



## **COMUNE DI TRIESTE**

Area LLPP Finanza di Progetto e Partenariati  
Servizio Spazi Aperti, Verde Pubblico e Strade

***CODICE OPERA N° 15027***

**PROGETTO ESECUTIVO**

**Manutenzione straordinaria gallerie cittadine,  
demolizione parti pericolanti rivestimento.**

**- Anno 2017 -**

**RELAZIONE**

**PROGETTATO - REDATTO - DISEGNATO:**

Dott. Ing. Luca FOLIN

\_\_\_\_\_

Geom. Edgardo REGGENTE

\_\_\_\_\_

**IL RESP. UNICO DEL PROCEDIMENTO**

Dott. Ing. Enrico CORTESE

\_\_\_\_\_

**A**

**Trieste, giugno 2017**

**OGGETTO:** **CODICE OPERA N° 15026**  
**Manutenzione straordinaria gallerie cittadine, demolizione parti pericolanti**  
**rivestimento. – Anno 2016 -**

## **RELAZIONE**

La galleria di Montebello congiungente la Piazza Foraggi con il Largo Baiamonti venne costruita nel periodo bellico con la funzione di ricovero di protezione antiaerea e fu rivestita con un calcestruzzo gettato manualmente e confezionato, come risultato da carotaggi effettuati una decina d'anni fa, in modo inadeguato per quanto concerne la curva granulometrica degli inerti ed il rapporto acqua-cemento.

In epoca successiva venne aggiunto sull'intradosso della volta un intonaco impermeabilizzante di spessore variabile tra i 2 ed i 15 cm.

Quest'ultimo rivestimento ha subito dei frequenti distacchi nella zona della calotta e delle reni rovinando nella sottostante carreggiata.

Dagli accertamenti eseguiti è risultato che nel processo di graduale degradazione del betoncino i fattori scatenanti principali sono: le infiltrazioni d'acqua passanti attraverso il calcestruzzo del rivestimento altamente permeabile e lo strato di residui del gas di scarico che ricopre tutta la superficie della galleria.

Considerato che nell'imperfetto contatto tra il calcestruzzo ed il betoncino si sono formati e continuano a formarsi depositi calcarei in quanto l'acqua trova lo strato quasi impermeabile del betoncino stesso, si è nella certezza che tutta quest'ultima struttura è destinata a degradarsi in modo irreparabile.

Analogamente si verifica anche sulla volta della galleria Sandrinelli, peraltro momentaneamente, i distacchi sono limitati al mosaico di rivestimento ed al relativo legante di supporto.

Inoltre essendo passata in gestione al comune da parte dell'A.N.A.S. la galleria di Chiarbola sulla ex S.S. 202 si ritiene necessario una ispezione periodica anche al rivestimento della stessa.

Il fenomeno disgregativo è in costante aumento, pertanto, è senz'altro da provvedere ad una sistemazione definitiva ed in tal senso si sono avviati accurati studi sulle suddette gallerie per la determinazione delle più idonee ipotesi risolutive del problema.

La soluzione, comunque, prevede un cospicuo impegno finanziario - dell'ordine di decine di milioni - considerato che, alle già notevoli difficoltà realizzative delle opere in sé, si sommeranno quelle legate alla presenza dei numerosi servizi esterni ed in sottosuolo da adeguarsi in abbinamento operativo nonché quelle tese alla valutazione delle esigenze indotte dalle limitazioni inevitabili al traffico pubblico e privato.

Nel frattempo, per prevenire gravi pericoli per il pubblico transito si è costretti a provvedere, saltuariamente, al picchettaggio delle superfici della volta delle gallerie alla ricerca degli intonaci in fase di distacco. Tale servizio è opportuno che venga affidato, attraverso una gara di appalto, ad un'impresa specializzata in materia. Pertanto, è stata elaborata la presente perizia che, nell'arco di un anno, prevede un'ispezione mediante battitura capillare di tutta la superficie della volta delle gallerie, l'eventuale posa di lamiere grecate per la raccolta degli stillicidi d'acqua ed una serie di interventi successivi in numero necessario e sufficiente a garantire il pubblico transito.

Si dà atto che le opere che verranno realizzate con il presente progetto sono di manutenzione periodica sulla volta delle gallerie per cui non verrà alterato lo stato dei luoghi. Un tanto rende superflua l'acquisizione di nulla-osta ai sensi della legislazione di tutela dei beni ambientali e paesaggistici.

La spesa complessiva per i lavori ammonta a € 100.000,00.-, come dal seguente quadro economico:

A) Lavori a base d'asta	€.	77.200,00
Oneri per la sicurezza	€	1.800,00
Lavori da appaltare	€	79.000,00
B) Somme a disposizione dell'Amministrazione:		
- IVA 22% su A)	€.	17.380,00
- Coordinatore per la sicurezza	€.	1.500,00
- Incentivi progettazione	€.	1.264,00
- Fondo innovazione e progettazione	€.	316,00
- Imprevisti	€.	<u>540,00</u>
	Totale somme a disposizione	€. <u>21.000,00</u>
	Totale opere in appalto	€. <b>100.000,00</b>

La durata dei lavori è prevista in giorni 365 naturali consecutivi, termine comprensivo di giorni 60 per eventuali fermi causati dal maltempo, ai sensi dell'art. 1 della Legge 741/81.

Il progetto è previsto nel piano pluriennale delle opere per l'anno 2017(Progetto 15027) per l'importo di Euro 100.000,00.

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

dott.ing. Enrico CORTESE

Codice Opera I5027. Manutenzione straordinaria delle gallerie cittadine, demolizione parti pericolanti rivestimento. Anno 2017.

**QUADRO INCIDENZA MANODOPERA.**

<b>N. ord.</b>	<b>Categoria e classifica</b>	<b>Descrizione categorie di lavoro</b>	<b>Categoria (P o S)</b>	<b>LAVORI Euro</b>	<b>% INCIDENZA MANODOPERA</b>
I	OGI	Opere edili generali	P	77200,00	60,00%
		<b>importo complessivo a base d'asta</b>		<b>77.200,00</b>	
		<b>oneri per la sicurezza opere stradali</b>		<b>Euro 1.800,00</b>	
		<b>TOTALE IMPORTO LAVORI</b>		<b>Euro 79.000,00</b>	

**Importo della manodopera per i lavori Euro 46.320,00.-  
 pari ad un'incidenza media della manodopera sui lavori pari al 60,00 %.**