



COMUNE DI PORTOMAGGIORE  
Settore Tecnico  
Servizio Progettazione e D.L.

PROGETTO ESECUTIVO

INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA VIABILITÀ E  
OPERE STRADALI ED URBANE IN DIVERSE VIE  
DEL TERRITORIO COMUNALE  
CUP D97H20001780004

ubicazione : Portomaggiore, viabilità comunale

gruppo di lavoro : Settore Tecnico  
Dir. Ing. Luisa Cesari  
Servizio Progettazione e D.L.

I Tecnici del Servizio Progettazione e D.L.  
Ing. Luisa Cesari

Ing. Federico Gessi

Geom. Patrizia Foschini

Il Responsabile del Procedimento  
Ing. Luisa Cesari

Pos:  
3043

data:  
19/03/2021

rev: -  
-

TAV:

A

elaborato : Relazione tecnico-illustrativa e quadro economico

scala : -

## **Premessa**

L'amministrazione comunale di Portomaggiore, con il presente progetto, intende provvedere alla messa in sicurezza e riqualificazione di alcune strade e marciapiedi del territorio comunale, che per via delle attuali condizioni non garantiscono i necessari standard di sicurezza, con una particolare attenzione nei confronti delle persone diversamente abili, dei pedoni e delle biciclette che rappresentano le categorie più esposte ai disagi.

Dai riscontri effettuati ed aggiornati nel tempo da continui monitoraggi, si sono potute definire le vie o porzioni specifiche di esse, che necessitano di interventi prioritari e sono le seguenti:

- via Padova;
- via Nigeria;
- via Algeria;
- via Senegal;
- via Libia;
- via Liberia;
- via Mozambico;
- via Tunisia;
- piazzale Lumumba;
- via Guinea;
- via Zambia;
- via Namibia;
- via Repubblica del Congo;
- via Angola;
- via Molinellina.

Il presente progetto comporta una spesa complessiva di € 750.000,00 il cui quadro economico di dettaglio è riportato nel seguito.

## **Interventi di manutenzione straordinaria di messa in sicurezza strade e marciapiedi comunali**

Le vie oggetto di relazione necessitano di interventi di messa in sicurezza della carreggiata stradale, di particolare rilevanza, in quanto il loro attuale stato manutentivo non consente di conseguire i necessari standard di sicurezza.

Dalla campagna di monitoraggio periodica attivata dal Settore Tecnico dell'ente si possono riscontrare come le diverse forme di ammaloramento si siano fortemente incrementate nell'arco di un periodo relativamente breve.

Tra le cause più gravi di deterioramento e di conseguenza di potenziale pericolo, vi sono la formazione di buche stradali, fessurazioni longitudinali e di ammaloramenti a "ragnatela" che con l'alternarsi degli eventi piovosi a cui sommare, per i mesi invernali, il contributo peggiorativo dato dalle basse temperature e dalla connessa necessità di provvedere alla salatura della rete stradale, diventano sempre più marcate e pericolose.



esempio di buca stradale



esempio di buca stradale



esempio di fessurazione stradale



esempio di fessurazione stradale



esempio di ammaloramento a "ragnatela"



esempio di ammaloramento a "ragnatela"





Occorre anche evidenziare la presenza, a volte marcata, di molteplici chiusini stradali dei sottoservizi che col passaggio dei veicoli si danneggiano o si infossano nel pacchetto stradale, creando insidiosi dislivelli soprattutto per ciclisti e ciclomotori.

Gli interventi tecnici proposti per la messa in sicurezza e riqualificazione delle vie in parola comprendono le seguenti tipologie di lavorazioni, in via non esaustiva, differenziati a seconda della gravità della situazione riscontrata in ogni singolo caso:

1) fresatura della pavimentazione in conglomerato bituminoso, con l'impiego di macchina specifica a freddo, sia essa semovente, che di attrezzatura montata su minipala, fino alla profondità richiesta. Compreso l'onere per i tagli della pavimentazione esistente, il carico, trasporto e scarico nei luoghi di stoccaggio autorizzati e/o presso stabilimenti autorizzati al riutilizzo e/o smaltimento a pubblica discarica, compreso il relativo onere e/o in luoghi di deposito fissati dalla D.L. nell'ambito del cantiere in cui avviene la lavorazione, per il suo utilizzo in loco, escluso l'onere della spazzatura del piano creatosi ed ogni altro onere per dare il lavoro a regola d'arte per 3 cm di profondità;

2) fornitura e posa di conglomerato bituminoso per strato di usura negli spessori e nelle sagome indicati dalla D.L., ottenuto con una miscela di aggregati lapidei quali graniglia, pietrischetti, sabbia, conglomerati bituminosi di recupero (fresati) e filler, rispondenti alle caratteristiche definite nelle Norme Tecniche di Capitolato Speciale d'Appalto e con relativo marchio CE, con eventuale aggiunta di additivi d'adesione. Confezionato a caldo in idonei impianti con dosaggi e modalità indicati dalle Norme Tecniche di Capitolato Speciale d'Appalto, con bitume tal quale di prescritta penetrazione posto in opera con macchine vibrofinitrici, previa pulizia del piano di posa e applicazione di emulsione bituminosa cationica come mano d'attacco da compensarsi a parte, compattato con rulli vibranti gommati e/o metallici di idoneo peso. Compreso onere dell'eventuale stesa a mano per raccordi alle cordonature. I materiali

componenti ed il prodotto finito dovranno essere conformi alle Direttive Prodotti da Costruzione e alla norma UNI EN 13108-1 di marcatura CE. Non è consentito l'impiego di aggregati artificiali e comunque ad elevata massa volumica. Compreso nel prezzo ogni materiale, lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. (Peso indicativo a materiale compattato 2,3 t/mc). Spessore finito 3 cm;

3) bonifiche localizzate di avvallamenti mediante fornitura e posa in opera di misto granulare stabilizzato naturalmente (frantumato di cava) a granulometria assortita, con inerte naturale derivante dalla frantumazione dello stesso materiale di cava, per la formazione della massicciata della strada o del sottofondo dei marciapiedi, rispondente alle caratteristiche definite nelle Norme Tecniche di Capitolato Speciale d'Appalto. I materiali impiegati dovranno essere conformi alle Direttive Prodotti da Costruzione e alle norme UNI EN 13285 di marcatura CE. Compresa la rullatura ed il compattamento a strati, previa annaffiatura, miscelamento meccanico, sino al raggiungimento della densità prevista dalle Norme Tecniche, con ricarichi e conguagli sino ad ottenere un piano perfettamente livellato e sagomato pronto a ricevere la sovrastante pavimentazione. Misura da effettuarsi sul reso costipato, con il metodo delle sezioni ragguagliate:

- granulometria assortita da 0 a 30 mm";

4) bonifiche localizzate dello strato di collegamento tra la fondazione stradale ed il corpo bituminoso di superficie (strato di collegamento binder) mediante fornitura e posa di conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder) negli spessori e nelle sagome indicati dalla DL, ottenuto con una miscela di aggregati lapidei con diametro massimo 22 mm quali graniglia, pietrischetti, sabbia, conglomerati bituminosi di recupero (fresati) e filler, rispondenti alle caratteristiche definite nelle Norme Tecniche di Capitolato Speciale d'Appalto, con eventuale aggiunta di additivi d'adesione, Confezionato a caldo in idonei impianti con dosaggi e modalità indicati dalle Norme Tecniche di Capitolato Speciale d'Appalto, con bitume tal quale di prescritta penetrazione, posto in opera con macchine vibrofinitrici, previa pulizia del piano di posa e applicazione di emulsione bituminosa cationica come mano d'attacco da compensarsi a parte, compattato con rulli vibranti gommati e/o metallici di idoneo peso compreso onere dell'eventuale stesa a mano per raccordi alle cordonature. I materiali componenti ed il prodotto finito dovranno essere conformi alle Direttive Prodotti da Costruzione e alla norma UNI EN 13108-1 di marcatura CE. Non è consentito l'impiego di aggregati artificiali e comunque ad elevata massa volumica. Compreso nel prezzo ogni materiale, lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. (Peso indicativo a materiale compattato 2,3 t/mc). Per cantieri con quantità di posa prevista: - fino a 400 t/giorno;

5) riquotatura di botole, chiusini esistenti di vario materiale e dimensioni per messa in quota finale degli stessi con la nuova pavimentazione di strada/marciapiede, compresa la malta a stabilità volumetrica, la rimozione del telaio, lo spessoramento dei pozzetti con mattoni e malta di cemento, la fissazione definitiva dei telai con anello di cls all'ingiro, il tutto eseguito a perfetta regola d'arte secondo le modalità impartite dalla D.L.;

6) pavimentazione SMA (Splittmastix Asphalt) fornitura, stesa e costipamento di conglomerato bituminoso, tipo SMA, marcatura CE Secondo Direttiva Prodotti da Costruzione CPD 89/106/CEE e DPR 246/93, confezionato a caldo con caratteristiche prestazionali conformi alle relative Norme Tecniche indicate nel Capitolato Speciale d'Appalto con caratteristiche antiskid sul solo piano di scorrimento avente granulometria di mm 0 - 16. Posto in opera mediante idonea finitrice meccanica e costipato a mezzo rulli di opportuno peso il tutto eseguito secondo quanto indicato nelle Norme Tecniche Esclusa la sola eventuale pulizia del piano e successiva spruzzatura con emulsione bituminosa, confezionato con inerti di primo impiego porfidici o basaltici.

**Occorre evidenziare che non si può escludere a priori la necessità che possano essere eseguite lavorazioni integrative o alternative a quelle sopra riportate, indispensabili per ripristinare a regola d'arte i deterioramenti delle carreggiate stradali ad oggi non rilevabili o di modesta entità.**

**Tale considerazione va estesa anche all'elenco delle vie in parola per le quali, valutato che il deterioramento è un fenomeno in continua evoluzione, questi potrà comportare una variazione della priorità di intervento e quindi un aggiornamento delle strade su cui saranno attivati i lavori di messa in sicurezza e riqualificazione.**

## Quadro economico di progetto

Si riporta nel seguito il quadro economico di progetto per un importo complessivo dei lavori di € 750.000,00:

		DESCRIZIONE		IMPORTO
A		LAVORI		
	1	Lavori stradali	€	131.433,38
	2	Lavori marciapiedi	€	494.630,00
		IMPORTO LAVORI A BASE DI GARA	€	626.063,38
		Oneri sicurezza		
	3	Oneri sicurezza	€	18.000,00
		<b>IMPORTO DEI LAVORI DA APPALTARE</b>	€	<b>644.063,38</b>
B		SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE		
	1	Imprevisti I.V.A. compresa	€	25.754,81
	2	Incentivo per funzioni tecniche art. 113 del D.Lgs. 50/2016		
	2.1	spese tecniche (massimo 1,6%)	€	10.017,01
	2.2	spese acquisto beni, strumentazioni tecnologiche (massimo 0,4%)	€	2.504,25
	3	Spese per incarico sicurezza di cantiere oneri ed I.V.A. compresi		
	3.1	quota parte incarico sicurezza oneri ed I.V.A. compresi	€	15.000,00
	4	I.V.A.:		
	4.1	al 22% su imponibile lavori stradali	€	28.915,34
	4.2	al 4% su imponibile lavori marciapiedi (D.M. 236/89)	€	19.785,20
	4.3	al 22% su oneri sicurezza	€	3.960,00
		<b>IMPORTO COMPLESSIVO DEL PROGETTO</b>	<b>€</b>	<b>750.000,00</b>