



CITTA' METROPOLITANA DI MESSINA

3^ DIREZIONE - VIABILITA' METROPOLITANA

PATTO PER LO SVILUPPO DELLA CITTA' METROPOLITANA DI MESSINA

PROGETTO PER I LAVORI DI CONSOLIDAMENTO DEL PIANO VIABILE E MESSA IN SICUREZZA DELLE SS.PP. **109-118/a-119-120-122** e **136** RICADENTI NEL TERRITORIO DEI COMUNI DI **PATTI** e **S.PIERO PATTI**.

PROGETTO ESECUTIVO

Art.23 comma 8 del D.L.gs n.50/2016

AGGIORNATO AL D.P.C.M. 26.04.2020 "EMERGENZA COVID-19"

ALLEGATI :

- 01.RELAZIONE TECNICA
- 02.PLANIMETRIE GENERALI
- 03.PLANIMETRIE INTERVENTI
- 04.PARTICOLARI COSTRUTTIVI
- 05.ANALISI NUOVI PREZZI
- 06.COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
- 07.STIMA O.A.P. (Oneri Aziendali Presunti)
- 08.STIMA COSTI DELLA MANODOPERA
- 09.CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI
- 10.QUADRO ECONOMICO DELL'OPERA
- 11.ELENCO PREZZI UNITARI
- 12.CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO E SCHEMA DI CONTRATTO
- 13.PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
- 14.PIANO DI MANUTENZIONE

MESSINA : 30 LUG. 2020

PROGETTISTI :

Ing. Antonino SCIUTTERI *Antonino Sciutteri*

Geom. Roberto COPPOLA *Roberto Coppola*

Geom. Ferdinando PULLELLA *Ferdinando Pullella*

Geom. Michele QUARTO *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 L.R. 8/2016

PARERE n°

65

del

07 DIC. 2019

IL R.U.P.

(Dott. Geologo Biagio PRIVITERA)

1- Premessa

Il progetto esecutivo dei *“lavori di consolidamento del piano viabile e messa in sicurezza delle SS.PP. 109-118/a-119-120-122 e 136 ricadenti nel territorio dei comuni di Patti e San Piero Patti”*, inserito nel **Fondo Sviluppo e Coesione 2014-2020 – piano per il Mezzogiorno** ed avente un importo complessivo di € 1.200.000,00 di cui € 929.105,00 per lavori ,comprensivi degli oneri irriducibili per l’attuazione dei piani di sicurezza pari ad € 20.953,53, e di € 270.859, per somme a disposizione dell’Amministrazione, è stato redatto in data 13.08.2018 dai sottoscritti Ing. Antonino Scutteri e geom. Roberto Coppola, Ferdinando Pullella e Michele Quarto, dipendenti della Città Metropolitana di Messina.

In sede di conferenza di servizi, tenutasi il 26.11.2018, furono sciolti i vincoli ed il progetto ottenne i pareri di rito; e con successiva Determinazione n.1528 del 13.12.2018 si è conclusa la conferenza dei servizi con l’approvazione del progetto

Con parere n.65 del 17.12.2018.del R.U.P. Dott. Geologo Biagio Privitera, ha approvato in linea tecnica, a sensi dell’art. 27 del D.lgs. 50/2016 e dell’art.5 della Legge Regionale 12/2011 e ss.mm.e ii, il progetto in oggetto.

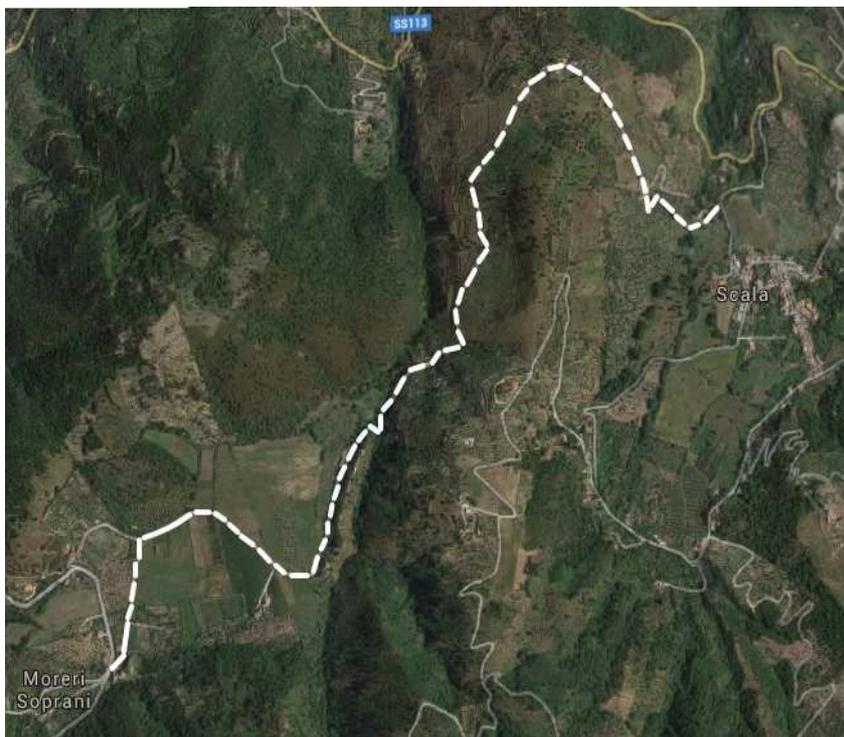
Con Determinazione n. 1926 del 31.12.2018 il Dirigente F.F. della III Direzione Viabilità Metropolitana di Messina ha approvato in linea amministrativa il succitato progetto esecutivo.

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, occorre prevedere una serie di procedure da adottare in cantiere per il contenimento del contagio derivante da SARS Co-V-2 con i relativi costi aggiuntivi ai già previsti Costi Speciali Per l’Attuazione dei Piani di Sicurezza.

Da ciò l’esigenza di aggiornare economicamente il Q.E. del progetto , la cui presente Relazione Tecnica ne forma parte integrante.

2- Viabilità Oggetto dei lavori

La S.P. n°109 di Piano Guastelli , con un tracciato di Km.3+724 ed una pendenza media leggermente superiore all'1%, ha inizio dal Km. 0+432 della SP.108 di Scala di Patti (pressi Tindari). e termine sulla SP.119 di Moreri alla chilometrica 3+950 (località Moreri Soprani) La



tracciato SP.109

strada in questione si presenta in pessime condizioni manutentive, basti pensare che, ad esclusione dei tratti iniziali e finali, il resto della strada si limita ad essere una traccia sterrata priva di bitumatura, sottofondo di alcun genere, protezioni laterali opere di convogliamento delle acque di superficie.

Paradossalmente la strada viene tutt'oggi indicata dalle guide specializzate e dai navigatori satellitari come prima via di accesso a una attività alberghiero/ eno-gastronomica inserita in importanti circuiti nazionali di settore.

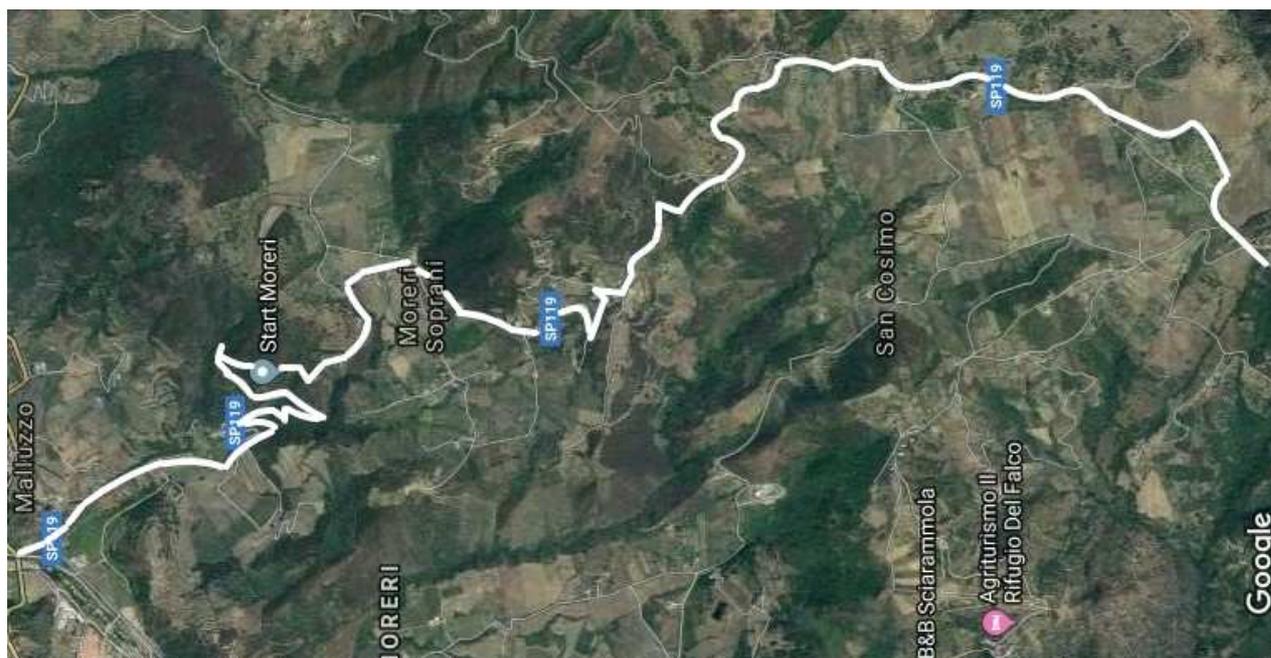
La S.P. n°119 di Moreri ha una lunghezza totale di Km. 19+022 con inizio sulla SS.113 (km. 73+195) in località ponte Timeto (Patti) e termine all'innesto con la SP.110/a km. 0+700 in località Portella S. Maria.

Il tracciato, con una pendenza media del 3,77%, si inerpica quasi tutto a mezza costa attraversando i territori dei comune di Patti, S. Piero Patti e Montalbano Elicona.

Trattasi di una strada con flussi di percorrenza medi utilizzata principalmente come collegamento da e per il casello autostradale di Patti da utenti provenienti dagli agglomerati urbani presenti lungo il percorso (Moreri, e Moreri Soprani , S. Cosimo, Scarpiglia. Madoro loculano, Braidì, S. Maria) e dal relativo bacino, all'interno del quale insistono parecchie

attività produttive che operano nell'ambito agricolo, zootecnico, enologico turistico. Inoltre la SP. 119 "di Moreri" stradale rappresenta una concreta alternativa viaria per il raggiungimento dell'agglomerato di San Piero Patti.

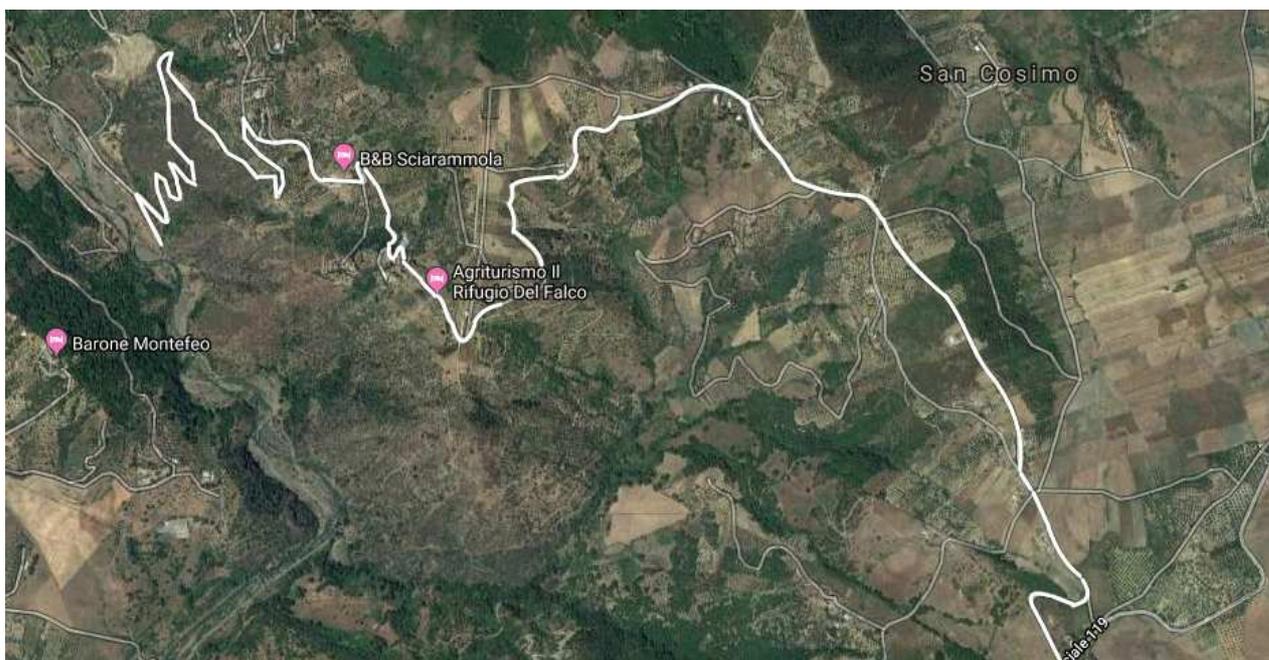
Il tratto di strada interessato dal presente progetto è quello che attraversa il territorio Comunale di Patti e più precisamente va dall'inizio della strada (innesto con il Km 73+195 della SS.113) al Km 10+00 sito in prossimità della frazione Ioculano, come meglio evidenziato dalla successiva foto 2



tracciato tratto SP.119(da Km 0+00 a Km 10+00)

La S.P. 120 di Scarpiglia ha uno sviluppo totale di Km 7+431 con una pendenza media superiore al 10-12% con inizio alla progressiva chilometrica 10+300 della SP.119 di Moreri in contrada Ioculano e termine nel greto del Torrente Timeto.

Il tracciato si snoda interamente all'interno del territorio comunale di Patti e rappresenta il maggiore collegamento viario tra le popolose frazioni di Scarpiglia e Madoro con le principali reti primarie di comunicazione (autostrada- ferrovia- SS.113)



tracciato SP.120 "di Scarpiglia"

La S.P. 122 "Pattese" ha uno sviluppo totale di Km 35+280 con una pendenza media del 3,02% con inizio alla progressiva chilometrica 1+830 della SP.122 tratto comunale, in C. da Provenzano del comune di Patti e termine sulla SS.116 Km 37+00 C.da Favoscuro nel territorio comunale di



Floresta. Il tracciato si inoltra all'interno dei territori comunali di Patti, Montagnareale, Librizzi, S. Piero

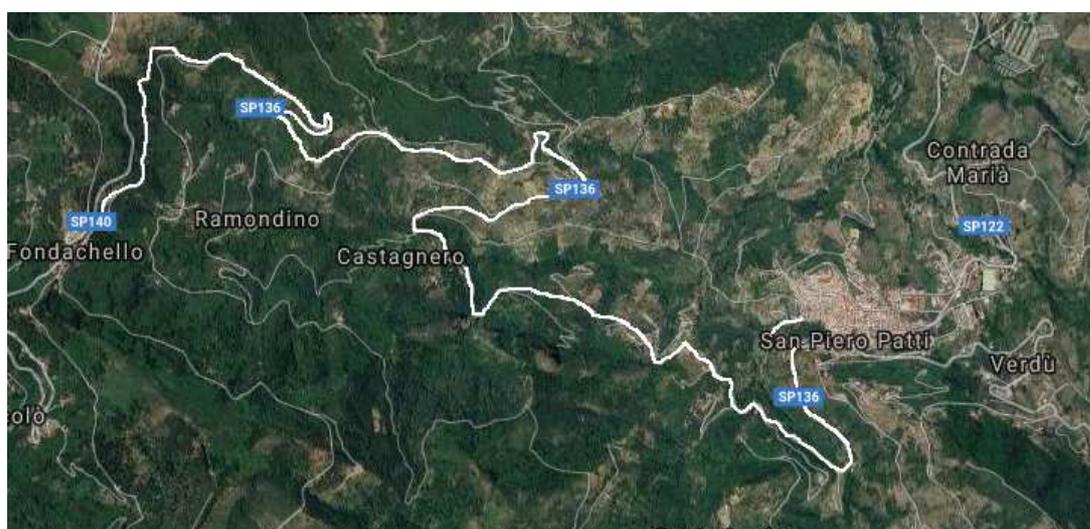
tracciato della SP.122 "Pattese" nel tratto tra il Km 0+00 e il Km 15+00 circa

Patti, Montalbano e Floresta. Il tratto oggetto dei lavori di cui al presente progetto ha inizio al Km 0+00 e termine al Km 14+050 circa nei pressi del centro urbano di San Piero Patti.

L'intera SP.122 rappresenta l'arteria principale di collegamento tra centri abitati di Patti, Montagnareale, Librizzi, S.Piero Patti e del loro comprensorio con la fascia costiera e la viabilità regionale (Strada Statale, Ferrovia Autostrada). Con flussi di percorrenza alti in modo particolare nel tratto tra San Piero Patti (Km 15+00 circa) e Colla Maffone (Km 7+00 circa)

La SP.136 “Raccujese” ha una lunghezza complessiva di Km 24+450 ed una pendenza media dello 0,98% con l’inizio strada nell’abitato di San Piero Patti in prossimità dal Km 15+600 della SP.122 e termine con l’innesto con la SS.116 al Km 34+400 nel centro abitato di Ucria.

Il tratto interessato al presente progetto è limitato a quello ricorrente all’interno del territorio comunale di San Piero Patti e più precisamente dal Km 0+00 all’interno del centro abitato di San Piero Patti al Km 10+00 in prossimità della frazione di Fondachello di Raccuja. Il tratto in argomento presenta bassi flussi di percorrenza limitati al traffico locale da e per Raccuja e Ucria e per le frazioni di Ramondino, Castagneto e Granatello



tracciato della SP.136 “Raccujese” nel tratto tra il Km 0+00 ed il Km 10+00

Il presente progetto esecutivo, inserito tra opere finanziate con il **Patto per lo Sviluppo della Città Metropolitana di Messina** prevede il miglioramento della percorribilità e la mitigazione dei rischi alla circolazione, attraverso il consolidamento del piano viabile e la messa in sicurezza di ambedue i tratti stradali attraverso una serie di interventi ispirati al rispetto dell’atto di indirizzo del Commissario Straordinario della Città Metropolitana di Messina prodotto con nota prot. 214/18/GAB del 25.01.2018 e reiterati nel “*Documento Preliminare alla Progettazione*” redatto dal RUP ai sensi dell’art.15, commi 5 e 6 ex Regolamento n.207/2010.

3 – Condizioni attuali delle strade

Tutte le strade in argomento fanno parte del patrimonio stradale gestito dalla Città Metropolitana di Messina costituito in epoca remota . All’attualità si presentano in discrete condizioni di mantenimento (fatta eccezione per la parte centrale della SP.109 “di Piano Guastelli” come meglio specificato nel precedente paragrafo) 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.

4 - Previsioni Progettuali

Le previsioni progettuali non hanno subito minimamente delle variazioni rispetto a quelle previste dal progetto originale redatto in data 13.08.2018

Il progetto per i lavori di consolidamento del piano viabile e messa in sicurezza delle SS.PP. 109-119-120-122 e 136 ricadenti nel territorio dei comuni di Patti e San Piero Patti, la cui presente Relazione Tecnica ne forma parte integrante, prevede una serie di interventi mirati di manutenzione straordinaria al fine di ottenere un tangibile miglioramento del livello di sicurezza nei punti più critici delle succitate arterie provinciali, nel pieno rispetto del contesto ecologico ed ambientale.

Nel rispetto delle direttive emanate con il succitato atto di indirizzo dall'allora Commissario Straordinario della Città Metropolitana di Messina 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 e il risanamento strutturale di opere in conglomerato cementizio armato.

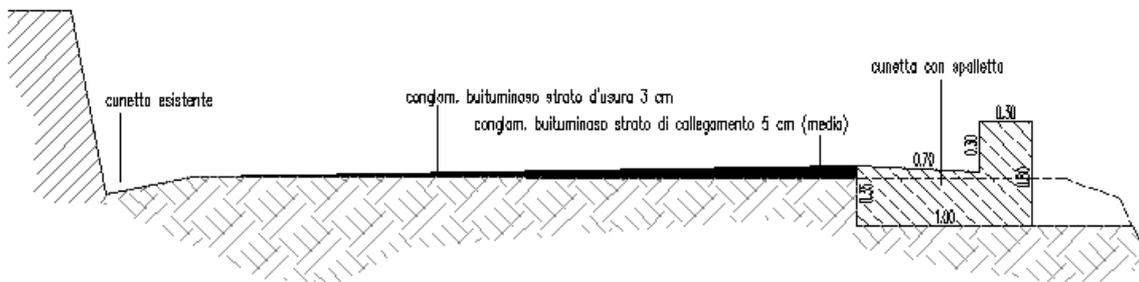
In dettaglio l'elencazione dei maggiori interventi previsti strada per strada :

4.1 INTERVENTI LUNGO LA SP. 109 "DI PIANO GUASTELLI"

Pavimentazione bituminosa: Si prevede di intervenire per migliorare le caratteristiche superficiali della pavimentazione bituminosa e contemporaneamente rettificare le pendenze longitudinali e trasversali (ottenendo così un migliore convogliamento delle acque meteoriche), con il rifacimento del tappetino bituminoso nei tratti dal Km 3+310 al Km 3+640 (INTERVENTO 2) dal Km 0+430 al Km 0+930 (INTERVENTO 7) – *meglio evidenziati nella Tavole grafiche 1.2 e 1.3*

Risagomatura del piano stradale esistente: Sempre nel contesto di una manutenzione evolutiva della sovrastruttura stradale si prevede di intervenire dal Km 2+810 al Km 3+310 (INTERVENTO 3) con regolazione delle pendenze trasversali mediante la ricarica del strato bituminoso di collegamento (binder) e la regimentazione trasversale delle acque di superficie con

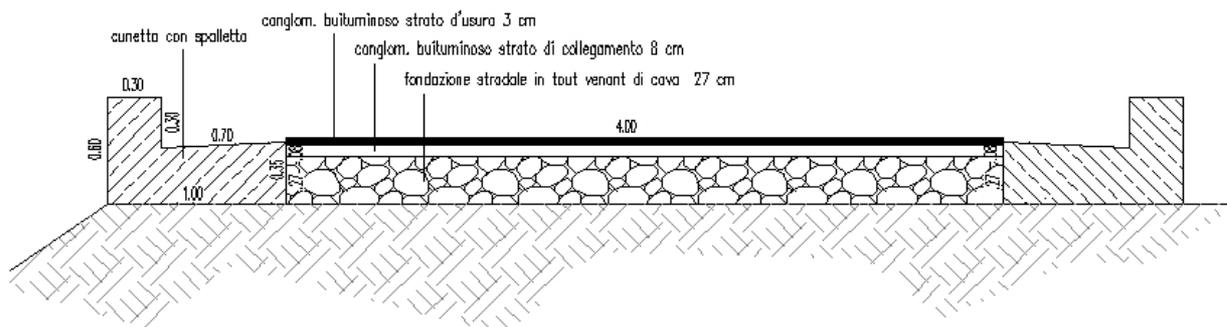
la realizzazione di una cunetta alla francese in conglomerato cementizio debolmente armato
meglio riscontrabile nella tavola grafica 1.4



SP.109 "di piano Guastelli" INTERVENTO (3)

Costruzione piano stradale al fine di un collegamento stabile tra la SP.119 e l'azienda agricola sita al Km 2+635 della SP.109 dal Km 2+635 al Km 2+810 (INTERVENTO 4) verranno realizzati circa 175 metri lineari di sovrastruttura stradale composta da un cassonetto stradale di tout-venant di cava avete uno spessore non inferiore a cm.27 ed una sovrastruttura in conglomerato bituminoso composta da uno strato collegamento di spessore medio non inferiore a 8 centimetri ed da uno strato di tappetino d'usura di spessore finito costante di 3 centimetri. Le acque di superficie verranno convogliate nelle cunette alla francese realizzate in conglomerato cementizio debolmente armate poste ai due lati della strada.

(vedi tavola grafica 1.4)



SP. 109 "di piano Guastelli" INTERVENTO (4)

Barriere metalliche di protezione laterale: Il progetto prevede l'apposizione di nuovi tratti di barriere metalliche laterali del tipo N2 al Km 1+110 (INTERVENTO 6) ed al Km 1+740 (INTERVENTO 5), entrambi della lunghezza di ml. 400 vedi Tavole grafiche 1.2 -1.3

4.2 INTERVENTI LUNGO LA SP. 119 “DI MORERI”

Pavimentazione bituminosa: per migliorare le caratteristiche superficiali della pavimentazione bituminosa nelle superfici all’attualità si presentano buche ed ammaloramenti, verrà ricollocato il tappetino bituminoso d’usura, e laddove necessari verrà eseguita la risagomatura dello strato di collegamento (binder), (INTERVENTI 1-6-11-12 13-15) – meglio evidenziati nella Tavole grafiche 2.3-2.4-2.5 e 2.6.

Consolidamento del piano stradale al fine di garantire le capacità portanti del sottofondo stradale nel tratto sito al Km 9+250 si prevede la ricostruzione del cassonetto stradale mediante l’asportazione, fino ad una profondità di 70 cm, di quello esistente e la successiva ricostruzione mediante uno strato di fondazione stradale in tout venant di cava, di idoneo spessore, di altezza non inferiore a 45 cm. un successivo strato di conglomerato bituminoso di collegamento (binde) di spessore medio al finito di cm. 12 ed uno strato di usura conglomerato bituminoso (tappetino) di spessore medio al finito non inferiore a 3 cm (INTERVENTO 14) *vedi tavola 2.6*

Barriere metalliche di protezione laterale: E’ prevista la collocazione di barriere metalliche del tipo N2 in alcuni tratti mancanti ovvero al Km 2+420 (INTERVENTO 2), al Km 2+900 (INTERVENTO 3) *vedi tavola 2.3* , al Km 3+115 (INTERVENTO 4), alla progressiva chilometrica 3+700 (INTERVENTO 5) *vedi tavola 2.4* , al Km 6+700 (INTERVENTO 8), ed al Km 6+900 (INTERVENTO 10) *vedi tavola 2.5* . Inoltre si prevede di sostituire le ringhiere laterali in ferro poste a protezione dell’attraversamento al Km 6+800 con una barriera metallica del tipo H2 (INTERVENTO 9)) *vedi tavola 2.5*

Risanamento opere in c.a.: Si procederà al risanamento del muro di sostegno sito al Km 5+600 (INTERVENTO 7) mediante la ricostruzione della malta copri ferro con conservazione della sezione originale mediante asportazione della parte degradata del calcestruzzo, asportazione della ruggine dell’armatura metallica e successivo trattamento della stessa con malta passivante e rifacimento del copri ferro con malta tixotropica antiritiro. Intervento meglio localizzato nella *tavola grafica 2.5.*

Profilatura della scarpata di monte : Si prevede d'intervenire al Km 2+080 (INTERVENTO 17) tavola grafica 2.3 per provvedere alla profilatura di un tratto della scarpata 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 del suddetto materiale ed al successivo allontanamento.

Consolidamento del piano stradale: al Km 9+810 un tratto di strada presenta considerevoli cedimenti dovuti all'infiltrazione di acqua in terreni argillosi. Con il proliferare dei copiosi



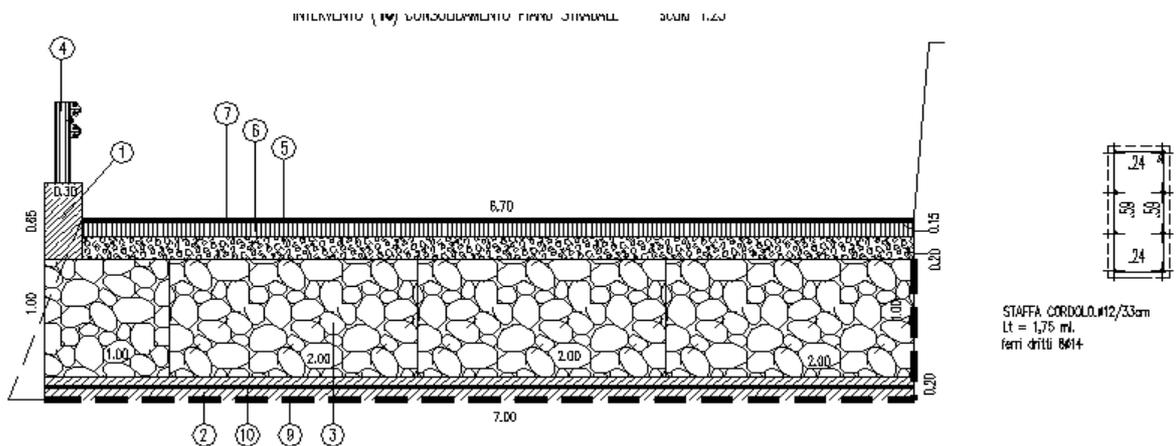
SP.119 "di Moreri" Km 9+810 (INTERVENTO 16)

fenomeni atmosferici il piano stradale ha subito ulteriori aggravii, al punto tale che non sono più sufficienti gli interventi tampone eseguiti negli ultimi mesi. Occorre quindi prevedere la ricostruzione del cassonetto stradale

(INTERVENTO 16) mediante l'utilizzo di gabbioni del tipo palvis posti al di sotto della quota stradale con il compito di drenare le acque infiltrate. Si procederà con lo scavo di fondazione per l'esportazione del cassonetto esistente e fino al raggiungimento della quota d'imposta del geocomposito rinforzato drenante, al di sopra del quale verrà realizzata la piastra di fondazione, in calcestruzzo armato con rete d'acciaio elettrosaldato, al di sopra della piastra verranno collocati i gabbioni del tipo "palvis" posti a riempimento dell'intera sezione stradale.

Al di sopra della gabbionata verrà realizzato il nuovo cassonetto stradale composto da uno strato di 20 cm. di fondazione stradale e da un successivo doppio strato di materiale bituminoso formato da binder per uno spessore di cm.15 e dal tappetino d'usura per uno spessore al finito di cm.3, un cordolo laterale in calcestruzzo armato avrà la doppia mansione di alloggio per la barriera metallica laterale di protezione e di convogliatore delle acque piovane di superficie.

Il tutto meglio evidenziato dalla tavola grafica 2.7



SP.119 "di Moreri" - INTERVENTO (16)

4.3 INTERVENTI LUNGO LA SP. 120 "DI SCARPIGLIA"

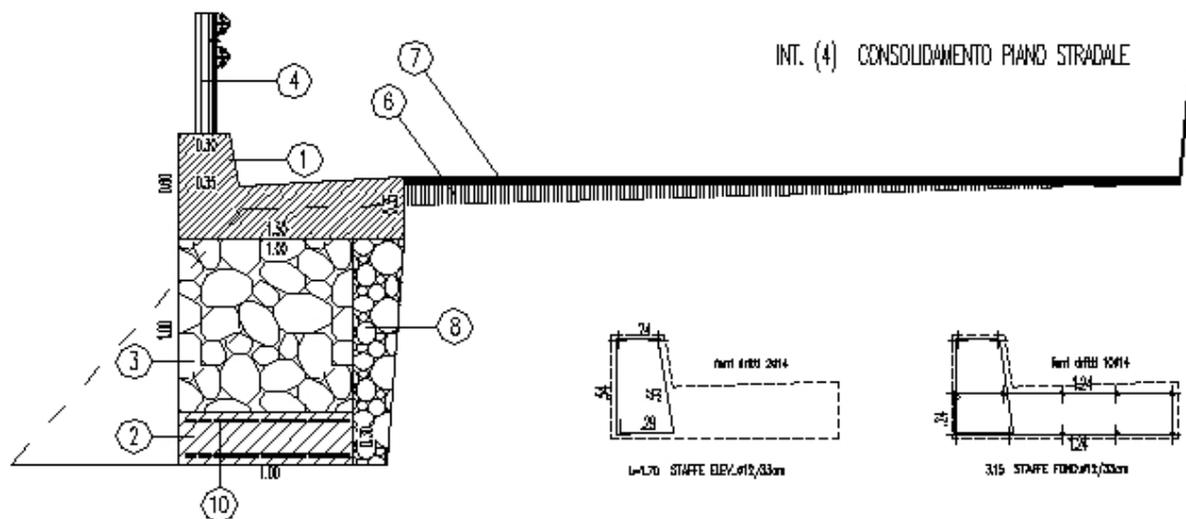
Pavimentazione bituminosa: per migliorare le caratteristiche superficiali della pavimentazione bituminosa nelle superfici all'attualità si presentano buche ed ammaloramenti, verrà ricollocato il tappetino bituminoso d'usura, (INTERVENTI 2-5-10) e laddove necessari verrà eseguita preventivamente alla stesura dello strato d'usura la risagomatura delle pendenze trasversali e longitudinali mediante l'utilizzo di conglomerato bituminoso di collegamento (binder), (INTERVENTI 5-10) – meglio evidenziati nella Tavole grafiche 3.2 e 3.3

Barriere metalliche di protezione laterale: E' prevista la collocazione di barriere metalliche del tipo N2 in alcuni tratti mancanti ovvero al Km 0+170 (INTERVENTO 1), al Km 0+900 (INTERVENTO 3) al Km 1+550 (INTERVENTO 4), vedi tavola 3.2, ed alle progressive chilometriche 2+200 (INTERVENTO 6), 2+250 (INTERVENTO 7) , 2+800 (INTERVENTO 8) , 3+335 (INTERVENTO 9) , 3+570 (INTEREVENTO 11), 3+950 (INTERVENTO 12), 4+250 (INTERVENTO 13) e 4+310 (interevento 14) vedi tavola 3.3

4.4 INTERVENTI LUNGO LA SP. 122 "PATTESE"

Consolidamento del piano stradale al fine di scongiurare il cedimento di parte della carreggiata stradale di valle nel tratto sito al Km 8+050 (INTEREVENTO 4) 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.30 rafforzata all'interno con un doppio strato di rete d'acciaio elettrosaldato di maglia 10 x 10 e filo del diametro di 8 mm. Al di sopra della

gabbionata verrà realizzata una cunetta alla francese in conglomerato cementizio armato entro la quale troverà alloggio la barriera metallica laterale di protezione. Si prevede inoltre la risagomatura sia trasversale che longitudinale della pavimentazione bituminosa. Vedi tavole 4.5 e 4.7



SP.122 "Pattese" - INTERVENTO (4)

Risanamento opere in c.a.: Si prevede di intervenire per risanare parte del muro in c.a. posto al Km 1+030 (INTERVENTO 1) vedi tavola 4.4 e del muro in c.a. alla chilometrica 14+050 (INTERVENTO 5) vedi tavola 4.6 .In entrambi i casi si prevede la ricostruzione della malta copri ferro

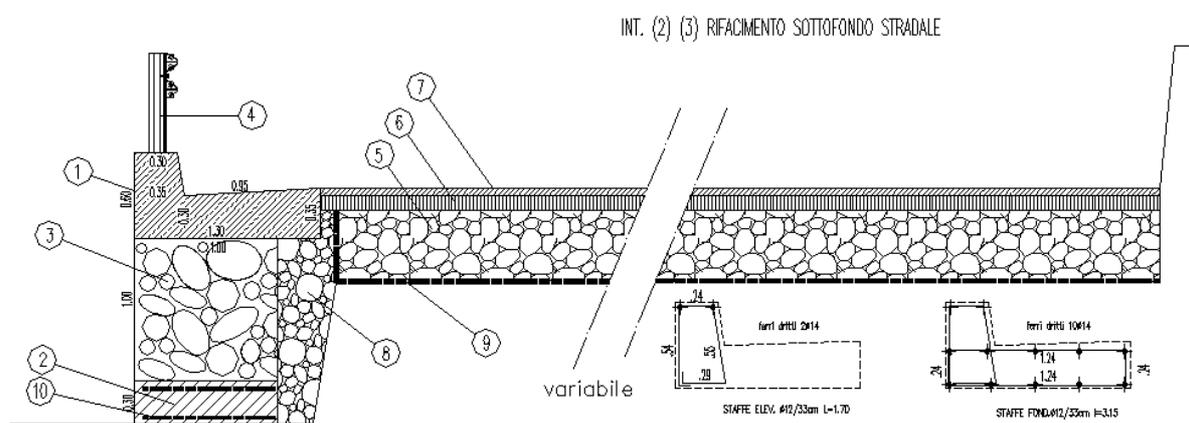


con conservazione della sezione originale mediante asportazione della parte degradata del calcestruzzo, asportazione della ruggine dell'armatura metallica e successivo trattamento della stessa con malta passivante e rifacimento del copri ferro con malta tixotropica antiritiro.

Sp. 122 " Pattese" Km 1+030 (INTEREVENTO 1)

Consolidamento del piano stradale: alle chilometriche 7+650 (INTERVENTO 2), e 7+850 (INTERVENTO 3) la pavimentazione stradale strada presenta pericolosi ammaloramenti dovuti

all'infiltrazione di acqua in terreni argillosi. Con il proliferare dei copiosi fenomeni atmosferici il piano stradale ha subito ulteriori aggravii, al punto tale che non sono più sufficienti gli interventi tampone eseguiti negli ultimi mesi. Occorre quindi prevedere la ricostruzione del cassonetto stradale mediante l'utilizzo di gabbioni del tipo palvis posti al di sotto della quota stradale con il compito di drenare le acque infiltrate. Si procederà con lo scavo di fondazione per l'esportazione del cassonetto esistente e fino al raggiungimento della quota d'imposta del geocomposito rinforzato drenante, al di sopra del quale verrà realizzato il nuovo cassonetto stradale composto da uno strato di 15 cm. di fondazione stradale e da un successivo doppio strato di materiale bituminoso formato da binder per uno spessore di cm.15 e dal tappetino d'usura per uno spessore al finito di cm.3, un cordolo laterale in calcestruzzo armato avrà la doppia mansione di alloggio per la barriera metallica laterale di protezione e di convogliatore delle acque piovane di superficie. *Il tutto meglio evidenziato dalla tavola grafica 4.7*



SP.122 "Pattese" - INTERVENTI (2-3)

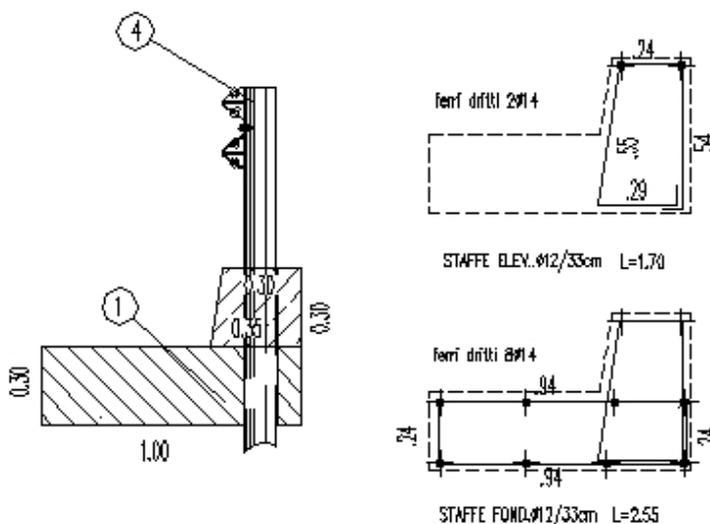
4.5 INTERVENTI LUNGO LA SP. 136 "RACCUJESE"

Barriere metalliche di protezione laterale: sull'intero sviluppo stradale preso in considerazione dal presente progetto, la collocazione di barriere metalliche del tipo N2 e H2 (bordo ponte) rappresenta la principale tipologia di intervento, essendo all'attualità tale tratto particolarmente carente di protezioni metalliche laterali laddove effettivamente se ne avverte la necessità. Si provvederà quindi ad apporre protezioni laterali del tipo N2 al Km 0+700 (INTERVENTO 2), AL Km 0+900 (INTERVENTO 3) al 1+600 (INTEREVENTO 5), AL 2+200 (INTERVENTO 8) alla chilometrica 2+300 (INTERVENTO 9) ed alla chilometrica 2+850 (INTERVENTO 10) *come meglio evidenziato dalla tavola 5.2*, Ed ancora al Km 3+200 (INTERVENTO

11) , Km 3+700 (INTERVENTO 12) , Km 3+900 (INTERVENTO 13), Km 4+050 (INTERVENTO 14), Km 4+150 (INTERVENTO 15) , Km 4+700 (INTERVENTO 18), Km 4+800 (INTERVENTO 19) ove è prevista la rimozione della barriera esistente in avanzato stato di ammaloramento, alla chilometrica 4+900 (INTERVENTO 20) e al Km 5+100 (INTERVENTO 21) *come meglio evidenziato dalla tavola 5.3.* Ed infine *come meglio evidenziato dalla tavola grafica 5.4* si prevede l'apposizione di barriera al chilometro 8+515 (INTERVENTO 23), al Km 9+100 (INTERVENTO 25), al Km 9+750 (INTERVENTO 26) al Km 9+700 (INTERVENTO 27) ed alla chilometrica 9+890 (INTERVENTO 28).

Per quanto attiene alla barriera di protezione laterale metallica del tipo H2 "bordo ponte" si prevede la sostituzione di quella esistente, non rispondente in pieno alla normativa, alla progressiva chilometrica 1+200 (INTERVENTO 4) ed alla progressiva chilometrica 1+920 (INTERVENTO 6) *come meglio evidenziato dalla tavola grafica 5.2.*

Spalletta con barriera metallica : Al fine di una corretta regimentazione delle acque meteoriche di superficie e nel contempo per elevare lo standard di sicurezza si prevede, previa la



demolizione del parapetto esistente ormai in condizioni fatiscenti, alla chilometrica 1+970 (INTERVENTO7) la costruzione di una spalletta in calcestruzzo armato ove trova alloggiamento il piantone della barriera metallica

del tipo N2. Il manufatto, realizzato in conglomerato cementizio armato sarà composto da una base delle dimensioni di cm 100 x 30 con la funzione di consolidare la parte di terrapieno interessata alla erosione superficiale e di una spalletta, anch'essa in calcestruzzo armato *all'interno* della quale verrà alloggiato il piantone della barriera metallica. *vedi tavola grafica 5.2.*

Ristrutturazione parapetti esistenti Si prevede di intervenire alle chilometriche 4+300 (INTERVENTO 16) ed 4+434 (INTERVENTO 17) sui parapetti esistenti al fine di migliorarne le caratteristiche di sicurezza.



Per quanto riguarda il parapetto alla progressiva 4+300 è prevista l'integrazione dei pilastrini verticali in conglomerato cementizio debolmente armato , *come meglio specificato nella tavola grafica 5.5*

Sp. 136 "Raccuiese" Km 4+300 (INTERVENTO 16)

Mentre per quanto riguarda il parapetto alla progressiva 4+343 si provvederà ad rialzarlo e livellarlo mediante getto di calcestruzzo fino al raggiungimento della quota ottimale

Pavimentazione bituminosa: Anche su questo tratto stradale , allo scopo di migliorare le caratteristiche superficiali della pavimentazione bituminosa laddove all'attualità il degrado del fondo stradale rappresenta serio pregiudizio alla circolazione , verrà ricollocato il tappetino bituminoso d'usura, previa risagomatura delle pendenze trasversali e longitudinali mediante l'utilizzo di conglomerato bituminoso di collegamento (binder), (INTERVENTI 22-24) – *meglio evidenziati nella Tavole grafiche 5.3 e 5.4*

5-Occupazione aree private

In ottemperanza a quanto disposto nel documento preliminare alla progettazione 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.

6-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.

7-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, è stata localizzata la discarica della Ditta PIECO sita in Contrada Molinello nel territorio del Comune di Patti, all'atto della stesura del presente progetto esecutivo risultante in funzione e disponibile al conferimento delle quantità previste in computo.

8-Vincoli o interferenze gravanti sulla zona oggetto di intervento

Per il progetto in argomento sono stati acquisiti i necessari pareri da parte dell'Ispettorato Ripartimentale delle Foreste (vincolo idrogeologico) e l'attestato di conformità urbanistica da parte dei Comuni di Patti e San Piero Patti competenti per territorialità.

9. 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.

10. 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.

11. 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". Come meglio specificato nella "RELAZIONE PAESAGGISTICA SEMPLIFICATA" (art. 3 D.P.R. n. 31 del 13 febbraio 2017 – D. A. n. 3000 del 30/06/2017 BB. CC. AA. della Regione Siciliana)

12. Aggiornamento dei Costi della Sicurezza per emergenza Covid 19

Come da premessa in ottemperanza a quanto previsto nel 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 tra i 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.

Per il calcolo di tali costi aggiuntivi si sono applicati i prezzi unitari desunti dall'elenco prezzi per la determinazione dei costi sicurezza anticontagio Covid19 adottato dalla Città Metropolitana di Messina con determina Dirigenziale n.460 del 04.06.202

13 - Nuovo Quadro Economico

L'adeguamento ai "costi per l'attuazione dei piani di sicurezza derivanti da PSG" comporta un' aumento degli oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso a cui si farà fronte rimodulando le Somme a Disposizione del Quadro Economico originale, e più precisamente eliminando la voce "pubblicità gara" e ridimensionando gli "imprevisti" .

Si ribadisce quindi quanto già specificato al punto 4 della presente relazione, ovvero che **gli importi e le lavorazioni previste dal progetto originale non subiscono alcuna diminuzione**

e/o modifica di importo, quantità e tipologia di intervento rispetto a quanto previsto dal progetto originale.

Alla luce di quanto sopra esposto il nuovo Q. E. di progetto risulta essere così composto:

A - LAVORI A MISURA

A.1 - Importo lavori soggetto a ribasso contrattuale		€ 908 151,47
A.2 - COSTI IRRIDUCIBILI SICUREZZA (SPECIALI):		
A.2.1 per attuazione piani sicurezza da PSG	€	20 953,53
A.2.2 per attuazione piani anticontagio da Covid 19	€	12 336,73
	sommano	€ 33 290,26
Totale lavori		€ 941 441,73

B - SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE

B.1 - I.V.A. al 22%	€	207 117,18
B.2 - Spese Tecniche	€	18 828,83
B.3 - Imprevisti e arrotondamenti	€	5 912,93
B.4 - Oneri per conferimento a discarica	€	20 000,00
B.5 - Spesa per assicurazione obbligatoria	€	2 824,33
B.6 - per prove e indagini sui materiali	€	3 500,00
B.7 - Contributo ANAC	€	375,00
Totale somme a disposizione		€ 258 558,27
IMPORTO TOTALE DI PROGETTO	€	1 200 000,00

14. 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 € 282.577,11 pari al 30,02 % dell'importo totale dei lavori, come meglio specificato dall'Art.4 del Capitolato Speciale d'Appalto, allegato n.10 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.