

SOMMARIO

1. ESPOSIZIONE DELLE ESIGENZE DA SODDISFARE E DELLE PRESTAZIONI RICHIESTE.....	1
1.1. ESIGENZE DA SODDISFARE	1
1.2. PRESTAZIONI RICHIESTE.....	1
2. COERENZA DEL PROGETTO ALLE PREVISIONI E PRESCRIZIONI DEGLI STRUMENTI URBANISTICO-EDILIZI.....	1
3. ACCERTAMENTO DELLE AUTORIZZAZIONI ESISTENTI NECESSARIE AI FINI DELL'ATTUAZIONE DEL PROGETTO	2
4. AUTORIZZAZIONI E PARERI	2
5. CONFORMITÀ DEL PROGETTO ALLE NORMATIVE TECNICHE APPLICABILI....	2
6. RELAZIONE GEOLOGICO-GEOTECNICA.....	3
6.1. RELAZIONE GEOLOGICA	3
6.2. RELAZIONE GEOTECNICA	3
7. DESCRIZIONE DELLE SCELTE PROGETTUALI.....	3
7.1. TRATTO 1	4
7.2. TRATTO 2	4
7.3. TRATTO 3	5
7.4. TRATTO 4	5
7.5. TRATTO 5	6
7.6. DIAMETRI DELLE TUBAZIONI.....	6
7.7. DESCRIZIONE DELLE MODALITÀ E TECNOLOGIE PREVISTE PER L'ESECUZIONE DEI MOVIMENTI DELLE TERRE.....	7
7.8. MATERIALI	7
8. DESCRIZIONE DELL'INSERIMENTO DEI LAVORI NEL TERRITORIO E PRIME INDICAZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA	8
8.1. PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE.....	8
8.2. MODALITÀ E OPERE PER L'ACCESSO ALLE AREE D'INTERVENTO E DI CONFERIMENTO IN CANTIERE DEI MATERIALI DI COSTRUZIONE.	8
8.3. LOCALIZZAZIONE E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.	8
8.4. DISCARICHE IN CUI CONFERIRE I MATERIALI DI RISULTA.	8
8.5. IMPIANTI E OPERE DI PROPRIETÀ DI ENTI PUBBLICI.	9
9 PIANO DI MANUTENZIONE.....	9
10 PREVENTIVO DI SPESA	9
10.1 PREMessa.	9
10.2 QUADRO DEI COSTI.	10
12 ALLEGATI	ERRORE. IL SEGNA LIBRO NON È DEFINITO.

1. Esposizione delle esigenze da soddisfare e delle prestazioni richieste.

A seguito dell'approvazione del progetto definitivo il raggruppamento incaricato ha provveduto ad espletare il progetto definitivo dell'opera.

1.1. Esigenze da soddisfare

Ogniquale volta vi sono fenomeni di precipitazioni intense, lungo la strada comunale che si estende sulla destra orografica del comune di Lillianes, si verificano allagamenti della sede stradale, nonché piccoli smottamenti dovuti alle venute d'acqua provenienti dal versante. In particolare questa situazione si verifica in alcuni tratti ben distinti della strada individuati da sopralluoghi effettuati a seguito di precipitazioni avvenute nel mese di giugno 2011. Le conseguenze di questi allagamenti sono evidenti in quanto la percorribilità della strada risulta alquanto critica. Possono verificarsi smottamenti lungo la sede stradale dovuti a fenomeni di ruscellamento, durante l'inverno vi è una cospicua formazione di ghiaccio lungo la sede stradale e non ultimo i costi di mantenimento del manto bituminoso a carico del comune sono molto elevati.



Con l'intervento oggetto di incarico si intende realizzare una rete di raccolta e regimazione delle acque meteoriche nei tratti di strada interessati da maggiori allagamenti, individuati nel numero di cinque aree ben distinte. Gli interventi, a seconda dello stato attuale dei luoghi, verranno eseguiti posizionando delle tubazioni dotate di pozzetti e griglie per la raccolta delle acque lungo il sedime della strada e realizzando dei muretti in cemento armato lungo il lato di monte con ampliamento della relativa cunetta. Inoltre si ritiene necessario posizionare un tratto di rete paramassi in corrispondenza di un punto in cui si sono verificati fenomeni puntuali di dissesto con caduta di pietre sulla carreggiata a seguito di abbondanti precipitazioni.

1.2. Prestazioni richieste

L'Amministrazione comunale, per la predisposizione del progetto precedentemente descritto richiede di intervenire al fine di poter limitare le venute d'acqua sulla strada in caso di precipitazioni meteoriche.

2. Coerenza del progetto alle previsioni e prescrizioni degli strumenti urbanistico-edilizi.

I contenuti del progetto sono sostanzialmente conformi alle prescrizioni urbanistiche o edilizie, nonché alle norme di sicurezza, sanitarie, ambientali e paesaggistiche.

L'intervento ha luogo su una strada comunale esistente, che si sviluppa lungo il versante sito sulla destra orografica della valle del Lys e interessa la zona "E" disciplinata dal P.R.G.C. vigente.

Dal punto di vista urbanistico l'intervento, ai sensi della DGR 2515 del 26/07/1999 paragrafo c lettera d si inquadra come opera di straordinaria manutenzione e pertanto, ai sensi dell'art. 61 della L.R. 11/98 l'intervento è soggetto a Denuncia di Inizio attività.

Per quanto riguarda la compatibilità dell'intervento con la cartografia degli ambiti inedificabili si rimanda alla relazione di compatibilità redatta dalla dott.ssa Stefania Notarpietro

3. Accertamento delle autorizzazioni esistenti necessarie ai fini dell'attuazione del progetto

Le norme di riferimento sono:

R.D.L. 30/12/1923 n°3267: l'area è sottoposta a vincolo idrogeologico, pertanto dovrà essere richiesta l'autorizzazione al Servizio Competente presso l'Assessorato Regionale Agricoltura e Risorse Naturali

Da un'analisi della cartografia del Piano Tutela del Paesaggio (PTP) della Regione Autonoma Valle d'Aosta risulta presenti i seguenti vincoli:

Assetto generale: l'area è ricompresa tra i sistemi integrati

Disciplina d'uso e valorizzazione: l'area è ricompresa tra i sistemi integrati e sistemi dei pascoli

Pericolosità geologica ed idraulica dell'area: zona a bassa pericolosità o nulla

Vincoli paesaggistici: fascia rispetto fiumi Legge 431, boschi

Per quanto riguarda la coerenza del progetto rispetto al vincolo di cui all'art. 142 del D.L. 22.1.2004 n°42 si segnala che la parte bassa della strada risulta all'interno della fascia di 150 m dal torrente Lys, e che parte dell'intervento ricade all'interno di un'area boscata ai sensi dell'art. 33 della L.R. 11/98. Tuttavia, considerato la natura dell'intervento che ricade tra il potenziamento e costruzione di condutture interrato e delle relative componenti fuori terra, ai sensi dell'art. 3 della L.R. 18/1994 l'espressione del parere viene delegata al Membro Esperto in Tutela del Paesaggio presente all'interno della Commissione Edilizia Comunale.

In merito alla disponibilità delle aree per la realizzazione dei lavori si evidenzia che la quasi totalità dei lavori avviene nel sedime della strada pubblica ovvero utilizzando la cunetta presente sul lato della strada. Solamente in un punto risulta necessario interrare un tratto di tubazione su di un terreno privato sito tra due tratti della strada comunale, in modo da permettere lo scarico delle acque meteoriche. Il terreno interessato è il fg. 5 n°139 e l'Amministrazione Comunale ha già provveduto a contattare il proprietario al fine di ottenere l'autorizzazione al passaggio del tubo. In caso di opposizione si procederà, nel corso del progetto definitivo, alla costituzione di una servitù di passaggio e verrà avviata la procedura di occupazione temporanea delle aree necessarie per l'esecuzione dei lavori secondo quanto previsto dall'art.31 della L.R. n°11 del 2.07.2004 in materia di espropri.

4. Autorizzazioni e pareri

Il progetto ha ottenuto i seguenti pareri:

1. Parere dell'Assessorato Agricoltura e Risorse Naturali per quanto concerne il vincolo idrogeologico ai sensi del R.D.L. 30/12/1923 n°3267 prot. 11266/RN del 24.04.2012
2. Parere del Servizio Tutela del Paesaggio prot. 2468/TP del 13 marzo 2012.

5. Conformità del progetto alle normative tecniche applicabili.

Il progetto è stato elaborato in conformità delle normative tecniche, la cui elencazione viene riassunta nel quadro normativo che segue.

- Circolare della Presidenza del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici in data 7 gennaio 1974, n. 11633 "Istruzione per la compilazione degli elaborati dei progetti di fognatura"
- Legge Regionale 24 agosto 1982, n. 59 "Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento"
- Legge Regionale 13 marzo 2008 n°5 "Disciplina delle cave, delle miniere e delle acque minerali naturali, di sorgente e termali"
- Decreto Ministero dei Lavori Pubblici 12 dicembre 1985 "Norme tecniche relative alle tubazioni"
- Circolare Ministero dei Lavori Pubblici 20 marzo 1986, n. 27291 "D.M: 12 dicembre 1985. Istruzioni relative alle tubazioni"
- D.L. 163/2006 Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture aggiornato e modificato dal D.L. 11.09.2008 n°152
- D.M. 11.03.1988 "Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione".
- D.M. LL.PP. del 14.02.92 "Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche".
- D.M. LL.PP. del 09.01.96 "Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato, normale e precompresso e per le strutture metalliche";
- D.M. LL.PP. del 16.01.96 "Norme tecniche relative ai < criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi>".

Sicurezza

Decreti

D.L. 81 del 9.04.2008 Attuazione dell'art.1 della legge 3.08.2007 n°123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro

6. Relazione geologico-geotecnica.

6.1. Relazione geologica

Per quanto riguarda gli aspetti geologici si rimanda alla relazione redatta dalla dott.ssa Stefania Notarpietro

6.2. Relazione geotecnica

Per quanto riguarda gli aspetti geotecnici si rimanda alla relazione redatta dalla dott.ssa Stefania Notarpietro.

7. Descrizione delle scelte progettuali.

La progettazione dell'opera muove dall'esigenza di creare una rete di raccolta e scarico delle acque meteoriche nei punti di maggior deflusso. Lo studio preliminare a firma del Geol. Davide Bolognini prevedeva la realizzazione di un canale a pelo libero procedendo a numerosi scavi in roccia per eseguire la riprofilatura del versante. L'intervento risultava però molto oneroso, sia dal punto di vista della realizzazione, sia per la manutenzione futura dell'opera. Inoltre la riprofilatura del versante comportava la realizzazione di numerosi scavi in roccia su pareti che sono già state oggetto di intervento mediante la posa di reti paramassi. La realizzazione di un canale permetteva sì la raccolta dell'acqua proveniente dal versante ma non permetteva la raccolta dell'acqua proveniente dalla strada. Pertanto, nel corso dell'elaborazione del progetto preliminare, di concerto con l'Amministrazione e l'Ufficio Tecnico Comunale si è studiata la soluzione qui presentata, la quale prevede la realizzazione di interventi di modesta entità sul versante e la posa di tubazioni e griglie nel sedime stradale in modo da permettere la raccolta delle acque anche lungo la strada. Lungo l'intero tracciato sono stati individuati cinque tratti di intervento, pertanto si descrivono gli interventi specifici per ogni tratto:

7.1. Tratto 1

Il tratto 1 è situato in corrispondenza del primo tornante a gomito della strada ed è interessato da allagamenti della sede stradale dovuti alla presenza di sorgenti che sgorgano a bordo strada. Al centro del tornante è presente uno scarico della cunetta esistente che convoglia le acque nella rete di smaltimento esistente.



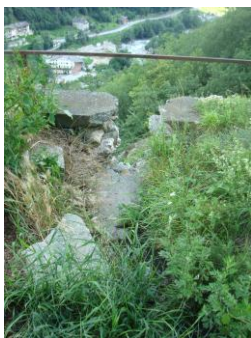
L'intervento in progetto prevede la posa di una griglia per la raccolta delle acque della sorgente avente una sezione di 390*415 mm e la posa di una tubazione di diametro 250 mm che dalla griglia va fino allo scarico esistente. Lungo la tubazione vengono installati tre pozzetti per la raccolta dell'acqua. Al termine dei lavori di posa della tubazione si procederà alla riasfaltatura della strada con rettifica della pendenza verso la tubazione di raccolta acqua.

7.2. Tratto 2

L'intervento in progetto prevede l'esecuzione di un cordolo lungo la parete rocciosa oggetto di numerose e diffuse venute d'acqua. Il cordolo avrà una altezza dalla carreggiata di 60 cm e nella parte retrostante verrà posato un mezzo tubo di diametro 50 mm per la raccolta delle acque. In questo modo l'acqua proveniente dal versante viene raccolta e convogliata in un unico punto dal quale parte una tubazione di diametro 400 mm. L'esecuzione del cordolo è necessaria in quanto questo risulta l'unico modo per raccogliere tutta l'acqua la quale non scende in colatoi puntuali bensì in maniera diffusa lungo la strada.



In corrispondenza dell'intersezione con la mulattiera viene inserita una griglia per la raccolta delle acque meteoriche in quanto in caso di forti precipitazioni il sentiero si trasforma in colatoio. Sia il cordolo, sia la griglia confluiscono in una tubazione di scarico di diametro 400 mm, la quale viene inserita nel ruscello di scarico esistente. Il ruscello, dopo un breve percorso, termina nel torrente a sud dell'area di intervento.



7.3. Tratto 3

In questo tratto si prevede la demolizione del cordolo esistente, la riprofilatura del versante e la realizzazione di un nuovo cordolo con annessi mezzi tubi per la raccolta dell'acqua seguendo la stessa tipologia progettuale utilizzata nel tratto tre. Per lo scarico dell'acqua viene utilizzato lo scarico attualmente presente nella parte terminale del cordolo il quale, dopo aver attraversato la strada comunale, defluisce in un impluvio naturale già sistemato alcuni anni fa dal Servizio Bacini Montani dell'Assessorato all'Agricoltura della Regione Autonoma Valle d'Aosta.



A monte del tratto di cordolo attualmente presente viene posata una tubazione di diametro 400 mm con funzione di raccolta delle acque provenienti anche dal tratto 4. Lungo questa tubazione vengono inseriti dei pozzetti dotati di griglie per la raccolta delle acque meteoriche. Al termine dei lavori la strada verrà riasfaltata impostando la pendenza della carreggiata verso monte in modo da raccogliere l'acqua.

7.4. Tratto 4

L'intervento prevede la posa di tubazioni di scarico DN 400 mm nei tratti della carreggiata ove sono presenti a monte i muri in pietra, mentre, ove non sono presenti muri, viene realizzato un cordolo con mezzo tubo seguendo le modalità già utilizzate nei tratti precedenti. A valle del tornante viene installata una griglia perpendicolarmente alla carreggiata, in modo da raccogliere anche l'acqua reflua che non è stata raccolta precedentemente dai pozzetti e dai cordoli. Al termine dei lavori la strada verrà riasfaltata impostando la pendenza della carreggiata verso monte in modo da raccogliere l'acqua.

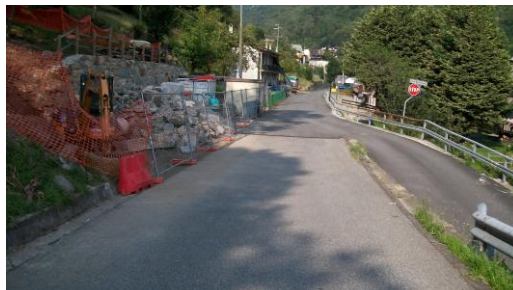


Inoltre in corrispondenza del tornante è prevista la posa di una rete in acciaio dotata di opportuni ancoraggi al fine di mettere in sicurezza un tratto di pendio che, in caso di forti precipitazioni, funge da colatoio con conseguente venuta di materiale sulla strada comunale.



7.5. Tratto 5

Il tratto 5 è situato all'imbocco della strada comunale. In questa parte di strada vi sono problemi di sversamento a valle dell'acqua proveniente dalla strada, con conseguente allagamento della strada sottostante, in quanto la pendenza della carreggiata è verso valle, mentre la cunetta è a monte. L'intervento prevede la posa di una tubazione DN 300 mm lungo il lato di monte, il rifacimento della cunetta con l'inserimento di pozzetti collegati alla nuova tubazione e la riasfaltatura della strada con cambio di pendenza della carreggiata verso monte. La tubazione di scarico verrà convogliata nella rete di scarico esistente.



7.6. Diametri delle tubazioni

Da uno studio svolto per conto dell'Amministrazione comunale di Lillianes dal Geol. Bolognini Davide si apprende che la massima precipitazione registrata dalle stazioni pluviometriche nel comune di Lillianes è di 5 mm/h, che equivale a 5 l/mq

di acqua. Il bacino a monte della strada ha una superficie di 0,41 kmq equivalenti a 410.000 mq. Pertanto il volume massimo d'acqua che si scarica sul bacino è di $410.000 \cdot 5 / 3.600 = 570$ l/s. I tubi scelti di DM 400 mm, posati con una pendenza del 3 % consentono uno scarico di 340 l/s. Considerato che parte dell'acqua viene comunque assorbita dal terreno e che in alcuni tratti la pendenza della strada è superiore al 3% si ritiene che il diametro sia congruo per scaricare il volume d'acqua presente.

7.7. Descrizione delle modalità e tecnologie previste per l'esecuzione dei movimenti delle terre.

Tenuto conto della struttura geomorfologica del sito e del buon assortimento lapideo non sono richieste specifiche cautele in fase di scavo; il progetto prevede, per i casi contemplati nelle sezioni trasversali, la profilatura delle pareti dello scavo secondo l'inclinazione indicata. Si precisa che gli scavi in progetto vengono eseguiti al fine di poter interrare la tubazione lungo la strada comunale, che le profondità e la sezione di scavo sono contenute.

Il materiale proveniente dagli scavi, costituito principalmente da pietre frantumate e terra, dovrà essere portato in discarica. La parte di materiale che potrà essere riutilizzata per il riempimento di alcune aree di scavo potrà essere depositata temporaneamente su alcune piazzole site lungo la strada comunale in modo da mantenere accessibile e percorribile la strada durante l'esecuzione dei lavori.

Gli scavi verranno eseguiti con il sistema "marcia avanti", eseguendo uno scavo in trincea pari alla lunghezza di una canna di tubo (6 metri), posizionando la tubazione e procedendo quindi all'immediato ricoprimento della stessa in modo da non lasciare fronti di scavo aperti al termine della giornata e garantire la percorribilità della strada.

7.8. Materiali

Le tubazioni utilizzate per questo intervento sono in PEAD ad alta resistenza secondo UNI EN 13476. Esse sono composte da un tubo corrugato spiralato rinforzato con lamina di acciaio ed hanno una resistenza al carico SN 20 KN/mq in modo da poter sopportare il sovraccarico stradale. La scelta di questi tubi permette di contenere i volumi di scavo sia per evitare la produzione di materiale di risulta, sia per ridurre i tempi di intervento, sia perché lo scavo risulta essere particolarmente difficoltoso in quanto si attraversano numerosi tratti in roccia. Le tubazioni verranno ricoperte con rete elettrosaldata opportunamente sagomate e cementate con cls in modo da aumentarne la resistenza ed evitare cedimenti differenziali della sede stradale.

I pozzetti di raccolta e smaltimento delle acque e le griglie sono realizzati con pareti e fondo in conglomerato cementizio; i chiusini e griglie in ghisa sferoidale a Norma EN 124 Classe D 400.

I cordoli sono realizzati in cemento armato con posa, lungo il lato di monte, di mezzi tubi di cemento diametro 500 mm in modo da permettere una corretta raccolta e il deflusso delle acque provenienti dal versante. La scelta dei mezzi tubi permette una agevole pulizia e manutenzione dei manufatti in quanto risultano facilmente accessibili.

Lungo i tratti interessati dagli scavi verrà posato uno strato di binder per riportare la piattaforma stradale a livello con quella esistente, successivamente verrà steso uno strato di tappeto di usura raccordando le pendenze con la nuova rete di scarico realizzata.

8. Descrizione dell'inserimento dei lavori nel territorio e prime indicazioni in materia di sicurezza

8.1. Problematiche idrogeologiche.

La zona oggetto dell'intervento è interessata da particolari problematiche idrogeologiche, fra le quali l'abbondante venuta d'acqua proveniente dal versante a monte della strada. L'intervento in oggetto è finalizzato alla raccolta e alla regimazione di queste acque che attualmente allagano la sede stradale e in alcuni casi creano fenomeni di dissesto dovuti al ruscellamento lungo il pendio.

Occorre raccogliere l'acqua piovana agendo sulla pendenza trasversale della sezione stradale, al fine di permettere lo scolo dell'acqua verso il lato di monte in modo da raccogliere tutta l'acqua in un'unica tubazione.

8.2. Modalità e opere per l'accesso alle aree d'intervento e di conferimento in cantiere dei materiali di costruzione.

L'accessibilità al cantiere e alle aree di intervento avviene percorrendo la strada comunale, la cui percorribilità dovrà essere garantita durante tutta l'esecuzione dei lavori. Il conferimento in cantiere dei materiali di costruzione non necessita di particolari opere e infrastrutture, in quanto le dimensioni della carreggiata della strada Comunale sono tali da non ostacolare il transito a mezzi aventi sagoma corrente. A tal proposito si segnala che lungo la strada comunale sono presenti delle piazzole in parte già occupate da materiali.

8.3. Localizzazione e organizzazione del cantiere.

L'ubicazione del cantiere, inteso come zona per l'installazione delle baracche, una per uso spogliatoio, uffici, servizi e l'altra per deposito attrezzature e materiali in fornitura, e delle aree di corollario, necessita di una superficie di almeno 30 m². Lungo la strada verrà individuata per ogni lotto un'area di cantiere in cui allestire i baraccamenti e il deposito temporaneo dei materiali. Data la larghezza alquanto ridotta della carreggiata si dovrà ricorrere all'istituzione di un senso unico alternato regolamentato da semaforo. Si evidenzia tuttavia che il cantiere è suddiviso per lotti, pertanto verrà redatto un crono programma dei lavori in modo da eseguire gli interventi su un unico lotto per volta al fine di limitare i disagi alla viabilità. Nel corso delle operazioni di bonifica del versante nel tratto 4.F ed in particolare durante l'esecuzione dei disaggi e del taglio degli alberi la strada comunale dovrà essere chiusa.

8.4. Discariche in cui conferire i materiali di risulta.

Il materiale di scavo risulta essere composto prevalentemente dalla terra mista a pietre proveniente dagli scavi necessari per la posa delle tubazioni e per l'esecuzione dei nuovi cordoli. Questo materiale, ad eccezione di quello necessario per il reinterro della tubazione posata al di fuori della sede stradale dovrà essere portato presso il centro di recupero della soc. Neve Beton sito in loc. Canton Meina 10015 Ivrea. In conformità a quanto previsto dal D.M. 161/2012 il materiale viene considerato come rifiuto e pertanto non sono stati eseguiti test di caratterizzazione del materiale. La quantità presunta di materiale prodotto in esubero è di circa 380 mc.

L'esecuzione dei lavori prevede anche la demolizione di cordoli e manufatti in cemento armato i quali verranno demoliti separando il cemento dalla terra e dalle pietre. Il cemento demolito verrà portato presso la soc. Neve Beton sito in loc. Canton Meina 10015 Ivrea. La quantità presunta di materiale prodotto è di circa 50 mc.

Inoltre è prevista la produzione di circa 110 mc. di asfalto asportato, il quale verrà conferito presso il centro di smaltimento e rigenerazione della soc. Neve Beton sito in loc. Canton Meina 10015 Ivrea

Ai sensi della L.R. 31/2007 viene prodotta la seguente tabella in merito al bilancio dei rifiuti prodotti all'interno del cantiere

Materiale	Quantità	U.M.
Terra e pietrame proveniente dagli scavi	400	mc
Asfalto	110	mc
Cemento	50	mc
Terra e pietrame di varie pezzature inviata al centro di raccolta	380	mc
Terra riutilizzata in cantiere Per riempimenti	20	mc

8.5. Impianti e opere di proprietà di enti pubblici.

Sotto il sedime della strada sono presenti solamente una tubazione dell'acquedotto e una della fognatura in corrispondenza del tratto 4. Si evidenzia che queste tubazioni scorrono lungo il lato di valle della strada e a priori non interferisce con le aree di intervento.

9 Piano di Manutenzione

Al termine dell'intervento dovrà essere predisposto un piano di manutenzione periodico volto principalmente alla pulizia delle cunette, dei pozzetti e dei mezzi tubi posati a monte dei nuovi cordoli di protezione in modo da evitare fenomeni di intasamento delle condutture.

10 Preventivo di spesa

10.1 Premessa.

Il progetto tiene conto della normativa di cui al D. Lgs. 81/08 in materia di sicurezza nei cantieri

La progettazione è stata sviluppata secondo la L.R. 20 giugno 1996 n. 12, modificata dalla legge regionale 06.04.1998 n. 11 e dalla legge regionale 09.09.1999 n. 29:

- i prezzi sono stati desunti dall'Elenco Prezzi Unitari Regionale anno 2012
- i prezzi dei materiali non compresi in detto elenco e usati nell'analisi dei prezzi, derivano da indagini di mercato, con riferimento anche agli Uffici degli Assessorati e all'Associazione Industriali, e da preventivi rilasciati dalle Ditte interpellate ovvero dal Prezziario 2010 della Regione Piemonte;

Nel presente appalto sono comprese opere da compensarsi a misura (ai sensi dell'articolo 329 della legge 20 marzo 1865, n. 2248) e in economia, così come stabilito dall'art. 15, comma 4 della Legge Regionale.

Le opere contemplate a misura sono :

- demolizioni;

- scavi e rinterrì;
- Opere in cemento armato per l'esecuzione di cordoli e cunette;
- pozzetti, tubazioni per lo smaltimento acque meteoriche;
- Asfalti
- Bonifica e sistemazione del versante

di tali opere si è resa necessaria la valutazione a misura per tenere conto dei possibili incerti geologici e della morfologia del luogo estremamente variabile da zona a zona.

Sono previste delle economie per attività diversamente non quantificabili in maniera esatta.

10.2 Quadro dei costi.

Il quadro economico, redatto secondo le disposizioni dell'art. 16 del D.P.R. 207/10 riassume il costo totale dell'intervento. L'aliquota IVA viene calcolata al 21%

QUADRO TECNICO ECONOMICO		
ai sensi dell' art. 16 DPR 207/10		
a) Lavori a base d'asta		
a1) lavori a misura		262'241.39 €
a2) lavori in economia soggetti a ribasso		9'096.00 €
at TOTALE LAVORI A BASE D'ASTA		271'337.39 €
lavori in economia non soggetti a ribasso		
ec1) (manodopera)		7'932.80 €
oneri per la sicurezza (non soggetti a		
sic) ribasso)		6'987.61 €
dis) oneri smaltimento materiale		16'233.80 €
s1) subtotale		302'491.60 €
b) Somme a disposizione della stazione appaltante		
b2) rilievi accertamenti ed indagini		1'000.00 €
b3) Imprevisti (5% su a1)		13'112.07 €
b4) Spese per acquisizione aree o immobili		500.00 €
Accantonamento di cui all'art. 133 commi 3		
b5) e 4 del codice (2% su at)		5'426.75 €
spese tecniche (8% su		
b6) s1)		24'199.33 €
Incentivo per RUP di cui all'art. 92 comma		
b7) 5 del codice (2% su at)		5'426.75 €
b8) collaudo (0,30% su at)		814.01 €
spese per pubblicità e eventuale		
b9) commissione giudicatrice		1'000.00 €
s2) subtotale		51'478.91 €
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE		51'478.91 €

c2) IVA (21%) su s1+ s2	74'333.81 €
Totale	
s3) IVA	74'333.81 €
TOTALE QUADRO TECNICO ECONOMICO	428'304.31 €

Saint-Vincent aprile 2013

Il tecnico
Ing. Erik Camos