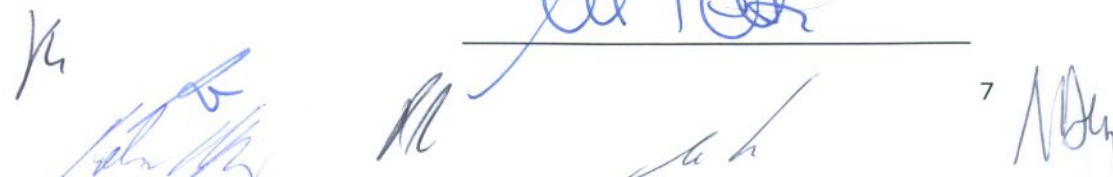


- prof. Virgilio Fiorotto – Università degli Studi di Trieste



- prof. Marco Petti – Università degli Studi di Udine





- ing. Giorgio Damiano – in rappresentanza delle
Province di Pordenone e Udine



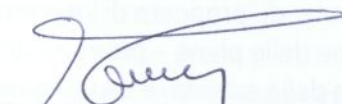
- ing. Mario Causero – in rappresentanza dei Comuni
del medio e basso corso del fiume Tagliamento



- ing. Paolo Reggiani – in rappresentanza dei Comuni
del medio e basso corso del fiume Tagliamento



- ing. Pierino Truant – in rappresentanza dei Comuni
del medio e basso corso del fiume Tagliamento



- ing. Antonio Del Zotto – in rappresentanza delle
Associazioni ambientaliste



- prof. Ezio Todini – in rappresentanza delle
Associazioni ambientaliste



Il segretario verbalizzante
Ing. Massimo Ramani

