

REGIONE PIEMONTE

COMUNE DI ANDEZENO

SCOLMATORE RIO CANARONE

PROGETTO ESECUTIVO

a

Relazione generale

Ing. Guido Buzio, Strada della Vetta 25 - 10020 Pecetto Torinese

011 8610296 337 229635 guidobuzio@alice.it

1. PREMESSA

Con determinazione n.190 dell'11.05.2006 del Responsabile del Servizio, in esecuzione della deliberazione della G.C. n.38 del 12.04.2006, l'Amministrazione Comunale di Andezeno affidava allo scrivente Ing. Guido Buzio l'incarico professionale per la redazione di uno studio di fattibilità e della progettazione preliminare per l'esecuzione dei lavori di costruzione di un canale scolmatore del rio Canarone, lungo il tracciato della Gora del Tario.

In data 26.01.2007, con deliberazione della Giunta Comunale n. 4 / 2007, veniva approvato il progetto preliminare dei lavori in oggetto, prevedente una spesa di p. 1.608.459,60.

In data 30.09.2008, con determinazione del Responsabile del Servizio n. 268 / 2008, veniva affidato all'ing. Guido BUZIO, con studio in Strada della Vetta n. 25, 10020 Pecetto Torinese (TO), l'incarico professionale inerente la progettazione definitiva dei lavori in oggetto.

In data 22.04.2009, con deliberazione del Consiglio Comunale n. 25 / 2009, veniva:

- approvato il progetto definitivo finalizzato all'esecuzione dei lavori in argomento, redatto dall'ing. Guido BUZIO che comporta per la sua realizzazione un costo complessivo preventivato di p. 1.608.459,60;
- autorizzato il Responsabile dell'Ufficio Tecnico Comunale ad indire una conferenza dei servizi ai sensi dell'art. 14 e seguenti, della Legge 07.08.1990, n. 241 e sue successive modifiche ed integrazioni e dell'art. 97, del Decreto Legislativo 12.04.2006, n. 163 e sue successive modifiche ed integrazioni al fine di ottenere le prescritte autorizzazioni, approvazioni e nulla osta necessari per l'esecuzione dell'opera in argomento;
- adottata ai sensi degli artt. 10 e 19, del Decreto Legislativo 08.06.2001, n. 327 e sue successive modifiche ed integrazioni la Variante n. 1 / 2009 al Piano Regolatore Generale Comunale vigente redatta dall'arch. Federico MORCHIO;
- dato atto che l'efficacia della Variante n. 1 / 2009 al Piano Regolatore Generale Comunale vigente comporterà l'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio sulle aree interessate alla realizzazione dell'opera, con contestuale dichiarazione di pubblica utilità dell'opera.
- deciso di fare ricorso, in caso di mancato accordo con i proprietari per ottenere la disponibilità delle aree all'espropriazione di pubblica utilità come da piano particellare d'esproprio e di occupazione e dalla relativa planimetria allegati al progetto;

- stabilito che, ai sensi dell'art. 13, del citato Testo Unico in materia di espropriazione per pubblica utilità approvato con Decreto del Presidente della Repubblica 08.06.2001, n. 327 e sue successive modifiche ed integrazioni il decreto d'esproprio dovrà essere emanato entro cinque anni dalla data di efficacia della deliberazione;
- demandato al Responsabile dell'Ufficio Tecnico Comunale gli adempimenti di sua competenza.

In data 30.04.2009, con determinazione del Responsabile del Servizio n. 179 / 2009, veniva indetta la Conferenza dei servizi ai sensi dell'art. 14 e seguenti, della Legge 07.08.1990, n. 241 e sue successive modifiche ed integrazioni e dell'art. 97, del Decreto Legislativo 12.04.2006, n. 163 e sue successive modifiche ed integrazioni al fine di ottenere le prescritte autorizzazioni, approvazioni e nulla osta necessari per l'esecuzione dei lavori di realizzazione di un canale scolmatore del Rio Canarone lungo il tracciato della Gora del Tario.

In data 30.04.2009 con nota prot.n. 0002404 è stata convocata la Conferenza dei servizi per la valutazione delle opere in oggetto indetta per il giorno 03.06.2009 invitando i vari Enti superiori.

In data 03.06.2009 si è tenuta la Conferenza dei servizi presso la sede municipale e i rappresentanti delle amministrazioni invitate hanno espresso parere favorevole sugli atti di competenza.

In data 17.07.2009 la Regione Piemonte, Direzione Programmazione Strategica Politiche Territoriali ed edilizia - Settore Attività di supporto al processo di delega per il governo del territorio ó richiedeva integrazioni alla documentazione inviata quale variante semplificata al Piano Regolatore Generale Comunale. La Regione Piemonte comunicava le carenze rilevate, in particolare: *“L'applicazione del D.Lgs. n. 152/06 così come modificato con D.Lgs. n. 4/08, alla luce delle indicazioni procedurali stabilite con D.G.R. n. 12-8931 in data 9.6.2008 e riferite alle norme in materia di Valutazione ambientale strategica di Piani e Programmi per le procedure in argomento demanda all'autorità Comunale competente la valutazione ambientale strategica. Occorre pertanto che il Comune provveda in merito, previa eventuale consultazione con il competente Settore Regionale che legge per conoscenza, a chiarire, ridefinendo se del caso, la procedura in tal senso seguita.”*

In data 05.08.2009, con deliberazione della Giunta comunale n. 66, successivamente modificata con deliberazione della Giunta comunale n. 70 del 21.09.2009, si istituì l'Organo Tecnico Comunale e individuato l'Ufficio di Deposito dei Progetti per assolvere ai compiti elencati dall'art. 7 della Legge Regionale 14.12.1998, n. 40 e s.m.i. nonché alle funzioni di

competenza comunale stabilite dalla normativa regionale in materia di Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.);

In data 5.10.2009 l'Organo Tecnico Comunale con verbale n. 1 / 2009, visto che è pervenuto all'Ufficio di deposito dei progetti in data 01/10/2009 avente n. 01/2009 del registro (Prot. generale n. 5573 del 01/10/2009) il seguente progetto da assoggettare a verifica preventiva finalizzata alla necessaria VAS: "Variante semplificata ai sensi DPR 327/2001 e s.m.i. di Introduzione di vincolo preordinato alla dichiarazione di Pubblica Utilità per la realizzazione del Canale Scolmatore del Rio Canarone", redatto da MORCHIO Arch. Federico in data settembre 2009;

In data 21 settembre 2009 l'Amministrazione Comunale affidava al geologo Claudia Citterio l'incarico per la redazione della relazione geologica-tecnica al fine di esplicitare l'idoneità urbanistica delle opere in progetto alle classi geomorfologiche.

Sulla base degli accertamenti eseguiti dal geologo è stata determinata la fattibilità degli interventi in progetto dal punto di vista geomorfologico e geologico, con l'assunzione delle prescrizioni consigliate di seguito riportate:

- *le sponde dovranno essere realizzate con angolo pari o inferiore all'angolo di attrito dei materiali utilizzati e, dovranno essere realizzate con tecniche di costruzione atte a garantire la stabilità delle stesse in caso di eventi di piena;*
- *si dovrà prevedere alla posa in opera di rivestimenti delle sponde in terra al fine di evitare fenomeni di erosione, in particolare in prossimità dei punti di attraversamento al fine di garantire la stabilità della sede stradale;*
- *per evitare erosione si dovranno prevedere ulteriori due tratti di rivestimento dell'alveo con massi di cava o soluzioni similari: in corrispondenza del raccordo tra il canale in scatolare ed il tratto terminale in terra e lungo le curvature dell'alveo particolarmente strette.*

Considerato che il progetto è stato approvato dai diversi Enti e già in parte finanziato. Di seguito si riporta una sintesi dei pareri formulati per l'approvazione del citato progetto dell'opera pubblica:

Ministero per i beni e le attività culturali e Direzione regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici del Piemonte:

Si ritiene opportuno di prevedere una verifica di superficie, in contemporanea alle opere di movimento terra, da parte di operatori specializzati sotto la direzione dell'Ufficio scrivente per garantire una puntuale e pronta tutela delle strutture e dei reperti archeologici ai sensi del D.Lgs 29/10/1999 n.490.

Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali ó Corpo Forestale dello Stato ó Comando Provinciale di Torino:

Nel corso dei lavori dovranno essere rispettate le seguenti norme tecniche previste dalle Prescrizioni di Massima e Polizia forestale, Titolo VI ó artt. 76 e 77:

- *dovranno essere ridotti al minimo gli scavi, i movimenti terra e lo stirpo della vegetazione*
- *si dovranno adottare tutti i provvedimenti necessari per evitare il formarsi di frane ed erosioni nelle pendici*
- *tutte le superfici di scopertura dovranno essere sistemate in modo da impedire fenomeni di erosione superficiale e il movimento di terra verso valle*
- *al fine di evitare ostacolo al regolare deflusso delle acque, non si dovrà abbandonare materiale di risulta e residui di vegetazione arbustiva e arborea nei corsi d'acqua*

Regione Piemonte ó Direzione Opere Pubbliche ó Settore Decentrato OO.PP. e Difesa Assetto Idrogeologico ó Torino:

- *le sponde e le aree demaniali interessate dall'esecuzione dei lavori dovranno essere accuratamente ripristinate a regola d'arte*
- *durante l'esecuzione dei lavori non dovrà essere causata turbativa del buon regime idraulico dei corsi d'acqua*
- *i muri d'ala di m 1.10 dello scolmatore, rispetto al piano di campagna, nel tratto tra le sezioni 33 e 25, dovranno essere sostituiti da elementi trasparenti al deflusso (guard-rail, ringhiere)*

Provincia di Torino ó Area Viabilità ó Servizio Servizio Viabilità;

Autorità d'ambito Torinese ó A.T.O. 3:

L'intervento previsto in progetto, compresi i ripristini dovrà tener conto del traffico di I categoria come prescritto dal D.M. del 19.04.2006 ó Norme funzionali e geometriche per la costruzione di intersezioni stradali.

Dovranno essere realizzate le strutture che garantiscano il sostegno del corpo stradale.

Per la struttura in attraversamento dovrà essere prevista l'adozione di una soluzione del tipo a soletta flottante (con l'inserimento di elementi antivibranti ed il sollevamento della soletta ad avvenuto indurimento del calcestruzzo) in prosecuzione del piano dell'estradosso.

Dovrà essere data continuità alla regimentazione provenienti dalla strada lato destro.

Saranno posizionati n. 4 tubi in P.E.A.D. PN 10 120 mm sia longitudinalmente che trasversalmente, completi di pozzetti di ispezione.

La stratigrafia della sezione stradale ricostruita a seguito dell'attraversamento dovrà prevedere:

- *Taglio della pavimentazione esistente con fresa a disco rotante o klipper*
- *Scavo a sezione tale da permettere la realizzazione della nuova struttura alla profondità prevista in progetto*
- *Il manufatto sarà realizzato sopra uno strato di magrone di spessore non inferiore a cm. 20*
- *Impermeabilizzazione della soletta tramite guaine posate a teli sfalsati*
- *Prima dell'apertura del traffico veicolare dovrà essere effettuata la stesa di uno strato di tout-venant spessore di cm. 10 ed eseguito il ripristino della pavimentazione bituminosa mediante stesa di uno strato di collegamento (binder) spessore cm 5 tempestivamente ricaricato su eventuali cedimenti*
- *Dopo 60 giorni sarà realizzato il ripristino definitivo (tappeto di usura di cm 3 opportunamente compattato), previa fresatura da cm 3 della pavimentazione esistente per tutta la larghezza della strada a monte e a valle del nuovo attraversamento incanalato interrato, per un'estensione pari a m 25 dagli esterni dello scavo*
- *Il riempimento dello scavo ed i rinfilanchi da eseguire ai lati dell'attraversamento dovranno essere composti da misto cementato, le cui caratteristiche degli inerti e della miscela di acqua e cemento rispondano ai requisiti fissati dalle norme CNR per gli aggregati grossi e CNR e CNR-UNI per quelli fini con traffico tipo 1, corrispondente alla sezione ed in adiacenza alle spalle*
- *I ripristini definitivi dovranno essere eseguiti con l'utilizzo di macchina vibrofinitrice e non saranno accettate variazioni di quota o sobbalzi tra le due pavimentazioni*
- *Sigillatura dei giunti con bitume liquido modificato a caldo, ripristino della segnaletica orizzontale e verticale, delle isole spartitraffico e delle pertinenze stradali (comprese le scarpate) manomesse durante l'esecuzione dei lavori*

- *La segnaletica stradale, conforme alla UNI EN 1436 (minimo classe R2) nonché la segnaletica verticale, da realizzare utilizzando pellicole rifrangenti ad elevata efficienza (classe II) dovrà essere conforme a quanto prescritto dal D.Lgs n. 285/92 e dal D.P.R. n. 485/92 e s.m.i.*

Valutato anche che l'intervento riveste una modesta entità di territorio si ritiene necessario l'accertamento preliminare di assoggettabilità alla VAS per il progetto denominato: "Variante semplificata ai sensi DPR 327/2001 e s.m.i. o Introduzione di vincolo preordinato alla dichiarazione di Pubblica Utilità per la realizzazione del Canale Scolmatore del Rio Canarone", redatto da MORCHIO Arch. Federico in data settembre 2009, e di procedere all'individuazione della procedura di "Conferenza di servizi".

In data 19.10.2009 l'Organo Tecnico Comunale ha convocato la Conferenza dei servizi per la valutazione delle opere in oggetto indetta per il giorno 09.11.2009 invitando i vari Enti superiori con lettera prot. n. 5901 del 19.10.2009;

In data 09.11.2009 si è tenuta la Conferenza dei servizi presso la sede municipale e i rappresentanti delle amministrazioni invitate hanno espresso parere di non assoggettabilità alla V.A.S. del progetto dei lavori di realizzazione di un canale scolmatore del Rio Canarone lungo il tracciato della Gora del Tario;

In data 08.02.2010 l'Organo Tecnico Comunale con verbale n. 3 / 2010 ha deliberato di non assoggettare alla Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.) la variante n. al P.R.G.C. vigente o Introduzione del vincolo preordinato alla dichiarazione di Pubblica Utilità per la realizzazione del canale scolmatore del Rio Canarone lungo il tracciato della Gora del Tario;

In data 01.03.2010 con determinazione del responsabile del servizio n. 77 / 2010 veniva disposto quanto segue:

Di escludere, ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e come previsto dalla D.G.R. 9 giugno 2008 n. 12-8931, la Variante n. 1 al P.R.G.C. vigente o Introduzione del vincolo preordinato alla dichiarazione di Pubblica Utilità per la realizzazione del canale Scolmatore del Rio Canarone lungo il tracciato della Gora del Tario, dallo svolgimento delle successive fasi di

valutazione della procedura di VAS (Valutazione Ambientale Strategica). Si ritiene, che l'opera in progetto non rientri nel campo di applicazione della normativa in materia di VIA (Valutazione Impatto Ambientale) in quanto relativa ad interventi su di un corso d'acqua minore, non classificato o, comunque, ad interventi di modifica su opere esistenti che non possono comportare ripercussioni negative sull'ambiente.

Considerato che con nota pervenuta in data 04.08.2008, prot. n. 0004014 / 2008, la REGIONE PIEMONTE, Direzione Opere Pubbliche - Difesa del Suolo - Economia Montana e Foreste, Settore Difesa Assetto Idrogeologico, comunicava all'Amministrazione Comunale l'ammissione di contributo per il finanziamento parziale dell'opera in argomento per un importo pari ad € 1.400.000,00.

Dato atto che l'Amministrazione Comunale al fine di finanziare l'altra parte dell'intervento in argomento con nota prot. n. 0004817 / 2008 del 16.09.2008 richiedeva alla Cassa Depositi e Prestiti s.p.a. la concessione di un mutuo di € 208.000,00.

Evidenziato che la spesa relativa all'intervento in argomento risulta trovare copertura finanziaria con imputazione nell'intervento n. 2.09.04.01, voce n. 8830, capitolo n. 2, articolo n. 1, denominato "Sistemazione Gora del Tario", residui passivi, del bilancio di previsione 2010.

Messo in evidenza che l'opera in argomento risulta compresa nel Programma Triennale dei Lavori Pubblici 2009 / 2011 e Elenco Annuale 2009.

Preso atto che l'intervento in argomento risulta prevedere l'esecuzione di opere su proprietà private meglio identificate nel piano particellare di esproprio e nelle tavole grafiche del progetto definitivo.

In data 24/03/2010, con determinazione del Responsabile del servizio lavori Pubblici n. 93 / 2010, veniva disposto:

Di indire, ai sensi del comma 2, dell'art. 91 del Decreto Legislativo 12.04.2006, n. 163 e sue successive modifiche ed integrazioni e secondo la procedura prevista dall'art. 57, comma 6, del medesimo Decreto Legislativo 12.04.2006, n. 163 con invito rivolto ad almeno cinque

soggetti, la procedura negoziata per l'affidamento dell'incarico per servizi tecnici di progettazione esecutiva, direzione lavori, contabilità e sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione per la realizzazione di un canale scolmatore del Rio Canarone lungo il tracciato della Gora del Tario.

Visto il verbale di gara in data 08/04/2010 con il quale si aggiudicava provvisoriamente la procedura negoziata per il servizio di progettazione esecutiva, direzione lavori e coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione in oggetto allo scrivente professionista Ing. Guido BUZIO con sede in Strada della Vetta, n. 25 ó CAP 10020 PECETTO TORINESE (TO) l'Amministrazione Comunale affidava allo scrivente l'incarico di predisporre il progetto esecutivo dei lavori di cui al precedente progetto definitivo, con una disponibilità finanziaria di p 1.608.459,60

Il presente progetto esecutivo recepisce le prescrizioni emerse in sede di conferenza dei servizi.

2. DESCRIZIONE DELLA SITUAZIONE ESISTENTE

I rii Santena e Canarone hanno origine sulle alture di Bardassano e Baldissero, a quota 480-590 m.s.l.m. e raccolgono le acque di un bacino collinare che, nella sezione di confluenza dei rii, ad Ovest del centro abitato di Andezeno, ha un'area complessiva di 24 Km².

Il corso d'acqua principale è il rio Santena, che ha origine nei pressi di Bardassano e lambisce ad Ovest la parte bassa dell'abitato di Andezeno, dopo un percorso di circa 8,3 km.

Il rio Canarone confluisce nel rio Santena nel punto in cui quest'ultimo attraversa la Strada Provinciale Chieri ó Castelnuovo: dopo aver attraversato, parallelamente al rio principale, l'ampia area pianeggiante compresa tra la provinciale citata e la S.P. Chieri ó Gassino (a nord), il rio piega verso l'abitato di Andezeno e, scorrendo ai piedi del rilevato stradale della SP Chieri ó Castelnuovo, va a confluire nel rio Santena, ai limiti del centro abitato di Andezeno.

Le principali caratteristiche idrauliche del sito sono le seguenti:

- La morfologia è generalmente pianeggiante, con pendenza media nell'ordine di 5 m/km, caratteristica che determina basse velocità di deflusso.
- La piana è ubicata ai piedi di rilievi collinari sensibilmente acclivi, che determinano tempi di corrivazione brevi e picchi di portata relativamente elevati.
- La S.P. Chieri Castelnuovo, che attraversa l'intera valle su un basso rilevato, costituisce una barriera per il deflusso delle acque, che allo stato attuale possono essere smaltite esclusivamente dall'attraversamento del rio Santena, nei pressi dell'abitato di Andezeno.
- Il percorso attuale dei rii in prossimità dell'abitato non coincide con la naturale linea di fondovalle, probabilmente a causa di uno spostamento del percorso dei rii a scopo irriguo, avvenuto in tempi remoti. In base alle quote del piano campagna si deduce come, in origine, il rio Santena corresse a sud ovest del tracciato attuale, mentre il rio Canarone proseguisse verso sud-est, tagliando la direzione dell'attuale strada provinciale ed immettendosi nel rio Santena a sud di Andezeno.

3. OPERE PREVISTE IN PROGETTO

L'intervento oggetto del presente progetto, che intercetta il rio Canarone a nord della strada provinciale Chieri Castelnuovo convogliando la portata di piena a valle dell'abitato di Andezeno, risolve i problemi di esondazione nell'area ad Ovest dell'abitato di Andezeno compresa tra il rio Canarone ed il rio Santena. Tale area, che a nord della Strada Provinciale Chieri Castelnuovo risulta scarsamente antropizzata, per i motivi sopra esposti è soggetta ad allagamenti che, in caso di eventi meteorici gravosi, interessano anche gli insediamenti industriali ubicati immediatamente a sud della medesima Provinciale. Il rilevato della Strada Provinciale costituisce infatti una sorta di diga che può essere tracimata dalle acque di piena del rio Canarone.

Si rende quindi necessario scolmare il rio Canarone.

Le opere previste nel presente progetto sono chiaramente indicate negli elaborati di progetto, a cui si rimanda per l'esame dettagliato. In base alla loro ubicazione planimetrica, le opere in progetto possono essere suddivise in tratti tra di loro omogenei per tipologie di intervento, come sotto specificato:

- primo tratto, compreso tra le sezioni 52 e 35, in cui sono previste opere di riprofilatura dell'alveo del Rio Canarone per una lunghezza di circa 636 m; in questo tratto l'alveo sistemato avrà una sezione trapezia larga 1,50 m al fondo e scarpa 3/2 (vedi sezione tipo A); in corrispondenza della sezione RS 51 è prevista una briglia in massi naturali intasati in cls delle dimensioni riportate nell'elaborato C7; in corrispondenza della sezione RS 42 è previsto il ripristino della esistente presa irrigua;
- secondo tratto, compreso tra le sezioni 35 e 34, in cui è prevista la realizzazione del manufatto in C.A. per l'imbocco del Rio Canarone nel canale scolmatore per una lunghezza di circa 10 m; il manufatto avrà larghezza variabile tra 7.95 m e 3.50 m e altezza di 3.80m, sul muro sarà posata realizzata una barriera di sicurezza per bordo ponte di livello di contenimento H2; il manufatto di imbocco, immediatamente prima del salto previsto in progetto, è attraversato dalla esistente fognatura, che andrà corazzata in cls nel tratto interferente; sarà inoltre sistemato il vecchio tracciato del Rio Canarone come meglio indicato nell'elaborato C8;

- terzo tratto, compreso tra le sezioni 34 e 33, in cui ha inizio il canale scolmatore, è previsto l'attraversamento della strada provinciale n. 119 mediante uno scatolare chiuso in C.A. di larghezza 3,50 m e altezza 3,10 m; l'intero tratto ha una lunghezza di 26 m, anche se solo la prima parte interessa il sedime della strada provinciale; sul lato prospiciente il manufatto di imbocco è prevista la posa di una barriera di sicurezza per bordo ponte di livello di contenimento H2; sarà inoltre intercettato il fosso stradale esistente, intubato in una tubazione in cls del diametro di 40 cm; (vedi sezione tipo B1 e B2 ed elaborato C8); l'attraversamento sarà realizzato nel rispetto delle indicazioni fornite dalla Provincia di Torino, Area Viabilità;
- quarto tratto, compreso tra le sezioni 33 e 25, il canale prosegue per circa 306 m con uno scatolare aperto in C.A. di larghezza 3,50 m, con soprastante barriera di sicurezza per bordo ponte di livello di contenimento H2; (vedi sezione tipo C)
- quinto tratto, compreso tra le sezioni 25 e 23, in cui è prevista la realizzazione di uno scatolare chiuso in C.A., di lunghezza 51 m, larghezza 3,50 m e altezza 3,50 m, per consentire il transito dei mezzi all'interno della zona industriale; (vedi sezione tipo D)
- sesto tratto, compreso tra le sezioni 23 e 8, in cui è prevista la realizzazione di un canale trapezio in terra, per una lunghezza di circa 532 m, con larghezza del fondo 2 m e pareti a scarpa 3:2; (vedi sezione tipo E); per evitare erosione sono previsti due tratti di rivestimento dell'alveo con massi di cava intasati in cls, il primo, della lunghezza di 5,00 m in corrispondenza del raccordo tra il canale in scatolare ed il tratto terminale in terra (sezione 23), il secondo, della lunghezza di m 22,00 lungo la curva tra le sezioni 19 e 18;
- settimo tratto, compreso tra le sezioni 8 e 7, in cui è prevista la realizzazione del raccordo con la Gora del Tariol, con una sezione sempre trapezia delle stesse dimensioni di cui al tratto precedente, rivestita in massi naturali intasati in cls;
- ottavo tratto, compreso tra le sezioni 7 e 1, per una lunghezza di circa 230 m, in cui sono previste opere di riprofilatura dell'alveo della Gora del Tario; l'alveo sistemato avrà una sezione trapezia larga 2 m al fondo e scarpa 3/2 (vedi sezione tipo F)

4. QUADRO ECONOMICO

I lavori descritti sono stati valutati, in base alle effettive quantità derivanti dai disegni di progetto, con un dettagliato computo metrico estimativo (elab. g), mediante l'applicazione dei prezzi elementari desunti dall'elenco del "Prezziario di Riferimento per le Opere e Lavori Pubblici della Regione Piemonte edizione Dicembre 2007".

L'importo complessivo dei lavori descritti in precedenza ed illustrati dai disegni di progetto e dalle specifiche tecniche contenute nel "Capitolato speciale d'appalto" (elab. m2), è inteso a corpo ed è comprensivo di tutti gli oneri per la realizzazione delle opere in sicurezza, in quanto le tipologie dei lavori previsti nel presente progetto non richiedono particolari accorgimenti aggiuntivi e/o non usuali, per la loro realizzazione in sicurezza.

Nell'importo complessivo a corpo è quindi compresa la somma di € 40.000,00 pari a circa il 4% dell'importo complessivo delle opere in progetto, relativa ai costi della sicurezza intrinseca per l'esecuzione dei lavori previsti in progetto. La suddetta somma, non soggetta a ribasso dasta, è specificata in dettaglio nel "Piano di sicurezza e coordinamento" (Costi della sicurezza) (elab. f3).

In sintesi le opere in progetto presentano il seguente quadro economico di spesa:

QUADRO ECONOMICO

A) LAVORI

A	1) Lavori a base d'asta (suscettibili di ribasso d'asta)	= "	958,000.00
A	2) Oneri per la sicurezza (non suscettibili di ribasso d'asta)	= "	40,000.00
	TOTALE A	= O	998,000.00

B) SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE

B	1) IVA sui lavori 20% * "	998,000.00	= "	199,600.00
B	2) Spese tecniche		= "	149,700.00
B	3) CNPAIA 2% * "	149,700.00	= "	2,994.00
B	4) IVA 20% * "	152,694.00	= "	30,538.80
B	5) Somme a disposizione per gestione procedimento (1,5%)		= "	14,970.00
B	6) Accantonamento per eventuali accordi bonari (3%)		= "	29,940.00
B	7) Somme a disposizione per asservimenti e occupazioni		= "	182,716.80
	TOTALE B	= O	610,459.60	
	TOTALE PROGETTO	= O	1,608,459.60	

5. ELENCO ALLEGATI PROGETTO ESECUTIVO

a)	Relazione generale	
b)	Relazione geotecnica ó idraulica	
c1)	Corografia	1:10.000
c2)	Planimetria generale	1:2.000
c3)	Planimetria di progetto tratto di monte	1:1.000
c4)	Planimetria di progetto tratto di valle	1:1.000
c5)	Profilo longitudinale	1:2.000/1:100
c6)	Sezioni trasversali	1:200
c7)	Particolari	1:100
c8)	Attraversamento della SP 119 al Km 1 + 054	varie
d)	Calcoli esecutivi delle strutture	
e)	Piani di manutenzione dell'opera e delle sue parti	
f1)	Piano di sicurezza e di coordinamento - Relazione	
f2)	Piano di sicurezza e di coordinamento ó Analisi e valutazione dei rischi	
f3)	Piano di sicurezza e di coordinamento ó Costi della sicurezza	
f4)	Piano di sicurezza e di coordinamento ó Fascicolo dell'opera	
f5)	Piano di sicurezza e di coordinamento ó Planimetria di cantiere	
g)	Computo metrico estimativo definitivo e quadro economico	
h)	Cronoprogramma	
i)	Elenco prezzi unitari	
l)	Quadro dell'incidenza percentuale della manodopera	
m1)	Schema di contratto	
m2)	Capitolato speciale d'Appalto	

INDICE

1. PREMESSA	1
2. DESCRIZIONE DELLA SITUAZIONE ESISTENTE	9
3. OPERE PREVISTE IN PROGETTO	10
4. QUADRO ECONOMICO	12
5. ELENCO ALLEGATI PROGETTO ESECUTIVO	14