



Provincia di Chieti Settore n.6

Pianificazione , Progettazione e manutenzione stradale - Concessioni - Espropri

LAVORI DI SISTEMAZIONE E ADEGUAMENTO DELLA
S.P.184 "FONDO VALLE TRESTE" - V° lotto funzionale
compreso tra il Km.11+751 e il Km.12+894

PROGETTO ESECUTIVO

IL PROGETTISTA
Ing. Valentino SANSIVIERO

I Collaboratori

Arch. Domenica NATALE

Ing. Silvia SANSIVIERO

Il R.U.P.
(Dott. Ing. Carlo CRISTINI)

RELAZIONE GENERALE

DATA

SCALA

ALL.

A

Aggiornamenti:



PROVINCIA DI CHIETI

LAVORI DI SISTEMAZIONE E ADEGUAMENTO DELLA S.P.184 “FONDO VALLE TRESTE” – V° lotto funzionale.

Tratto , compreso tra il Km.11+751ed il km.12+894 circa.

----- oOo -----

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE TECNICA-ILLUSTRATIVA

Premessa

Nell’ambito dell’elenco annuale 2010 dell’Amministrazione Provinciale di Chieti è inserito l’intervento di proseguimento della sistemazione e adeguamento della S.P. Fondo Valle Treste, denominata V° lotto funzionale per un finanziamento complessivo di progetto di €3.000.000,00. . Tale intervento risulta inoltre compreso nel programma triennale viabilità della Regione Abruzzo annualità 2008-2010 ai sensi della L.R. 3/3/1999n°11 approvato dal Consiglio regionale D’Abruzzo nella seduta del 29/04/2008 , e quindi finanziato interamente da tale programma. I lavori di cui al presente progetto riguardano il tratto compreso tra il Km.11+751 circa (in corrispondenza della fine del IV° lotto funzionale) e il Km.12+894circa, a circa 843 metri dal confine con il territorio di Furci , per una lunghezza complessiva di ml.1143 circa.

Il progetto definitivo è stato inoltrato dal sottoscritto alla provincia di Chieti , in data 20/ottobre/2010 e dopo aver attenuto tutte le autorizzazioni di rito necessarie alla realizzazione dell’intervento , è stato regolarmente approvato con atto di determina dirigenziale nel corrente mese di Giugno 2011.

Il progetto esecutivo, cui la presente si riferisce, ricalca quindi sostanzialmente il progetto definitivo in tutti i suoi aspetti principali, per essere conforme alle autorizzazioni ottenute.

L'area interessata dai lavori rientra, per circa 300 mt. nel territorio del comune di Furci, ed in adiacenza, per circa 843 m nel territorio del comune di S. Buono.

L'intervento si propone quindi di adeguare, sistemare e mettere in sicurezza un altro tratto di strada F.V.T. (S.P.184) nella zona suddetta, che presenta particolari criticità in relazione alla morfologia delle zone attraversate, particolarmente accidentata, ed al limitato livello di servizio dell'attuale tratto specie in funzione della larghezza della sede attuale di circa ml 6,00 nonché della non regolarità dei raccordi planimetrici ed altimetrici.

Le opere previste nel presente progetto, sono finalizzate ad una riqualificazione generale del tratto di strada su citato, mediante tutta una serie di interventi mirati principalmente ad un generale ampliamento della sede stradale ed all'eliminazione di alcune viziosità plano-altimetriche, nonché ad una più efficiente regimentazione delle acque superficiali e ad una riprofilatura delle scarpate stradali mediante l'inserimento di opportune opere d'arte.

Il presente progetto è stato studiato, nei limiti delle disponibilità economiche ed in relazione a quelli che potranno essere i nuovi prevedibili flussi di traffico attendibili nel futuro, nel profilo plano-altimetrico del terreno e nei principi della tutela ambientale, nell'interesse pubblico e produttivo della zona.

Gli aumenti del volume del traffico, la buona sicurezza del sistema viario, la grande importanza che può assumere la strada in oggetto, sia per la viabilità interna nel senso tradizionale sia per il flusso turistico, ha consigliato l'Amministrazione Provinciale di Chieti di prendere in esame la risoluzione dei problemi della strada stessa.

I centri urbani dei paesi che gravitano sulla Fondovalle sono insufficientemente collegati fra di loro con un percorso che, sia in termini di chilometri che in termini di difficoltà, danno ai cittadini della vallata tante difficoltà tali da evitare di percorrerla.

L'attuale sede stradale ha un'ampiezza tale da non consentire la circolazione in sicurezza.

Lo scopo principale del progetto è ampliare e mettere in sicurezza la strada che presenta nel suo profilo un'instabilità ricorrente.

La pendenza della livelletta di progetto è stata adeguata, e non supera il 6,99%.

Oggi essa presenta un andamento planimetrico irregolare per le numerose e illogiche semicurve di raccordo.

Il sottofondo stradale per via della natura del terreno è in genere qualitativamente discreto sebbene il piano viabile risulti danneggiato dal traffico nonché dal naturale decadimento

provocato dagli agenti atmosferici.

Tale decadimento è peggiorato dall'insufficiente strato di sottofondo in rapporto all'entità dei carichi che transitano sulla strada per la non presenza costante di tombini e cunette indispensabili per lo smaltimento delle acque meteoriche.

Inquadramento Territoriale

Il tratto di percorrenza stradale di cui al presente progetto è parte dell'esistente arteria denominata "Fondo Valle Treste", che partendo dalla strada statale nr.650, denominata "Fondo Valle Trigno", si dirama verso l'interno del bacino del medio e alto Vastese fino all'intersezione con la strada statale n°86 denominata Istonia, in località "Ponte Treste".

L'intero tracciato stradale parte dalla quota di circa m.50 s.l.m. e si innesta sulla strada ex Statale nr.86 - Istonia ad una quota di circa m.360 s.l.m.

Allo stato attuale la percorrenza stradale nel tratto a valle, e precisamente dall'innesto con la Fondo Valle Trigno (S.S. 650) a circa 150 m dopo il raccordo della strada per Furci, risulta in buono stato e di adeguate dimensioni, considerando che il IV lotto funzionale è sostanzialmente concluso.

Il tracciato dei primi tratti è prevalentemente pianeggiante ed attraversa un territorio caratterizzato da coltivazioni specializzate quali pescheti, vigneti, uliveti e seminativi, mentre l'attuale tratto per circa $\frac{3}{4}$, ricadente nel territorio del Comune di S.buono risulta attraversare una zona morfologicamente accidentata a carattere boschivo. La Fondo Valle Treste costituisce uno dei principali assi di collegamento tra le zone interne e la costa adriatica di Vasto - San Salvo in cui sono localizzate numerose attività produttive (Pilkington, Denso, Vibrosud, ecc...).

Il miglioramento dell'attuale arteria potrà contribuire, pertanto, da un lato a limitare il fenomeno di spostamento dalle zone interne verso la costa e dall'altro ad agevolare possibili flussi turistici in associazione ad una valida politica di valorizzazione del territorio.

Caratteristiche Tecniche del progetto

Il presente progetto prevede la sistemazione di alcune viziosità plano-altimetriche del tracciato esistente e l'allargamento della sede stradale, ampliando la attuale carreggiata da mt. 6,00 ad una carreggiata di mt.8,50, classificabile, in base al D.M. 5 novembre 2001, come piattaforma stradale di tipo "Extraurbana" – tipo "F" - categoria stradale tipo "F2".

(da notarsi che l'arteria è andata gradualmente riducendosi come categoria e quindi larghezza

stradale , dall'innesto con la S.S. 650 al tratto attuale, in relazione alla diminuzione dei flussi veicolari da Valle Verso monte ed anche in relazione alla morfologia dei terreni attraversati al fine di ridurre al minimo l'impatto ambientale). Le sezioni prevalenti sono del tipo a mezzacosta con allargamento verso monte, ad eccezione di un breve tratto all'inizio che presenta delle sezioni in rilevato.

Le caratteristiche salienti del tracciato possono essere riassunte come di seguito:

- Carreggiata unica a nr.2 corsie di marcia;
- Intervallo di Velocità di progetto: $40 < V_p < 100$ Km/h;
- Larghezza corsia di marcia: 3,25 metri;
- Larghezza banchina stradale: 1,00 metri;
- Raggio minimo di curvatura: $R_{\min} = 76$ metri;
- Raggio minimo dei raccordi verticali: $R = 200$ metri;
- Pendenza massima livellette $P_{\max} = 6,99\%$.

L'andamento planimetrico della strada ricalca, perlopiù, quello esistente, con migliorie ottenute mediante l'introduzione di curve di transizione a raggio variabile (clotoidi) tra elementi rettilinei e curve, sulla poligonale d'asse esistente.

Gli interventi d'ammodernamento sono stati progettati obbligatoriamente verso monte, essendoci a valle il fiume " Treste", minimizzando gli scavi dovuti per lo più al necessario allargamento della carreggiata stradale, nonché per permettere un "naturale" inserimento nel contesto del tracciato esistente anche per il tratto non oggetto di interventi a valle di questo V° lotto funzionale.

All'uopo l'ampliamento della sede stradale verrà effettuato mediante realizzazione di idoneo sottofondo e la costruzione di opportune opere di contenimento.

Per evitare problematiche connesse con il fenomeno dei cedimenti differenziati che dovranno essere evitati con degli interventi tali da essere compattati fino ad avere la densità e compressibilità previsti dalla legge.

Le sezioni prevalenti sono del tipo a mezzacosta e nella parte iniziale alcune in rilevato. ad eccezione di brevi tratti, in cui la strada già presentava delle sezioni in trincea, sono state mantenute della stessa tipologia con allungamenti delle livellette per avere una migliore percorribilità.

Per quanto riguarda il profilo altimetrico, le pendenze delle livellette sono state ri-progettate specie nella parte iniziale ,invece nella zona del territorio di S.Buono le stesse sono state migliorate in brevi tratti secondo la morfologia dei luoghi, al fine di ottimizzare le

caratteristiche geometriche del “nuovo” tracciato, nonché eliminare alcune viziosità altimetriche presenti su quello esistente.

Il progetto prevede livellette con pendenze max intorno al 6% per non rendere gravoso lo sforzo dei mezzi transitanti nei tratti in salita, sono stati inoltre inseriti i raccordi *concavi e convessi* realizzati con archi di cerchio i cui raggi minimi garantiscono la visibilità di notte e di giorno per un potenziale arresto del veicolo in relazione alla distanza da un ostacolo, determinata in funzione della velocità di progetto.

La sovrastruttura è stata dimensionata per un adeguato traffico pesante.

Interventi migliorativi sono stati inoltre previsti al fine di migliorare la regimentazione delle acque meteoriche e superficiali: si è studiata attentamente la posizione dei tombini delle acque di scolo, delle cunette dei fossi esistenti per non stravolgere il naturale deflusso delle acque verso il Fiume Treste.

Per quanto concerne l’impatto ambientale verranno prese in considerazione tutti quegli accorgimenti di minimizzazione e di mitigazione necessari per una corretta naturalizzazione dei luoghi.

Adeguamento del corpo stradale.

L'ampliamento del corpo stradale avverrà con la formazione prevalente di sezioni a mezza costa e per brevi tratti (nella parte iniziale) sezioni in rilevato.

Per tutto il tratto in progetto verrà messo in opera uno strato anticapillare dello spessore di cm 30, idoneo a drenare le argille.

Detto strato anticapillare viene avvolto da un telo tessuto non tessuto (geotessile) al fine di ridurre al minimo la risalita dell’acqua negli strati della massicciata stradale.

Dove sono stati previsti i rilevati, essi coincidono, in massima parte, con l'ampliamento di quelli esistenti per cui, prima di effettuare gli allargamenti, le scarpate vengono decorticate del terreno vegetale presente, e sagomate al fine di evitare scorrimenti relativi tra il corpo del nuovo rilevato rispetto a quello in sito.

Le scarpate sono previste con pendenza 2/3 e sono tutte rivestite con terreno vegetale. A margine della piattaforma è previsto un ciglio in terra (arginello) largo 0,50 mt.

Sovrastruttura e pavimentazione

La sovrastruttura è stata dimensionata per un traffico pesante ipotizzato pari a circa 250 veicoli al giorno transitanti sulla strada , e sarà così costituita:

- Strato anticapillare cm. 30 di materiale arido ;

- Primo strato della fondazione stradale in materiale arido - spess.15 cm;
- Secondo strato della fondazione stradale in misto granulare stabilizzato - spess. di 20cm.;
- Strato di base di cm 10 in misto bitumato;
- Pavimentazione in conglomerato bituminoso (BYNDER) dello spessore di cm.7;
- Tappetino di usura chiuso, in conglomerato bituminoso dello spessore di cm 3;

Opere di sostegno

In questo tratto assumono particolare rilevanza ,specie nella zona ricadente nel territorio del Comune di S. buono , che a causa della morfologia particolarmente accidentata, hanno indotto la scelta di effettuare delle paratie a sostegno delle scarpate di monte , sia per ridurre al minimo gli scavi sia per ragioni di sicurezza e specie per ridurre al minimo indispensabile l’impatto con le culture boschive delle zone interessate.

Verranno inoltre realizzati muri di sostegno ove le condizioni di stabilità del terreno lo richiedono .Essi sono in calcestruzzo cementizio armato, con tipologia di altezza variabile da ml.1.00 a ml.3.00.

Allontanamento delle acque meteoriche

In primo luogo è stato previsto un adeguamento delle sezioni dei tombini stradali fino ad un diametro di cm. 120 del tipo in acciaio a piastre bullonate, tutto ciò, non tanto per la portata idraulica, quanto più per la facilità di manutenzione, in special modo riferito alle possibilità d’intasamento causato da materiali di corruzione nei periodi di max attività pluviometrica.

Sono stati poi previsti per l'allontanamento delle acque provenienti dai tombini, fossi di scolo in terra fino ai corsi d'acqua esistenti.

Ed ancora si sono preventivati fossi di scolo rivestiti e/o in terra ai piedi delle scarpate dei tratti in rilevato, per una razionale raccolta delle acque superficiali di scolo provenienti da monte.

Ai margini della carreggiata , nei tratti in trincea sono state previste cunette alla francese muretti d'unghia , per una corretta raccolta delle acque provenienti dalla sede stradale ed il loro deflusso ai punti di scolo.

Sistemi di protezione e di sicurezza

Lungo il tracciato viene potenziato il sistema di protezione degli utenti, collocando i Guard-rail in tutti i tratti dove vi è necessità.

In corrispondenza dei pozzetti dei tombini, verranno installati parapetti costituiti da corrimano orizzontali e montanti tubolari infissi nel calcestruzzo.

Interferenze

Lungo il tratto di strada oggetto del presente intervento non vi è alcun tipo di interferenze con altri impianti a rete e/o manufatti non di proprietà dell'amm/ne Provinciale di Chieti.

Sistema dei Vincoli

L'opera in progetto ricade, per circa ml 843 internamente all'area S.I.C. denominato "Monti Frentani e Fiume Treste" Cod.sito IT7140210, nel territorio del comune di S.Buono, e per circa 300 ml in adiacenza al suddetto SIC nel territorio del comune di Furci. Va evidenziato che quest'ultimo tratto (ricadente nel Comune di Furci) è stato già oggetto di valutazione d'incidenza con relativa autorizzazione regionale n°81171/06 del 2/03/07 in quanto ricompreso nel precedente IV lotto della strada F.V.T. però non realizzato perché oggetto di variante e quindi ricompreso nel presente V° lotto. Pertanto l'intervento è stato oggetto di Valutazione di incidenza e dovrà ottenere l'autorizzazione regionale dei beni ambientali in conformità del D.P.R.357/97 e n°120/2003.

Le opere di cui al presente progetto per la loro distanza media dall'argine sinistro del fiume "Treste" in alcuni punti inferiore ai 150 m, rientra nelle aree tutelate dalla legge (D.Lgs 22 gennaio 2004 n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio", art. 142, comma 1, lettera c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascun; lettera g) i territori coperti da foreste e da boschi...), quindi soggetta all'autorizzazione paesaggistica Regionale.

L'intervento inoltre è oggetto di vincolo idrogeologico, e quindi oggetto di autorizzazione del corpo forestale Provinciale.

Alcune tipologie di opere in cemento armato quali Paratie e Muri di controripa in C.A. compreso nell'intervento, lo fanno rientrare nella normativa sismica di cui al D.M.14/1/2008 e quindi soggetta alla relativa autorizzazione ai sensi della L.R.17/12/96 n° 138 art.2 nonché

oggetto di deposito ai sensi della L.1086/71

Espropri

L'occupazione riguarda esclusivamente terreni agricoli

Opere di mitigazione ambientale

Per l'impatto ambientale sono state prese in considerazione per rendere tutto in armonia con l'ambiente, opportune soluzioni, quali costruzione di paratie per limitare al minimo le sezioni di scavo e quindi la conseguente estirpazione di essenze arboree.

Le scarpate riprofilate dovranno essere rinverdate con ripiantumazione delle essenze arboree nelle pochissime zone nelle quali vengono estirpate.

Maggiori dettagli in merito sono riportati negli allegati al progetto inerenti la relazione di valutazione di incidenza ,e la relazione paesaggistica.

PRINCIPALI MATERIALI IMPIEGATI E CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

-movimenti di materie :

-a) scavi-

-sono stati previsti **scavi** in terra, di sbancamento ed a sezione obbligata, i cui materiali non reimpiegabili verranno trasportati a discarica;

-b)rilevati

-realizzati con materiali idonei provenienti da cave da prestito ed appartenenti alle categorie A1, A2, A3 secondo le norme C.N.R. 10006 compattati sino ad ottenere una densità del secco pari al 95% della densità AASTHO modificata ed un modulo di compressibilità maggiore di 300 Kg/cmq, con pendenza delle scarpate pari a 2/3 e rivestite con terreno vegetale.

Detti materiali per rilevati saranno posti in opera su uno strato anticapillare costituito da materiale arido avente pezzatura compresa tra 0,2 e 20 cm. esente da materiali vegetali e terrosi.

Lo strato anticapillare a sua volta poggerà su un telo tessuto -non tessuto in polipropilene con resistenza a trazione non inferiore a N/5 cm500, con il peso non inferiore a 350 G/mq.

-sovrastuttura

a) Geotessile

Al di sotto dello strato anticapillare verrà posto un telo tessuto non tessuto in polipropilene con resistenza a trazione non inferiore a N/5 cm500 di peso non inferiore a 350G/mq ;

b)) Strato anticapillare

In materiale arido;

c) Fondazione stradale

In misto granulare stabilizzato con legante naturale, ed eventuale materiale di apporto per raggiungere la idonea granulometria;

d) Strato di base

Costituito con materiale litoide proveniente da cave naturali, ovvero mediante la frantumazione di roccia calcarea, impastato a caldo con bitume solido in idonei impianti, con dosaggi e modalità secondo prescrizioni di capitolato, posto in opera con idonea spanditrice o finitrice meccanica e costipato a mezzo rulli di idonee caratteristiche, previa stesa sulla superficie di applicazione di emulsione bituminosa al 55% nella misura di Kg.0.700 per mq.

e) Conglomerato bituminoso per strato di collegamento

Ottenuto con graniglia e pietrischetti della IV categoria prevista dalle norme C.N.R., sabbia ed additivo confezionato a caldo con idonei impianti con dosaggi e modalità indicati nel capitolato, con bitume di prescritta penetrazione, posto in opera con idonee macchine vibrofinitrice, costipato con rulli compressori di idoneo peso.

f) Tappeto di usura in conglomerato bituminoso

-Ottenuto con impiego di graniglie e pietrischetti, esclusivamente di natura basaltica, della prima categoria prevista dalle norme C.N.R. ,sabbie ed additive, confezionato a caldo in idonei impianti, con bitume di prescritta penetrazione, posto in opera con idonee macchine vibro-finitrici e costipato con rulli statici o vibranti.

-opere d'arte

a) Tombini stradali

Per il tratto in oggetto sono stati previsti n° 6 tombini stradali, con manufatti a sezione circolare del diametro di cm.120 ed uno di 160cm, in acciaio a piastre bullonate , di lunghezza complessiva variabile a seconda della topografia dei luoghi , in relazione alla posizione dei tombini e alle quote del piano viabile esistente.

Essi sono stati ricollocati, per lo più nelle posizioni attuali della strada esistente. I diametri

delle sezioni delle tubazioni sono stati tutti adeguati e maggiorati (quelli esistenti hanno una sez. di cm.80), per una maggiore facilità di manutenzione come già precedentemente precisato.

In relazione ai nuovi diametri delle sezioni dei tombini sono stati adeguati gli spessori dei materiali di posa e di rinfiacco, da eseguirsi in materiale arido il tutto riportato negli elaborati progettuali .

Di detti tombini 6 sono stati previsti con pozzetto a monte e muretto di testata a valle, affiancato da due muri d'ala in cls gettato in opera, di classe 300 Kg/cm^q, gli altri sono stati tutti previsti con muri di testata e muri d'ala anche a monte oltre che a valle.

a) Paratie

Nel territorio del Comune di S.buono , dalla sez 25 alla sez..50, verso il versante di Monte a sostegno delle scarpate sono state previste paratie di pali in C.A. di diverse altezza, a seconda dell'altezza del fronte della scarpata attuale, e di diverso diametro in funzione anche dei parametri gologici geotecnici. Dette paratie hanno le seguenti caratteristiche :

- paratia di pali H. fuori terra di ml. 3,00 fi 80cm ,H infis/ne. m 6,00 interasse l = 1,20m
- paratia di pali H. fuori terra di ml. 4,00 fi 80cm ,H infi/ne. m 7,00 interasse l = 1,20m
- paratia di pali H. fuori terra di ml. 4,50 fi 80cm , H infis/ne. m.9,50interasse l = 1,20m
- paratia di pali H.fuori terra di ml. 5,00 fi 80cm ,H infis/ne. m 12,00interasse l = 1,20m
- paratia di pali H. fuori terra di ml. 5,50 fi 100cm ,H infis/ne.m 13,00interasse l = 1,40m
- paratia di pali H. fuori terra di ml. 6,00 fi 100cm ,H infis/ne.m 14,00 interasse l = 1,40m

Su ogni tratto di paratia è stato previsto un cordolo di C.A. di dimensione 100x100 cm e/o 120x120 cm a seconda se i pali sono da 80 cm oppure 100 cm.

La suddetta tipologia di opera si è dovuta adottare ,per limitare al minimo le sezioni di scavo a monte della scarpata , lavorare in sicurezza in virtù delle attuali altezze delle scarpate esistenti dell'ordine di circa 8-12 m dal piano stradale attuale e con pendenze delle stesse scarpate dell'ordine del 45/60 % , limitare al minimo la fascia di interferenza con le essenze arboree (in prevalenza querce) esistenti al ciglio della scarpata attuale verso monte e quindi il relativo impatto ambientale .

b) Muri di controripa

I muri di controripa sono stati previsti di altezza variabile da 1,00 mt. a 3,00 mt. rispetto al piano stradale, in cls. armato di classe Rbk=300Kg/cm^q, a sezione variabile, (cm 45 all'attacco delle fondazioni e cm 25 in sommità), poggianti su una fondazione in cls. armato di

spessore cm 45 e larghezza variabile 130-230 in funzione dell'altezza del muro, posta a sua volta su un magrone di classe 150 dello spessore medio cm 10., e rivestiti da un pannello prefabbricato in cls e lastre di pietra. A tergo del muro è stato previsto idoneo drenaggio con materiale arido e tubo drenante.

c) Muri di sottoscarpa

Sono stati limitati unicamente alle testate dei pozzetti a valle delle scarpate esistenti di altezza variabile (a seconda della profondità del Tombino dal piano stradale) in cls. armato di classe Rbk=300Kg/cm², a sezione costante di 30 cm, poggianti su una fondazione in cls. armato di spessore cm 40 e larghezza variabile in funzione dell'altezza, posta a sua volta su un magrone di classe 150 dello spessore medio cm 10. A tergo del muro è stato previsto idoneo drenaggio con materiale arido.

d) Muretto d'unghia - Cunetta alla francese

Sono stati previsti vari tratti di muretto d'unghia e cunetta alla francese, realizzati in cls di classe 300. Il muretto d'unghia è previsto di altezza cm.50 a sezione variabile all'attacco con la zanella cm.50 ed in sommità cm.30.

e) Cunetta doppia in cls

E' stata prevista per dei tratti di accesso ai passaggi esistenti , realizzata con cls di classe 300 gettato in opera.

f) Fossi di scolo

Sono stati previsti di due tipi , uno in terra a sezione trapezoidale ed uno della stessa sezione rivestito con cls. di classe 300 gettato in opera.

g) Accessi alle strade esistenti ed alle proprietà

Sono stati previsti di diverso tipo a seconda se posizionati in continuità di una cunetta alla francese, oppure in continuità di fosso di scolo in terra e/o rivestito in calcestruzzo.

Tempi previsti per l'esecuzione delle opere

Il tempo previsto per la realizzazione dell'intervento e riconsegna delle opere , è di gg.480 a partire dalla data di consegna lavori .

Fonti di finanziamento

L'intervento sarà finanziato dalla R.A. essendo compreso nel programma triennale viabilità della Regione Abruzzo annualità 2008-2010 ai sensi della L.R. 3/3/1999n°11 approvato dal Consiglio regionale D'Abuzzo nella seduta del 29/04/2008 .

Spesa prevista

L'importo previsto è di complessive €3.000.000,00, come meglio ripartito nel quadro economico di spesa allegato .

QUADRO ECONOMICO DI SPESA - FVTreste V°Lotto funzionale -	
A) LAVORI A BASE D'ASTA	€ 2.166.609,55
<i>Importo oneri relativi ai piani di sicurezza</i>	
(non soggetti a ribasso d'asta) -	€ 54 165,24
IMPORTO COMPLESSIVO A BASE D'ASTA	€ 2.220.774,79
B) SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE	
1.Allacciamenti ai pubblici servizi	
2.Lavori in economia (segnaletica) ed imprevisti (IVA Compresa)	€ 68.010,67
3.Acquisizione di aree e immobili	€ 31 500,00
4.Spese per frazionamenti, volturazioni e registrazioni	€ 14 000,00
5.Spostamento interferenze e/o protezione sotto-servizi	
a)Linee elettrica e/o telefonica	
b)Linea metanizzazione (SNAM)	
6.Accantonamenti di cui all'art.26, comma 4, della Legge	
7.Spese per sondaggi geognostici, compreso I.V.A.	€ 16 216,80
8.Spese per consulenza geologica e geotecnica, compreso I.V.A. e oneri previdenziali	€ 13 314,59
9.Spese tecniche per relazione di Incidenza, compreso I.V.A. e oneri previdenziali	€ 3 672,00
10.Spese per Collaudo Statico e Tecnico-Amministrativo	€ 13 000,00
11.Spese Tecniche per Progettazione, D.L., Coord. della sicurezza	€ 100 000,00
12.Spese per pubblicità	€ 4 000,00
13.IVA Lavori	€ 444 154,96
14.IVA e CNPAIA per spese tecniche e collaudi (10+11)	€ 28.024,00
17.Incentivi di cui all'art.92 comma 5, D.lgs.163/2006	€ 43.332,19
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€ 779.225,21
C)IMPORTO TOTALE DI PROGETTO (A+B)	€ 3 000 000,00

ELABORATI DEL PROGETTO ESECUTIVO fvtreste V° lotto

- **A.** Relazione Generale;
- B.** Quadro Economico di spesa;
- C.** Relazione Geologica e Geotecnica;
- D.** Computo Metrico Estimativo;
- E.** Elenco Prezzi;
- F.** Capitolato Speciale D'appalto;
- G.** Piano di sicurezza e coordinamento;
- H.** Cronoprogramma dei lavori;
- I.** Fascicolo con le caratteristiche dell'opera -
Per la prevenzione e protezione dai rischi (All.XVI D.Lgs.81/08);
- L.** Elenco Ditte e Dati Catastali Terreni da Espropriare;
- M.** Relazione Valutazione di Incidenza;
- N.** Relazione Paesaggistica – D.P.C.M. 12/12/2005;
- O.** Relazione Calcolo Muri di Controripa in C.A.;
- P.** Relazione Calcolo Paratie;
- Q.** Relazione sui materiali;
- R.** Piano di manutenzione;
- S.** Quadro Incidenza Manodopera;
- T.** Analisi dei Prezzi;
- **1.1** Quadro Riferimento Regionale – Scala 1:100.000;
- 1.2** Corografia – Scala 1:25.000;
- 1.3** Quadro Geologico –carta dei suoli argillosi – Scala 1:500.000;
- 1.4** Piano paesistico regionale – Scala 1:50.000;
- 1.5** Aree Protette –vincolo paesaggistico e archeologico- scala 1:100.000 ;
- 1.6** Vincolo Idrogeologico – scala 1: 100.000;
- 1.7** Carta delle opere fortificate- arsala 1:100.000;
- 1.8** Carta dell'uso del suolo – scala 1:100.000 ;
- 1.9** Carta della vegetazione –scala 1:100.000;
- 1.10** Inquadramento territoriale scala 1:100.000;
- 1.11** Inquadramento territoriale scala 1:200.000;
- 1.12** Ambiti Gravitazionali -scala 1:25.000;
- 1.13** Planimetria Siti SIC – scala 1:50 000;
- 1.14** Pericolosità Sismica – scala 1:50.000 ;
- 1.15** Variante sede viaria agli strumenti urbanistici –scala 1:5.000;
- 2.1** Planimetria Stato di fatto – Scala 1:2.000;
- 2.2** Profilo Longitudinale – Stato di Fatto – Scala 1:2.000;
- 2.3** Quaderno delle Sezioni – Stato di Fatto – Scala 1:200;
- 3.1** Planimetria di Progetto – Scala 1:2.000;
- 3.2** Profilo Longitudinale – Progetto – Scala 1:2.000;
- 3.3** Quaderno delle Sezioni – Progetto – Scala 1:200;
- 3.3A** Sezioni sagoma pista (per macchine operatrici pali);
- 3.4** Planimetria di Tracciamento – Scala 1:2.000;
- 3.5** Planimetria Opere D'Arte – Scala 1:2.000;
- 3.6** Piano Particellare d'Esproprio – Scala 1:2.000;
- 4.1** Sezioni Tipo – Scala 1:50
- 4.2** Particolare Attraversamento Tipo - Scala 1:50 – 1:25;
- 4.3** Esecutivi Strutturali Paratie – Scala Varie;
- 4.4** Particolari Costruttivi – Scala Varie;
- 5.1** Dati Planimetria di Tracciamento Asse Strada;
- 5.2** Libretto delle misure in coordinate E,N,Q;
- 5.3** Spigoli vincolati DTM;
- 5.4** Dati per il tracciamento delle sezioni dell'Asse;
- 5.5** Calcolo aree delle sezioni;
- 5.6** Calcolo volume di Scavo e di Ripporto per aree Elementari;
- 5.7** Diagramma delle velocità;
- 5.8** Monografia punto "P1".