



# CITTA' METROPOLITANA DI GENOVA

DIREZIONE TERRITORIO E MOBILITA'  
SERVIZIO PROGRAMMAZIONE E COORDINAMENTO VIABILITA'  
UFFICIO LAVORI PUBBLICI

CODICE COMMESSA: 10/17 - 8P

## S.P. 9 DI CROCEFIESCHI

Riqualificazione e messa in sicurezza delle infrastrutture stradali della CM di Genova, per il miglioramento della mobilità pubblica e privata, per il collegamento tra i centri abitati, per la fruibilità dell'entroterra.

Lavori di risagomatura del piano viabile e riqualificazione della scarpata prospiciente la strada provinciale in Comune di Busalla, Crocefieschi e Vobbia.

## PROGETTO ESECUTIVO

## RELAZIONE GENERALE

|  |           |                  |  |       |      |              |  |  |
|--|-----------|------------------|--|-------|------|--------------|--|--|
| REDATTO DA:  |           |                  | I PROGETTISTI:   |       |      | ALLEGATO N°  |  |  |
| Geom. Sergio Risetto  |           |                  | Geom. Sergio Risetto   |       |      | 1            |  |  |
| Geom. Nicola Ghio     |           |                  |  |       |      | TAVOLA       |  |  |
| ASSISTENZA ALLA PROGETTAZIONE:   |           |                  | IL RESPONSABILE D'UFFICIO:   |       |      | SCALA        |  |  |
|  |           |                  | Ing. Stefano Belfiore  |       |      |              |  |  |
|  |           |                  | IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:  |       |      | DATA         |  |  |
|  |           |                  | Ing. Stefano Belfiore  |       |      | 19 GEN. 2018 |  |  |
| CONTROLLATO  | SIGLA RST | DATA 19 GEN 2018 | AGGIORNATO   | SIGLA | DATA |              |  |  |
| APPROVATO  | SIGLA BLF | DATA 19 GEN 2018 | AGGIORNATO   | SIGLA | DATA |              |  |  |

Il presente Progetto esecutivo rientra nelle necessarie programmazioni della manutenzione delle Opere Pubbliche stradali che risultano utili al mantenimento della loro funzionalità ed in particolare connesse alla sicurezza della circolazione viaria

Nell'esame delle necessità manutentive delle arterie sono stati privilegiati i concetti connessi al miglioramento della sicurezza stradale, al comfort di guida nonché al miglioramento dello smaltimento delle acque di ruscellamento superficiale le quali sono spesso causa dei maggiori danni al corpo stradale.

Per mantenere il corpo stradale, e quindi impedirne un rapido degrado, risulta necessario operare costanti interventi sulla pavimentazione stradale che è soggetta a forte usura generata dal tipo di traffico veicolare, che spesso provoca perdita di uniformità della planarità della superficie (rifluenti, ormaie), da fatica generata dagli sbalzi di temperatura ambientali, (reazioni di bruciature da freddo) che causano crepe nella parte corticale delle pavimentazioni le quali nel periodo invernale vengono ulteriormente ampliate dalle azioni di gelo e disgelo.

Questo genere di ammaloramenti sono deformazioni di tipo localizzato i quali spesso sono la conseguenza della perdita di stabilità del corpo stradale; il loro ripristino è quindi connesso alla riprofilatura del piano viabile mediante scarifica della vecchia pavimentazione e stesa di conglomerati bituminosi.

I conglomerati bituminosi da stendere sono di due tipi differenti:

- semichiuso, da utilizzare per ricariche e riprese delle livellette nei grossi avallamenti
- chiuso, per la formazione del manto di usura.

Il conglomerato bituminoso da porre in opera deve avere le caratteristiche conformi alle indicazioni del capitolato speciale di appalto, in particolare:

- il tenore di bitume deve essere variabile tra il 5% ed il 7% per il tipo chiuso e tra il 4% ed il 6% per tipo semi chiuso
- il peso specifico deve essere mediamente pari a  $1.7 \text{ t/m}^3$
- il materiale deve essere steso con vibrofinitrice e la sua temperatura deve essere di  $140^\circ$ .

L'Impresa esecutrice dei lavori deve presentare la composizione e la qualificazione dei materiali che intende stendere, che devono essere conformi alle indicazioni del Capitolato Speciale di Appalto, mentre la Direzione Lavori deve eseguire le prove necessarie a definirne la conformità ai certificati preliminari.

Trattandosi di posa a caldo di materiali, particolari accortezze devono essere eseguite durante la posa soprattutto quando è accertato che il piano stradale ha una temperatura minore o uguale a  $5^\circ\text{C}$ ; il forte gradiente termico può creare scollamenti tra la nuova e la vecchia pavimentazione, crepe nel manto nonché sgretolamenti del conglomerato.

La stesa dei conglomerati deve avvenire dopo una accurata pulizia e spruzzatura del piano viabile con un velo continuo di ancoraggio costituito da emulsione in ragione di  $0.6 \text{ Kg/m}^2$ .

In prossimità di centri abitati, di singole abitazioni o dove sono presenti soglie, deve essere eseguita la scarifica di almeno cm 5 del vecchio manto stradale al fine di evitare innalzamenti delle quote del piano viabile che potrebbero comportare, nelle giornate di pioggia, allagamenti di proprietà private.

Ove non sussistono le condizioni sopra evidenziate, la stesa dovrà essere eseguita sul manto stradale esistente, con uno o più strati di conglomerato, al fine di ottenere un maggior spessore di manto che garantisca una più ampia ripartizione dei carichi concentrati in corrispondenza delle ruote degli automezzi.

Le lavorazioni da eseguire sulla arteria provinciale n° 9 di Crocefieschi sono individuate tra il km 0+000 ed il km 13+920 a tratti saltuari e la diramazione tra il km 0+000 ed il km 0+600 coprono la superficie di circa mq. 80.000 per un totale di km 9,000 e circa mq. 27.000 di scarifica del piano viabile.

Lungo l'intera arteria sarà rifatta la segnaletica stradale orizzontale come prevista in perizia, e verrà eseguita la pulizia col taglio erba dei cigli di monte e di valle e pulizia delle cunette.

Le interferenze su questi tipi di lavorazioni possono essere determinate nella presenza di tombini, pozzetti e passi d'uomo relativi a sotto servizi nonché alla opportunità di eseguirle in presenza della circolazione veicolare al fine diminuire al minimo i disagi all'utenza della arteria.

Ai fini della sicurezza tutte le lavorazioni dovranno essere eseguite, per quanto più possibile, con la strada aperta al traffico e con gli opportuni segnali che evidenzino la presenza di un senso unico alternato, mentre gli operatori addetti al segnalamento dovranno essere dotati degli opportuni Dispositivi di Protezione Individuale costituiti da giubbetti di tipo rifrangente oppure, se per l'ergonomia del cantiere risulta più idoneo, il segnalamento del senso unico potrà avvenire mediante l'installazione di lanterne semaforiche mobili.

Le maestranze addette alle lavorazioni di stesa di conglomerati bituminosi e gli operatori dei mezzi d'opera, dovranno essere dotati dei Dispositivi di Protezione Individuale (tute intere, guanti, scarpe antinfortunistiche, guanti, mascherine) idonei ai lavori da eseguire.

Particolare attenzione dovrà porsi alla stesa del Primer di attacco, emulsione bituminosa, il quale, se steso molto tempo prima della messa in opera dei conglomerati bituminosi, può presentarsi pericoloso per la circolazione veicolare in quanto scivoloso; analoga attenzione dovrà essere posta all'esecuzione della lavorazione di scarifica del piano viabile che dovrà essere individuata da opportune segnalazioni che indicano l'inizio e la fine del tratto scarificato.

Le modalità operative sono quelle adottate usualmente e consistono nell'eseguire due passate di conglomerato, uno per senso di marcia e per tipo di conglomerato; ciò permette l'istituzione di un senso unico alternato.

Nei casi in cui la sezione scende sotto i m 5.00 di carreggiata è preferibile optare per la stesa con una unica passata previa l'interdizione al traffico della arteria per il tempo necessario.

L'importo complessivo della perizia ammonta a Euro 841.250,00 ottenuta utilizzando il Prezziario approvato.

|  |                   |             |
|--|-------------------|-------------|
| 1) Per lavori  | 657.000,00        | (di cui €   |
|  | 103.000,00        | di          |
|  |                   | manodopera) |
| 2) Oneri di sicurezza non<br>soggetti a ribasso d'asta | 18.000,00         |             |
| 3) Somme a disposizione<br>dell'Amministrazione        | 166.250,00        |             |
| <b>TOTALE</b>  | <b>841.250,00</b> |             |

I prezzi di perizia sono stati valutati in considerazione delle circostanze di fatto esistenti nei siti oggetto di intervento, dei luoghi, delle caratteristiche tecniche esecutive del progetto nonché delle indagini di mercato appositamente svolte tenendo conto delle indicazioni dei listini correnti.

Ai sensi dell'art. 51 comma 1 del D.Lgs. 50/2016 la mancata suddivisione in lotti dell'appalto è motivata dalla tipologia di lavori di cui trattasi che rendono opportuno avere un unico operatore economico nell'ottica della semplificazione e dell'economicità del procedimento, attesa anche l'unicità complessiva che caratterizza i lavori oggetto dell'appalto. I lavori oggetto della presente progettazione verranno aggiudicati con procedura di cui all'art. 36 comma 2 lettera b del Decreto 50/2016

Trattandosi di Lavori di manutenzione straordinaria non risulta necessario ottenere autorizzazioni.

**Sono allegati al Presente progetto:**

1. Relazione generale
2. Corografia / schemi grafici
3. Calcolo esecutivo
4. Computo metrico estimativo e quadro economico
5. Cronoprogramma
6. Elenco prezzi
7. Capitolato speciale di appalto
8. Schema di contratto
9. Piano di sicurezza