

MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI
Piano dei finanziamenti ai sensi del D.M. n° 49 del 16.02.2018

**OGGETTO : “Lavori di manutenzione straordinaria per migliorare il livello di sicurezza lungo le SS.PP. 42, 44, 46, 47, 49, 50 bis dir, 80 bis, 82a, 84d, 86, 72h, 73d, 75/a, 77/a, 77/b.”
(Annualità 2019)**

IMPORTO PROGETTO : € 937.600,00

IMPORTO LAVORI : € 675.000,00

SOMMARIO:

1. PREMESSA
2. LOCALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI
3. TIPOLOGIA E MODALITA' DI INTERVENTO
4. CALCOLO UOMINI * GIORNO
5. INSERIMENTO AMBIENTALE
6. IMPORTO PER L'ATTUAZIONE DELLA SICUREZZA
7. PREVENTIVO SPESA
8. RAPPORTO COSTI – BENEFICI
- 9, VERIFICHE PREVENTIVE DELL'INTERESSE ARCHEOLOGICO

RELAZIONE TECNICA

1 - PREMESSA

Si è predisposto il presente progetto per fronteggiare le maggiori criticità sulle SS.PP. n° 42 della Casazza, n° 44 di Campo Italia, n° 46 di Lago Grande, n° 47 di Torre Faro e Lago Piccolo, n° 49 del Tono, n° 50 bis dir di Dinnammare, n° 72h di Camicia, n° 73d di Femminamorta, n° 75/a di Spinesante, n° 77/a di Case Siena e Case Alesci, n° 77/b dei Villaggi di Barcellona, n° 80 bis di San Paolo, n° 82a di Malasà, n° 84d di Centineo e n° 86 di Porticato, ricadenti nel territorio dei Comuni di Messina, Merì, Barcellona P.G., e Castoreale.

I problemi riscontrati sulle predette strade sono scaturiti a seguito della vetustà del piano viabile e anche dagli avversi eventi meteorologici susseguitisi nelle passate stagioni invernali che a causa dell'insufficiente raccolta delle acque bianche, e conseguentemente l'azione erosiva delle acque ruscellanti lungo la strade, deteriorano lo strato d'usura della pavimentazione stradale interessando le strade in vari tratti.

Per le motivazioni su esposte è stata effettuata, in una prima fase, una valutazione di massima del fabbisogno finanziario per poter eseguire le opere necessarie a mitigare le criticità che si sono manifestate a seguito di accertamenti tecnici sulle strade in oggetto.

Le criticità riscontrate possono riassumersi in :

- fenomeni di cedimento del piano viabile;

- continua formazione di buche;
- deformazione dell'asfalto;
- erosione totale della segnaletica stradale orizzontale;

L'importo del progetto ascende a complessivi € 937.600,00, di entità inferiore rispetto alle risorse necessarie per una più ampia messa in sicurezza delle strade in oggetto che richiede interventi strutturali più ampi che discendono da anni di mancata manutenzione per carenze di Bilancio.

L'importo del finanziamento per i **“Lavori di manutenzione straordinaria per migliorare il livello di sicurezza lungo le SS.PP. 42, 44, 46, 47, 49, 50 bis dir, 80 bis, 82a, 84d, 86, 72h, 73d, 75/a, 77/a, 77/b.”** ha costretto a restringere il campo di intervento originariamente ipotizzato, sulla scorta delle risultanze dei sopralluoghi, limitando la progettazione all'individuazione di quelle criticità che avrebbero potuto incidere ulteriormente e in modo notevole sulla sicurezza del transito veicolare con il rischio conseguente della chiusura delle strade che avrebbe comportato notevoli disagi ai cittadini.

Con il presente progetto sono stati determinati i lavori, prioritari (limitatamente all'importo assegnato) necessari per migliorare così la sicurezza della percorribilità attraverso interventi sostanziali che garantiranno, comunque, la regolarità plano-altimetrica del tracciato oltre alla regolarizzazione della raccolta delle acque meteoriche.

2 - LOCALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI

Gli interventi interessano la pavimentazione stradale, anche previa scarificazione, la segnaletica stradale orizzontale e verticale, protezioni e opere di corredo lungo vari tratti di tutte le strade citate in oggetto.

Più specificatamente vengono interessate la S.P. n° 42 di Casazza circa al km 1+400, al km 1+800, al km 2+600, tra il km 3+300 e il km 3+600 e infine al km 4+100; la S.P. n° 44 di Campo Italia in più tratti per complessivi 1.000,00 metri; la S.P. n° 46 di Lago Grande per complessivi 150,00 metri; la S.P. n° 47 per complessivi 200,00 metri; la S.P. n° 49 del Tono tra il km 1+000 e il km 3+000; la S.P. n° 50 bis dir di Dinnammare per complessivi 2.000,00 metri; la S.P. n° 72h di Camicia per circa 150,00 metri; la S.P. n° 73d di Femminamorta; la S.P. n° 75a di Spinesante dal km 2+000 al km 2+288 per circa 300,00 metri; la S.P. n° 77a di Case Siena e Case Alesci tra il km 0+500 e il km 0+850; la S.P. n° 77b dei Villaggi di Barcellona tra il km 1+150 e il km 1+690 circa; la S.P. n° 80 bis di S: Paolo tra il km 0+900 e il km 2+300; la S.P. n° 82a di Malasà tra il km 2+350 e il km 2+850; la S.P. n° 84d di Centineo dal km 0+800 al km 1+165 e la S.P. n° 86 di Porticato dal km 0+700 al km 1+000 circa.

3 - TIPOLOGIA E MODALITA' DI INTERVENTO

Le carreggiate delle sopra indicate strade provinciali sono prevalentemente interessate da evidenti deformazioni e lesioni, dovute anche a probabili cedimenti del sottofondo stradale, che sono da attribuire a cause diverse quali:

- passaggi di carichi eccessivi;

- limitata portanza dello strato di fondazione;
- plasticizzazione di alcuni strati di terreno prevalentemente argillosi;
- infiltrazione delle acque non disciplinate negli strati sottostanti la fondazione stradale,
- ruscellamento incontrollato delle acque meteoriche con conseguente erosione delle scarpate di pertinenza stradale;
- limitati e/o insufficienza di precedenti interventi manutentivi;

Con il presente progetto si prevedono i lavori e/o le forniture di mano d'opera, mezzi d'opera e materiali necessari ad migliorare lo stato manutentivo della strada, oggetto della progettazione, avendo cura di dare priorità a quegli interventi ove viene riscontrato un maggiore rischio per la pubblica incolumità.

I lavori da realizzare con il presente progetto consistono in:

1. Scarifica;
2. Pavimentazione stradale;
3. Barriere di sicurezza;
4. Segnaletica stradale orizzontale e verticale.

4 – CALCOLO DEGLI UOMINI - GIORNO

In adempimento:

- alle direttive impartite dall'Autorità di Vigilanza con la determinazione n. 11/01 del 29.03.2001, ove viene riportato testualmente che "*in materia di lavori pubblici è da intendersi fisiologica la presenza di più imprese in cantiere*";
- al disposto dell'art.89 lettera c) del Dec. Lgs. 81/2008 titolo IV;

e per consentire al Responsabile dei Lavori di:

1. effettuare i controlli prescritti dall'art. 90 del Dec. Lgs. 81/2008,
2. inoltrare la notifica preliminare, qualora ricorrano i presupposti di cui all'art. 90 Dec. Lgs. 81/2008,

bisogna valutare se nel cantiere in questione esistono i presupposti per cui :

1. necessita procedere alla nomina dei coordinatori per la sicurezza;
2. occorre soltanto inoltrare, agli Uffici competenti, la notifica preliminare (art. 99 Dec. Lgs. 81/2008 lettera c): uomini – giorno > 200)

Attraverso un conteggio di massima, si è individuato in 386 il valore degli uomini x giorno necessari per il cantiere in oggetto, ottenuto arrotondando il valore determinato attraverso la seguente espressione:

$$\text{Numero u-g} = (\text{€ } 675.000,00 \times 0,1091) / 191,20 = 385,16$$

essendo:

- € 675.000,00 l'importo necessario per la realizzazione dell'opera comprensivo degli oneri per la sicurezza ;
- 0,1091 l'incidenza della mano d'opera rispetto al costo dei lavori;
- € 191,20 il costo medio di un uomo/giorno comprensivo di versamenti e contributi previdenziali e dell'utile d'impresa.

Ne consegue che, essendo l'entità presumibile degli uomini/giorno, del cantiere in esame, pari a 386 e quindi maggiore di 200, occorre inviare la notifica preliminare, mentre risulta necessaria la nomina del coordinatore per la sicurezza e la salute, in fase di esecuzione, solo in presenza di oltre due imprese anche non contemporanee.

5 – INSERIMENTO AMBIENTALE

Le opere già descritte al punto 3 della presente Relazione, essendo interventi di manutenzione straordinaria, finalizzati alla messa in sicurezza delle strade provinciali in oggetto (inserite prevalentemente in zone già antropizzate), potranno causare un impatto con l'ambiente circostante (polveri, rumori, ecc.) solamente durante la realizzazione dei lavori, mentre le nuove opere, non creeranno alcun problema di inserimento con l'ambiente anche in virtù della previsione progettuale di sistemazione e manutenzione di opere già esistenti.

6- IMPORTO PER L'ATTUAZIONE DELLA SICUREZZA

L'importo per l'attuazione della sicurezza si compone di due elementi essenziali quali : *“Costi della Sicurezza”* e *“Oneri della Sicurezza”*.

La distinzione tra Costi della sicurezza e Oneri della sicurezza nasce dalle diverse “dizioni” che sono riportate nella Normativa, in particolare :

- i costi della sicurezza sono definiti al punto 1.1.1 lettera m), dell'allegato XV del D.Lgs.9 aprile 2008, n. 81 che così recita : *“costi della sicurezza: i costi indicati all'articolo 100, nonché gli oneri indicati all'articolo 131 del D.Lgs. n.163/2006 e successive modifiche”*.

Da questa definizione si evidenzia una ripartizione tra:

COSTI che sono quelli da prevedere alla luce di quanto riportato nel Piano di Sicurezza e di Coordinamento (P.S.C.) del singolo cantiere (art. 100 del D.Lgs. n.81/2008 e s.m. e i. e che:

- a) fanno riferimento al “PROGETTO DELLA SICUREZZA”;
- b) sono legati alla discrezionalità delle scelte tecniche fatte dal Committente dell'opera, dal suo Progettista, rese applicative dal Coordinatore della Sicurezza in fase di progettazione e computate all'interno del P.S.C.;
- c) sono somme conseguenti ad attività che l'appaltatore deve porre in essere “per contratto”;

ONERI relativi ai Piani Operativi (P.O.S) o Piani Sostitutivi (P.S.S. - art. 131 del D.Lgs. n.163/2006) che:

- a) sono afferenti a precise “obbligazioni normative” applicabili al singolo cantiere;
- b) sono somme conseguenti ad attività che l'appaltatore deve porre in essere “ex lege”.

Dalle considerazioni sopra esposte si evince che alcune delle “spese” da stimare (ad esempio i D.P.I., apprestamenti “previsti dal P.S.C.) in taluni casi sono COSTI (in caso di interferenze), in tutti gli altri casi sono ONERI (in quanto a carico del Datore di Lavoro dell'impresa esecutrice in relazione alla specifica attività d'impresa ai sensi del D.Lgs. n.81/2008 e s.m. e i.).

Vi sono alcune “spese” che sono sempre dei COSTI della sicurezza e che vanno determinati, come di fatto è stato fatto nel presente progetto, in fase di progettazione.

Tali costi sono riferiti alla precisa ingerenza del committente sull'esecuzione di alcune opere

con specifiche modalità, oppure sono riferiti alle specificità del cantiere.

Tale valutazione va fatta ogniqualvolta la normativa vigente lascia una discrezionalità dovuta al luogo e alle modalità d'esecuzione.

Sono sempre ed in ogni caso **COSTI** (e di conseguenza non sono mai da ascrivere quali ONERI dell'impresa/e esecutrice/i):

- Recinzione di cantiere;
- Apprestamenti (*ponteggi ed opere provvisionali in genere, blindature degli scavi*);
- Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio (*casistiche fuori dall'ordinarietà, si noti, infatti, che si parla di impianti non di semplici dispositivi di spegnimento – estintori – che a prescindere sono a carico del datore di lavoro se non in un complesso che appunto fa parte di un sistema progettato e specificatamente richiesto dalla natura delle attività da svolgere presso il cantiere*), degli impianti di evacuazione fumi;
- dei mezzi e servizi di protezione collettiva (*ad esempio viene "prescritto" all'impresa di operare con linee vita e non con un ponteggio o con altro apprestamento*);
- Allestimenti di cantiere speciali (*ad esempio allestimento del cantiere stradale – che può variare in funzione di molteplici fattori – , cantieri in luoghi confinati o i luoghi severi comunque da eseguire in particolari condizioni che li rendono fuori dall'ordinario con "aggravio di costi"*).

Inoltre vi sono allestimenti speciali o particolari condizioni che costituiscono aggravio dei costi della sicurezza, in particolare:

- Impiego di impianti elettrici antideflagranti :
- .Impiego di impianti di aria compressa (per cantieri estesi o gallerie)
- .Impiego di impianti di ventilazione per gallerie (ventolino)
- .Impiego di installazione di segnaletica stradale fissa o mobile
- .Impiego di presegnalazioni su carreggiata stradale
- .Lavori in notturno
- Sistemi/kit di trattenuta (per lavori su tetti, su funi ecc.)
- Utilizzo di macchine per attività in quota (cestelli, ponte autosollevante, ...) con relative dotazioni di sicurezza (imbracature anticaduta o sistemi di trattenuta, ecc.).

Gli importi dei Costi della sicurezza sono desunti dalle singole voci di elenco riportate nel Prezziario Regionale OO. PP., ed in assenza della singola voce, determinati attraverso ricerche di mercato.

I costi della sicurezza sono puramente indicativi e devono essere riconosciuti all'impresa qualora intervengano casi di interferenza o in particolari condizioni che esulino dalla normalità e devono essere riconosciuti soltanto se effettivamente collocati ed utilizzati ed opportunamente rendicontati ed allibrati.

La percentuale degli Oneri di Sicurezza potrà essere applicata – per ogni S.A.L. – in quantità pari a quella dedotta in sede di progettazione, ma allo Stato Finale dovrà essere desunta da idonea rendicontazione o, in alternativa, verrà contabilizzata in funzione delle effettive opere di

sicurezza collocate dall'impresa.

I costi per l'attuazione della sicurezza ammontano complessivamente ad **€ 27.540,00** e sono Oneri Irriducibili (inclusi nelle voci d'elenco e dipendenti da obblighi dell'impresa per la sicurezza).

La determinazione dell'ammontare dei predetti oneri e costi è riportato, in dettaglio, nello specifico elaborato, allegato al presente progetto. Detti importi non saranno soggetti al ribasso d'asta contrattuale

7 - PREVENTIVO DI SPESA

Il costo complessivo del progetto ammonta a € 937.600,00 di cui € 675.000,00 per lavori comprensivi degli oneri irriducibili per la sicurezza ed € 262.600,00 a disposizione dell'Amministrazione, distinti secondo il quadro tecnico economico, allegato al presente progetto.

8 – RAPPORTO COSTI - BENEFICI

Non è stato sviluppato uno studio che valuti il rapporto tra costi e benefici in quanto le opere inserite in progetto attengono ad interventi specifici di manutenzione della strada esistente e quindi nessun'altra soluzione progettuale può essere prodotta ai fini della comparazione economica con altre soluzioni progettuali

9 – VERIFICHE PREVENTIVE DELL'INTERESSE ARCHEOLOGICO

Non è necessaria alcuna indagine per interesse archeologico in quanto non sono previsti scavi ad eccezione di una parte marginale ed esterna alla sede stradale per la ricostruzione del corpo stradale.