

OGGETTO: AL-E-1771 Nodo idraulico di Alessandria: Opere di completamento per la messa in sicurezza del nodo idraulico di Alessandria – Lotto Fiume Tanaro e Chiavica Rio Loreto

## **RELAZIONE INTEGRATIVA**

## **Indice**

<b>1.Premessa</b>	<b>pag.3</b>
<b>2.Approfondimenti</b>	<b>pag.4</b>
<b>3.Conclusioni</b>	<b>pag.12</b>

## **1.Premessa**

La presente relazione contiene gli approfondimenti relativi alle prescrizioni indicate alle conclusioni del verbale di verifica del 17 novembre 2011, redatto dal gruppo tecnico interno AIPO, ai sensi della Direttiva prot.1525 del 17.01.2011, e in base ai disposti dell'art. 47 e succ. del D.P.R. 207/2010.

In sede di verifica sono stati esaminati entrambi i progetti di completamento per la messa in sicurezza del nodo idraulico di Alessandria: AL-E-1771 Lotto Fiume Tanaro - Chiavica Rio Loreto e AL-E-1772 Lotto Bormida.

Al paragrafo seguente vengono elaborate le osservazioni relative al progetto AL-E-1771 Lotto Tanaro – Chiavica Rio Loreto.

## 2.Approfondimenti

### ***Punto 3 dell'Istruttoria del verbale di verifica:***

#### 3. Relazioni generali

Sono richieste le seguenti integrazioni alle relazioni generali di entrambi i Progetti AL-E-1771 e AL-E-1772:

- riportare in allegato il testo della Determina dirigenziale della Regione Piemonte di approvazione del Progetto definitivo;
- inserire un capitolo che dia conto delle prescrizioni imposte dalla Regione Piemonte in sede di approvazione del Progetto di cui sopra, e di come queste siano state eventualmente recepite nel Progetto esecutivo;
- cambiare i riferimenti all'art. 34 del DPR 554/99 con i più recenti riferimenti all'art. 32 del DPR 207/2010 relativamente all'analisi prezzi per le voci mancanti dagli elenchi prezzi ufficiali.

*Con la Determinazione Dirigenziale n.3537 del 29.12.2010 della Regione Piemonte, Settore Decentrato Opere Pubbliche e Difesa Assetto Idrogeologico di Alessandria, sono stati approvati i progetti definitivi in premessa, con il testo che si allega in appendice.*

*In particolare le prescrizioni riguardavano i seguenti punti:*

- 1) le economie realizzate sui lotti di interventi n° 2 e n° 3 siano destinate al completamento dell'intervento previsto sul Rio Loreto;

*Si richiederà al Settore Programmazione e Bilancio della sede centrale AIPO di elaborare le risorse in economia come indicato.*

- 2) la soluzione progettuale della chiavica (Lotto n°1) non dovrà aggravare le condizioni di deflusso del Rio Loreto nei diversi scenari possibili "Tanaro – Loreto";

*L'approfondimento idraulico è stato condotto all'allegato LOR 3.02 Relazione Idrologica e Idraulica della parte di progetto esecutivo attinente alla realizzazione della chiavica sul Rio Loreto.*

- 3) realizzare le opere che interferiscono con il deflusso della corrente operando, per quanto possibile, "a secco" e lavorando per tratti, previa deviazione del flusso di corrente principale verso la sponda opposta a quella oggetto di intervento;
- 4) garantire il deflusso delle acque attraverso la realizzazione di idonee opere provvisorie (es. savanelle);
- 5) richiedere, per la messa in secca, l'autorizzazione della Provincia, la quale stabilirà le modalità e le procedure di recupero della fauna ittica e valuterà ulteriori interventi a tutela della fauna acquatica. Il recupero e la reimmissione della fauna ittica viene effettuato a spese del soggetto che realizza gli interventi attraverso i servizi attivati direttamente dalla Provincia o avvalendosi di soggetti privati specializzati, autorizzati dalla Provincia stessa ai sensi dell'articolo 12 del Regolamento regionale 21 aprile 2008, n. 6/R;
- 6) le eventuali attività di movimentazione, asportazione di materiale litoide dai greti e ricalibrature dell'alveo devono essere effettuate in modo da minimizzare l'intorbidimento delle acque, con la parzializzazione dei settori di intervento e la decantazione delle acque;
- 7) i sistemi di decantazione vanno opportunamente dimensionati per il trattamento delle acque divaganti e di eduazione, provenienti dagli scavi, al fine di ottenere allo scarico concentrazioni di materiali in sospensione non superiori agli 80 mg/l come da Tabella 3 dell'Allegato 5 al d.lgs. 152/2006;
- 8) si devono evitare sversamenti di materiali in modo da eliminare tutte le possibilità d'inquinamento delle acque e del suolo;

*In sede esecutiva, per le lavorazioni previste in alveo, si terrà conto di quanto indicato.*

- 9) occorre eseguire attentamente e con le precauzioni proprie della "buona tecnica" tutte le operazioni di manutenzione, rabbocco, rifornimento e lavaggio dei mezzi di cantiere;

*Rientrano tra gli oneri a carico della ditta esecutrice inseriti in apposito paragrafo dello Schema di Contratto e Capitolato Speciale d'Appalto;*

- 10) per l'esecuzione di interventi di taglio della vegetazione arborea ed arbustiva, si applica quanto previsto dalla Deliberazione della Giunta Regionale n. 38 – 8849 del 26 maggio 2008 "Approvazione degli "Indirizzi tecnici in materia di manutenzioni e sistemazioni idrogeologiche e idraulico forestali" e nuove disposizioni attuative art. 37 della legge regionale n. 16/1999";

*Le lavorazioni di taglio di vegetazione vengono già abitualmente eseguite in base ai disposti della DGR n.38-8849/2008.*

11) è necessario eseguire le opere a verde di recupero ambientale nelle stagioni idonee (primavera e autunno), utilizzando specie erbacee, arbustive ed arboree autoctone adatte alle condizioni stazionali, evitando l'attacco dei suoli da parte di specie infestanti, generalmente dotate di scarse proprietà biotecniche nei riguardi del consolidamento dei suoli

stessi. Vista l'importanza della buona riuscita degli interventi di recupero e di riqualificazione ambientale, al fine di garantire l'attecchimento del materiale vegetale utilizzato, è necessario prevedere un periodo di manutenzione di tali opere, da svolgersi nel primo anno successivo alla realizzazione delle stesse nel caso dei soli inerbimenti o nel primo triennio nel caso di impianto di specie arboree ed arbustive, che preveda la risemina delle superfici ove si sia verificato un mancato o un ridotto sviluppo della copertura vegetale e la sostituzione delle fallanze nell'ambito delle formazioni arboree ricostituite;

*Come indicato al successivo punto 7 dell'Istruttoria, riguardante la parte ambientale, è stato inserito nel quadro economico, tra le somme a disposizione della stazione appaltante, la voce relativa alle spese per gli interventi di riqualificazione ambientale e le opere di manutenzione degli interventi di riqualificazione ambientale da effettuarsi nei primi periodi successivi alla realizzazione delle opere stesse, saranno inserite nello Schema di contratto - Capitolato Speciale d'Appalto, tra gli oneri a carico della ditta esecutrice in quanto rientranti tra gli obblighi di piena e corretta esecuzione delle prestazioni contrattuali.*

12) le opere in fascia di rispetto autostradale, prima della loro realizzazione, dovranno essere oggetto di apposita convenzione con S.A.T.A.P.;

*Le opere interferenti con la fascia di rispetto dell'Autostrada A21 Torino – Piacenza, sono state stralciate nel progetto esecutivo e saranno inserite in un apposito lotto successivo.*

13) per i lotti n° 1 e n°3 i manufatti in cemento armato a vista siano quanto possibile mascherati con essenze vegetali o ricoperti con opere di ingegneria naturalistica al fine di mitigare al massimo l'impatto negativo;

14) per il lotto n° 2 non dovranno risultare a vista consistenti e continui tratti di struttura in cemento armato, ovviandovi anche con l'inserimento di specie vegetali che dalla sommità dei manufatti scendano verso il terreno;

*In sede esecutiva, come previsto all'articolo 17 comma 29 del Capitolato Speciale d'Appalto che farà parte integrante del contratto con l'Impresa appaltatrice, saranno realizzate le opere di mitigazione richieste.*

15) al termine dei lavori dovrà essere garantito lo smantellamento tempestivo dei cantieri ed effettuato lo sgombero e lo smaltimento dei materiali utilizzati per la realizzazione dell'opera, evitando la creazione di accumuli permanenti in loco; inoltre dovrà essere effettuato il recupero e il ripristino morfologico e vegetativo delle aree di cantiere, di quelle di deponia temporanea, di quelle utilizzate per lo stoccaggio dei materiali, delle eventuali piste di servizio realizzate per l'esecuzione dei lavori;

16) provvedere, su ogni area che risultasse degradata a seguito dell'esecuzione dei lavori in progetto, alla sistemazione morfologica di scarpate e sponde con pendenze compatibili con la stabilità dei terreni coinvolti, dopo che essi sono stati rimaneggiati dalle operazioni di movimento terra;

*Rientrano tra gli oneri a carico della ditta esecutrice inseriti in apposito paragrafo dello Schema di Contratto e Capitolato Speciale d'Appalto e in ogni caso si daranno disposizioni all'Impresa in fase di chiusura del cantiere;*

17) prima dell'inizio dei lavori dovrà essere ottenuta ogni eventuale ulteriore autorizzazione che si rendesse necessaria secondo le vigenti norme.

*Si provvederà ad acquisire le autorizzazioni previste in base alla normativa in vigore.*

*Per quanto riguarda l'ultimo punto della prima parte del paragrafo 3 dell'istruttoria, l'articolo di legge relativo all'analisi prezzi, deve intendersi il 32 comma 2 del D.P.R.207/2010.*

*Il paragrafo 3 prosegue indicando la seguente osservazione:*

Nella Relazione generale della chiavica in confluenza Rio Loreto, si dovrebbero infine riportare i seguenti chiarimenti, come espressi dal Progettista in sede di riunione istruttoria di verifica il giorno 17/11/2011, ovvero che:

- per limiti di finanziamento si installeranno solo 2 delle 6 pompe previste (e che comunque le 2 pompe garantiscano il buon funzionamento del sistema);
- le opere accessorie (impianto elettrico, vani alloggiamento pompe, ecc.) sono state comunque dimensionate per il funzionamento a regime e quindi con 6 pompe.

*Come indicato sull'elaborato LOR 3.01 - Relazione Generale, il progetto esecutivo relativo alla realizzazione della Chiavica sul Rio Loreto, prevede tutte le opere civili necessarie a realizzare la chiavica stessa dimensionata per il funzionamento a regime con 6 pompe (paratoie di intercettazione a comando manuale e automatico, opere civili connesse all'impianto di sollevamento vasca di scarico, canale di scarico e vasca di restituzione, muri di raccordo, a tenuta idraulica con le difese esistenti, elettropompe idrovore e relativi accessori idraulici ed elettrici, quadri, trasformatori, ecc., edificio servizi preposto alla manovra ed al*



*controllo sia delle paratoie di intercettazione sia dell'impianto di sollevamento) e, per limiti di finanziamento, una prima fornitura di n. 2 elettropompe idrovore da 8 mc/s.*

**Punto 4 dell'Istruttoria del verbale di verifica:**

4. Espropri

Per le verifiche di entrambi i progetti si specifica che le procedure espropriative sono state condotte correttamente. Si rilevano tuttavia le seguenti necessità di integrazioni:

**AL-E-1771:** I lavori progettati interessano in parte particelle già sottoposte a procedura ablativa a seguito di precedenti lavori intanto ultimati.

Le relative procedure espropriative, invece, non erano state del tutto portate a compimento, e l'Ufficio espropri si è attivato affidando l'incarico di completamento a studio tecnico esterno che ha istruito il procedimento classificato AL.E.1680. In tale ambito, tra l'altro, esiste un contenzioso in corso con ipotesi transattiva per la quale si chiede la partecipazione del R.P.E. o del suo consulente. Si chiede anche di aggiornare gli atti progettuali con l'effettivo nominativo del R.P.E. incaricato.

All'incaricato consulente del R.P.E., in data 15 novembre 2011, è stato chiesto di **chiarire con esattezza in che modo insistono i nuovi espropri sui precedenti e come si intende considerare gli indennizzi per le particelle già frazionate, onde evitare il duplicarsi dell'attività in essere.**

Si sollecita detto riscontro al fine di conformare l'intervento al procedimento espropriativo precedente.

*Per la realizzazione delle opere in progetto sono previste espropriazioni in corrispondenza di alcuni tratti di rilevato di nuova realizzazione e occupazioni temporanee in fase di cantierizzazione, per una fascia di 4 m rispetto al piede delle opere di difesa esistenti.*

*In particolare le aree interessate da occupazioni definitive riguardano il nuovo raccordo del rilevato arginale "Orti" lungo il tratto A, in corrispondenza della tangenziale, la zona interessata dai lavori di ricalibratura dell'area golenale in destra a valle dell'ex ponte Cittadella, i sedimi di occupazione degli argini di rigurgito del Rio Loreto, sia in destra che in sinistra, il raccordo del rilevato arginale del tratto C con Viale Forlanini, e del rilevato arginale del tratto D con la Strada Provinciale 79, i tratti in corrispondenza dei varchi della tangenziale, peraltro già interessati da occupazione, nell'ambito dei lavori di somma urgenza realizzati nell'aprile '09. Gli importi per la corresponsione degli indennizzi saranno calcolati in base al più probabile valore di mercato (o venale) del bene abitato, sulla base delle caratteristiche estrinseche ed intrinseche che connotano il bene, in base alla sentenza n.181 del 10 giugno 2011 della Corte Costituzionale che ha*



*dichiarato l'illegittimità costituzionale dei valori agricoli medi impiegati per determinare l'indennità spettante agli espropriati.*

*I restanti tratti interessati dai lavori di completamento delle opere di difesa arginale riguardano terreni per i quali era già stata avviata la procedura espropriativa in seguito alla realizzazione delle opere post evento di piena del 1994. L'iter espropriativo non era stato però perfezionato e le particelle interessate risultano, dalle visure catastali eseguite, ancora intestate ai proprietari originari, poiché frazionate ma non volturate. Pertanto è stato ritenuto, d'intesa con il consulente del Responsabile del Procedimento Espropriativo, dott. Paolo Loro della Società EXEO, di prevedere le indennità di esproprio da corrispondere ai proprietari, ricalcolate ai valori attuali e con i criteri attualmente vigenti, in seguito alla sentenza della Corte Costituzionale 181/2011, detraendo dalle nuove somme spettanti, gli importi già percepiti in sede di acconto. Durante l'esecuzione dei lavori vengono inoltre previste le occupazioni temporanee necessarie, indennizzate in base alla normativa vigente (art.49 e 50 del D.P.R.327/2001).*

*Nel quadro economico del progetto – alla voce somme a disposizione - sono previsti gli indennizzi per l'occupazione definitiva (espropri) e temporanea degli immobili interessati.*

#### **Punto 5 dell'Istruttoria del verbale di verifica:**

##### 5. Cronoprogramma, durata degli interventi

**AL-E-1771:** Occorre allineare la durata delle lavorazioni tra gli interventi del Rio Loreto e l'intervento di adeguamento del sistema difensivo della Città di Alessandria che al momento riportano durate diverse. Appare più congrua la durata di 390 gg..

*Il cronoprogramma è stato rielaborato alla luce della tempistica indicata.*

#### **Punto 6 dell'Istruttoria del verbale di verifica:**

##### 6. Relazione geologica e indagini geognostiche

**AL-E-1771:** per la parte relativa alla materie delle indagini geognostiche si osserva quanto segue:

- nell'elaborato Relazione geologica manca l'inquadramento sismico;
- le verifiche geotecniche sono eseguiti ai sensi del D.M. 11/03/88.

Pertanto la relazione geologica-geotecnica deve essere integrata con i seguenti contenuti:

- inquadramento sismico dell'area;
- risultati delle verifiche geotecniche eseguite in conformità delle NTC 08.

*La parte geologica è stata aggiornata come da indicazioni.*

**Punto 7 dell'Istruttoria del verbale di verifica:**

**7. Autorizzazioni ambientali**

Con riferimento all'analisi della documentazione progettuale e degli atti della Conferenza dei Servizi, si rileva quanto di seguito riportato:

- Il Progetto è stato escluso dalla procedura di Verifica e Valutazione di impatto ambientale poiché rientra tra gli interventi urgenti di protezione civile ai sensi dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3835 del 29.12.2009.
- Il Progetto è stato approvato con Conferenza dei servizi di cui alla Determinazione della Regione Piemonte n. 3537 del 29.12.2010; sede in cui sono stati acquisiti l'autorizzazione paesaggistica da parte del comune di Alessandria e i pareri non ostativi della Regione Piemonte.
- In sede di Conferenza dei servizi, come specificato nella Determinazione della Regione Piemonte n. 3537 del 29.12.2010, sono stati genericamente richiesti il recupero della fauna ittica durante l'esecuzione dei lavori in alveo (punto 5) e interventi di riqualificazione ambientale da svolgersi nei primi periodi successivi alla realizzazione delle opere (punto 11).

In merito a questo ultimo punto il R.U.P. ha chiarito, in sede di riunione del Gruppo tecnico interno, che non sono previsti interventi in alveo e che pertanto le prescrizioni emanate dalla Regione Piemonte in relazione alla fauna ittica non si applicano al Progetto in verifica.

Si chiede pertanto che il R.U.P. valuti l'opportunità di integrare i Progetti come di seguito indicato:

- Relazione generale: introdurre un chiarimento relativo alle motivazioni di esclusione dalle procedure di verifica e di valutazione di impatto ambientale.
- Quadro economico generale: **prevedere, tra le somme a disposizione della stazione appaltante, la voce relativa alle spese per gli interventi di riqualificazione ambientale.**
- Includere tra gli interventi previsti nell'elaborato Piano di manutenzione dell'opera un periodo di manutenzione degli interventi di riqualificazione ambientale da svolgersi nei primi periodi successivi alla realizzazione delle opere.

*Le opere previste in progetto, inserite nel primo programma stralcio approvato ai sensi dell'art.1 comma 3 dell'O.P.C.M. 3835/2009, costituiscono il completamento dell'insieme di interventi strutturali eseguiti in seguito all'evento alluvionale del 1994, lavori rientranti nel Programma Stralcio PS45 e pertanto esclusi dalla procedura di VIA in base all'art.4 comma 6 c) della L.R.40/1998. Il progetto, come indicato al precedente paragrafo di riscontro al punto 3 delle osservazioni, è stato approvato in sede di Conferenza dei Servizi, con Determinazione Dirigenziale della Regione Piemonte 3537 DB 14.07 del 29.12.2010.*

8. Attestazione di cui all'art. 106 comma 1 del DPR 207/2010

Con riferimento alla verifica dell'ottemperanza dell'art. 106 comma 1 del DPR 207/2010 si prende atto che entrambi i Progetti risultano ancora privi della relativa attestazione.

Si ricorda al R.U.P. che è necessario accertare l'avvenuto rilascio da parte del Direttore dei lavori della attestazione e a riportare gli esiti dell'accertamento nell'atto conclusivo di verifica, ovvero atto di validazione del Progetto, in ottemperanza a quanto normato dall'Art. 106 richiamato.

*E' stata acquisita da parte del Direttore dei Lavori Ing.Federica Pellegrini l'attestazione di cui all'art.106 comma 1 del D.P.R.207/2010;*

9. Quadro economico, Elenco prezzi unitari, Costo della manodopera, Capitolato speciale

Il Progetto non contiene indicazioni circa il costo della manodopera. Si ritiene necessario porre all'attenzione del R.U.P. di valutare la necessità di scorporare dai prezzi unitari il costo del personale, anche alla luce degli sviluppi normativi conseguenti al Decreto Sviluppo convertito nella legge 12 luglio 2011, n. 106.

Il R.U.P. dovrà adeguare e organizzare il quadro economico rispetto a quanto definito dall'art. 16 del DPR 207/2010, prevedendo le seguenti voci di spesa specifiche:

- assicurazione del Gruppo di verifica,
- supporto alla Direzione lavori, vista la complessità della parte impiantistica relativa alla chiavica del Rio Loreto, come relazionato durante l'incontro di verifica,
- collaudatore e l'assistenza alla direzione lavori,
- coordinatore alla sicurezza in fase di esecuzione. *NO*

*Il quadro economico è stato adeguato alle prescrizioni indicate*

### **3.Conclusioni**

Con il riscontro puntuale delle osservazioni emerse in sede di verifica, si ritiene di poter procedere alla dichiarazione di cui all'art.55 del D.P.R.207/2010.

Alessandria, .....

Il Responsabile del Procedimento  
Dirigente Sub Area Piemonte Orientale  
Dott.Ing.Carlo Condorelli