



CITTA' METROPOLITANA DI PALERMO

AREA INFRASTRUTTURE

DIREZIONE VIABILITA'

Ufficio Gestione e Manutenzione Strade Area Territoriale Est

Palazzo Jung - Via Lincoln , 71 – 90133 PALERMO

--	--

OGGETTO	S.R. n° 23 “Di San Guglielmo”: Castelbuono - San Guglielmo - Liccia. Intervento di ripristino della viabilità nella S.R. n° 23. Importo complessivo progetto €.200.000,00
---------	---

CODICE UNICO DI PROGETTO (CUP):	D37H24002280002
---------------------------------	------------------------

LIVELLO DI PROGETTAZIONE

PROGETTO ESECUTIVO

--

COMMITTENTE:	CITTA' METROPOLITANA DI PALERMO
--------------	--

TITOLO ELABORATO

A01	RELAZIONE TECNICA E QUADRO ECONOMICO
------------	---

REVISIONE N.	DATA	PROTOCOLLO	SCALA
00			

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

PROGETTISTA

(Ing. Elio Venturella) 		
----------------------------	--	--

COLLABORATORI

--	--	--

Il Responsabile Unico del Procedimento

(Arch. Fabio Pecoraro)

VERIFICA: come da rapporto conclusivo di cui all'art. 42, comma 2 del D.Lgs n. 36 del 31 Marzo 2023 e s.m.i.

n.	data	IL RUP
----	------	--------

VALIDAZIONE: : come da verbale di cui all'art. 42, comma 4 del D.Lgs n. 36 del 31 Marzo 2023 e s.m.i.

n.	data	IL RUP
----	------	--------



Città Metropolitana di Palermo

AREA INFRASTRUTTURE

Direzione Viabilità

Ufficio Gestione e Manutenzione Strade Area Territoriale Est

S.R. n° 23 “Di San Guglielmo”: Castelbuono - San Guglielmo - Liccia.

Intervento di ripristino della viabilità nella S.R. n° 23.

Importo complessivo progetto € 200.000,00 - CUP: D37H24002280002

PROGETTO ESECUTIVO

(art. 22 dell’Allegato I.7 D.Lgs. n. 36/2023 e s.m.i.)

RELAZIONE TECNICA E QUADRO ECONOMICO

Premessa

La rete stradale di competenza della Città Metropolitana di Palermo ha un’estensione di circa **2200 Km** suddivisi in 220 strade. Tali strade comprendono, oltre alle originali Strade Provinciali, tutte le strade cedute dalla Regione con la Legge 9; si tratta di strade regionali, ex trazzere, intercomunali, rurali. La rete stradale dell’Area Territoriale Est, dove ricade la Strada Regionale n. 23 “*Di San Guglielmo*”, ha un’estensione di circa 552 Km suddivisi in 71 strade.

Le suddette strade possono essere funzionalmente suddivise nelle seguenti tipologie:

- a) di collegamento tra comuni
- b) di collegamento tra comuni e S.S.
- c) di accesso a strutture sanitarie e/o scolastiche
- d) di accesso a strutture turistiche o industriali
- e) di penetrazione agricole

Molte di esse attraversano aree con particolari problematiche geologiche e idrogeologiche quali frane, smottamenti e regimentazione delle acque.

Tale viabilità collega tra di loro gli 81 Comuni della Provincia di Palermo, ed ogni singolo Comune con tutte le frazioni e borgate del proprio territorio comunale. Il sistema viario metropolitano rappresenta quindi, senza alcun dubbio, la quasi totalità delle strade di comunicazione primaria nel territorio provinciale.

Una rete di tale tipo e di tale estensione richiede una sistematica attività di manutenzione ordinaria e straordinaria a salvaguardia del corpo stradale, delle relative opere d’arte a corredo quali barriere di sicurezza e segnaletica.

Una specifica attività andrebbe diretta alla pulizia dei pozzetti e delle cunette da cui dipende la corretta regimazione delle acque.

In particolare, negli anni passati, alla manutenzione ordinaria del patrimonio stradale e delle connesse opere si è provveduto con appositi progetti e con l'impiego dei cantonieri.

Da ciò ne deriva l'importanza che riveste la manutenzione ordinaria e straordinaria stradale per il mantenimento della percorribilità.

Negli ultimi anni il comprensorio Palermitano è stato soggetto a molteplici eventi climatici di vasta portata che hanno procurato seri danneggiamenti alla rete viaria.

Alla luce della crisi economica che attanaglia l'ente da ormai diversi anni, non sempre si è potuto intervenire tempestivamente per il ripristino delle infrastrutture danneggiate, dando la priorità ai casi più urgenti e procrastinando ulteriori interventi.

La presente relazione attiene al progetto esecutivo dei lavori di manutenzione straordinaria per il potenziamento della sicurezza stradale sulla Strada Regionale n. 23 *"Di San Guglielmo"*.

Per l'elaborazione del progetto sono stati effettuati i rilievi necessari alla progettazione dell'intervento.

Generalità.

La Strada Regionale n° 23 *"Di S. Guglielmo"* è stata a suo tempo realizzata con fondi regionali ed è successivamente transitata al patrimonio provinciale.

La Strada ricade nella rete stradale dell'Area Territoriale Est della Città Metropolitana di Palermo e riveste un'importanza primaria nel territorio per la funzione che assolve a servizio delle varie attività imprenditoriali (alberghiere), delle attività forestali, silvo-pastorali, nonché dei numerosi insediamenti turistici e in quanto costituisce l'unica via di accesso al centro montano di Piano Sempria. Lungo il suo percorso il nastro stradale attraversa zone di particolare pregio ambientale, e difatti tutta la zona percorsa è fondamentalmente usufruita, da villeggianti che hanno realizzato tantissime case tra i boschi lussureggianti e le coltivazioni arboree di grande pregio.

La strada inizia dal centro abitato del comune di Castelbuono, a quota s.l.m. di mt. 423, si inerpica tra le pendici montuose delle Madonie fino a pervenire in località Liccia, a quota s.l.m. di mt. 743, al confine del territorio delimitato dal Parco delle Madonie. Ha uno sviluppo complessivo di Km 5 + 620, una larghezza pressoché costante di ml. 7,00 di cui ml. 6,00 di carreggiata, affiancata da cunette o da banchine ed è dotata per l'intera estensione di pavimentazione bitumata.

Questo tratto stradale prevalentemente strada di montagna mantiene tuttora le caratteristiche della progettazione iniziale con curve di raggio ridotto ed adeguandosi sui pendii e declivi senza turbare la natura dei luoghi ed ormai definitivamente inserito nel territorio.

Le scarpate infatti si sono del tutto naturalizzate e riscoperte della vegetazione spontanea di sottobosco, e le stesse piante da bosco spesso si spingono al limitare delle pertinenze del corpo stradale, che viene sostenuto e mantenuto solido da tale equilibrata situazione.

Su detta strada giornalmente si svolge un notevole transito veicolare. Il traffico e le condizioni climatiche tipiche delle zone di montagna determinano un rapido deterioramento della pavimentazione bitumata che richiede una costante manutenzione. La pavimentazione stradale in alcuni tratti si presenta usurata e con modesti dissesti e in altri tratti risulta usurata e con dissesti maggiori bisognose di interventi di riqualificazione specialmente per quanto attiene a opere di presidio, di corredo ed alcune opere d'arte vetuste. Sulla strada sono presenti, inoltre, deformazioni,

avvallamenti e smarginamenti del piano viario in continuo peggioramento per le avverse condizioni meteorologiche e per la mancata manutenzione a causa della limitatezza delle risorse finanziarie. Tali dissesti ne pregiudicano gravemente il transito veicolare. In alcuni tratti, infine, le opere di contenimento delle scarpate, muri di sottoscarpa e di controripa, e di smaltimento delle acque, ponticelli, tombini e cunette-banchine, sono dissestate e negli anni hanno perso la loro funzionalità.

In atto comunque la strada si presenta scorrevole e ben percorribile, non necessita di alcun miglioramento ad eccezione di quanto verrà previsto nel presente progetto che tende a rendere scorrevole e sicuro il nastro stradale, lasciando inalterate le caratteristiche descritte.

L'attuale situazione finanziaria dell'Ente per i mancati trasferimenti di fondi da parte della Regione Siciliana e dello Stato non hanno consentito di programmare e risolvere totalmente tutte le problematiche di completamento e transitabilità della rete stradale delle Alte Madonie.

In relazione a tali considerazioni e alla disponibilità finanziaria assegnata a questo Ufficio è stato predisposto il presente progetto di fattibilità tecnica ed economica volta a ripristinare la regolarità della sede stradale per assicurare una condizione di transitabilità in sicurezza a salvaguardia della pubblica incolumità e riguardante i lavori di seguito indicati.

Cenni sulla morfologia dei luoghi

Il tracciato stradale si sviluppa praticamente lungo il Vallone Madonie che è costituito da rocce affioranti alla successione del bacino Imerese, dopo Portella Colla fino alla zona di Piano Battaglia seguono le rocce facenti parte della formazione Carbonatica Panormide.

Lungo il percorso stradale si attraversano parecchi tipi litologici, quali le argille siltose, le alluvioni, i conglomerati, i calcari dolomitici, le argille silicee e le argille marnose.

Tali varietà litologiche sono spesso messe in evidenza dal tracciato stradale che in alcune zone fa risaltare tutti gli strati sommatiali della formazione Imerese ed in particolare in corrispondenza di Portella Colla, punto di separazione tra i Calcari marnosi rosso verdastri, le argille bruno nerastre e le arenarie ferrose, che passano in poche centinaia di metri alla successiva formazione del Flysch e poi alle rocce argillose ed arenacee man mano che ci spostiamo verso la formazione della Mufara.

Il nastro stradale per come detto ha già trovato un suo equilibrio dovuto alla presenza della vegetazione arborea ed arbustacea che ricopre la maggior parte di versanti, ad eccezione di alcuni tratti ove si riscontra qualche smottamento di modeste dimensioni dovuto alla natura del terreno ed al traffico che si svolge sulla sede stradale, o di altri tratti dove vi sono deformazioni o avvallamenti della sede stradale dovuti ad allentamento del terreno per fenomeni di erosioni al piede.

Criteri di intervento e descrizione delle opere da realizzare

Il presente progetto è finalizzato alla realizzazione di un intervento di manutenzione straordinaria per la realizzazione dei lavori di ripresa del piano viabile in tratti saltuari e opere di corredo per il potenziamento della sicurezza stradale sulla strada provinciale S.R. n° 23 "*Di S.Guglielmo*" per assicurare la continuità del transito in sicurezza

La strada, per quanto riportato in premessa, necessiterebbe di interventi specifici più completi, al fine di eliminare integralmente i problemi che determinano la precaria transitabilità in sicurezza, che esulano dagli interventi previsti in questo progetto.

Le previsioni progettuali, in dipendenza delle disponibilità finanziarie, sono state indirizzate ad interventi di ripresa, in tratti saltuari, del piano viabile ammalorato, previa risagomatura con

conglomerato bituminoso o, nei casi più abbisognevole, al rifacimento del cassonetto stradale e successiva stesa dello strato di tappeto bituminoso volti a migliorare il livello di percorrenza e potenziare la sicurezza stradale. La sistemazione del tappeto bitumato consentirà oltre ad un miglioramento della sicurezza del transito una sistemazione delle pendenze trasversali ed un miglior assetto dell'attuale sede stradale. Per far fronte ad alcuni fenomeni di smottamento di terra da monte, si prevede l'utilizzazione di gabbioni. In alcuni tratti si provvederà ad una migliore regimentazione delle acque superficiali mediante la ricostruzione di cunette e il ripristino di alcuni tombini ostruiti. In particolare la ripresa dei tratti di cunetta diruti è prevista con pietrame dello stesso tipo di quello preesistente e con la stessa tipologia. L'intervento, infine, prevede, in alcuni tratti, la formazione della segnaletica orizzontale.

Si prevede di intervenire in tratti saltuari, tra la progr.va km.ca 0+000 e 5+620 circa della S.R. n° 23, con i seguenti interventi:

Opere per la ripresa del piano viabile e delle sue pertinenze mediante:

- la formazione di cassonetti stradali con l'impiego di fondazione stradale, conglomerato bituminoso per strato di base, binder e manto di usura;
- il rifacimento della fondazione e/o riempimento di buche nella fondazione stradale con idoneo materiale proveniente da cava regolarmente autorizzata;
- la ripresa della pavimentazione bitumata con conglomerato bituminoso per livellamento e risagomatura, nonché stesa di manto di usura;

Opere di contenimento delle scarpate mediante:

- realizzazione di gabbionate di pietrame;

Opere per la raccolta di acque superficiali o profonde mediante:

- realizzazione di cunetta banchina in cls.;

Opere di protezione del transito stradale mediante:

- la collocazione di nuove barriere metalliche di sicurezza;

Segnaletica orizzontale e verticale.

Impiego di manodopera e mezzi d'opera per lavori in economia:

L'intervento, una volta ultimato, riproporrà fedelmente la situazione dello stato dei luoghi e il tracciato della strada non subirà variazioni.

Vincoli e Fattibilità ambientale.

La strada ricade nella sua interezza all'esterno della perimetrazione del Parco, ma è sottoposta nella sua interezza, al vincolo paesaggistico ed al vincolo idrogeologico. Da quanto finora espresso, si può chiaramente intendere come in fase progettuale si sia preso grandemente in considerazione le bellezze dei luoghi attraversati dal nastro stradale. A seguito di queste considerazioni ed in presenza di un ambiente bene conservato, si è indotti naturalmente a prevedere interventi che tendano a conservare e riqualificare l'esistente.

Trattandosi di intervento su strada esistente riconducibile al miglioramento della transitabilità in sicurezza e volto ad una riqualificazione della strada che non modifica la conformazione attuale dei luoghi e della strada mantenendone le caratteristiche plano-altimetriche e geometriche, non sussistono

problematiche particolari da ricondurre all'inserimento dell'opera nell'ambiente e comunque la scelta progettuale risulta unicamente determinata.

Pur tuttavia si evidenzia che l'intervento previsto sia nella fase transitoria di attuazione sia in quella di esercizio resta caratterizzato da un rigoroso rispetto per i siti, di elevato valore naturalistico in quanto la strada è interamente sottoposta a vincoli. La strada infatti come già detto è nella sua interezza sottoposta al vincolo ambientale ed al vincolo idrogeologico, per cui gli interventi previsti sono di conservazione e riqualificazione dell'esistente in quanto tendono ad eliminare il degrado che attualmente offrono i tratti di strada interessati dagli interventi mediante una mera ricostruzione degli stessi.

Particolare cura è stata posta nelle scelte progettuali al fine di minimizzare l'impatto e di salvaguardia l'ambiente montano circostante, che peraltro è sottoposto a vincolo delle leggi n. 1497/39 e n. 431/85, nonché alle norme vigenti per gli interventi nelle strade all'interno del Parco delle Madonie, e che l'intervento previsto sia nella fase transitoria di attuazione sia in quella di esercizio resta caratterizzato da un rigoroso rispetto per i siti. Le strade infatti come già detto sono nella loro interezza sottoposte a vincolo dalla Soprintendenza ai Beni Culturali e Ambientali (leggi n. 1497/39 e n. 431/85), nonché alle norme vigenti per gli interventi nelle strade all'interno del Parco delle Madonie.

La prevista regimazione delle acque con cunette in muratura di pietrame tende a mantenere i flussi umidi nei siti già da tempo creati e già naturalizzati. La sistemazione del tappeto bitumato consentirà oltre ad un miglioramento della sicurezza del transito una sistemazione delle pendenze trasversali ed un miglior assetto dell'attuale sede stradale.

I lavori del presente progetto, per la loro natura di ripristino e messa in sicurezza, non alterano lo stato dei luoghi e delle strade mantenendone le caratteristiche plano-altimetriche e geometriche pertanto non necessitano di visti e/o N.O. preventivi: gli interventi previsti che riguardano essenzialmente la ripresa di alcuni tratti di sovrastruttura stradale esistente, sono di conservazione e riqualificazione dell'esistente in quanto tendono ad eliminare il degrado che attualmente offrono i tratti di strada dissestati mediante una mera ricostruzione degli stessi.

In particolare i lavori previsti nel presente progetto ricadono tra gli interventi e le opere di cui all'Allegato "A", comma A.10, del D.P.R. n. 31 del 13/02/2017, non soggetti ad autorizzazione paesaggistica.

Alcuni interventi previsti, ricadenti in alcuni tratti all'interno del Parco delle Madonie in "Zona D", così come riportato nella Carta delle Zone allegata al D.A. n. 599/11 del 24/11/1999 in base alla "Intesa ex art. 24 u.c. L.R. 14/88 tra l'Ente Parco delle Madonie e la Provincia Regionale di Palermo non richiedono autorizzazioni preventive, per cui alla luce di quanto detto trattandosi di interventi quasi esclusivamente manutentivi non necessitano di autorizzazione.

Tutte le fasi di lavorazioni avverranno sulla sede stradale per cui ad intervento ultimato non rimarrà traccia di materiali estranei all'ambiente, in quanto gli stessi materiali di risulta verranno trasportati a discarica in luoghi ove è consentito.

Disponibilità delle aree.

L'intervento ricade interamente nell'ambito delle pertinenze stradali e, pertanto, non si pone il problema della disponibilità delle aree.

Utilizzazione dell'opera e benefici attesi.

L'intervento in parola verrà eseguito sulla strada gestita da questa Amministrazione; pertanto a lavori ultimati i risultati attesi avranno immediata e completa rilevanza sugli utilizzatori, consentendo il ripristino delle ordinarie condizioni di transitabilità ed innalzando il livello di sicurezza e di mobilità dell'area, con diretto positivo ritorno per lo sviluppo del territorio.

Previsione di spesa

Il costo complessivo dei lavori è determinato dal costo delle opere per la ripresa del piano viabile, delle opere di contenimento, delle opere per la raccolta di acque, delle opere di protezione e della segnaletica oltre alle somme a disposizione dell'Amministrazione.

I lavori sono stati stimati sulla base del "Prezzario Unico Regionale LL. PP. Sicilia Anno 2022 aggiornato ai sensi del c.2 art. 26 D.L. n. 50 del 17/05/2022" integrato con prezzi ricavati da appositi analisi.

Le somme a disposizione dell'Amministrazione sono costituite da:

1. Oneri discarica e vari
2. Indagini geognostiche, geofisiche e geotecniche di laboratorio
3. Allacciamenti a pubblici servizi
4. Per imprevisti
5. Acquisizioni aree o immobili e pertinenti indennizzi
6. Accantonamento per adeguamento prezzi di cui all'art.26 del D.L. 50/20.22
7. Competenze tecniche 2%
8. Spese per assicurazione dipendenti
9. Spese per attività tecnico amministrative connesse alla progettazione di supporto al R.U.P
10. Spese per commissioni giudicatrici
11. Spese per pubblicità
12. Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto
13. Per IVA sui lavori
14. Contributo AVCP

Pertanto l'importo complessivo del progetto è di €. 200.000,00 di cui €. 149.500,00 per lavori e €. 50.500,00 per somme a disposizione dell'Amministrazione distinto come nel seguente quadro economico:

Quadro economico di progetto

A) Per Lavori compreso oneri per la sicurezza:	€. 149.500,00
B) Per somme a disposizione dell'Amm.ne	€. <u>60.500,00</u>
TOTALE GENERALE	€. 210.000,00

Così distinti

A) Per Lavori compreso oneri per la sicurezza:	€. 149.500,00
di cui costo netto manodopera incluso nei lavori €49.463,04	
di cui costi per l'attuazione del piano di sicurezza (non soggetti a ribasso)	€. <u>5.046,17</u>
rimane l'importo a base d'asta	€. 144.453,83

B) Per somme a disposizione dell'Amm.ne
di cui:

1) Per IVA sui lavori 22% di A)	€. 32.890,00
2) Oneri di accesso in discarica e vari	€. 5.975,00
3) Per imprevisti sui lavori	€. 500,00
4) Per IVA su imprevisti 22%	€. 110,00
5) Accantonamento per adeguamento prezzi (art.26 D.L. 50/2022)	€. 7.500,00
6) Per competenze tecniche 2,0%	€. 2.990,00
7) Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche	€. 500,00
8) Contributo AVCP	€. <u>35,00</u>
Totale somme a disposizione Amm.ne	€. 50.500,00

L'importo complessivo ammonta a €. 200.000,00 di cui €. 149.500,00 per lavori, € 3.313,52 per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso, ed €.50.500,00 per somme a disposizione.

Resta salva comunque la facoltà dell'Amministrazione di apportare variazioni a detti importi parziali nonché all'importo complessivo dell'appalto senza che l'impresa possa avanzare richieste di compensi.

Palermo, li

Il Progettista
(Ing. Elio Venturella)

