

Commissione regionale (L.R. 63/1982)

## LABORATORIO TAGLIAMENTO

**Oggetto: Verbale della sesta seduta del 23 maggio 2011 – Udine – via Sabbadini 31**

Sono presenti alla seduta:

- dott. Giovanni Petris - Direttore centrale ambiente, energia e politiche per la montagna
- ing. Salvatore Patti – Regione Veneto
- 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
- prof. Ezio Todini – in rappresentanza delle Associazioni ambientaliste

Sono altresì presenti ing. Giorgio Pocecco– Direttore Servizio idraulica della Direzione centrale ambiente, energia e politiche per la montagna, ing. Massimo Ramani, Servizio Idraulica della Direzione centrale ambiente, energia e politiche per la montagna, dott. Gianni Menchini, Commissario Delegato per l'emergenza socio economica ambientale determinatasi nella Laguna di Marano Lagunare e Grado, coadiuvato da dott. Enrico Bressan e ing. Cristina Modolo, ing. Carlo Glauco Amoroso, consulente della società di ingegneria Altieri Spa.

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 sesta giornata di insediamento della Commissione

L'ing. **Ramani** distribuisce un fascicolo a tutti i componenti della Commissione che contiene il verbale della quinta seduta dell'11 aprile 2011

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

La **Commissione** all'unanimità approva il verbale della riunione dell'11 aprile 2011





L'ing. **Pocecco** presenta il dott. Menchini Gianni Menchini, Commissario Delegato per l'emergenza socio economica ambientale determinatasi nella Laguna di Marano Lagunare e Grado, e dopo aver illustrato in modo sintetico le tre soluzioni di laminazione delle piene mediante un canale scolmatore con lo sversamento delle acque del fiume Tagliamento nella Laguna di Grado e Marano Lagunare chiede una valutazione allo stesso Commissario

Il dott. **Menchini** fornisce come premessa un quadro generale sulle attività poste alla base dei lavori della struttura Commissariale. Porta a conoscenza che:

- è in fase di completamento il piano di caratterizzazione;
- sono in fase di conclusione le analisi sui parametri fisici ecotossicologici. La consegna delle analisi sui sedimenti è prevista per il mese di settembre
- l'Autorità di Bacino regionale, a seguito di una convenzione siglata nell'agosto 2009 con il Commissario delegato, ha completato al 90-95% il rilievo batimetrico della Laguna
- Sono iniziate le prime valutazioni sul trasporto solido

Ricorda che il problema prioritario a cui la struttura deve rispondere è la sicurezza della navigabilità dei canali lagunari. Nel 2003-2004 è stata realizzata una struttura di contenimento dei sedimenti per le colmate che ha funzionato fino a poco tempo addietro. Segnala che è stata avviata la progettazione di altre due strutture di contenimento, una cassa di colata in comune di Grado con capacità di 100.000 mc in appoggio a vasche di stoccaggio esistenti a S. Giorgio di Nogaro, la quale riceve i sedimenti del t. Corno) e una cassa di colata a valle dell'area dei canali scolmatori in località Pantinel a fianco di un'area a servizio della gestione dei rifiuti nonché alcuni interventi di minore rilevanza. Segnala i principali problemi da risolvere nel caso dell'eventuale realizzazione di uno scolmatore per decapitare le acque di piena del fiume Tagliamento:

- gestione dei sedimenti. Ricorda che nella Laguna esiste un generale deficit di sedimenti;
- mantenimento della salinità del sistema Lagunare;
- gestione del carico di inquinanti;
- gestione del rilascio del Mercurio dalla Laguna alle bocche tidali e alla spiaggia di Lignano;

Ricorda infine che tutta la documentazione necessaria è pubblicata in internet sul sito dedicato alla Struttura commissariale. Passa poi la parola all'ing. Amoroso.

L'ing. **Amoroso** ricorda nuovamente che la Laguna soffre di perdita di sedimenti e segnala che la stessa è soggetta ad un lento processo di appiattimento morfologico. In risposta alla compatibilità della realizzazione di un canale scolmatore in Laguna, evidenzia che vanno ricercate soluzioni che determinano il recapito in Laguna in modo diffuso, le quali permettono nel contempo un miglioramento della diversità morfologica lagunare. Riguardo alla soluzione della scolmatura sulle foci del fiume Stella, ricorda che la zona è molto pregiata. Segnala l'importante presenza di un singolare canneto di acque dolci di rilevanza nazionale

L'ing. **Damiano** chiede se esiste la possibilità di risolvere il problema della sicurezza idraulica del fiume Tagliamento sversando le acque in Laguna in modo diffuso. Ricorda che le acque del fiume Tagliamento sono chimicamente pure e conferma le possibili problematiche sul trasporto dei sedimenti

L'ing. **Amoroso** evidenzia che il problema posto è piuttosto complesso da risolvere ma crede che con opportuni accorgimenti lo sversamento delle acque potrebbe risultare tecnicamente fattibile. Puntualizza sulla necessità di realizzare più recapiti diffusi in Laguna e di localizzare delle casse di espansione lungo le aste di recapito al fine di decapitare i picchi di portata

L'ing. **Caielli** reputa che la Laguna ha la necessità di apporto di acque dolci a bassa energia per la formazione dell'ecosistema lagunare (canneti, torbe, ecc)

L'ing. **Baruffi** chiede se la Laguna può smaltire 500 m c/s



L'ing. **Amoroso** ritiene che il problema non è di tipo quantitativo ma di come l'acqua viene riversata. Ritiene che sia necessario garantire una moltitudine di punti di connessione con la Laguna e consentire a monte la laminazione per abbassare l'energia delle acque sversate

Il prof. **Todini** ricorda che il canale scolmatore ha già una sua funzione di invaso

L'ing. **Caielli** ricorda la scarsa efficacia delle diversioni in quanto è difficile ottenere la ripartizione delle portate soprattutto dove vi sia elevato trasporto solido. A suo avviso, il problema principale da affrontare è la torbidità delle acque con interrimento di canali

L'ing. **Damiano** prende atto delle risposte formulate dalla Struttura Commissariale, evidenziando che tale Struttura lascia conseguentemente aperto il campo alla ricerca di soluzioni che permettano di risolvere il problema idraulico del fiume Tagliamento e dell'appiattimento morfologico della Laguna

L'ing. **Caielli** ritiene che la Laguna ha la necessità di apporto di acque dolci con portate minime e costanti. Sottolinea inoltre che è necessario redigere una lista dei danni conseguenti alla scolmatura delle acque. Ricorda che l'ambito lagunare è sottoposto a vari vincoli di natura ambientale, paesaggistica, archeologico e che pertanto la stessa può dare un piccolo contributo alla soluzione del problema della sicurezza idraulica del fiume Tagliamento

L'ing. **Baruffi** ritiene che se la Laguna può dare un contributo alla soluzione del problema del fiume Tagliamento, è necessario conoscere quale sia l'ordine di grandezza della portata sversabile sulla stessa Laguna. Chiede una valutazione di merito alla Struttura Commissariale

Il dott. **Menchini** si rende disponibile ad effettuare una valutazione della massima portata smaltibile dalla Laguna. Ricorda che il quadro di riferimento normativo sulle acque superficiali è il D. Lgs 152/2006 e s.m.i., mentre per quello dei sedimenti è il D. Lgs 205/2010. Ritiene che i sedimenti del fiume Tagliamento sia in buona condizione, ovvero sia non contaminati. Prosegue rilevando la problematica di un eventuale rottura di serbatoi di idrocarburi presenti nelle aree interessate durante l'evento critico di sversamento delle acque in Laguna

L'ing. **Baruffi** chiede se la Laguna è in grado di tollerare eventuali contaminazioni da idrocarburi

Il dott. **Menchini** sostiene che gli effetti di un tale evento deve essere studiato in modo approfondito. Ricorda che esiste un censimento dei serbatoi interrati e che attualmente il numero degli stessi serbatoi è pari a circa 5000 unità. Conclude il suo intervento dichiarando di stendere una relazione di sintesi sugli argomenti discussi

L'ing. **Pocecco**, in attesa dell'arrivo del Commissario dell'Autorità di bacino regionale del Friuli Venezia Giulia, porta all'attenzione della Commissione a valutazione delle soluzioni alternative progettuali pervenuta da parte della Regione Veneto

L'ing. **Ramani** illustra il quadro sinottico di tutte le valutazioni pervenute ad oggi

L'ing. **Damiano** ricorda che durante un colloquio avuto con gli Uffici ha posto le sue perplessità circa l'opportunità di accettare nuove schede di valutazione a seguito della discussione nella seduta scorsa. Ricorda inoltre che la stessa regione Veneto aveva già a disposizione il quadro complessivo della graduatoria provvisoria

L'ing. **Petti** sostiene che la valutazione della regione Veneto sia necessaria

A collection of handwritten signatures and initials in blue ink, located at the bottom of the page. The signatures are of various styles, some appearing to be 'Petti', 'Damiano', 'Ramani', and others. There are also some initials and a small number '3' visible.



L'ing. **Garlatti** chiede le motivazioni per le quali l'ing. Baruffi e il Prof. Fiorotto non hanno votato

L'in. **Baruffi** ricorda che il suo ruolo all'interno della Commissione è quello di osservatore, di un tanto è stato peraltro comunicato nel corso della prima seduta della Commissione. Aggiunge che ha collaborato per la valutazione degli elementi di valutazione e dei parametri ad essi connessi, fornirà massima disponibilità per il raggiungimento degli obiettivi che la Commissione deve raggiungere ma non assegnerà alcuna valutazione alle soluzioni progettuali presentate

Il prof. **Fiorotto** ritiene che il materiale a disposizione rispetto a quanto richiesto dalla scheda risulti carente e che pertanto molte delle valutazioni diventavano soggettive. A suo avviso bastava una discussione collegiale su ogni singola soluzione progettuale presentata.

Ritiene che la soluzioni del canale scolmatore in Laguna e le tasche di espansione golenale non sono soluzioni percorribili mentre considera fattibile la soluzione relativa alla realizzazione della traversa di Pinzano. Sostiene che tutte le altre ipotesi progettuali abbiano un forte impatto ambientale.

Il prof. **Todini** sostiene che il prof. Fiorotto poteva comunque compilare la scheda sulla base delle considerazioni sentite.

Il dott. **Petris** ricorda che la Commissione ha concordato dei criteri oggettivi per una valutazione di massima delle soluzioni progettuali presentate e che la graduatoria è importante come base di partenza per una discussione collegiale. Prosegue chiedendo alla Commissione di voler accogliere la scheda di valutazione delle soluzioni progettuali presentata dalla Regione Veneto

La **Commissione** all'unanimità decide di accogliere la scheda di valutazione delle soluzioni progettuali presentata dalla Regione Veneto

Alle ore 16.30 entra in sala il dott. Villalta, Commissario dell'Autorità di bacino regionale del Friuli Venezia Giulia

Il dott. **Petris** presenta il dott. Villalta alla Commissione. Chiede allo stesso dott. Villalta di fornire un proprio parere in merito ad un eventuale sversamento delle acque del fiume Tagliamento nella Laguna di Grado e Marano Lagunare mediante la realizzazione di un canale scolmatore

Il dott. **Villalta** ricorda che ha avuto breve tempo a disposizione per fornire una prima analisi sulla fattibilità delle opere in argomento. Illustra una breve presentazione in powerpoint nella quale

- esamina le proposte di soluzione alternative che scolmano le acque in Laguna;
- indica le criticità del sistema Laguna (Qualità delle acque e inquinamento, interrimento canali, riduzione barene, biodiversità, valori paesaggistici, storici, culturali ed archeologici);
- fornisce il quadro dei vincoli ambientali in Laguna;
- ricorda le attività di studio della Struttura (Analisi geomorfologica, monitoraggio degli scambi idrici e sedimentari, analisi di marea, ingressione cuneo salino lungo i fiumi) che sono la base per la predisposizione del Piano stralcio per la difesa idraulica e tutela ecologica ed ambientale della Laguna;
- illustra il modello numerico bidimensionale sui cui si è basata una prima ricognizione sulla fattibilità delle opere in argomento;
- presenta le ipotesi assunte alla base del modello numerico;

Riassume i primi risultati ottenuti:

- la velocità massima delle acque allo sbocco in Laguna è supposta pari a circa 1,5 m/s;
- l'incremento della velocità delle acque in area marginale della Laguna è pari a 0,6-1 m/s;



- il materiale solido sospeso si distribuisce tra i canli Coron, Cialisia, Lovato e le foci dello Stella. Parte del materiale solido sospeso fuoriesce in mare;
- nelle ipotesi formulate, l'evento produce un asporto dello strato di oltre 40 cm del fondo lagunare per un estensione pari a 900 x 500 m;
- gli inquinanti possono raggiungere la spiaggia di Lignano.

L'ing. **Reggiani** chiede se è stata fatta una simulazione con l'evento del 1966

Il dott. **Villalta** risponde di no, sottolineando però la sua più ampia disponibilità nel realizzare tale simulazione

Il prof. **Petti** segnala la necessità che la simulazione preveda la condizione di rigurgito

L'ing. **Baruffi** chiede se l'intervento di scolmatura nelle acque della Laguna sia tollerabile e di fornire una stima delle portate ammissibili che la Laguna può sostenere

Il dott. **Villalta** sostiene che al momento è difficile dare una portata ammissibile di riferimento. Dichiaro una preoccupazione molto alta riguardo agli interventi proposti

L'ing. Causero entra in aula alle ore 17.00

Il dott. **Villalta** prosegue indicando che una portata di 500 mc/s o 250 mc/c cambia poco per il sistema Laguna. Ricorda che mediamente entrano in Laguna 80-90 mc/s di acque dolci sui cui la stessa Laguna permane in equilibrio. Pertanto anche una nuova portata in ingresso di 100 mc/s può modificare in modo sostanziale l'ecosistema lagunare. Ricorda, infine, che sul fiume Stella la massima portata transitabile è dell'ordine degli 80-100 mc/s con un franco idraulico verisimilmente annullato in alcune sezioni. Pertanto, non è ipotizzabile un'eventuale scolmatura delle acque del fiume Tagliamento nello stesso fiume Stella.

L'ing. **Damiano**, stupito sulle preoccupazioni di un eventuale effetto inquinante sulle spiagge di Lignano, chiede di rimanere in attesa di una valutazione maggiormente approfondita

L'ing. **Caielli** sostiene che la popolazione che gravita attorno alla Laguna non accetterà mai una soluzione di questo tipo, visto e considerato che anche le Casse non sono state accettate e che le stesse hanno un impatto sensibilmente più basso rispetto alla realizzazione di un canale scolmatore

Il Dott. **Villalta** si mette a disposizione della Commissione per eventuali approfondimenti, ricordando però che uno studio di approfondimento sulla questione può comportare alcuni mesi di lavoro

L'ing. **Causero** ricorda che a suo tempo ha escluso dalle sue proposte progettuali il canale scolmatore di Aprilia Marittima in base a opportune considerazioni di merito. Pertanto non appoggia le soluzioni che prevedono di scolmare parte delle acque del fiume Tagliamento in Laguna. Sostiene che la Laguna deve essere tutelata in tal senso

L'ing. **Caielli** illustra con presentazione powerpoint un confronto critico tra la nuova proposta della cassa di espansione posta a valle della stretta di Pinzano e lo scolmatore in sinistra Tagliamento valutati, in questa fase, ultima la soluzione a casse, e primo lo scolmatore in sinistra a valle di Latisana. Ne risulta di tutta evidenza la incongruità delle valutazioni effettuate con il precedente sistema. Ritene che lo scolmatore sia un'opera non efficace per la messa in sicurezza di Latisana

Y4 A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z



L'ing. **Truant** ricorda che la Commissione è stata istituita per ricercare soluzioni alternative alle casse di espansione a valle della stretta di Pinzano.

L'ing. **Caielli** sostiene che la Commissione debba considerare tutte le soluzioni tecniche e formulare pareri esclusivamente tecnici

L'ing. **Baruffi** chiede di completare il lavoro tecnico ripartendo dalla graduatoria provvisoria e discutere collegialmente su ogni singola soluzione progettuale. Sottolinea la necessità di verificare quali siano i progetti da approfondire e da escludere sulla base degli obiettivi posti alla base dei lavori della Commissione

Il dott. **Petris** chiede alla Commissione quali siano le soluzioni progettuali da escludere

L'ing. **Baruffi** rileva che solo due soluzioni progettuali sono state valutate positivamente sui tre obiettivi da raggiungere che sono:

- "A"- traversa a Pinzano;
- "B"- Casse espansione (Dignano)

Segue una discussione tra i componenti della Commissione e si concorda di evidenziare le soluzioni progettuali da scartare e quelli meritevoli di un approfondimento progettuale sulla base dei punteggi finali.

Progetti da scartare:

- "B": Traversa laminante con Ponte Dignano –luci fisse;
- "Bbis": Traversa laminante con Ponte Dignano –luci variabili;
- "E": Galleria fiume Fella – torrente Torre;
- "F" Tasche di espansione golenali;
- "M" Area di laminazione in destra idraulica del fiume Tagliamento con traversa a valle della stretta di Pinzano

Progetti meritevoli di un approfondimento progettuale:

- "A": Traversa a Pinzano;
- "C": Cassa di espansione a Dignano;
- "J" Canale scolmatore in sinistra idraulica del fiume Tagliamento;

L'ing. **Caielli** chiede le motivazioni per le quali il progetto della galleria è ritenuto non idoneo per un futuro approfondimento progettuale

Il prof. **Todini** ritiene che lo sversamento di parte delle acque del fiume Tagliamento al torrente Torre provochi un'interferenza significativa sul regime delle portate di quest'ultimo

Il prof. **Petti** concorda con le affermazioni del prof. Todini

L'ing. **Reggiani** ricorda che il regime idrologico del bacino del fiume Fella è affine a quello del bacino montano del torrente Torre. Sostiene pertanto che tale soluzione sposta il problema della sicurezza idraulica dal fiume Tagliamento al torrente Torre con alti costi da sostenere

Il prof. **Fiorotto** propone una nuova soluzione alternativa: prelevare le acque di piena per una portata di 500 mc/s a monte dell'abitato di Latisana e, attraverso un diversivo posizionato in sinistra idrografica, successivamente rilasciarla nel fiume Tagliamento nelle vicinanze dell'incile del Canale Cavrato. Tale ipotesi comporta che lo stesso fiume Tagliamento a valle del rilascio riesca a far defluire una massima

portata pari a 2000 mc/s. Tale ultimo assunto comporta l'allargamento dell'alveo e la ricostruzione degli argini

L'ing. **Baruffi** richiama alla memoria che già nel 1994 si discusse di allargare il fiume Tagliamento nella parte finale. Sostiene che la Regione Friuli Venezia Giulia dovrebbe accollarsi l'onere territoriale di tale allargamento, facendo notare che nelle zone interessate dall'intervento in argomento sono presenti darsene ed insediamenti ben consolidati

L'ing. **Garlatti**, in collaborazione con il prof. Fiorotto e l'ing. Causero, si prende in carico la verifica, con un modello matematico monodimensionale, della soluzione proposta dallo stesso prof. Fiorotto. L'esito che ne deriva sarà presentato nel corso della prossima seduta della Commissione

Il dott. **Petris**, in accordo con tutti i presenti, stabilisce la data della settima riunione dei lavori della Commissione per il giorno 9 giugno 2011 alle ore 15.00 presso gli uffici regionali di Via Sabbadini n° 3 a Udine.

Alle ore 19.00 ringrazia tutti i componenti intervenuti alla riunione e dichiara chiusa la seduta.

-----

Costituisce parte integrante del verbale la seguente documentazione:

- Quadro sinottico di valutazione delle soluzioni progettuali alternative alle casse di espansione e relativa graduatoria a supporto delle decisioni della Commissione;
- Presentazione del lavoro svolto dall'Autorità di bacino regionale in merito alla richiesta di parere da parte della Commissione sulla fattibilità di alcune soluzioni progettuali che prevedono lo sversamento di parte delle acque del fiume Tagliamento nella Laguna di Grado e Marano Lagunare – dott. Villalta;
- Presentazione di un confronto critico tra la soluzione "M"- Area di laminazione in destra idraulica del fiume Tagliamento con traversa a valle della stretta di Pinzano e la soluzione "J"- Canale scolmatore in sinistra idraulica del fiume Tagliamento – ing. Caielli;

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:**

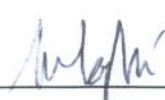
- ing. Salvatore Patti – Regione Veneto



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

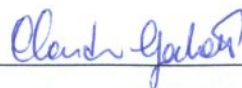


- ing. Alfredo Caielli – Magistrato alle Acque






- 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



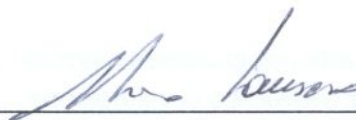
---

- 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



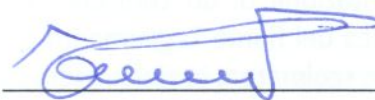
---

- 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



---

- prof. Ezio Todini – in rappresentanza delle  
Associazioni ambientaliste



---

Il segretario verbalizzante  
Ing. Massimo Ramani

