

1. Premessa.

La presente relazione riguarda il progetto relativo ai lavori di manutenzione straordinaria della S.P. n. 39 "*Leonforte - Erbausa - Bivio SP 19 (Villadoro)*" ed S.P. n. 94 "*Vignale - Pirato*".

Il percorso stradale per il quale si è disposto l'intervento di manutenzione di che trattasi comprende per intero la S.P. 94 "*Vignale - Pirato*", strada di collegamento tra la S.S. 121 e la S.P. 39, proseguendo appunto lungo la S.P. 39 "*Leonforte - Erbausa - Bivio S.P. n. 19*", nel tratto compreso tra il bivio SP 94 / SP 39 e la SP 19, per uno sviluppo complessivo di circa 17 chilometri.

Dette strade provinciali appartengono alla Zona Nord Ovest "*Gestione e manutenzione stradale*" del territorio provinciale.

Con Determinazione del Dirigente del VI Settore "*Territorio - Pianificazione - Ambiente - Lavori Pubblici*" n. 245 del 06.05.2015 è stato individuato quale progettista dell'opera il redattore della presente, Geom. Giuseppe Trovato e, contestualmente, quale R.U.P. e D.LL, il geom. Salvatore RAGONESE e quale verificatore, il geom. Pietro PRIVITERA.

Ormai quasi tutte o, addirittura, tutte le strade provinciali, versano in precarie condizioni di manutenzione, per cui necessitano di urgenti interventi atti a ripristinare un sufficiente stato di transitabilità al fine di ristabilire le minimali condizioni di sicurezza per la tutela della pubblica e della privata incolumità. Tali condizioni vengono ciclicamente aggravate dalle piogge intense e persistenti quasi alluvionali che in questi ultimi anni, hanno causato l'aggravarsi delle condizioni di percorribilità e il manifestarsi di ribassamenti, anche di notevole entità, di alcuni tratti del piano viario.

In particolare, lungo le suddette arterie stradali si evidenziano:

- carenti condizioni strutturali della viabilità (regolarità ed aderenza della pavimentazione, segnaletica, barriere di sicurezza, etc), del corpo stradale (stabilità delle scarpate, cunette, fossi di guardia, scarpate di trincea, etc.) e delle opere d'arte (muri, ponti, ponticelli, etc);
- in alcuni tratti, fessurazioni della pavimentazione, alterazioni delle condizioni della superficie della pavimentazione (buche - ormaie - rappezzati), alterazioni della regolarità della pavimentazione (ondulazioni);
- tratti di viabilità, dunque, le cui condizioni di tracciato o strutturali determinano una riduzione dei margini di sicurezza nella circolazione dei veicoli.

2. Considerazioni Generali.

Le suddette strade provinciali sono collocate nella Zona Nord - Centro Nord del territorio della Provincia Regionale di Enna.

La S.P. n. 39 si adagia nel versante Est del territorio di Leonforte, attraversa i monti Erei fino al territorio di Villadoro. In particolare collega Leonforte con la S.P. n. 19, per uno sviluppo

complessivo di circa km 22+000, incontrando lungo il tracciato, alla progressiva km.ca 10+502 la S.P. n. 94 per Calascibetta ed Enna per tramite S.S. 121 e alla progressiva km.ca 17+150 la S.P. n. 58 per Leonforte. La parte iniziale della S.P. n. 39, quasi due chilometri, è situata nel centro abitato di Leonforte: in questo tratto si trova la Granfonte.

La S.P. 94 ha una lunghezza di circa km 6+000.

Le due provinciali si pongono, pertanto, per la loro collocazione territoriale come una importante arteria di connessione tra i centri abitati insediati nel comprensorio degli Erei, o comunque gravitanti attorno al monte Altesina: Nicosia, Villadoro, Enna, Leonforte, ecc., rappresentando, in un contesto viario generale, un importante collegamento tra detti comuni oltre ad essere la via di accesso alla Riserva naturale orientata di *Monte Altesina*.

Le suddette strade, dunque, sono di notevole importanza strategica per la zona che attraversano in quanto supportano sia un traffico di scorrimento intercomunale consentendo agli utenti delle stesse, quali studenti e lavoratori pendolari di raggiungere soprattutto la città di Enna, sia un traffico locale a servizio delle attività economiche esercitate nelle zone attraversate, con particolare attenzione al ruolo di polo di riferimento economico esercitato appunto da Nicosia e Leonforte rappresentando un importante collegamento della viabilità rurale a servizio delle varie contrade, sedi di attività agricole e zootecniche nonché di residenza stabile di numerose famiglie dedite alle citate attività economiche.

Tali arterie, di primaria importanza per la fruibilità del territorio, non sono tuttavia caratterizzate da adeguate condizioni di percorribilità a causa dei gravi fenomeni di dissesto geologico conseguenti alle intense precipitazioni come pure di discontinui ed insufficienti interventi manutentivi: ne sono testimonianza le ordinanze presidenziali numero 34 e 35 del 6 agosto 2011 che hanno posto su entrambe le strade il limite di velocità di 40 km/h.

Fin ad oggi, al fine di permettere la percorribilità della strada, pur sempre con molteplici e talora gravi criticità, la strada in questione è stata oggetto di frequenti interventi manutentivi, anche da parte del personale stradale, consistenti soprattutto nell'occlusione delle buche attraverso l'impiego di misto di cava e/o conglomerato bituminoso nonché nella regolarizzazione della regimentazione delle acque mediante la pulitura delle cunette, dei ponticelli e dei canali di scolo.

Se poi si considera che l'uso di tale percorso sia stato reso indispensabile in concomitanza della chiusura di importanti strade limitrofe di collegamento, risulta del tutto evidente la necessità di ripristinare e/o mantenere le condizioni minime di sicurezza.

Con esclusione di condizioni puntuali di particolare dissesto cui bisogna provvedere altrimenti, il diffuso fenomeno di deformazione del corpo stradale, accompagnato da un susseguirsi di scalzamenti di scarpate, ribassamenti della sede stradale, ormaie, ecc., ha ridotto notevolmente le condizioni di sicurezza determinando la necessità di un consistente intervento di manutenzione da

predisporre mediante apposito progetto.

3. Descrizione del tracciato, delle opere presenti e degli interventi programmati.

Le SS. PP. 39 e 94 dal punto di vista del tracciato sono caratterizzate da un continuo susseguirsi di curve intervallate da brevi tratti rettilinei e da un percorso tormentato con dei tratti instabili, con una larghezza della carreggiata variabile, che da luogo a continui allargamenti e restringimenti. In alcuni tratti sono apprezzabili notevoli dislivelli in dipendenza dell'orografia della zona.

La mancanza, inoltre, di opere di presidio del corpo stradale origina continui cedimenti di tratti in frana che rendono il tracciato pericoloso dal punto di vista della sicurezza.

Tutto il percorso, comunque, è caratterizzato da una serie di cedimenti e avvallamenti.

Con fondi provinciali nel 2013 sono stati eseguiti "*Lavori di manutenzione straordinaria della S.P. n. 39 "Leonforte - Erbausa - B° SP 19"*" per l'importo di € 20.000,00 la cui direzione è stata affidata al geom. Salvatore RAGONESE.

Con fondi statali (finanziaria 2007) "*Interventi di ammodernamento e potenziamento della viabilità secondaria nelle Regioni Sicilia e Calabria – Legge 27.12.2006, n. 296 art. 1 comma 1152*" sono stati finanziati i "*Lavori di sistemazione ed ammodernamento della S.P. n. 39 "Leonforte - Erbausa – Bivio S.P. 19"*" per l'importo di € 1.500.000,00 inseriti alla posizione 30 del Piano provinciale della viabilità e relativi ad interventi mirati nonché l'intervento di "*Sistemazione ed ammodernamento della S.P. n. 39 Leonforte – Erbausa - Bivio S.P. n. 19*" dell'importo di € 150.000,00 inserito alla posizione 44 del Piano provinciale della viabilità e relativi ad interventi mirati.

Con fondi provinciali nel 2015 sono stati eseguiti i "*Lavori di manutenzione straordinaria della S.P. n. 39 e della S.P. n. 94 appartenenti alla Zona Nord – Ovest*" per l'importo di € 200.000,00 la cui direzione è stata affidata al geom. Mario SCINARDI.

In atto non risultano programmati altri interventi manutentivi.

4. Descrizione del Progetto.

A seguito di apposito sopralluogo effettuato sulle **SS.PP. n. 39 "Leonforte - Erbausa - Bivio SP 19 (Villadoro)" e n. 94 "Vignale - Pirato"**, appartenenti alla Zona Nord Ovest del territorio della Provincia Regionale di Enna, il sottoscritto geom. Giuseppe Trovato, ha constatato che le predette strade provinciali continuano a versare in precarie condizioni di transitabilità per il cui sufficiente ripristino necessitano urgenti interventi atti a mantenere, ristabilendole, le minimali condizioni di sicurezza per la tutela della pubblica e della privata incolumità. Condizioni che, purtroppo, vengono ciclicamente aggravate dalle piogge intense e persistenti quasi alluvionali che negli ultimi periodi

hanno interessato la strada in oggetto e che causano l'aggravarsi delle condizioni di percorribilità e del manifestarsi di ribassamenti, anche di notevole entità, di alcuni tratti del piano viario.

Ciò posto, senza tenere conto di alcuni gravissimi dissesti per i quali non è possibile valutare la tipologia d'intervento senza previa accurata indagine delle condizioni geomorfologiche dei siti, risulta essere necessario intervenire con urgenza in alcuni con maggiori criticità attraverso l'esecuzione di un intervento tampone atto a ripristinare un sufficiente stato di transitabilità al fine di ristabilire le minimali condizioni di sicurezza per la tutela della pubblica e privata incolumità, scongiurandone per altro la chiusura al transito con ampio sollievo per la copiosa utenza di studenti, lavoratori pendolari e residenti dediti alla conduzione di aziende agricole.

I lavori, piuttosto palliativi, prevedono sommariamente le seguenti tipologie di lavorazione:

- pulitura di tratti di cunette e/o di pozzetti e dei relativi tombini invasi dai detriti di origine alluvionale tramite nolo di piccolo escavatore (tipo Bob-Cat) precisando che tali detriti saranno caricati e trasportati nell'ambito del cantiere mediante impiego di autocarri in dotazione dell'Amministrazione e che detto materiale, comunque, sarà utilizzato per la risagomatura di scarpate delle sedi stradali interessate;
- livellamento di alcuni tratti della sede stradale per tramite nolo di escavatore;
- esecuzione di cassonetto stradale con impiego di misto granulometrico, laddove necessario, e successiva stesura di conglomerato bituminoso chiuso per strato di usura;
- rifacimento di piccoli tratti interessati da avvallamenti e ribassamenti mediante ricarica con impiego di tout-venant di cava;
- scarificazione a freddo di pavimentazione in conglomerato bituminoso per la messa in sicurezza di alcuni tratti con maggiori criticità della sede stradale;
- risagomatura del capostrada con stesa di conglomerato bituminoso del tipo intermedio tra lo strato di collegamento (binder) e lo strato d'usura;
- realizzazione di tappetino mediante posa in opera di conglomerato bituminoso del tipo strato d'usura;
- riempimento di un cunettone con conglomerato cementizio;
- occlusione delle buche lungo la sede viaria delle citate arterie stradali mediante utilizzo di conglomerato bituminoso del tipo intermedio.
- Posa in opera di barriera stradale di sicurezza, Classe H2.

5. Elaborati di progetto

Il Progetto si compone dei seguenti elaborati:

1. Elaborati Descrittivi

1.1. Relazione Generale

2. **Elaborati Grafici**
 - 2.1. Corografia
3. **Elaborati Economici**
 - 3.1. Computo Metrico Estimativo e Quadro Economico
 - 3.2. Elenco Prezzi Unitari Applicati e Analisi Prezzi
 - 3.3. Quadro Incidenza Sicurezza e Manodopera
4. **Elaborati Fotografici**
 - 4.1. Rilievo Fotografico
5. **Elaborati Contrattuali**
 - 5.1. Capitolato Speciale d'Appalto
 - 5.2. Schema Contratto d'Appalto

6. **Tempi di realizzazione, categorie e classifiche, deroghe, norme generali.**

Il tempo previsto per la realizzazione dei lavori è pari a **giorni 90**.

I lavori previsti in progetto sono i seguenti:

- Opere stradali (Strade, Ponti, Viadotti)

Ai sensi del d.P.R. n. 207 del 05.10.2010, ai lavori viene assegnata preventivamente la seguente categoria e classifica:

- Categoria OG3 (Strade, Ponti, Viadotti)
- Classifica I per importo fino a € 258.228,00.

Nella redazione del progetto si è derogato:

- alla stesura del piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti, in considerazione dell'importo stesso dell'opera nonché della tipologia di intervento;
- alla redazione del piano di sicurezza e di coordinamento attesa la previsione della non presenza contemporanea di più soggetti prestatori d'opera (Imprese), della incidenza della mano d'opera inferiore ai 200 uomini/giorno e del non utilizzo di sostanze pericolose;
- alla elaborazione del cronoprogramma in quanto la durata dei lavori è inferiore all'anno con conseguente impossibilità di applicazione del prezzo chiuso (art. 133 comma 3, d. leg.vo 163/06) e in considerazione del fatto che l'impresa dovrà comunque redigerlo a proprie cura e spese in fase di consegna dei lavori;
- alla compilazione del D.U.V.R.I. in considerazione della previsione della non interferenza tra l'impresa esecutrice dei lavori e i lavoratori del datore di lavoro committente;
- alla richiesta di pareri di Enti terzi, pur quanto le opere da realizzare sono talvolta comprese in aree sottoposte a vincolo ed essendo, comunque, buona parte del comprensorio attraversato dalla SP n. 39 ricada in territorio dei Comuni di Nicosia e Leonforte, con fasce:
 - di tutela della zona a particolare interesse ambientale (Fascia di rispetto fiumi – ex Legge 431/85 “Galasso”),
 - sottoposte a vincolo idrogeologico,

- con vincolo sismico,
- interessate dal P.A.I. (Piano per l'Assetto Idrogeologico);
- S.I.C. (Sito Interesse Comunitario),
- Z.P.S. (Zone di Protezione Speciale),

e attraversato dalla SP n. 94 ricada in territorio dei Comuni di Enna e Calascibetta con fasce:

- di tutela della zona a particolare interesse ambientale (Fascia di rispetto fiumi – ex Legge 431/85 “Galasso”),
- sottoposte a vincolo idrogeologico,
- con vincolo sismico,

in quanto trattasi esclusivamente di lavori di manutenzione al capostrada esistente con i quali si vuole solo ottenere un miglioramento della transitabilità a tutto vantaggio della sicurezza e che, pertanto, non introducono elementi nuovi rispetto all'esistente non apportando alcuna variazione allo stato dei luoghi.

Le previste lavorazioni nel presente progetto saranno eseguite a transito aperto.

7. Quadro Economico.

L'importo complessivo del progetto ammonta a € 200.000,00 come da quadro economico in calce alla presente e all'elaborato *Computo Metrico Estimativo*.

Sull'importo dei lavori sono stati evidenziati i costi della sicurezza e della manodopera (vedi elaborato *Quadro Incidenza Sicurezza e Manodopera*).

7.1 Lavori a base d'asta.

I prezzi applicati alle varie categorie di lavoro che costituiscono il presente progetto, sono quelli regionali per l'anno 2013, di cui al d.P.R.S. pubblicato sulla G.U.R.S. n. 13 del 15.03.2013 oltre a quelli desunti da apposita analisi e per i quali si sono utilizzati elementi base dedotti dalle tabelle in vigore nella Provincia di Enna.

I prezzi unitari sono riportati negli appositi elaborati.

7.2 Somme a disposizione dell'Amministrazione.

L'IVA sui lavori è stata prevista al 22%.

Sono state previste le somme:

- per gli incentivi tecnici al personale della Provincia ai sensi dell'art. 93 commi 7 bis e 7 ter del d. leg.vo 163/06 così come inseriti dall'art. 13 bis comma 1 d.l. 24.06.2014 n. 90 convertito con modificazioni dalla legge 11.08.2014 n.114, nella misura del 2 % sui lavori;
- per il contributo ANAC nella misura di € 225,00;

- per imprevisti e arrotondamenti nella misura non superiore al 10% dei lavori in quanto trattasi di lavori di manutenzione.

Non sono state previste le somme in ordine all'applicazione:

- dell'art. 240 del d. leg.vo 163/06 e dell'art. 12 del d.P.R. 207/10 (accordo bonario) in considerazione che a ciò deve farsi fronte in occasione della redazione del bilancio dell'Ente;
- dell'art. 133 comma 7 del d. leg.vo 163/06, riguardo al prezzo chiuso di cui al medesimo art. 133 comma 3 del d. leg.vo 163/06, atteso che i lavori verranno eseguiti in un lasso di tempo inferiore all'anno;
- dell'art 133 comma 4 del d. leg.vo 163/06 (compensazione prezzi materiali) avendo valutato breve lo spazio temporale tra il progetto e la realizzazione dei lavori, anche nella considerazione che, a ricorrenze il caso, si farà fronte con le somme destinate e accantonate per gli imprevisti;
nonché:
- quelle per le spese per la pubblicazione del bando di gara in quanto opera di importo inferiore a € 250.000,00;
- quelle per lo smaltimento in discarica dei materiali provenienti dagli scavi atteso che questi stessi sono solo quelli provenienti dalla pulitura delle cunette, tombini e pozzetti che vengono riutilizzati in sito per il rafforzamento delle scarpate di valle erose e per la costituzione della banchina al margine di valle della medesima strada.

| QUADRO ECONOMICO RIEPILOGATIVO PROGETTO | | |
|--|---------------------|---------------------|
| A) Importo dei lavori e delle forniture: | | |
| Importo dei lavori a base d'asta al lordo degli oneri per la sicurezza | € 160.767,33 | € 160.767,33 |
| a dedurre oneri non soggetti a ribasso d'asta: | | |
| - costi della manodopera | € - 12.004,29 | |
| - oneri per la sicurezza | € - 4.823,02 | |
| Importo dei lavori a base di gara soggetto a ribasso | € 143.940,02 | |
| B) Somme a disposizione dell'Amministrazione: | | |
| IVA 22% | € 35.368,81 | |
| Incentivi 2 % | € 3.215,35 | |
| Contributo ANAC | € 225,00 | |
| Imprevisti e arrotondamenti < 10 % | € 423,51 | |
| sommano | € 39.232,67 | € 39.232,67 |
| Totale complessivo | | € 200.000,00 |