



CITTA' METROPOLITANA DI PALERMO
AREA VIABILITA' - EDILIZIA - BENI CULTURALI
DIREZIONE VIABILITA'

S.P.4 "DI PORTELLA DI POIRA": SAN CIPIRELLO - CORLEONE.

S.P. n. 4 "DI PORTELLA DI POIRA": SAN CIPIRELLO - CORLEONE.
LAVORI DI M.S. PER LA SISTEMAZIONE DEL PIANO VIABILE E REALIZZAZIONE DI OPERE DI PRESIDIO E CORREDO IN TRATTI
SALTUARI (DAL KM 14+000 A FINE STRADA)
IMPORTO DI €4.748.000,00

CODICE UNICO DI PROGETTO (CUP): D87H19002850001

LIVELLO DI PROGETTAZIONE

PROGETTO ESECUTIVO

REVISIONE N.			

TITOLO ELABORATO

3 RELAZIONE TECNICA GENERALE

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

IL PROGETTISTA
(Ing. Giacomina Maria Fasulo)

I COLLABORATORI TECNICI
(Geom. Gaetano Restivo)

(Geom. Vincenzo Ajello)

(Ing. Guadalupe Gaspare)

GLI ESECUTORI TECNICI

(Geom. Salvatore Grifo)

(Arch. Vincenzo Di Grigoli)

(Geom. Giuseppe Falletta)

(Geom. Franco Mandala)

data 21 GEN. 2020

protocollo

005622

VISTO: IL RUP
(Ing. Claudio Tascone)

VERIFICA:

Come da rapporto conclusivo di cui all'art. 26 del D. Lgs. n. 50 del 18 Aprile 2016 e s.m.i.

026206

n.

09 APR. 2020

del

VISTO: IL RUP
(Ing. Claudio Tascone)

VALIDAZIONE

026211

n.

09 APR. 2020

del

VISTO: IL RUP
(Ing. Claudio Tascone)



CITTA' METROPOLITANA DI PALERMO
AREA VIABILITÀ – EDILIZIA – BENI CULTURALI
DIREZIONE VIABILITA'

S.P. n°4 “Di Portella Di Poirà”: San Cipirello – Corleone.

Lavori di M.S. per la sistemazione del piano viabile e realizzazione di opere di presidio e corredo in tratti saltuari (dal Km 14+000 a fine strada).

Importo di € 4.748.000,00.

RELAZIONE TECNICA GENERALE

1. CONTESTO GENERALE DELL'INTERVENTO SUL TERRITORIO

1.1 Premessa

La presente relazione attiene alla realizzazione dei lavori di manutenzione straordinaria volti alla sistemazione del piano viabile e realizzazione di opere di presidio e corredo in tratti saltuari, dalla progr.va Km.ca 14+000 circa a fine strada (Corleone), della strada provinciale S.P. n°4 “Di Portella Di Poirà”. Il tratto in esame che ricade nei territori dei Comuni di Monreale e Corleone ha uno sviluppo di Km 10 circa.

La suddetta strada, ricadendo nell'ambito della viabilità dell'Area Ovest, in dipendenza della sua ubicazione svolge funzione rilevante per il territorio della Regione siciliana per il collegamento dell'entroterra del Corleonese con l'Ospedale di Partinico, con gli istituti scolastici, con l'innesto con l'asse autostradale A239 di collegamento al capoluogo e all'aeroporto Aeroporto “Falcone –

Borsellino”. Costituisce altresì linea di transito del Trasporto Pubblico Locale (TPL) e asse viario fondamentale per il collegamento delle numerose strade interne a servizio di aziende zootecniche e agro-alimentari.

La strada collega i Comuni di San Cipirello e Corleone tra di loro e con la strada a scorrimento veloce SSV 624 Palermo-Sciacca, importante arteria per il territorio, e con le SS 118 e 188/c. Consente inoltre il collegamento con diverse strade provinciali: S.P. n° 102 bis - Ex Cons. n° 63 - S.P. n° 65 ter - S.P. n° 71 - S.P. n° 65 bis - S.P. n° 42 - S.P. n° 91 - S.P. n° 92 - S.P. n° 99 - S.P. n° 70 - S.P. n° 4 bis - Ex Cons. n° 24 - S.P. n° 45 - S.P. n° 97.

1.2 Ubicazione dell'intervento

L'intervento di cui alla presente progettazione è ubicato sulla Strada Provinciale n°4 “Di Portella Di Poirà” dalla progr.va Km.ca 14+000 circa a fine strada (Corleone) e si svilupperà all'interno del corpo stradale e relative pertinenze.

- Stralcio ortofoto area di intervento -



2. ANAGRAFICA DELL'INTERVENTO

2.1 Denominazione

S.P. n°4 “Di Portella Di Poirà”: San Cipirello – Corleone. Lavori di M.S. per la sistemazione del piano viabile e realizzazione di opere di presidio e corredo in tratti saltuari (dal Km 14+000 a fine strada).

2.2 Stato di fatto

In considerazione che nel progetto esecutivo *Lavori di manutenzione straordinaria volti alla ripresa dei tratti in frana, alla sistemazione del piano viabile in tratti saltuari e alla realizzazione di opere di presidio e corredo sulla strada provinciale S.P. n°4 “Di Portella Di Poirà” dell'importo di €. 4.000.000,00*, approvato con D.G.R. n. 64/2015, le scelte progettuali, secondo quanto definito con i sindaci dei Comuni interessati e con la Regione, sono state indirizzate alla ripresa dei tratti in frana alle progr.ve km.che 19+000 e 22+700 nel territorio di Corleone, nella presente progettazione gli interventi sono volti alla sistemazione del piano viabile ammalorato della strada provinciale S.P. n°4 nel tratto dalla progr.va Km.ca 14+000 circa a fine strada (Corleone) ed alla risoluzione dei dissesti localizzati:

- alla km.ca 14+000 circa dove, a seguito di eccezionali eventi meteorici, in corrispondenza del ponticello è presente una scarpata di valle erosa con barriera divelta;
- alla km.ca 18+500 circa dove si rileva un dissesto che coinvolge parte della sede stradale in corrispondenza di un ponticello in pietra ammalorato con barriera bordoponte divelta.

3. INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO

3.1 Inquadramento geografico e geologico

La strada provinciale n° 4 “Di Portella di Poirà”: San Cipirello - Corleone ricade nei Fogli IGMI 258 I SO e 258 II NO e nelle sezioni della Carta Tecnica Regionale S. Giuseppe Jato (607030), Cozzo Percianotta (607070), Monte Galiello (607110), Rocche di Rao (607120) .

La strada percorre con andamento sinuoso e a mezzacosta il versante orientale del Torrente Corleone con quote comprese tra i 375 e i 400 m s.l.m.

L'area ricade geologicamente nei Monti Sicani ed in particolare vi affiorano terreni appartenenti al dominio paleogeografico inerente il Bacino Sicano. Tale bacino si è deformato nell'intervallo Pliocene medio - Tortoniano dando luogo a diverse Unità Stratigrafico Strutturali (U.S.S.)

La strada corre lungo una anticlinale. Vi affiorano in particolare le argille sabbiose, grigie verdastre con intercalati banchi di calcareniti glauconitiche del Miocene inferiore - Oligocene superiore. Tale affioramento interessa la strada fino a Portella Mazzadiana dove si ha il contatto stratigrafico con le marne grigie della Formazione S. Cipirello del Tortoniano - Serravalliano, contatto che prosegue correndo parallelamente alla strada sia a monte che a valle.

A monte della strada affiorano inoltre le calcareniti e marne sabbiose glauconitiche del Burdigaliano - Aquitaniano. In prossimità di Contrada Frattina si rinvencono le alluvioni del Torrente Corleone; ed in sinistra idrografica dello stesso affiora la Formazione Cozzo Terravecchia, costituita da argille sabbiose e conglomerati del Messiniano inf - Tortoniano sup.

La configurazione morfologica generale del territorio in esame è quella collinare con quote quasi mai superiori ai 450 m s.l.m. le forme più aspre ed accidentate sono presenti in corrispondenza degli affioramenti rigidi più litificati.

La morfologia delle aree interessate è, come accennato, variabile e strettamente connessa alla natura dei litotipi affioranti, alla climatologia e alle vicissitudini tettoniche subite dalle formazioni.

Prevalgono, in particolare, i terreni a comportamento plastico sovente incise da linee di impluvio più o meno profonde ed ampie e da ruscellamento diffuso o concentrato.

In particolare i versanti attraversati dalla strada hanno una acclività compresa tra il 10 e il 35% e risultano per lo più coltivati a vigneti oltre a sporadici tratti coltivati ad oliveti e mandorleti. Laddove non è presente una copertura vegetale arborea il terreno è comunque modellato dall'agricoltura (seminativi).

La morfologia è dolce lungo tutto il tratto della strada, ad eccezione dell'area prossima a C.da Frattina nella quale le marne di S. Cipirello assumono una morfologia calanchiva.

Il drenaggio è di tipo dendritico con erosione di fondo e formazione dei già menzionati calanchi sulle marne di S. Cipirello, in sinistra idrografica del “Belice sinistro”; meno sviluppato sulle argille sabbiose del Miocene inf.

L'intero versante è interessato da numerosi corsi d'acqua intercettati dal tracciato stradale esistente.

Lungo l'arteria viaria sono state effettuate, nel passato, due campagne di indagini geognostiche. Al fine di ricostruire la costituzione di dettaglio del sottosuolo è stata eseguita nel 2018 una campagna di indagini geognostiche.

3.2 Indagini eseguite nel 2018

Al fine di ricostruire la costituzione di dettaglio del sottosuolo ed eseguire le misure piezometriche e quelle inclinometriche, nell'ambito di interesse e sotto il profilo geotecnico dei vari tratti di strada interessati da fenomeni franosi e/o deformativi importanti, in ottemperanza alle disposizioni riportate nelle Norme Tecniche del D.M. 11/03/88, è stata eseguita nel 2018 una campagna di indagini geognostiche. Le indagini sono consistite in indagini *in situ* (dirette e indirette) e indagini di laboratorio, oltre ad osservazioni e misurazioni *in situ*.

4. REGIME VINCOLISTICO

4.1 I vincoli

Lungo l'arteria viaria, tra le progressive 7+000 e 7+200, 8+000 e 9+400, 10+100 e 10+600, 17+600 e 19+200 ricade il vincolo idrogeologico.

Il vincolo della sovrintendenza ricade invece tra 7+400 e 8+000, tra 13+800 e 14+700, tra 19+500 e 19+900.

Nel PAI vigente sono documentate le frane in prossimità dell'abitato di Corleone da km 23+200 a km 23+600 in c.da Catena indicate come deformazioni superficiali lente e attive.

4.2 Disponibilità delle aree

L'intervento riguarda strada già esistente e i lavori da eseguirsi ricadono all'interno del corpo stradale e nell'area di pertinenza della piattaforma stradale, pertanto non sussistono problemi di disponibilità e di accesso alle aree di intervento.

4.3 Considerazioni ambientali

Trattandosi di interventi volti al miglioramento del transito su strada esistente, tramite il ripristino dei luoghi e la messa in sicurezza si ritiene non sussistano problematiche particolari da ricondursi all'inserimento dell'opera nell'ambiente.

Gli interventi, una volta ultimati, riproporranno fedelmente la situazione dello stato dei luoghi antecedentemente ai dissesti.

5. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Nel presente studio, le scelte progettuali sono state indirizzate ad eliminare i dissesti del corpo stradale che non permettono il transito veicolare in sicurezza e costituiscono pericolo per la pubblica incolumità nel tratto, della strada provinciale S.P. n°4, dalla progr.va Km.ca 14+000 circa a fine strada (Corleone).

Inoltre, sulla scorta della Relazione Geologica e della Relazione Geotecnica redatte per la redazione del progetto esecutivo *Lavori di manutenzione straordinaria volti alla ripresa dei tratti in frana, alla sistemazione del piano viabile in tratti saltuari e alla realizzazione di opere di presidio e corredo sulla strada provinciale S.P. n°4 "Di Portella Di Poirà" dell'importo di €. 4.000.000,00*, approvato con D.G.R. n. 64/2015, è stato eseguito lo studio alla progr.va km.ca 18+500 circa del dissesto che coinvolge parte della sede stradale dove è presente un ponticello in pietra ammalorato con barriera bordoponte divelta.

In sintesi si prevede:

- alla progr.va km.ca 18+500 circa:
 - messa in sicurezza del ponticello ed allargamento della sede stradale mediante l'esecuzione di 2 file di micropali di ϕ 250 mm e lunghezza 15m, realizzati ad interasse di 0.60m.
I micropali saranno collegati in testa da una robusta piastra di cemento armato di spessore di 40 cm con nella zona dei micropali un ispessimento a 90cm.
 - collocazione di barriera di sicurezza, tipo bordo ponte;
- dalla progr.va km.ca 14+000 circa a fine strada (Corleone), in tratti saltuari:
 - contenimento del corpo stradale e della scarpata mediante la realizzazione di gabbioni metallici;
 - ripresa del piano viabile mediante formazione di cassonetti con fondazione stradale e stesa di conglomerati bituminosi per base – binder – risagomatura e usura;
 - realizzazione di cunette banchine e fornitura e collocazione di segnaletica stradale e barriere di sicurezza;
 - lavori in economia con l'utilizzo di operai e mezzi meccanici.

6. CRITERI DI SCELTA DELL'INTERVENTO

Le soluzioni individuate hanno lo scopo di prevenire, mediante opere di sistemazione del piano viabile, ulteriori cedimenti del corpo stradale che potrebbero compromettere la funzionalità della S.P. n° 4.

L'intervento finalizzato allo sviluppo economico, produttivo e occupazionale, alla sostenibilità ambientale ed alla sicurezza del territorio, risponde pienamente alle seguenti finalità:

- l'intervento, ripristinando la regolarità della sede stradale, contribuirà ad eliminare le condizioni di pericolo presenti sulla strada e alla messa in sicurezza dei punti maggiormente pericolosi con riduzione dell'incidentalità. La SP 4 è una strada provinciale su cui si è avuta richiesta di risarcimento danni per incidenti stradali, ma non sono presenti sulla strada dei punti con criticità e frequenza di incidenti tali da rientrare nella casistica dei punti neri;
- la strada, di collegamento tra i Comuni di San Cipirello e Corleone, migliorerà anche l'accessibilità degli abitanti del Comune di Corleone all'area metropolitana di Palermo in quanto collega il centro abitato con la strada a scorrimento veloce SSV 624 Palermo-Sciacca, ma non rientra nell'area metropolitana così come definita dal D.P.Reg. 10/08/1995;
- migliorerà le interconnessioni delle aree interne con la rete primaria, in particolare la SSV 624, infatti la strada riveste un ruolo fondamentale per il collegamento delle numerose strade interne a servizio di aziende zootecniche e agro-alimentari;
- consentirà l'accessibilità ai servizi essenziali della sanità e dell'istruzione, dato che la SP 4 costituisce arteria di collegamento con l'Ospedale di Partinico e via di accesso per gli istituti scolastici di Corleone;
- la strada è un asse viario con intenso traffico di mezzi di trasporto pubblico locale ed anche privato;
- con la realizzazione del presente intervento si potranno eliminare i provvedimenti di limitazione di velocità e chiusura parziale al transito causa dissesti, adottati con ordinanze Provinciali.

7. SPESA PREVISTA

Il tempo di validità del contratto per l'esecuzione dei lavori è stato fissato in giorni 240 (duecentoquaranta) dalla data di consegna dei lavori.

I prezzi sono desunti dal prezzario regionale vigente, anno 2019 e, laddove non contemplati, formulati da apposite analisi regolamentari con prezzi elementari riferiti ai prezzi di mercato.

La realizzazione delle opere comporta una spesa complessiva di € 4.748.000,00 ripartita secondo il seguente quadro economico:

A) Importo lavori	€ 3.690.324,25	€ 3.690.324,25
Costo della mano d'opera incluso nei lavori	€ 216.051,16	
Incidenza costi della sicurezza	€ 22.973,17	
Importo a base d'asta	€ 3.667.351,08	
B) Somme a disposizione dell'Amm.ne:		
- I.V.A. sui lavori	€ 811.871,34	
- imprevisti	€ 80.159,22	
- competenze tecniche	€ 59.045,19	
- oneri conferimento centri di recupero	€ 60.000,00	
- spese per accertamenti di labor., verifiche tecniche	€ 40.000,00	
- spese per pubblicità e notifiche (ANAC)	€ 6.000,00	
- Versamento Autorità di Vigilanza LL.PP.	€ 600,00	
Sommano	€ 1.057.675,75	€ 1.057.675,75
Totale importo (A+B)		€ 4.748.000,00

I Tecnici

(Geom. Gaetano Restivo)



(Geom. Vincenzo Ajello)



(Ing. Gaspare Gucciardi)



Il Progettista

(Ing. Giacomina Maria Fasulo)

