COMUNE DI EBOLI

PROVINCIA DI SALERNO

SISTEMAZIONE, ADEGUAMENTO E RIPRISTINO FUNZIONALE DI VIABILITA' GIA' ESISTENTE (S.P. 416 TRATTO CIOFFI-AVERSANA)

PROGETTO ESECUTIVO

TAV. 01 - RELAZIONE ILLUSTRATIVA E TECNICA

Eboli 21/05/2018

IL PROGETTISTA ing. Giuseppe BARRELLA

IL RUP. ing. Rosario LA CORTE

1. PREMESSA

L'intervento di cui al presente progetto prevede la riqualificazione funzionale e la messa in sicurezza dell'attuale strada provinciale SP.416 per un'estensione del tracciato stradale di circa ml. 4.600, tratto ricompreso tra l'imbocco sulla S.S.18 Tirrena Inferiore al km 85.500 e l'imbocco sulla S.P. Aversana.

La strada è di rilevante importanza per le decine di aziende agricole dell'entroterra in quanto la carenza di viabilità limita fortemente la mobilità dei residenti e dei lavoratori delle stesse, imponendo percorsi accidentati e pericolosi per raggiungere le due strade a scorrimento veloce.

La priorità del proposto intervento di ripristino della strada in oggetto scaturisce anche dalla constatazione della sua sostanziale adeguatezza strutturale che ne consente il recupero funzionale con costi accettabili e con un rapporto costi/benefici assolutamente sostenibile.

Saranno posti in atto interventi scarsamente invasivi e di modesto impatto ambientale finalizzati per lo più ad adeguare la carreggiata stradale eliminando puntuali situazioni di dissesto, limitati smottamenti e risolvendo i problemi di insufficiente regimentazione idrica superficiale con un generale miglioramento delle condizioni di sicurezza e di funzionalità dell'opera.

2. STATO DEI LUOGHI

Caratteristiche della strada oggetto di intervento.

La tipologia stradale, secondo quanto stabilito dal D.M. 05/11/2001 (Norme funzionale e geometriche per la costruzione delle strade) è quella di una strada extraurbana secondaria di categoria C.

Il tratto dell'infrastruttura viaria interessata dall'intervento, a partire da nucleo abitativo della Frazione Cioffi e fino al nucleo rurale Arenosola, si presenta in un avanzato stato di degrado con carenze sotto il profilo della geometria, delle caratteristiche superficiali e della portanza. Inoltre la presenza di alcune situazioni di incipiente instabilità del corpo stradale limitano sensibilmente il livello di servizio dell'infrastruttura.

In vari tratti la pavimentazione stradale risulta particolarmente sconnessa e dissestata presentando profondi avvallamenti e buche di diversa entità e pericolosità, priva in molti punti di adeguata regimazione delle acque meteoriche, che permangono sulla carreggiata stradale, zanelle e segnaletica a delimitazione della carreggiata.

Caratteristiche geometriche

In relazione alle caratteristiche geometriche ed al dislivello altimetrico superato dall'arteria stradale la stessa è qualificabile come strada pianeggiante. La sede viaria oggetto di intervento ha

inizio a quota m.22, in corrispondenza dell'intersezione a rotatoria sulla S.S. n.18, attraversa il nucleo abitato di Cioffi e raggiunge l'imbocco della S.P. Aversana a quota 10 m. La variazione in quota è di circa 12 m. La pendenza longitudinale del tratto ha un valore medio del 0,22%.

La sezione stradale ha una larghezza media di m.5,0 -5,5 nel un primo tratto che aumenta leggermente fino a m.6,0 nel tratto terminale, con cunette laterali in terra. Catastalmente la larghezza media è sempre superiore e pertanto non si interessano aree private.

Condizioni delle aree e criticità

Lo stato di conservazione del tratto stradale è pertanto insufficiente ma non si sono prodotti cedimenti importanti del corpo stradale, tranne che in parti limitate del tracciato. Le principali criticità riguardano:

- manto stradale disomogeneo;
- pavimentazione dissetata e consumata;
- rete di raccolta delle acque meteoriche in cattivo stato di manutenzione.

Gli interventi previsti nel presente progetto sono mirati al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- adeguamento, per quanto possibile, agli standard geometrici previsti dalla normativa vigente;
- ripristino delle caratteristiche portanti della pavimentazione stradale;
- aumento della sicurezza intrinseca mediante realizzazione della segnaletica.

3. RIFERIMENTI NORMATIVI.

Il progetto è stato redatto nel rispetto dei principali riferimenti normativi:

- Codice degli appalti pubblici (D.Lgs. 50/2016);
- Regolamento attuazione del Codice (Dpr 207/2010) per le parti in vigore;
- Codice della Strada (D. Lgs. 285/1992) e s.m.i.;
- Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada (DPR 495/1992) e s.m.i.;
- Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali" (D.M. 19/04/2006);
- Sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione (D.Lgs81/2008);

4. INTERVENTI DI PROGETTO

Adeguamento della Geometria

Lungo il tratto esistente, per una lunghezza totale di circa 4.600 m, si adegua la sede stradale esistente con carreggiata di 5,50 metri oltre le banchine laterali, si esegue una riqualifica funzionale della regimentazione delle acque meteoriche mediante pulizia dei fossi di scolo perimetrali mentre non viene modificato l'andamento plano altimetrico.

Segnaletica

L'intera strada viene dotata di segnaletica orizzontale conforme alle norme del CdS e relativo Regolamento di attuazione (D.Lgs.285/92) delimitando delimitando la carreggiata con strisce longitudinali di colore bianco. Tutte le intersezioni e gli accessi verranno segnalati con opportuna linea discontinua.

Inoltre vengono posizionati dei cartelli per la segnaletica verticale, per indicare i punti pericolosi, le curve non agevoli e posizionando dei pannelli di informazione sulle località e dei segnalimiti laterali.

Lavori da eseguire

In definitiva le opere previste possono essere riassunte come appresso:

- miglioramento delle caratteristiche di regimentazione idraulica mediante la pulizia delle banchine laterali (pulizia e scavo) e la pulizia dei fossi perimetrali in entrambi i sensi di marcia;

- adeguamento della carreggiata stradale con ampliamento e sistemazione delle banchine. E' previsto lo scavo di scotico per una larghezza di cm.50 per rimuovere sedimenti e terreno accumulato, lo scavo a sezione obbligata di altezza media cm.20, la posa di misto cementato per cm.10 e del sovrastante strato bituminoso – strato di base - per uno spessore cm.5;

- rifacimento della pavimentazione stradale mediante fresatura superficiale del vecchio strato di usura degradato, apposizione di nuovo strato in conglomerato bituminoso - binder - di cm.8 e sovrastante strato d'usura di tipo antiskid di spessore reso cm.3, lungo tutto il tracciato per una larghezza media, ove possibile, di m.6, comprensiva delle banchine;

- apposizione della segnaletica stradale orizzontale con strisce continue laterali da cm.15 per l'intera lunghezza (a distanza media ml.5,50);

- apposizione della segnaletica verticale lungo tutto il percorso oggetto, soprattutto in corrispondenza delle due intersezioni.

5. DISPONIBILITA' DELLE AREE E REGIME DEI VINCOLI

Le aree occupate dalla strada ricadono sui fogli 50-51- 56 e 57 catastali per una larghezza media superiore a ml.8 e che aumenta anche fino a ml.15 nel tratto terminale, quindi sempre maggiore dell'effettiva area di occupazione, ed è indicata come "Strada Comunale dei Cioffi" di proprietà della Provincia di Salerno.

Regime dei vincoli

Il tracciato stradale ricade in area soggetta omogenea agricola "E" del vigente PRG comunale ed all'esterno di zone soggette a vincoli di carattere ambientale e paesaggistico se non limitatamente al tratto terminale della strada, in corrispondenza dell'incrocio sulla Aversana, oltre il ponticello sul canale "Nuovo Lignara". Tale tratto, di circa ml.450, ricade sul confine della zona soggetta a vincolo paesaggistico ai sensi del Decreto Ministeriale 02/11/1968.

Il tipo di intervento, però, è escluso dalla necessità di Autorizzazione Paesaggistica in quanto di manutenzione ed adeguamento (punto A.10 dell'allegato A del DPR 31/2017) ne soggetto a limitazioni di carattere idrogeologico.

6. CARATTERISTICHE DEI MATERIALI UTILIZZATI

Pavimentazioni stradali

Lo strato di usura sarà realizzato con tappetino in conglomerato bituminoso con caratteristiche antiskid, costituito da una miscela di pietrischetti e bitume, confezionato a caldo che, grazie alla qualità particolarmente elevata nella scelta degli aggregati e del bitume, alle caratteristiche granulometriche con curva discontinua ed alto contenuto di graniglie e pietrischetti, consentono di conseguire prestazioni superiori in termini di durabilità, stabilità e sicurezza.

Si tratta di conglomerati chiusi che, per l'accurata scelta dei componenti minerali, del legante e per le specifiche formulazioni, forniscono rugosità superficiale elevata, stabilità, resistenza alle deformazioni e all'ormaiamento superficiale, attenuazione dell'aquaplaning e parziale fonoassorbenza.

7. SISTEMA DI APPALTO

L'appalto dei lavori verrà aggiudicato con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo, ai sensi degli artt.95 comma 2 e 3 lett.b) del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i. in base a:

A) Offerta Economica;

B) Offerta Tecnica.

Alla luce di quanto previsto dalla Norma e dalle Linee Guida n.2 elaborate dalla ANAC è opportuno, già in fase di progettazione, avviare la definizione dei criteri di valutazione e dei relativi punteggi della offerta economicamente più vantaggiosa.

I criteri di valutazione devono essere oggettivi e connessi all'oggetto dell'appalto e sono considerati tali se attengono a:

- qualità (pregio tecnico, caratteristiche estetiche e funzionali, accessibilità, certificazioni e

attestazioni in materia di sicurezza e salute dei lavoratori, caratteristiche sociali, ambientali, contenimento dei consumi energetici);

- costo di utilizzazione e manutenzione, con riguardo ai consumi di energia e delle risorse naturali, alle emissioni inquinanti e ai costi complessivi, inclusi quelli esterni e di mitigazione degli impatti dei cambiamenti climatici, riferiti all'intero ciclo di vita dell'opera.

La norma di riferimento inoltre, consente la richiesta di varianti al progetto che:

- devono essere comunque collegate all'oggetto dell'appalto;
- avere un livello di definizione pari a quello del progetto messo a gara;
- essere coerenti con lo stesso senza stravolgerlo.

I criteri di valutazione di tali varianti devono tener conto delle risultanze delle varie fasi di progettazione ed essere finalizzate a stimolare il miglioramento del bene o del servizio.

L'impresa concorrente potrà quindi formulare offerta migliorativa sulla base del progetto predisposto oppure, ove lo ritenga opportuno, proporre integrazioni migliorative, introducendo nel progetto modifiche e opportuni accorgimenti tendenti a migliorare la qualità, durata e funzionalità delle opere.

Inoltre, come chiarito anche dalla Linee Guida non è possibile attribuire alcun punteggio per l'offerta di opere aggiuntive rispetto a quanto previsto nel progetto esecutivo a base d'asta. La norma impedisce quindi che il confronto competitivo si basi su varianti di tipo meramente quantitativo, nel senso dell'offerta di opere aggiuntive.

Elementi di valutazione

Si ritiene opportuno chiedere al concorrente di predisporre un'offerta migliorativa che sia finalizzata al miglioramento del rapporto qualità-prezzo, rispetto agli elementi riportati di seguito.

1) Miglioramento delle caratteristiche di sicurezza stradale, con l'inserimento di barriere antisvio, segnaletica integrativa e complementare, adeguamento della visibilità ed illuminazione (segnali luminosi, brillo, marker stradali, cordoli di separazione dei flussi di traffico, elementi delineatori, segnaletica orizzontale ad alta resistenza, ecc.). Il tutto finalizzato anche alla minimizzazione dei costi di manutenzione e mantenimento.

2) Miglioramento della composizione del pacchetto stradale, teso a ridurre gli effetti di distorsione e deformazione della carreggiata (incremento della qualità dei materiali o degli spessori, inserimento di reti, utilizzo di additivi, ecc.) che nel migliorare le caratteristiche qualitative consenta la minimizzazione dei costi di manutenzione e la riduzione dell'impatto.

9. INDICAZIONI SULLA SICUREZZA

Cronoprogramma

La programmazione dell'esecuzione dei lavori, riportata nel cronoprogramma è stata effettuata individuando per ciascuna categorie di lavoro, gli elementi tecnici principali e valutando la produttività media giornaliera. Nota la quantità da produrre si ottiene la durata minima della singola attività. La valutazione di tali difficoltà operative e la sovrapposizione delle fasi di lavorazione consente di stimare in 120 giorni il tempo necessario al completamento dei lavori.

Oltre il limite temporale contrattuale, sarà applicata una penale.

Indicazioni sulla sicurezza

Per i lavori da eseguire è prevista una durata superiore a 200 uomini/giorno e, poiché alcune lavorazioni possono comportano *rischi particolari* di cui al D.Lgs.81/2008, dovrà essere designato il *coordinatore per l'esecuzione* , così come previsto dall'art. 91, c.1, lett a) del D. LGS. 81/2008.

Nella fase di progettazione è stato necessario considerare il problema della sicurezza dei lavoratori all'origine, riducendo il rischio di infortuni tramite le scelte progettuali più idonee.

Uno dei maggiori rischi per la sicurezza provenienti dall'area di cantiere è rappresentato dalla presenza di traffico veicolare. L'avanzamento dei lavori è stato quindi programmato in stretta correlazione con i regimi di traffico da imporre sulle strade interessate, secondo le fasi riportate nel PSC, ciò comportando l'impiego dei relativi dispositivi di delimitazione e degli impianti segnaletici richiesti dalla normativa vigente.

Per ciascuna fase del traffico dovrà essere collocata idonea segnaletica di cantiere stradale conforme agli schemi di cui al DM 10/07/2002 e s.m.i. e alle prescrizioni impartite dagli Enti proprietari delle strade.

Nel caso di interruzione temporanea al traffico di tratti stradali, l'impresa dovrà provvedere a richiederne relativa ordinanza e dovrà procedere all'installazione della segnaletica occorrente di deviazione e di cantiere stradale.

Le aree destinate alla circolazione dovranno essere separate da quelle ove hanno luogo lavorazioni mediante opportuni dispositivi di delimitazione e/o ritenuta, che saranno costituiti da barriere tipo new jersey, da recinzioni, oppure, eventualmente, da altri dispositivi concordati con la DL e con il CSE.

Per la circolazione degli automezzi impiegati nell'evacuazione del terreno di scavo, nell'approvvigionamento di terreno per la formazione del solido stradale ed in generale per tutte le attività di approvvigionamento e di evacuazione di materiali che comportano traffico di autocarri dal/al cantiere (per esempio durante le fasi di stesa del conglomerato bituminoso per la

pavimentazione stradale), l'Impresa, in ciascuna fase del traffico, dovrà definire precisi itinerari dei mezzi nell'intorno del cantiere, nel rispetto delle condizioni istituite per la circolazione stradale.

9. QUADRO ECONOMICO DELL'INTERVENTO

Si rimanda all'apposito elaborato progettuale nel quale si è evidenziato che l'importo dei lavori è pari a €. 684.182,81 mentre quello complessivo di progetto è pari a €.999.350,18 comprensivo delle somme a disposizione.

IL PROGETTISTA

ing. Giuseppe BARRELLA