



CITTÀ METROPOLITANA DI MESSINA

Legge Regionale n. 15 del 04.08.2015

III DIREZIONE

Viabilità Metropolitana

Patto per lo sviluppo della Città Metropolitana di Messina

C.I.G. :

C.U.P. : B57H17000600001

PROGETTO ESECUTIVO	LAVORI DI AMMODERNAMENTO, SISTEMAZIONE, CONSOLIDAMENTO E MESSA IN SICUREZZA DEL PIANO VIABILE E DELLE PERTINENZE DELLE SS.PP. 73, 72/D E 75 BIS, NEI COMUNI DI MERI' BARCELLONA P.G. E MILAZZO PER IL COLLEGAMENTO DELLA CERCHIA COLLINARE DEL MELA E DEL LONGANO.
---------------------------	--

ALLEGATI :	<ol style="list-style-type: none"> 1. RELAZIONE TECNICA 2. ANALISI PREZZI 3. ELENCO PREZZI 4. COSTI SICUREZZA E ONERI PRESUNTI AZIENDALI 5. COMPUTO METRICO ESTIMATIVO 6. CALCOLO COSTI MANODOPERA 7. QUADRO TECNICO ECONOMICO 8. PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO E FASCICOLO DELL'OPERA 9. PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA 10. CRONOPROGRAMMA 11. CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO E SCHEMA DI CONTRATTO 	12. ELABORATI GRAFICI : TAV. 1 Tavola di inquadramento territoriale su base IGM scala 1 : 25.000; TAV. 2 Corografia scala 1 : 10.000; TAV. 3 Particolari costruttivi; TAV. 4 Specifica S.P. da stradario Città Metropolitana;
-------------------	---	--

ALLEGATO 1	RELAZIONE TECNICA
-------------------	--------------------------

Messina, li 19/10/2020

Progettisti : Ing. Anna Chiofalo Geom. Sebastiano Mufule Geom. Sergio Castorina 	Visti ed Approvazioni Il RUP, Visto l'art. 5 comma 3 della L.R. 12/2011 e ss.mm.ii. Approva il Progetto esecutivo in oggetto per l'importo di € 1.000.000,00. Parere n. 77 del 23/12/2020 IL RUP Ing. Antonino Sciutteri
Visto: IL R.U.P. Ing. Antonino SCIUTTERI 	

SOMMARIO:

1. PREMESSA
2. LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO
3. TIPOLOGIA E MODALITÀ DI INTERVENTO
4. CALCOLO UOMINI * GIORNO
5. COSTI SICUREZZA
6. IMPORTO PER L'ATTUAZIONE DELLA SICUREZZA
- 7, PREVENTIVO SPESA
8. RAPPORTO COSTI – BENEFICI
9. VERIFICHE PREVENTIVE ALL'INTERESSE ARCHEOLOGICO
10. OCCUPAZIONE AREE PRIVATE
11. RIUTILIZZO DI MATERIALI

1 – Premessa

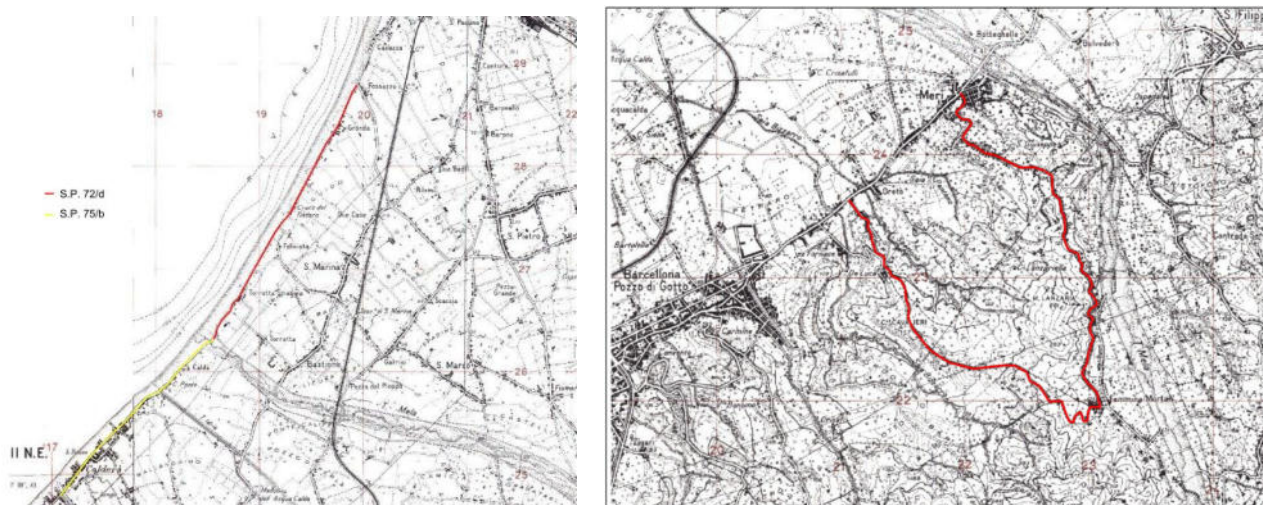
Il progetto esecutivo "***Lavori di ammodernamento, sistemazione, consolidamento e messa in sicurezza del piano viabile e delle pertinenze delle SS.PP. 73, 72/D e 75 bis, nei Comuni di Merì, Barcellona P.G. e Milazzo per il collegamento della cerchia collinare del Mela e del Longano***" - avente un importo complessivo di **€ 1.000.000,00** è stato redatto a seguito del relativo finanziamento previsto con la delibera CIPE n° 26/2016 del "Fondo Sviluppo e Coesione 2014-2020, Piano per il Mezzogiorno".

Con il presente progetto, sono stati determinati i lavori necessari per la messa in sicurezza delle SS. PP. 73 Femminamorta ed le S.P. 72/d e 75 bis che si sviluppano lungo la litoranea di ponente, nei Comuni di Milazzo e Barcellona P. G., di notevole valenza paesaggistica, per il meraviglioso scenario delle Eolie compreso tra Capo Tindari e Capo Milazzo.

Tale arteria riveste particolare interesse in quanto oltre ad essere meta di numerosissimi flussi turistici, durante la stagione estiva, costituisce – per le sue caratteristiche plano-altimetriche - una veloce arteria di collegamento con i Comuni limitrofi.

L'intervento di ammodernamento e messa in sicurezza, di dette strade provinciali, si pone come obiettivo primario quello di migliorare gli standards di sicurezza della strada con particolare attenzione alla regolarità del piano viabile, necessaria per assicurare la giusta aderenza tra pneumatico e pavimentazione stradale.

2 – Localizzazione dell'intervento



La Strada Provinciale n° 72/d denominata di "Rio Rosso – Torrente Mela" si sviluppa con carreggiata a doppia corsia per una lunghezza complessiva di circa 3.020 m, e ricade nel territorio di Milazzo. Essa ha inizio in corrispondenza dell'incrocio tra La S.P. Rio Rosso con la Strada di Gesso Milazzese e termina in corrispondenza della metà del ponte sul Torrente Mela, con un dislivello di m. 3 ed una pendenza media del 0,10%.

Lungo il suo percorso, si snoda con sviluppo ed andamento piano-altimetrico pressoché pianeggiante costituito da tratti quasi tutti rettilinei.

La S.P. 75/bis denominata di "Cicerata" si sviluppa con carreggiata a doppia corsia per una lunghezza di circa 1.1782 m., e ricade nel territorio di Barcellona P.G. Inizia in corrispondenza della S.P. 75 al km 3+405 nella Frazione Calderà e termina in corrispondenza della metà del ponte sul Torrente Mela, con un dislivello di m. 4 ed un pendenza media del 0,22%. Il suo percorso è quasi del tutto rettilineo e pianeggiante.

L'ammodernamento delle SS. PP. che si sviluppano lungo la litoranea di ponente, e la conseguente riduzione dei tempi di percorribilità delle stesse, darà quindi un impulso al turismo sostenibile in quanto :

- Migliora i collegamenti di un polo di attrazione di notevole rilevanza (Comune di Milazzo) con le isole Eolie e con i territori collinari della Valle del Mela, di particolare valenza paesaggistica, per il panorama e la ricchezza di sorgenti e di grotte, e ricchi di tradizioni agro –pastorali;
- Consente di raggiungere celermente le direttrici autostradali, il porto di Milazzo, il porticciolo turistico di Porto Rosa ed i poli industriali, costituiti dalla Raffineria Mediterranea e l'area A. S. I. di Giammoro.

3 – Tipologia e modalità di intervento

Con il presente progetto si prevedono i lavori necessari per migliorare lo stato manutentivo della strada, oggetto della progettazione, avendo cura di dare priorità a quegli interventi ove viene riscontrato un maggiore rischio per la pubblica incolumità.

I lavori da realizzare con il presente progetto consistono in:

1) il miglioramento :

- delle condizioni delle carreggiate, compreso il rifacimento di alcuni tratti di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso;

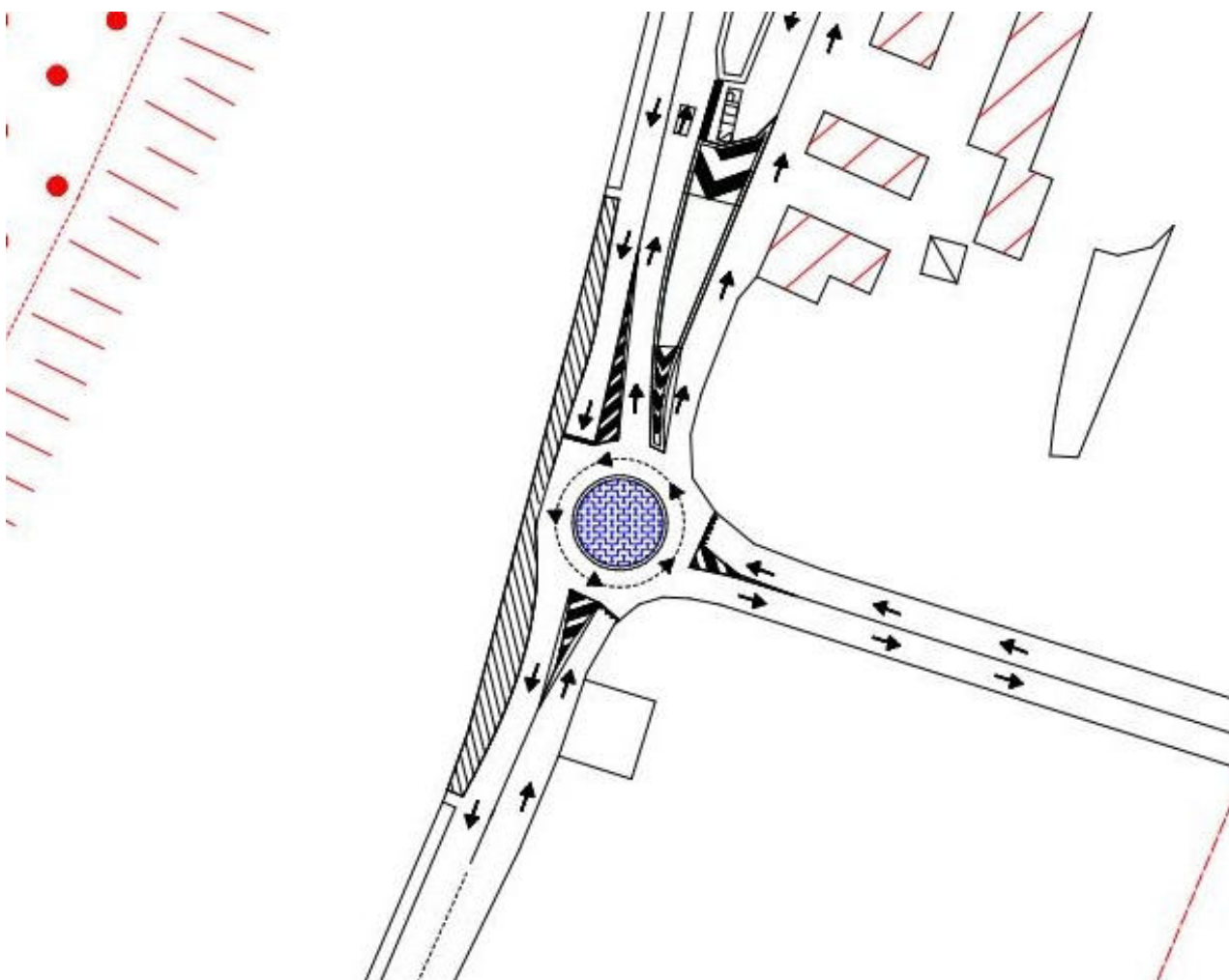
2) la realizzazione :

- di parapetti di delimitazione della sede stradale;
- di tratti di cassonetto stradale;
- mini rotatoria;

3) la collocazione :

- della segnaletica verticale di pericolo, di limitazione di velocità e della relativa segnaletica orizzontale, atta a ridurre i punti di conflitto;
- di barriera di sicurezza.

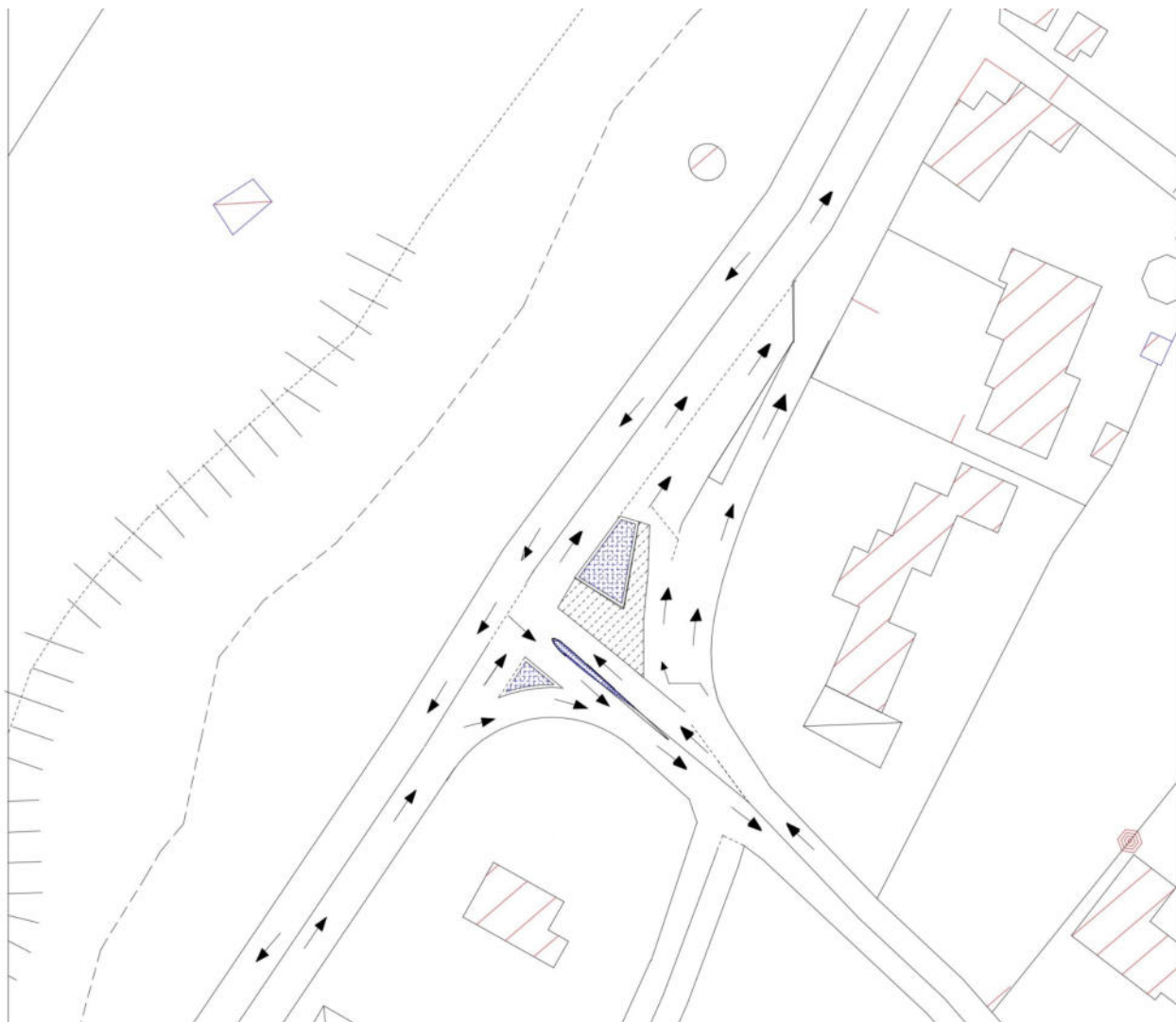
3.1 Mini Rotatoria



Il progetto prevede la messa in sicurezza dell'intersezione a raso tra la S.P. 72/d (Via Spiaggia di Ponente) e la strada di Fondaco Pagliara, già teatro di una frequente incidentalità.

La soluzione progettuale prevede la realizzazione di una mini-rotatoria ed una migliore sistemazione dei flussi veicolari.

3.2 Sistemazione incrocio S.P. 72/D Via Orgaz



La sistemazione dell'incrocio della S.P. 72/D con la Via Orgaz prevede la realizzazione di segnaletica orizzontale, al fine di indirizzare gli autoveicoli e consentire la normalizzazione dei flussi veicolari.

4 – Calcolo degli Uomini - Giorno

In adempimento:

- alle direttive impartite dall'Autorità di Vigilanza con la determinazione n. 11/01 del 29.03.2001, ove viene riportato testualmente che "*in materia di lavori pubblici è da intendersi fisiologica la presenza di più imprese in cantiere*";

- al disposto dell'art.89 lettera c) del Dec. Lgs. 81/2008 titolo IV;

e per consentire al Responsabile dei Lavori di:

- effettuare i controlli prescritti dall'art. 90 del Dec. Lgs. 81/2208,
- inoltrare la notifica preliminare, qualora ricorrano i presupposti di cui all'art. 90 Dec. Lgs. 81/2008,

bisogna valutare se nel cantiere in questione esistono i presupposti per cui :

1. necessita procedere alla nomina dei coordinatori per la sicurezza;
2. occorre soltanto inoltrare, agli Uffici competenti, la notifica preliminare (art. 99 Dec. Lgs. 81/2008 lettera c): uomini – giorno > 200)

Attraverso un conteggio di massima, si è individuato in 307 il valore degli uomini x giorno necessari per il cantiere in oggetto, ottenuto arrotondando il valore determinato attraverso la seguente espressione:

$$\text{Numero u-g} = (\text{€ } 742.554,81 \times 0,0789) / 191,20 = 306,42$$

essendo:

- € 742.554,81 l'importo necessario per la realizzazione dell'opera comprensivo degli oneri per la sicurezza;
- 0,0789 l'incidenza della mano d'opera rispetto al costo dei lavori;
- € 191,20 il costo medio di un uomo/giorno comprensivo di versamenti e contributi previdenziali e dell'utile d'impresa.

Ne consegue che, essendo l'entità presumibile degli uomini/giorno, del cantiere in esame, pari a 307 e quindi maggiore di 200, occorre inviare la notifica preliminare, mentre risulta necessaria la nomina del coordinatore per la sicurezza e la salute, in fase di esecuzione, solo in presenza di oltre due imprese anche non contemporanee.

5 – Inserimento ambientale

Le opere già descritte al punto 3 della presente Relazione, essendo interventi di manutenzione straordinaria, finalizzati alla messa in sicurezza della strada provinciale in oggetto (inserite prevalentemente in zone già antropizzate), potranno causare un impatto con l'ambiente circostante (polveri, rumori, ecc.) solamente durante la realizzazione dei lavori, mentre le nuove opere, non creeranno alcun problema di inserimento con l'ambiente anche in virtù della previsione progettuale di sistemazione e manutenzione di opere già esistenti.

6 – Importo per l'attuazione della sicurezza

L'importo per l'attuazione della sicurezza si compone di due elementi essenziali quali: "*Costi della Sicurezza*" e "*Oneri della Sicurezza*".

La distinzione tra Costi della sicurezza e Oneri della sicurezza nasce dalle diverse "dizioni" che sono riportate nella Normativa, in particolare :

- i costi della sicurezza sono definiti al punto 1.1.1 lettera m), dell'allegato XV del D.Lgs.9 aprile 2008, n. 81 che così recita: "*costi della sicurezza: i costi indicati all'articolo 100, nonché gli oneri indicati all'articolo 131 del D.Lgs. n.163/2006 e successive modifiche*".

Da questa definizione si evidenzia una ripartizione tra:

COSTI che sono quelli da prevedere alla luce di quanto riportato nel Piano di Sicurezza e di Coordinamento (P.S.C.) del singolo cantiere (art. 100 del D.Lgs. n.81/2008 e s.m. e i. e che:

- a) fanno riferimento al "PROGETTO DELLA SICUREZZA";
- b) sono legati alla discrezionalità delle scelte tecniche fatte dal Committente dell'opera, dal suo Progettista, rese applicative dal Coordinatore della Sicurezza in fase di progettazione e computate all'interno del P.S.C.;
- c) sono somme conseguenti ad attività che l'appaltatore deve porre in essere "per contratto";

ONERI relativi ai Piani Operativi (P.O.S) o Piani Sostitutivi (P.S.S.) - art. 131 del D.Lgs. n.163/2006) che:

- a) sono afferenti a precise "obbligazioni normative" applicabili al singolo cantiere e saranno rese palesi attraverso il Piano Operativo e/o il Piano Sostitutivo di Sicurezza;
- b) sono somme conseguenti ad attività che l'appaltatore deve porre in essere "ex lege".

Dalle considerazioni sopra esposte si evince che alcune delle "spese" da stimare (ad esempio i D.P.I., apprestamenti previsti dal P.S.C.) in taluni casi sono COSTI (in caso di interferenze), in tutti gli altri casi sono ONERI (in quanto a carico del Datore di Lavoro dell'impresa esecutrice in relazione alla specifica attività d'impresa ai sensi del D.Lgs. n.81/2008 e s.m. e i.);

Vi sono alcune "spese" che sono sempre dei COSTI della sicurezza e che vanno determinati in fase di progettazione. Tali costi sono riferiti alla precisa ingerenza del committente sull'esecuzione di alcune opere con specifiche modalità, oppure sono riferiti alle specificità del cantiere

Tale valutazione va fatta ogniqualvolta la normativa vigente lascia una discrezionalità dovuta al luogo e alle modalità d'esecuzione.

Sono sempre ed in ogni caso COSTI (e di conseguenza non sono mai da ascrivere quali ONERI dell'impresa/e esecutrice/i):

- Recinzione di cantiere;
- Apprestamenti (*ponteggi ed opere provvisori in genere, blindature degli scavi*);
- Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio (*casistiche fuori dall'ordinarietà, si noti, infatti, che si parla di impianti non di semplici dispositivi di spegnimento – estintori – che a prescindere sono a carico del datore di lavoro se non in un complesso che appunto fa parte di un sistema progettato e specificatamente richiesto dalla natura delle attività da svolgere presso il cantiere*), degli impianti di evacuazione fumi;

- dei mezzi e servizi di protezione collettiva (*ad esempio viene "prescritto" all'impresa di operare con linee vita e non con un ponteggio o con altro apprestamento*);
- Allestimenti di cantiere speciali (*ad esempio allestimento del cantiere stradale – che può variare in funzione di molteplici fattori – cantieri in luoghi confinati o i luoghi severi comunque da eseguire in particolari condizioni che li rendono fuori dall'ordinario con "aggravio di costi"*).

Inoltre vi sono allestimenti speciali o particolari condizioni che costituiscono aggravio dei costi della sicurezza, in particolare:

- Impiego di impianti elettrici antideflagranti :
- Impiego di impianti di aria compressa (per cantieri estesi o gallerie)
- Impiego di impianti di ventilazione per gallerie (ventolino)
- Impiego di installazione di segnaletica stradale fissa o mobile
- Impiego di presegnalazioni su carreggiata stradale
- Lavori in notturno
- sistemi/kit di trattenuta (per lavori su tetti, su funi ecc.)
- utilizzo di macchine per attività in quota (cestelli, ponte autosollevante, ...) con relative dotazioni di sicurezza (imbracature anticaduta o sistemi di trattenuta, ecc.).

Gli importi dei Costi della sicurezza sono desunti dalle singole voci di elenco riportate nel Prezzario Regionale OO. PP., ed in assenza della singola voce, determinati attraverso ricerche di mercato.

I costi della sicurezza sono puramente indicativi e devono essere riconosciuti all'impresa qualora intervengano casi di interferenza o in particolari condizioni che esulino dalla normalità e devono essere riconosciuti soltanto se effettivamente collocati ed utilizzati ed opportunamente rendicontati ed allibrati.

La percentuale degli Oneri di Sicurezza potrà essere applicata – per ogni S. A. L. – in quantità pari a quella dedotta in sede di progettazione, ma allo Stato Finale dovrà essere desunta da idonea rendicontazione o, in alternativa, verrà contabilizzata in funzione delle effettive opere di sicurezza collocate dall'impresa.

I costi per l'attuazione della sicurezza ammontano complessivamente ad **€ 16.270,67**, detto importo non sarà soggetto al ribasso d'asta contrattuale.

- La determinazione dell'ammontare dei predetti oneri e costi è riportato, in dettaglio, nello specifico elaborato "Costi Sicurezza". Ove risultano Oneri Diretti pari ad **€ 15.421,95**.

7 – Preventivo di spesa

Il costo complessivo del progetto ammonta a € 1.000.000,00 di cui € 726.284,14 per lavori comprensivi degli oneri irriducibili per la sicurezza ed € 257.445,19 a disposizione dell'Amministrazione, distinti secondo il seguente quadro tecnico economico:

VOCE	DESCRIZIONE	IMPORTO
A)	Importo Lavori	
A1)	per lavori soggetti al ribasso d'asta	€ 726.284,14
A2)	per costi irriducibili per la sicurezza	€ 16.270,67
Totale lavori		€ 742.554,81
→		
€ 742.554,81		
B)	Somme a disposizione dell'Amministrazione	
B1)	Incentivo Funzioni Tecniche (art. 113 Dec. Lgs 50/2016)	€ 14.851,10
B2)	per I. V. A. (22% di A4)	€ 163.362,06
B3)	per versamento ANAC	€ 600,00
B4)	per imprevisti	€ 15.132,03
B5)	Spese per notifiche	€ 1.500,00
B6)	per Pubblicazioni	€ 6.000,00
B7)	per Oneri conferimento a Discarica compreso I.V.A.	€ 15.000,00
B8)	per eventuali Prove materiali extra Capitolato ed eventuali Indagini Geognostiche e Collaudi	€ 10.000,00
B9)	Per accantonamento accordo bonario ed eventuale variazione IVA (art. 205 DLgs 50/2016)	€ 25.000,00
B10)	per Polizze Assicurative dipendenti	€ 6.000,00
Totale Somme a disposizione		€ 257.445,19
→		
€ 257.445,19		
IMPORTO TOTALE INTERVENTO (A+B)		€ 1.000.000,00

8 – Rapporto Costi – Benefici.

Non è stato sviluppato uno studio che valuti il rapporto tra costi e benefici in quanto le opere inserite in progetto attengono ad interventi specifici di manutenzione della strada esistente e quindi nessun'altra soluzione progettuale può essere prodotta ai fini della comparazione economica con altre soluzioni progettuali.

9 – Verifiche preventive dell'interesse archeologico

Non è necessaria alcuna indagine per interesse archeologico in quanto non sono previsti scavi ad eccezione di parti marginali ed esterne alla sede stradale per la ricostruzione della scarpata a valle della strada in parte erosa a causa del dilavamento delle acque meteoriche.

10 – Occupazione aree private

Tutti gli interventi previsti in progetto insisteranno su superfici di pertinenza della strada provinciale, non si prevedono quindi occupazioni definitive e/o temporanee di aree di proprietà privata.

11 – Riutilizzo di materiali

La particolarità degli interventi e dei materiali che verranno utilizzati per la loro realizzazione non si prestano al riciclo, nell'ambito dello stesso cantiere, come disposto dalla recente normativa in

materia di utilizzo di materiali riciclati. In ogni caso la scarificazione verrà conferita presso stabilimenti ove si confeziona il conglomerato bituminoso dove è possibile – una volta effettuati i controlli di Legge – il riutilizzo del materiale proveniente dal cantiere

Per tutto quanto non espressamente citato nella presente relazione tecnica si fa riferimento agli altri allegati di progetto di cui la presente è parte integrante.