



CITTÀ METROPOLITANA DI MESSINA

III[^] DIREZIONE - VIABILITA' METROPOLITANA

Servizio Progettazione e Manutenzione Stradale zona Omogenea Tirrenica Centrale Eolie



REGIONE SICILIA

REGIONE SICILIA

DECRETO INTERASSESSORIALE N.159 DEL 10.06.2020

C.I.G.:

C.U.P. B77H21005870002

LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA LUNGO LE SS.PP.122d-123d-124-125-60 bis-61 quater-66-66a-84-85

PROGETTO ESECUTIVO art.23 comma 8 del D.lgs. n.50/2016

ALLEGATI:	<input checked="" type="checkbox"/> 1. RELAZIONE TECNICA	8. QUADRO ECONOMICO DELL'OPERA
	2. ELABORATI GRAFICI	9. ELENCO PREZZI UNITARI
	3. ANALISI PREZZI	10. CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO E SCHEMA DI CONTRATTO
	4. COMPUTO METRICO ESTIMATIVO	11. PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO E ANTICONTAGIO DA COVID 19
	5. STIMA O.A.P. (Oneri Aziendali Presunti)	12. PIANO DI MANUTENZIONE
	6. STIMA COSTI DELLA MANODOPERA	
	7. CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI	

Messina, li 22 SETTEMBRE 2021

I Progettisti:

Geom. Roberto COPPOLA

Geom. Filadelfio MAGNO

Geom. Michele QUARTO

Approvazione in linea Tecnica del R.U.P. ai sensi dell'art.5 comma 3 L.R. n.12/2011 così come modificato dall'art. 24 della L.R. 8/2016

PARERE n° 55 del 22/09/2021

IL R.U.P.

Ing. Antonino Scutteri

1 – Stato attuale

Tutte le strade in argomento fanno parte del patrimonio stradale gestito dalla Città Metropolitana di Messina costituito in epoca remota.

Allo stato attuale si presentano in condizioni di mantenimento tali da garantire un discreto standard di transitabilità, con l'eccezione di alcuni tratti ove, a causa della insufficienza delle risorse finanziarie assegnate nel tempo per la manutenzione del patrimonio stradale, non è stato ancora possibile intervenire per il miglioramento del fondo stradale e/o per garantire una adeguata protezione laterale.

2 – Previsioni Progettuali

Il progetto per i lavori di manutenzione straordinaria finalizzati a potenziare i livelli di sicurezza lungo le SS.PP. **122d-123d-124-125-60 bis-61 quater-66 66a-84 e 85** ricadenti all'interno dei territori comunali di **Patti, San Piero Patti, Monforte San Giorgio, Gualtieri Sicaminò, San Filippo del Mela, Santa Lucia del Mela, Pace del Mela, Barcellona P.G. e Castoreale**, prevede una serie di interventi di manutenzione straordinaria mirati all'ottenimento di un tangibile miglioramento del livello di sicurezza nei punti più critici delle succitate arterie provinciali, nel pieno rispetto del contesto ecologico ed ambientale.

Tutti gli interventi verranno concentrati all'interno del sedime attuale delle infrastrutture stradali e riguardano esclusivamente i sistemi di contenimento dei veicoli e il potenziamento e/o adeguamento delle barriere di sicurezza, la manutenzione evolutiva e conservativa della pavimentazione stradale, il miglioramento della regimentazione delle acque superficiali, mediante la realizzazione di tratti di cunette in cls., il consolidamento corticale di costoni rocciosi e la realizzazione di opere provvisoriale per la ricostruzione di parti del piano viabile ceduto mediante sistemi di gabbionate con gabbioni metallici del tipo "Palvis"

In dettaglio l'elencazione dei maggiori interventi previsti per ogni singola strada:

3.1 – Interventi lungo la SP.122d di Canalaro – Tesoriero

Barriere metalliche di protezione laterale:

E' prevista la collocazione di barriere metalliche del tipo N2 in alcuni tratti mancanti ovvero ai Km 0+800 - 2+700 -3+200 -3+300 - 3+500 - 3+600 e 3+900 (*vedi tavola grafica 1.2*)

Miglioramento delle pendenze longitudinali e trasversali della pavimentazione stradale:

Il progetto prevede il miglioramento delle pendenze trasversali e, soprattutto longitudinali, di un tratto di 100 metri lineari di strada in prossimità del Km 4+000 mediante l'utilizzo di fondazione stradale in tout-venant di cava e la successiva ripavimentazione bituminosa.

3.2 – Interventi lungo la SP.122 dir "diramazione Balze"

Barriere metalliche di protezione laterale:

Verranno collocati tratti di barriere metallica del tipo N2 mancante al Km 0+000 ed al Km 0+300 per un totale di 230 metri lineari (*vedi tavola grafica 2.2*)

Interventi sulla pavimentazione bituminosa:

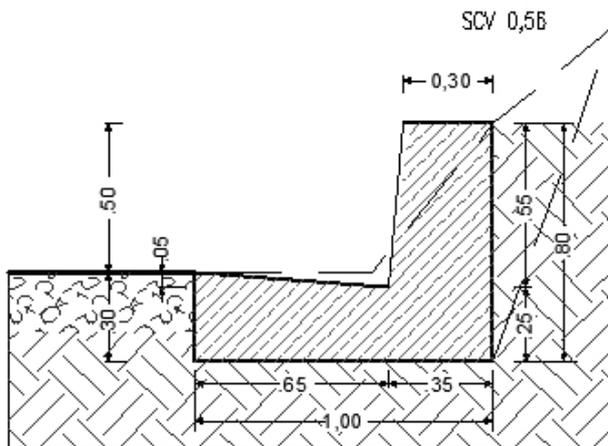
si prevede il rifacimento del tappetino bituminoso in vari tratti della strada per uno sviluppo lineare totale di circa 350 metri.

3.3 – Interventi lungo la SP.124 di "San Paolo - Gallo"

Cunetta con spalletta H=50;

Per un corretto deflusso delle acque di superficie si prevede di costruire un tratto di cunetta con spalletta in c.a. avente altezza di cm. 50.

Il manufatto verrà realizzato in conglomerato cementizio del tipo C20/25 e armato con



doppia staffa in acciaio.

La cunetta, che funge anche da fondazione al muretto, avrà le dimensioni di cm 100 x 30 mentre il sovrastante muretto, realizzato in unico blocco con la cunetta, avrà dimensioni di cm 30 intesta e cm 35 al piede ed un'altezza di cm. 50

Il tratto interessato sarà lungo 160 metri lineari con inizio alla progressiva chilometrica 0+150 (vedi tavola grafica 3.2 e 11.2)

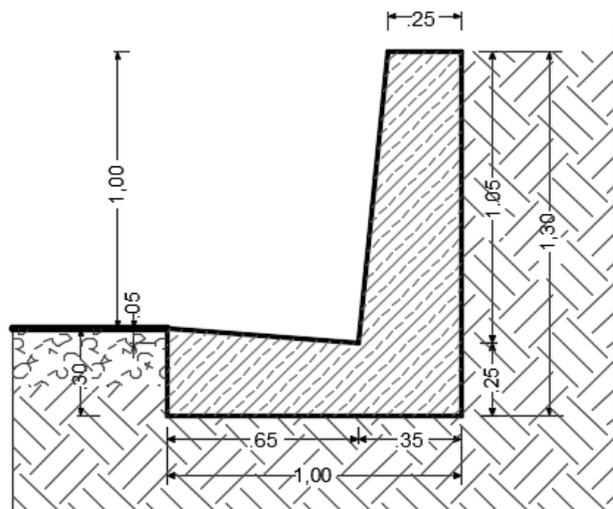
Rifacimento del cassonetto stradale;

Alla progressiva chilometrica 1+210 si interverrà per abolire le disconnessioni presenti nella pavimentazione stradale mediante l'asportazione dell'attuale cassonetto e della pavimentazione sovrastante e la successiva ricostruzione del "pacchetto" asportato utilizzando idoneo materiale collocato in strati di altezza necessaria per ottenere le giuste pendenze trasversali e longitudinali

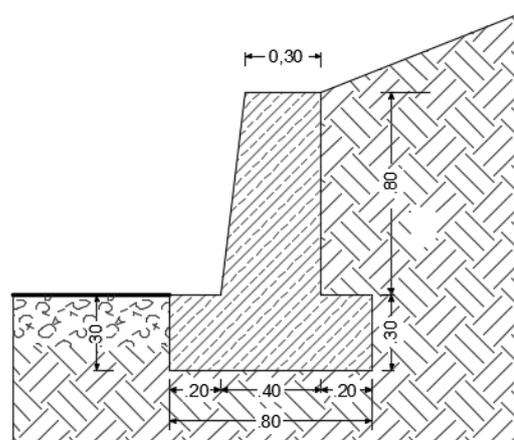
3.4 - Interventi lungo la SP.125 "della Sisa di Patti"

Cunetta con spalletta H=100;

si rende necessaria la realizzazione di un piccolo tratto (circa 20 metri lineari) di cunetta e spalletta al Km 0+350 per assicurare la regimentazione delle acque meteoriche e contemporaneamente evitare



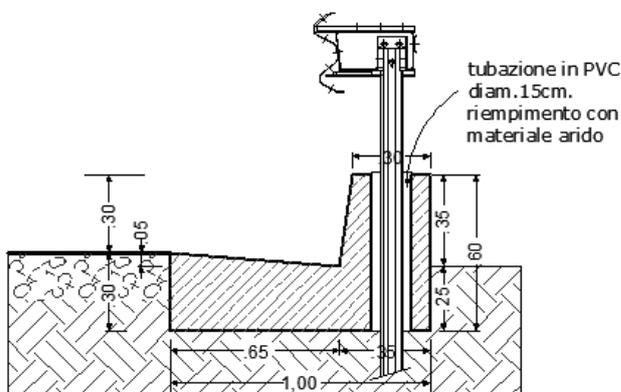
Per contenere i modesti distacchi di materiale terroso al piede delle ripe di monte, e contemporaneamente migliorare la regimentazione delle acque meteoriche, al chilometro 0+200 si prevede di realizzare un muretto di pulizia in conglomerato cementizio,



del tipo C20/25 funzionante a gravità, delle dimensioni in fondazione di cm. 80 x 30, in elevazione alla base cm. 40 in testa cm 30 e in altezza cm. 100

(vedi tavola grafica 5.2 e 11.1)

Cunetta con spalletta in c.a. e barriera metallica:



Nei tratti ove necessita una migliore regimentazione delle acque di superficie e, contemporaneamente, occorre dotare la strada di idonea protezione laterale, ovvero ai Km 0+900 e 1+100 è prevista la realizzazione di cunetta alla francese con spalletta in c.a. dell'altezza di cm. 35.

Il manufatto sarà realizzato in conglomerato cementizio del tipo C20/25 e armato con doppia staffa unica in acciaio, la cunetta, avrà dimensioni di cm 100 x 30 mentre la spalletta, realizzata in unico blocco con la cunetta, avrà dimensioni di cm 30 in testa e cm.35 al piede ed un'altezza di cm 35, all'interno della quale troverà alloggio, grazie ad una tubazione in pvc, il montante della barriera metallica laterale del tipo N2. Per una lunghezza complessiva dei due tratti di ml. 140,00

(vedi tavola grafica 5.2 e 11.1)

Barriere metalliche di protezione laterale:

Oltre ai tratti sopracitati verrà collocata barriera metallica del tipo N2 mancante al Km 0+200 - 0+700 - 1+900 - 2+300 - 2+900 per un totale di 240 metri lineari (vedi tavola grafica 5.2 -5.3 e 11.1)

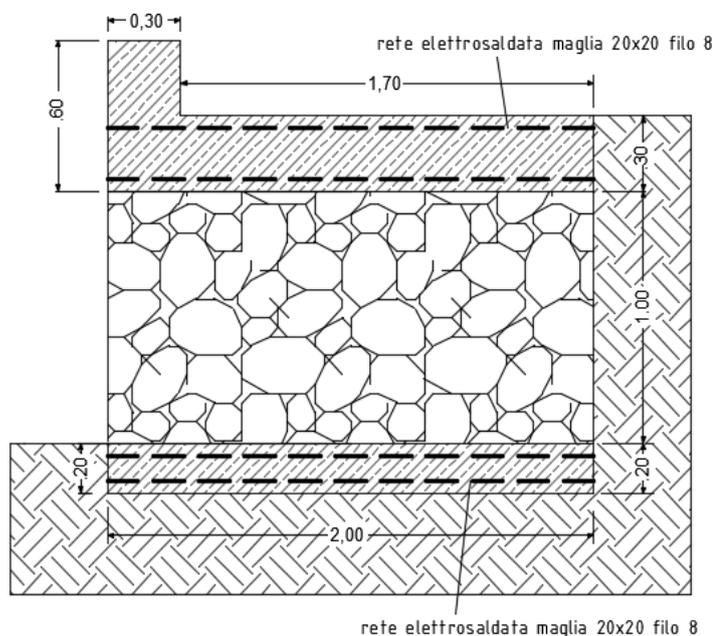
Ricostruzione di parte del piano stradale (OPERA PROVVISORIALE):

al Km 1+400 un tratto breve tratto di strada presenta considerevoli cedimenti dovuti all'infiltrazione di acqua in terreni argillosi. Con il proliferare dei copiosi fenomeni atmosferici il piano stradale ha subito cedimenti parziali, al punto tale che non sono più sufficienti gli interventi tampone eseguiti negli ultimi mesi. Occorre quindi prevedere la ricostruzione e al consolidamento temporaneo del piano stradale

Si prevede di intervenire mediante l'apposizione di una gabbionata, con gabbioni del tipo "palvis" posta longitudinalmente lungo il bordo di valle della carreggiata. I gabbioni poggeranno su di una piastra

di fondazione avente uno spessore di cm.20 rinforzata all'interno con un doppio strato di rete d'acciaio elettrosaldato di maglia 20 x 20 e filo del diametro di 8 mm.

Al di sopra della gabbionata verrà realizzata analoga piastra dello spessore di cm 30 anch'essa armata con doppia rete elettrosaldato un



cordolo in c.a. delle dimensioni di cm 30 x 30 verrà collocato sopra la piastra superiore (vedi tavole grafiche 5.2 e 11.2)

Interventi sulla pavimentazione bituminosa:

Si prevede il rifacimento del tappetino bituminoso d'usura in diversi tratti della strada per uno sviluppo totale stimato in circa 250 metri lineari

Nei tratti ove si palesa la necessità di rettificare le pendenze trasversali e/o longitudinali per migliorare il regolare deflusso delle acque meteoriche, si interverrà con la stesura di conglomerato bituminoso (binder).

3.6 - Interventi lungo la SP.61 quater "Madonna delle Grazie-Pietrazze-Pietra Romita"

Muretto a gravità H=80;

Per contenere i modesti distacchi di materiale terroso al piede delle ripe di monte, e contemporaneamente migliorare la regimentazione delle acque meteoriche, al chilometro 0+500 per un tratto di circa 30 metri lineari verrà realizzato un muretto di pulizia in conglomerato cementizio, del tipo C20/25 funzionante a gravità, delle dimensioni in fondazione di cm. 80 x 30, in elevazione alla base cm. 40 in testa cm 30 e in altezza cm. 100

(vedi tavola grafica 6.2 e 11.1)

Barriere metalliche di protezione laterale:

Si prevede la collocazione di barriere metalliche del tipo N2 in alcuni tratti mancanti ovvero ai Km 0+550 - 0+750 -2+300 -2+600 per una lunghezza totale di 410 metri lineari *(vedi tavola grafica 6.2 e 6.3)*

Consolidamento corticale delle scarpate di monte:

alle progressive chilometriche 1+350 e 1+600 verrà eseguita la profilatura di un tratto del costone di monte al fine di eliminare, mediante disgaggio, modeste quantità di materiale lapideo in equilibrio precario, si opererà utilizzando personale specializzato (rocciatori) che provvederà alla rimozione ed all'allontanamento del materiale.

Successivamente, per assicurare maggiore stabilità del versante particolarmente acclive verrà posto un rivestimento antiersivo (rete metalliche a doppia torsione) fissata ai soli bordi perimetrali da chiodature e funi d'acciaio dello spessore di mm. 10

(vedi tavola grafica 6.2)

Interventi sulla pavimentazione bituminosa:

Nei tratti ove si palesa la necessità di rettificare le pendenze trasversali e/o longitudinali per migliorare il regolare deflusso delle acque meteoriche, si interverrà con la stesura di conglomerato bituminoso (binder).

3.7 – Interventi lungo la SP.66 "di Cattafi"

Muretto a gravità H=80;

Analogamente agli interventi sulla SP.61 quater anche in questo caso serve evitare rilasci di materiale terroso al piede delle ripe di monte, e contemporaneamente migliorare la regimentazione delle acque meteoriche, alle progressive chilometriche 1+300, 1+500, 2+600, 2+500 e 2+850 è prevista la realizzazione di un muretto di pulizia in conglomerato cementizio, del tipo C20/25 funzionante a gravità, delle dimensioni in fondazione di cm. 80 x 30, in elevazione alla base cm. 40 in testa cm 30 e in altezza cm. 100. La lunghezza totale del manufatto è stata computata in 230 metri lineari

(vedi tavola grafica 7.2 - 7.3 e 11.1)

Barriere metalliche di protezione laterale:

Si prevede la collocazione di barriere metalliche del tipo N2 in alcuni tratti mancanti ovvero ai Km 1+050 e 0+700 per una lunghezza totale di 62 metri lineari (*vedi tavola grafica 7.2 e 7.3*)

Interventi sulla pavimentazione bituminosa:

Nei tratti ove si palesa la necessità di rettificare le pendenze trasversali e/o longitudinali per migliorare il regolare deflusso delle acque meteoriche, si interverrà con la stesura di conglomerato bituminoso (binder).

3.8 – Interventi lungo la SP.66a “di passo Badia”

Muretto a gravità H=80;

Al Km 0+020 per uno sviluppo di ml 120 verrà collocato di un muretto di pulizia in conglomerato cementizio, del tipo C20/25 funzionante a gravità, delle dimensioni in fondazione di cm. 80 x 30, in elevazione alla base cm. 40 in testa cm 30 e in altezza cm. 100.

(vedi tavola grafica 8.2 e 11.1)

3.9 – Interventi lungo la SP.84 “di Centineo”

Muretto a gravità H=80;

Analogamente agli interventi sulle strade precedenti anche in questo caso occorre evitare cadute di materiale terroso dal piede delle ripe di monte sulla sede stradale, e simultaneamente ottimizzare la regimentazione delle acque meteoriche.

Per tale motivo ai Km 0+050 - 0+250 - 0+350 - 0+750 - 1+000 e 1+150 il progetto prevede la costruzione di un muretto di pulizia in conglomerato cementizio, del tipo C20/25 funzionante a gravità, delle dimensioni in fondazione di cm. 80 x 30, in elevazione alla base cm. 40 in testa cm 30 e in altezza cm. 100. Per una lunghezza totale di ml. 410,00
(vedi tavola grafica 9.2 e 11.1)

Barriere metalliche di protezione laterale:

Si prevede la collocazione di barriere metalliche del tipo N2 nel tratto mancante ai Km 0+200 per una lunghezza di 40 metri lineari
(vedi tavola grafica 9.2)

Interventi sulla pavimentazione bituminosa:

Si prevede il rifacimento del tappetino bituminoso d'usura in più tratti di strada per uno sviluppo totale stimato in circa 300 metri lineari

3.10 – Interventi lungo la SP.85 "di Castoreale"

Interventi sulla pavimentazione bituminosa:

Lungo la SP.85 di Castoreale si provvederà al rifacimento del tappetino bituminoso d'usura in più tratti di strada per uno sviluppo totale stimato in circa 500 metri lineari, previa scarifica di quello esistente per una lunghezza totale dei tratti non superiore ai 300 metri lineari

3.11 – Lavori in economia (manodopera e noli)

Per prestazioni, non computabili a misura, come la pulizia straordinaria dei sistemi di canalizzazione, raccolta e deflusso delle acque di superficie come cunette,

canalette, pozzetti, tubazioni ecc. si prevede l'utilizzo di manodopera (operaio qualificato e/o comune) ed il nolo a caldo di mezzi d'opera (escavatore, minipala cingolata o gommata, autocarro di portata fino a q.li 100)

4-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.

5-Utilizzo di materiali riciclati

Così come meglio specificato dall'Art.61 del capitolato Speciale d'Appalto ed in attuazione del decreto del ministero dell'ambiente 8 maggio 2003, n. 203 e dei relativi provvedimenti attuativi di natura non regolamentare, la realizzazione di manufatti e la fornitura di materiali, purché compatibili con i parametri, le composizioni e le caratteristiche prestazionali stabiliti dalle vigenti disposizioni in materia, deve avvenire mediante l'utilizzo di materiale riciclato utilizzando rifiuti derivanti dal post-consumo, nei limiti in peso imposti dalle tecnologie impiegate per la produzione del materiale medesimo. I manufatti e le forniture nell'ambito delle opere in progetto sono i seguenti:

- strati di fondazione della sovrastruttura stradale;
- recuperi ambientali, riempimenti e colmate;
- calcestruzzi con classe di resistenza $R_{ck} \leq 15$ Mpa, secondo le indicazioni della norma UNI 8520-2, mediante aggregato riciclato conforme alla norma armonizzata UNI EN 12620:2004.

6-Ubicazione delle cave di prestito e delle discariche

Per quanto riguarda il conferimento a discarica delle materie provenienti dagli scavi, e dalle demolizioni, giudicate non idonee alla loro riutilizzazione in sito, sono state

localizzate, secondo l'ubicazione degli interventi, la discarica della Ditta PIECO sita in Contrada Molinello nel territorio del Comune di Patti, e la Ditta TORRE s.r.l. sita in Contrada Ponte del Comune di Terme Vigliatore.

Tutte le succitate discariche all'atto della stesura del presente progetto esecutivo risultano in funzione e disponibili al conferimento delle quantità previste in computo.

7-Vincoli o interferenze gravanti sulla zona oggetto di intervento

Per il progetto in argomento verrà acquisito, prima dell'inizio dei lavori, il necessario parere da parte dell'Ispettorato Ripartimentale delle Foreste (vincolo idrogeologico).

8. Ragioni della scelta progettuale in funzione della minimizzazione dell'impatto ambientale.

Le scelte progettuali sono state adottate tenendo conto delle leggi vigenti in materia stradale, adottando tutte le misure necessarie per mitigare gli effetti negativi sull'ambiente circostante.

9. Misure di compensazione ambientale ed eventuali interventi di ripristino, riqualificazione e miglioramento ambientale e paesaggistico.

Non si è reso necessario prevedere misure ed interventi compensativi di ripristino; la riqualificazione e il miglioramento ambientale e paesaggistico si otterrà con la realizzazione dello stesso intervento in progetto che ripristinerà la continuità della strada provinciale.

10. Norme di tutela ambientale che si applicano all'intervento.

Le opere di progetto, previste lungo le strade oggetto degli interventi, e ricadenti all'interno delle aree tutelate dal Piano Paesaggistico ambito 9 Messina, rientrano tra le tipologie previste nell'allegato "A" del D.P.R. n.31 del 13 febbraio 2017 "*Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzata semplificata*" e pertanto, a norma dell'art.2 comma1 dello stesso Decreto che disciplina gli interventi, non sono soggette ad autorizzazione paesaggistica. Nello specifico, dette opere sono riconducibili a quelle previste ai punti: A.10- A.13-A.15-A.19-A.20-A.25 e A.29 dell'allegato "A".

11. Calcolo sommario della spesa

Nel calcolo della spesa si sono applicati i parametri di costo desunti dal prezzario OO.PP. Regionale in vigore per l'anno 2020 o desunti da regolari e dettagliate analisi dei prezzi stilate tenendo conto delle caratteristiche intrinseche ed estrinseche delle lavorazioni oggetto di analisi, delle condizioni del mercato all'atto della loro stesura e dell'impiego di materiali di ottima qualità che s'intendono corredati dalle attestazioni tecniche di legge.

12. Costi della Sicurezza per emergenza Covid 19

In ottemperanza al documento denominato "Protocollo condiviso di regolamentazione per il contenimento della diffusione del COVID-19 nei cantieri" di cui all'allegato 7 del D.P.C.M. 26.04.2020 e ripreso dall'allegato 13 del D.P.C.M. 17.05.2020, sono stati inseriti oltre ai costi per l'attuazione dei piani di sicurezza i costi aggiuntivi per le procedure da adottare in cantiere per il contenimento del contagio derivante da SARS Co-V-2.

13. Quadro economico di progetto

In base a tali parametri il costo dell'opera sarà presumibilmente pari ad €. 680.000,00 così articolato:

A - LAVORI A BASE D'ASTA

A.1 - Importo lavori soggetto a ribasso contrattuale	€	500.000,00
A.2 - COSTI SPECIALI SICUREZZA non soggetti a ribasso	€	23.000,00
Totale lavori	€	523.000,00

B - SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE

B.1 - IVA 22%	€	115.060,00
B.2 - Spese Tecniche	€	10.460,00
B.3 - Assicurazione obbligatoria	€	1.569,00
B.4- Contributo A.N.A.C.	€	375,00
B.5 - Oneri per conferimento a discarica	€	10.000,00
B.6 - Imprevisti e arrotondamenti	€	19.536,00
Totale somme a disposizione	€	157.000,00
Totale progetto	€	680.000,00

13. Specifiche delle opere generali ed opere specializzate

Le opere oggetto del presente intervento sono lavori di tipo stradale. Gli interventi di tipo specialistico sono rappresentati dalla posa in opera di barriere stradali di sicurezza, categoria OS.12a (BARRIERE STRADALI DI SICUREZZA) incidente per un importo di € 86.341,80 pari al 16,51 % dell'importo totale dei lavori, come meglio specificato dall'Art.4 del Capitolato Speciale d'Appalto, allegato al presente progetto.

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.

I PROGETTISTI :