



Convenzione D.D. n°15 del 8/05/2019
tra la Città Metropolitana di Palermo
l'Unione dei Comuni "Madonie" e
l'Ufficio Speciale per la Progettazione

REGIONE SICILIANA
PRESIDENZA



UNIONE DEI COMUNI
"MADONIE"



CITTÀ METROPOLITANA DI
PALERMO



VISTI ED APPROVAZIONI

Città Metropolitana di Palermo
Area Viabilità-Edilizia-BB.CC.
Direzione Viabilità

VISTO:

Si convalida e si esprime parere
favorevole all'approvazione tecnica

n° _____ del _____

IL RUP

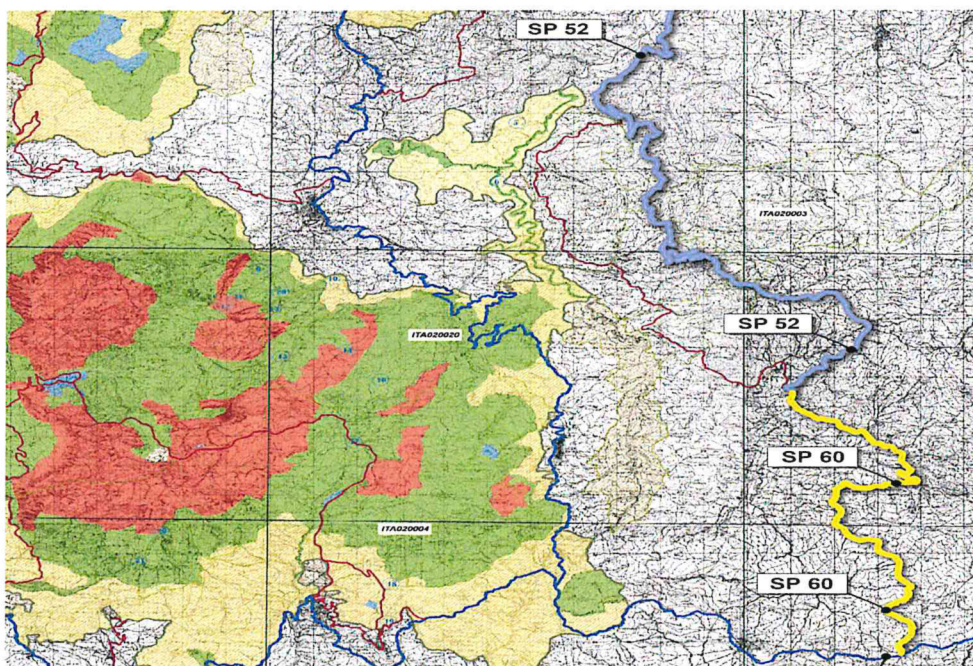
ing. Elio Venturella

PROGETTO ESECUTIVO

Lavori di sistemazione e messa in sicurezza in tratti saltuari del
piano viario nel tratto della S.P. n° 60 compreso tra Gangi fino al B°
Calabrò e nel tratto della S.P. n°52 compreso tra Borrello e Finale

CUP : D36G18000700006

CIG :



Palermo, li

A 01

RELAZIONE GENERALE

REVISIONE	DATA	SCALA
01	21 MAG. 2020	

Gruppo di Progettazione:

Progettista ing. Leonardo Santoro

Progettista ing. Raul Gavazzi

Coord. Sicurezza geom. Francesco Pio Sunseri

C.T.P. arch. Lorenzo La Mantia

C.T.P. geom. Salvatore Chiommino

C.T.P. geol. Francesco Manuli



RELAZIONE GENERALE

1. Premesse

La presente relazione generale è finalizzata alla descrizione degli interventi di messa in sicurezza, in tratti saltuari, del piano viario nel tratto della S.P. 60 compreso tra Gangi fino al bivio Calabrò e nel tratto della S.P. 52 compreso tra Borrello e Finale.

In particolare nella presente relazione vengono elencate le principali criticità rilevate sia sul tracciato della “S.P. 52 San Mauro Castelverde – S.P. 60 Gangi”

Costituiscono inoltre, allegati al progetto esecutivo, in particolare, i sottoelencati stralci cartografici:

- Inquadramento Geografico Territoriale, Parco Naturale Regionale delle Madonie;
- Carta Litologica, PAI, Rete Natura 2000;
- Piano di Gestione con stralcio della Carta dei Vincoli e degli Carta degli Habitat

2. Attività metaprogettuale svolta

Con Delibera di Giunta Regionale n°172 del 21 aprile 2017, è stato approvato il documento di Strategia d’Area “Madonie Resilienti: laboratorio di futuro”, sulla scorta di quanto contenuto nel documento di Strategia d’Area è stato elaborato l’Accordo di Programma Quadro Madonie che è stato sottoscritto da tutti i soggetti coinvolti e quindi approvato con Deliberazione della Giunta Regionale n. 370 del 12.10.2018; l’Unione dei Comuni “Madonie”, ha assunto formale impegno a svolgere le attività di gestione, monitoraggio e rendicontazione delle azioni di attuazione della Strategia d’area, secondo le tempistiche e le modalità che saranno previste nell’Accordo di Programma Quadro, a supporto anche delle attività inserite nello stesso in capo alla Regione Siciliana e sulla base del relativo progetto ammesso a finanziamento, assumendo, in nome e per conto dei comuni dell’Area Interna Madonie, gli obblighi correlati e conseguenti compresi quelli in adempimento dell’APQ;

Nell’ambito del predetto APQ Madonie, la Città Metropolitana di Palermo è stata individuata quale soggetto attuatore di nove schede tecniche afferenti altrettanti interventi a valere sulla viabilità di propria competenza.

In data 10/01/2019 presso i locali del Dipartimento Regionale Infrastrutture e Trasporti si è svolto un incontro con oggetto, l’avvio delle necessarie preliminari attività inter istituzionali finalizzate a programmare la stipula di convenzione tra la Città Metropolitana di Palermo e l’Ufficio Speciale per la Progettazione della Presidenza della Regione Siciliana.

In data 30/01/2019 presso la sede dell’Ufficio Speciale della Progettazione della Presidenza della

Regione Siciliana si sono analizzate lo stato di progettazione delle Strade della Città Metropolitana di Palermo in particolar modo della SP52 SP 60.

In data 14/02/2019 presso la sede dell'Ufficio Speciale della Progettazione della Presidenza della Regione Siciliana si è richiesto formalmente che RUP della Città Metropolitana provvedano alla redazione del documento preliminare alla progettazione.

Con Decreto del Sindaco Metropolitano di Palermo, n. 74 del 11/04/2019 l'Ente ha approvato lo schema di convenzione tra la Città Metropolitana di Palermo, la Presidenza della Regione Siciliana – Ufficio Speciale per la Progettazione e l'Unione dei Comuni Madonie e/o con nota prot.8483 del 30/01/2019 del Dirigente della Direzione Infrastrutture Viabilità Mobilità e Trasporti dell'Ente, assunta al prot. 190 del 30/01/2019 dell'Ufficio Speciale per la Progettazione, è stata richiesta la stipula di apposita convenzione ai sensi dell'art. 24 comma i .lettera e) del Codice, D.L.vo 50/2016 e ss.mm. ii. ai fini dell'espletamento delle attività di: redazione della progettazione esecutiva relativamente all'intervento denominato: *“SP 52 di San Mauro ed SP 60 di Calabrò. Lavori di sistemazione e messa in sicurezza in tratti saltuari del piano viario nel tratto della SP 60 compreso tra Gangi fino al B° Calabrò e nel tratto della SP 52 compreso tra Borrello e Finale”*– Codice AIMA 12G.

Con D.D. n. 015/2019 del 08 maggio 2019 in data 09/5/2019 è stata approvata la Convenzione stipulata tra la Città Metropolitana di Palermo, l'Unione dei comuni delle Madonie e l'Ufficio Speciale per la Progettazione, concernente l'espletamento delle attività di Progettazione esecutiva, direzione lavori, coordinamento sicurezza progettazione ed esecuzione, collaudo statico e tecnico amministrativo;

A seguito della firma della convenzione sono stati effettuati una serie di sopralluoghi congiunti con il RUP attraverso i quali si sono individuati i principali interventi da eseguire compatibilmente alle risorse disponibili.

Pertanto è stato prodotto alla Città Metropolitana di Palermo un report delle criticità riscontrate sulle strade oggetto dell'intervento, sulla scorta di sopralluoghi e studi cartografici, del 11/04/2019 e 22/5/2019 prot. n. 1519 per il proseguo della fase di progettazione preliminare di fattibilità tecnica.

In data 24/07/2019 si è svolto incontro operativo con il RUP delle strade delle Madonie in oggetto di stipula di apposita convenzione con l'Ufficio Speciale, al fine di chiarire e definire i punti di maggiore criticità e di urgenza d'intervento tra le quali le strade Provinciali *“SP 52 di San Mauro ed SP 60 di Calabrò*.

Per le considerazioni sopra esposte e su indicazioni delle scelte progettuali da adottare, fornite dal

RUP Ing. Elio Venturella, prima per le vie brevi e successivamente con Documento delle Indicazioni della Stazione Appaltante per la Definizione della Progettazione (giusta circolare n. 140889 del 03/07/2019 del Dipartimento Regionale Tecnico) preliminare all'Avvio della Progettazione, è stata avviata la presente progettazione.

Il predetto D.I.S.A. è stato trasmesso con nota prot. n° 72940 del 13/09/2019, introitata brevi manu in data 20/09/2019 ed acquisita al protocollo di questo Ufficio Speciale per la progettazione al n. **2673 del 24/09/2019.**

L'attuale posta di finanziamento, sulla scorta della quale è stato redatto il presente progetto esecutivo si limita ad euro 2.000.000.

In data **28 ottobre 2019** con nota n. 84917 acquisita al n. 3167 del 29 ottobre 2019 la città metropolitana di Palermo ha trasmesso le risultanze delle indagini geognostiche relative ai punti a maggiore criticità.

Da tale data è stato possibile avviare e portare a compimento la presente progettazione esecutiva.

In data 18/12/2019 con nota prot. 3886 è stato trasmesso il progetto esecutivo ed a seguito delle osservazioni tecniche progetto esecutivo SP52-60 che la Città Metropolitana di Palermo ha trasmesso con nota del 10/04/2020 prot. 26292 è stata redatta la **revisione 01** del progetto esecutivo per i lavori di sistemazione e messa in sicurezza in tratti saltuari del piano viario nel tratto della SP n° 60 tra Gangi fino al Bivio Calabrò e nel tratto della SP n° 52 compreso tra Borrello e Finale.

Il progetto esecutivo, di cui la presente relazione costituisce parte integrante, è stato sviluppato nell'osservanza della vigente normativa tecnica.

3. Riferimenti normativi

Il progetto esecutivo (art. 23 c.1 del D.lgs. 50/2016), è redatto in conformità del comma 4 dell'art. 216 "Disposizioni transitorie" del D.lgs n. 50 del 18 aprile 2016, alla parte II, Titolo II, Capo I, (artt. Da 33 a 43) ed è soggetto ai vincoli sottoelencati e richiama particolarmente le seguenti normative e regole tecniche:

- D.lgs 22Gennaio 2004 n. 42
- R. D. 30/12/1923 n° 3267
- L. 1497/39
- Beni isolati
- Ministero delle infrastrutture: - D.M. 17/01/2018 "Norme tecniche per le costruzioni"
- Consiglio superiore dei lavori pubblici: – Circolare n°7 del 21/01/2019 Istruzioni per

l'applicazione dell'Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni" di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018.

- Nuovo Codice della Strada
- Legge 64/74
- DPR 380/2001
- D.P.R. 207/2010
- D.L.vo n. 81 del 09/04/2008
- Decreto Ministero Infrastrutture e dei Trasporti 28/06/2011 pubblicato GURI n. 233 del 06/10/2011
- Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade D.M. prot. 6792 del 05/11/2001, ove applicabile
- Decreto Ministeriale del 19 aprile 2006 – Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali, ove applicabile.
- Norme barriere di ritenuta stradale D.M. delle Infrastrutture e dei Trasporti del 28/11/2011.

4. Stato dei luoghi

L'Infrastruttura viaria interessata dall'intervento di manutenzione straordinaria e messa in sicurezza in tratti saltuari, costituita dalle due Strade Provinciali denominate *"SP 52 di San Mauro ed SP 60 di Calabrò"*, presenta *in diversi tratti cedimenti del corpo stradale a causa di eventi di natura franosa dovute, sia alla natura del terreno che alla cattiva regimentazione delle acque provenienti da monte* che nel tempo hanno provocato fenomeni di dissesto sia del terreno, che dei muri posti a contenimento dei terrapieni, i quali, risultano essere in diversi tratti di spessore insufficiente a svolgere la funzione di sostegno.

I numerosi tombini lungo tutta l'arteria, si trovano spesso occlusi, da vegetazione infestante o da rifiuti di varia natura costituendo ulteriore aggravio al naturale defluire delle acque meteoriche. Pertanto per definire una adeguata tecnica di intervento, in grado di ottimizzare le risorse economiche disponibili (2 milioni di euro lordi), si è proceduto così come previsto dal D.I.S.A. trasmesso dal RUP, ad un intervento oggettivo nei punti in peggiore stato di degrado, che potrebbero causare l'interruzione dell'apertura della infrastruttura viaria con disagi e pericolo

d'incolumità sia per i residenti dei comuni di San Mauro Castelverde, che di Gangi.

A tal fine si riportano qui di seguito una descrizione generale dell'infrastruttura viaria.

In particolare, si è inteso intervenire esclusivamente nei siti oggetto di indagini geognostiche

in quanto gli unici interventi per i quali è possibile redigere una progettazione esecutiva ai sensi delle Nuove Norme Tecniche di cui al D.M. del 17/01/2018.

a) Caratteristiche geometriche

I tratti stradali in progetto si sviluppano per una lunghezza così suddivisa “*SP 52 di San Mauro Km 31+000.00 circa ed SP 60 di Calabrò di km 33+000.00 circa*, le quali ricadono nella rete stradale delle Alte Madonie, attraversando un territorio montano per lo più sottoposto a vincolo della soprintendenza ai beni culturali e ambientali (leggi n. 1497 e n. 431/85).

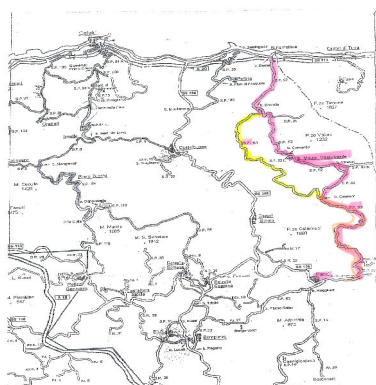
Gli interventi in progetto si riferiscono pertanto a tratti saltuari all’interno dei complessivi **Km.64** delle due SS.PP.

Il principale collegamento alla SS 113 ed ai comuni di San Mauro Castelverde e di Gangi è costituito dalla strada Provinciale 52.

La strada ha uno sviluppo pressoché costante con una larghezza complessiva di ml 7.00 – 7.50 affiancata da cunette e banchine, di cui 6.00 ml di carreggiata con la presenza di 15 ponti.

La SP 60 inizia al bivio “Borrello” alla Km 8+500.00 della SP 52 e continuando dopo il bivio “Calabro” punto in cui finisce la SP 52, prosegue fino al bivio “Comunello” sulla SS120 vicino al Comune di Gangi.

La strada ha uno sviluppo altimetrico pressoché costante, con una buona percorrenza con una larghezza complessiva di ml 9.00 – 10.00 affiancata da cunette e banchine, di cui 7.50 – 8.20 ml di carreggiata con la presenza di 29 ponti; a meno di di piccoli tratti viari in cui la carreggiata si riduce a ml 5,70 – 6,00.



5. Descrizione degli interventi di progetto

Opere di sostegno strutturali

Al fine di eliminare i fenomeni di dissesto idrogeologico si è data preferenza all'inserimento

di drenaggi in pietrame, interventi di ingegneria naturalistica quali la risagomatura di scarpate mediante inserimento di viminate e graticciate e realizzazione di gabbioni in pietrame e, per la sistemazione dei conpluvi, materassi di fondo alveo in pietrame.

Per l'eliminazione dei dissesti in atto, inoltre sono state previste opere strutturali in cemento armato quali paratie di pali accostati e muri in cemento armato a fondazione diretta.

Infine sono state ampiamente utilizzate gabbionature a più ordini con doppia funzione sia di sostegno che di drenaggio.

Nei seguenti paragrafi si inquadrano dal punto di vista della pericolosità sismica i siti nei quali sono state inserite le principali opere strutturali.

5.1. S.P. 60 Km. 23+000 Comune di Gangi - Messa in opera di gabbioni metallici

L'intervento strutturale previsto sulla S.P. 60 nel Comune di Gangi consiste nella messa in opera di gabbioni metallici 1,50x1,00x1,00 – filo da 2,7 mm – 14,90 kg/cad riempiti da conci di pietra locale, aventi la funzione sia di sostegno che di drenaggio, a monte della gabbionata verranno effettuati interventi di ingegneria naturalistica quali la risagomatura di scarpate mediante inserimento di viminate e graticciate.

In tutto il tratto della strada oggetto dell'intervento, verranno realizzate cunette a monte ed a valle e verrà messo in opera, previa scarificazione, lo strato di usura, la segnaletica orizzontale longitudinale in mezzzeria ed ai bordi della sede viaria e verrà sostituita la segnaletica verticale esistente con nuovi cartelli conformi al nuovo codice della strada.

L'area oggetto del predetto intervento è stato individuato all'interno della carta della pericolosità sismica vigente.



5.2. S.P. 60 Km. 28+150 Comune di Gangi - Muri di sottoscarpa in c.a. H=4,00 mt e muro di controripa H=1,50 mt

L'altro intervento previsto sulla S.P. 60 a partire dall'abitato del Comune di Gangi prevede

la demolizione di un muro di sottoscarpa $h = 3,50$ - ml 32,80, che ha subito una forte rotazione conseguente parziale collasso strutturale e la successiva costruzione di un nuovo muro di $h = 4,00$ – ml 65,80 inoltre verrà demolito e realizzato un muro di controripa $h = 1,50$ – ml 42,00 con relativo drenaggio, la posa in opera di gabbioni e materasso reno per regimentare le acque superficiali di monte che verranno convogliate nel tubo di attraversamento sottostrada, previo ripristino, per poi defluire nel sottostante impluvio sempre per il tramite di materasso reno e gabbioni messi in opera a valle della strada, inoltre verranno realizzate le cunette e la messa in opera della nuova fondazione stradale con soprastante strato di base, binder e strato di usura.

In tutto il tratto della strada oggetto dell'intervento verrà messa in opera la segnaletica orizzontale longitudinale in mezzzeria ed ai bordi della sede viaria, la sostituzione delle barriere di protezione divelte e nella posa in opera delle nuove barriere stradali di sicurezza conformi alla nuova normativa.e verrà sostituita la segnaletica verticale esistente con nuovi cartelli conformi al nuovo codice della strada.

L'area oggetto del predetto intervento è stato individuato all'interno della carta della pericolosità sismica vigente.



5.3. S.P. 60 Km. 30+600 Comune di Gangi-messa in opera di gabbioni metallici e di giunti di dilatazione

L'altro intervento strutturale è stato previsto sulla S.P. 60 nel Comune di Gangi e si prevede la messa in opera di gabbioni metallici $1,50 \times 1,00 \times 1,00$ – filo da 2,7 mm – 14,90 kg/cad riempiti da conci di pietra locale, aventi la funzione sia di sostegno che di drenaggio, inoltre verrà realizzata una cunetta a monte e una banchina a valle della strada, la messa in opera della nuova fondazione stradale con soprastante strato di base, binder e strato di usura.

Inoltre verranno messe in opera due giunti di dilatazione del tipo elastometrico nel viadotto adiacente all'intervento di che trattasi.

In tutto il tratto della strada oggetto dell'intervento verrà messa in opera la segnaletica orizzontale longitudinale in mezzzeria ed ai bordi della sede viaria, la posa in opera delle nuove barriere stradali

di sicurezza conformi alla nuova normativa e verrà sostituita la segnaletica verticale esistente con nuovi cartelli conformi al nuovo codice della strada.

L'area oggetto del predetto intervento è stato individuato all'interno della carta della pericolosità sismica vigente.



5.4. S.P. 60 Km. 33+100 Comune di Gangi Muro di sottoscarpa in c.a. H=4,50 mt e H=3,00 mt

Il primo intervento previsto sulla S.P. 60 a partire dall'abitato del Comune di Gangi è la demolizione e ricostruzione di un preesistente muro di sottoscarpa $h = 4,50$ – ml 37,00, che ha subito una forte rotazione conseguente parziale collasso strutturale e la costruzione di un nuovo muro di sottoscarpa $h = 3,00$ – ml 16,00, inoltre verrà realizzata la nuova fondazione stradale con soprastante strato di base, binder e strato di usura.

In tutto il tratto della strada oggetto dell'intervento verrà messa in opera la segnaletica orizzontale longitudinale in mezzzeria ed ai bordi della sede viaria, la sostituzione delle barriere di protezione divelte e nella posa in opera delle nuove barriere stradali di sicurezza conformi alla nuova normativa e verrà sostituita la segnaletica verticale esistente con nuovi cartelli conformi al nuovo codice della strada.

L'area oggetto del predetto intervento è stato individuato all'interno della carta della pericolosità sismica vigente.



5.5. S.P. 52 Km. 15+400 Comune di San Mauro Castelveverde - Piastra/cordolo in c.a.

L'altro intervento strutturale è stato previsto sulla S.P. 52 nel Comune di San Mauro Castelveverde e si prevede la realizzazione di un cordolo/piastra dove verrà messa in opera barriera stradale di sicurezza, inoltre verrà realizzata nuova fondazione stradale con soprastante strato di base, binder e strato di usura.

In tutto il tratto della strada oggetto dell'intervento verrà messa in opera la segnaletica orizzontale longitudinale in mezzzeria ed ai bordi della sede viaria, la sostituzione delle barriere stradali divelte e la posa di nuove barriere stradali conformi alla nuova normativa, inoltre verrà sostituita la segnaletica verticale esistente con nuovi cartelli conformi al nuovo codice della strada.

L'area oggetto del predetto intervento è stato individuato all'interno della carta della pericolosità sismica vigente.



5.6. S.P. 52 Km. 19+300 Comune di San Mauro Castelveverde-Paratia di pali sottoscarpa in c.a.

L'altro intervento strutturale è stato previsto sulla S.P. 52 nel Comune di San Mauro Castelveverde e si prevede la realizzazione di una paratia di pali in c.a. di sottoscarpa aventi dimensioni diametro cm 100 L=20 mt con soprastante cordolo di testa sempre in c.a., inoltre verrà realizzata una cunetta a valle della strada e la messa in opera della nuova fondazione stradale con

soprastante strato di base, binder e strato di usura.

In tutto il tratto della strada oggetto dell'intervento verrà messa in opera la segnaletica orizzontale longitudinale in mezzzeria ed ai bordi della sede viaria, la sostituzione delle barriere di protezione divelte e nella posa in opera delle nuove barriere stradali di sicurezza conformi alla nuova normativa e verrà sostituita la segnaletica verticale esistente con nuovi cartelli conformi al nuovo codice della strada.

L'area oggetto del predetto intervento è stato individuato all'interno della carta della pericolosità sismica vigente.



6. Ulteriori interventi di rifunzionalizzazione viaria da realizzare

Riepilogando gli interventi previsti sulla tronco stradale si possono così sintetizzare:

- decespugliamento con mezzo meccanico delle scarpate e dei rilevati del corpo stradale;
- pulizia e manutenzione dei tombini;
- scavi a sezione obbligata per la realizzazione di muri, di cunettone, dei drenaggi, delle banchine e cunette per la raccolta delle acque meteoriche;
- scavi a sezione aperta per impianto e preparazione del piano di posa dei gabbioni;
- preparazione del piano di posa dei rilevati per il riempimento sotto banchina/cunetta e la risagomatura di tratti della sede stradale;
- costituzione di drenaggi a tergo dei muri di controripa;
- rivestimento di muri di sostegno in pietra locale;
- scarificazione per il ripristino dello strato di usura (tappeto);
- scarificazione per la risagomatura dello strato di collegamento (binder);
- realizzazione della massicciata stradale in misto granulare di cava di adeguata granulometria;
- la realizzazione di una paratia di pali in c.a. di sottoscarpa;
- realizzazione di muri di sottoscarpa e controripa;

- messa in opera di gabbionate metallici aventi funzioni di sostegno e drenaggio;
- messa in opera di graticciate e viminate;
- messa in opera di giunti di dilatazione;
- messa in opera di adeguate barriere di protezione (guard rail);
- messa in opera di segnaletica orizzontale e verticale;

Si rimanda alle relazioni specialistiche per i dettagli dei calcoli strutturali dei muri, delle gabbionate delle barriere di sicurezza stradale e delle opere d'arte.

7. Disponibilità delle aree

I lavori interesseranno esclusivamente aree all'interno del confine stradale e pertanto non è stato necessario individuare alcuna voce di capitolato per occupazione anche temporanea di suolo privato.

8. Cave e discariche

Nella stesura del progetto è stata individuata la cava di prestito che è ubicata nel Comune di Sperlinga (EN) in contrada Barbagianno e dell'impianto di conferimento ubicato nel comune di Geraci della Ditta GERACI COSTRUZIONI s.r.l. in c.da Sa Pietro Rocca Fumata provvisti delle necessarie autorizzazioni di legge.

Le distanze dalla discarica e dalla cava per ogni intervento sono le seguenti:

SP 60 KM 23+000

Distanza dalla discarica	km 26
Distanza dalla cava	km 24

SP 60 KM 28+150

Distanza dalla discarica	km 20
Distanza dalla cava	km 18

SP 60 KM 30+600

Distanza dalla discarica	km 21
Distanza dalla cava	km 16

SP 60 KM 33+100

Distanza dalla discarica	km 18
Distanza dalla cava	km 13

SP 52 KM 15+400

Distanza dalla discarica	km 46
Distanza dalla cava	km 43

SP 52 KM 19+300

Distanza dalla discarica	km 42
Distanza dalla cava	km 40

Inoltre è stato individuato, per il conferimento degli elementi ferrosi, l'impianto ubicato nel

comune di Cefalù della Ditta A.T.A. Servizi s.r.l. in c.da San Nicola – zona industriale ASI provvisto delle necessarie autorizzazioni di legge.

9. Tempo utile per ultimazione lavori

Il tempo utile per dare ultimati tutti i lavori in appalto viene fissato in **210** giorni naturali, successivi e continuativi, decorrenti dalla data di stipula del contratto o di redazione del verbale di consegna dei lavori.

La penale per ogni giorno di ritardo viene fissata nella misura dello 0,1 % dell'ammontare netto contrattuale per ogni giorno di ritardo.

10. Prezzi unitari dell'opera

I prezzi applicati alle singole categorie di lavoro sono quelli pubblicati nel Prezziario Regione Sicilia anno 2019 pubblicato nella GURS del 01/02/2019 numero 5 parte prima, mentre quelli mancanti sono desunti da apposite analisi che tengono conto dei prezzi di mercato, del costo della mano d'opera dell'utile d'impresa (10%) e delle spese generali (15%)

11. Considerazioni finali

Gli interventi inseriti nel progetto risolvono soltanto le principali criticità delle due arterie viarie.

In particolare si è data priorità agli interventi di eliminazione dei più significativi dissesti idrogeologici.

Sulle due strade provinciali sono state individuate metaprogettualmente tutte le ulteriori criticità esistenti. Criticità risolubili mediante ulteriore apposita progettazione esecutiva per la quale sarà necessario individuare ulteriore copertura finanziaria.

12. Quadro economico

Il quadro economico relativo alle opere progettate è quello, nel seguito riportato.

QUADRO ECONOMICO

A) Importo complessivo dei lavori 1.474.694,06

di cui:

A.1) Importo lavori soggetto a ribasso Euro 1.434.465,14

A.2) Importo per la sicurezza non soggetto a ribasso Euro 40.228,92
1.474.694,06

A.3) Costo manodopera Euro 200.501,15

B) Somme a disposizione dell'Amm.ne:

B.1) Imprevisti Euro 21.005,98

B.2) Oneri discarica Euro 155.672,17

B.3) Competenze Tecniche 1,60% 23.595,10

B.4) Contributo ANAC Euro 600,00

B.5) I.V.A.al 22 % su A Euro 324.432,69

SOMMANO
TOTALE COMPLESSIVO

Euro 525.305,95
Euro 2.000.000,00



I Progettisti