

COMUNE DI POGGIOREALE

LIBERO CONSORZIO COMUNALE DI TRAPANI

LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DI ALCUNE STRADE DEL
CENTRO URBANO DEL COMUNE DI POGGIOREALE

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

PROGETTISTA :

IL TECNICO COMUNALE
(Geom. Rosario Falbone)



T.01	Relazione
------	-----------

Visto: Il Responsabile del procedimento

Il Responsabile del Settore Tecnico
(Arch. Angelo Centonze)

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Centonze".

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

Premesse:

L'articolo n°14 del Decreto Legislativo 30 aprile 1992 n°285 e s.m.i, Codice della Strada, contiene opportuni precetti ai quali devono attenersi gli Enti proprietari per assolvere, con efficienza, correttezza e completezza, ai compiti di gestione, manutenzione e pulizia delle strade e delle loro pertinenze, degli arredi, delle attrezzature, degli impianti e dei servizi.

Nello stesso articolo è stato opportunamente previsto, l'obbligo della manutenzione e della gestione delle strade nonché il controllo tecnico dell'efficienza delle medesime e delle relative pertinenze.

Ne consegue che tutte le infrastrutture al servizio della viabilità pedonale e veicolare devono sempre essere mantenute in perfetta efficienza da parte degli Enti proprietari o dei soggetti esercenti che sono tenuti alla loro gestione.

Analisi dello stato di fatto

Le ridotte risorse economiche a disposizione dell'Ente, da investire nelle attività di manutenzione ordinaria e straordinaria delle strade, ha comportato un veloce depauperamento del patrimonio viario con conseguenze rovinose connesse alla sicurezza della circolazione stradale.

La gran parte delle strade del centro urbano, si presentano in un avanzato stato di degrado causato, tra l'altro, dalla vetustà (*in alcuni casi l'ultimo intervento di manutenzione straordinaria risale a circa 10-15 anni addietro*), e dall'usura (*superficiale e/o riguardante l'intera struttura*) del manto stradale.

La costante carenza di interventi manutentivi congiuntamente ad assestamenti localizzati, che richiamano in superficie difetti di portanza degli strati sottostanti, spesso causati da assestamento dei materiali di riempimento dei cavi di posa degli impianti tecnologici nel sottosuolo (*Gas, luce, acqua, ecc.*), non correttamente costipato, ha generato nel tempo il manifestarsi di anomalie sulle pavimentazioni stradali quali buche, fessurazioni, avvallamenti (*longitudinali e trasversali*) e dissesti vari.

Da una disamina dei fenomeni localizzati e, più in generale, dello stato dei luoghi, è emerso che, in una prima fase, i dissesti si caratterizzano attraverso il distacco del tappeto d'usura e, successivamente, in mancanza di un immediato intervento di bonifica, vengono interessati anche gli strati intermedi ed i sottofondi; ciò, evidentemente, causa forti irregolarità e sconessioni che non permettono una corretta percorribilità, soprattutto in relazione alla sicurezza ed alla prevenzione dei sinistri stradali.

Già al manifestarsi dei primi fenomeni di degrado della pavimentazione (*presenza di lesioni superficiali*) sarebbe opportuno effettuare specifici interventi manutentivi finalizzati al mantenimento delle condizioni di efficienza del conglomerato bituminoso e scongiurare irrimediabili e definitive rotture per fatica della pavimentazione stessa.

La riduzione delle risorse economiche spinge gli Enti proprietari delle strade ad effettuare generalmente interventi "*tampone di manutenzione curativa*"; a tale tipologia di azione dovrebbe affiancarsi in misura crescente la manutenzione preventiva, prevedendo l'esecuzione di interventi (*es. la sigillatura delle fessure*) finalizzati a ridurre la velocità del degrado e a procrastinare l'effettuazione degli interventi più importanti e impegnativi dal punto di vista economico ad anni successivi.

Gli ammaloramenti della sovrastruttura possono essere suddivisi per difetti di:

➤ Regolarità:

- *ondulazioni longitudinali*
- *ondulazioni trasversali (ormaie)*
- *depressioni e rigonfiamenti localizzati*
- *avvallamenti*
- *fessurazioni a blocchi*
- *fessurazioni di giunto*

➤ Aderenza:

- *levigatura degli inerti*
- *rifluimenti di bitume*
- *disgregazione e distacco di inerti*
- *buche superficiali*

➤ **Portanza:**

- *fessurazioni longitudinali e trasversali;*
- *fessurazioni ramificate;*
- *cedimenti su estese superfici;*
- *buche profonde;*
- *depressioni localizzate.*

Tutti questi difetti, una volta accertati, necessitano di un'analisi più approfondita, in considerazione del fatto che il più delle volte la loro causa è dovuta a un cedimento dello strato strutturale.

In tale ultima circostanza si rende necessario la demolizione e il completo ripristino del multistrato in conglomerato bituminoso.

È comunque il caso di segnalare che raramente si può imputare la causa di un difetto o di un ammaloramento ad un'unica circostanza; molto spesso una concomitanza di cause è all'origine del danno e pertanto non risulta facile poter identificare e schematizzare univocamente il fenomeno.

In ogni caso superata la "*vita utile*" di una pavimentazione bituminosa si rende necessario intervenire sul manto stradale al fine di ripristinare le condizioni di efficienza della pavimentazione stessa.

E' bene chiarire che la semplice stesa di conglomerati aventi limitato spessore su pavimentazioni fortemente ammalorate può non avere una bassa validità tecnica a causa della possibile precoce risalita di fessure. Tali interventi sono eseguiti solo per procrastinare nel tempo l'intervento risolutivo e dare immediata percorribilità alla viabilità, reperendo nel contempo le ingenti risorse finanziarie necessarie per questo tipo di manutenzione.

Obiettivi, finalità e descrizione dell'intervento

In ottemperanza alle indicazioni impartite dalla A.C. e concordate con il Rup, nonché a quanto sopra riportato, il presente progetto di manutenzione straordinaria persegue l'obiettivo di eseguire interventi che consentano il mantenimento della funzionalità della pavimentazione stradale del centro urbano, assicurando le condizioni minime di transitabilità in tutte quelle strade che si presentano più danneggiate e che possono rientrare nella somma disponibile del bilancio comunale a seguito del finanziamento che sarà concesso a valere sul "*Piano straordinario di messa in sicurezza delle strade nei piccoli comuni delle aree interne*", giusta nota della Regione Siciliana -Assessorato per le infrastrutture e per la Mobilità, 7913 del 4/10/2019, assunta al prot. 9877 del comune in data 04/10/2019, dalla quale risultano assegnate, presuntivamente, risorse per € 172.221,00 per la realizzazione degli interventi di che trattasi.

Nell'ambito del presente appalto si prevede di realizzare interventi di manutenzione straordinaria finalizzati all'eliminazione di pericoli per la circolazione veicolare e pedonale ed a migliorare la qualità urbana, riguardanti tratti di pavimentazione stradale particolarmente ammalorati, individuate nella tavola di progetto allegata, che non necessitano di apposita progettazione, in quanto gli stessi non costituiscono modifiche sostanziali alle sagome stradali ed agli impianti tecnologici presenti.

Le priorità di intervento verranno date tenendo conto dello stato di dissesto delle sedi stradali e delle eventuali esigenze che sorgeranno durante l'appalto, in prosieguo ad altri interventi della stessa tipologia che sono parte di un programma che l'Amministrazione Comunale intende realizzare.

I lavori di manutenzione saranno contabilizzati e remunerati a misura sulla base dell'elenco prezzi ed a quanto previsto nel capitolato speciale d'appalto.

I lavori sinteticamente consistono, essenzialmente, nella fresatura di vecchie pavimentazioni stradali e nella posa in opera di un nuovo tappetino d'usura in conglomerato bituminoso previo ricolmo, ove necessario, di buche e/o avvallamenti sia longitudinali che trasversali, con Binder; laddove necessario è stato previsto il rialzamento e/o ribassamento di alcuni chiusini; è stato inoltre previsto, previa caratterizzazione, il trasporto a rifiuto presso discarica autorizzata del materiale di risulta proveniente dalla scarificazione.

PIANO TRIENNALE – FINANZIAMENTO

Detti lavori saranno inseriti nel Programma Triennale delle OO.PP. 2020 – 2022.

L'intervento di che trattasi, come anzi detto, troverà copertura con il finanziamento che sarà concesso a valere sul "*Piano straordinario di messa in sicurezza delle strade nei piccoli comuni delle aree interne*".

RELAZIONI SPECIALISTICHE

Considerata la natura dei lavori in progetto ai sensi dell'art. 35 D.P.R. n° 207/2010, non sussiste la necessità di predisporre le relazioni specialistiche previste dalla normativa vigente.

CALCOLI ESECUTIVI DELLE STRUTTURE E DEGLI IMPIANTI

Considerata la natura dei lavori in progetto ai sensi dell'art. 37 D.P.R. n° 207/2010, non sussiste la necessità di predisporre calcoli di strutture e impianti come previsto dalla normativa vigente.

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

In rapporto alla specifica tipologia e alle dimensioni dei lavori, ai sensi dell'art. 38 – comma 9 del D.P.R. n° 207/2010, si ritiene di derogare alla redazione del piano di manutenzione.

CRONOPROGRAMMA

Sulla base della tipologia dei lavori e delle soluzioni adottate, nonché delle difficoltà prevedibili, non si è provveduto a redigere, ai sensi dell'art. 38 – comma 9 del D.P.R. n° 207/2010, il cronoprogramma delle lavorazioni.

PIANO PARTICELLARE DELLE AREE

Il piano particellare non viene redatto in quanto tutte le aree interessate dai lavori stradali sono di proprietà del Comune di Poggioreale, o rientranti nelle disposizione del Codice della Strada.

INTERFERENZE CON RETI TECNOLOGICHE ESISTENTI

La tipologia dei lavori non prevede particolari interferenze con le reti tecnologiche esistenti interrato, trattandosi essenzialmente di opere di manutenzione.

QUADRO ECONOMICO

Il progetto, redatto dall'UTC, prevede una spesa complessiva di € 172.221,00 come meglio evidenziata nel quadro economico di seguito riportato:

A) Lavori a base d'asta	€ 126.844,99	
<i>-Importo O.S. non sottoposti a ribasso d'asta</i>	€ 4.600,60	
	€ 131.445,59	€ 131.445,59
B) Somme a disposizione dell'Amministrazione		
-Per IVA sui lavori 22 %	€ 28.918,03	
-Per contributo ANAC	€ 30,00	
-Per incentivi funz. tecniche (art. 113 D.lgs. 50/2016)	€ 2.628,90	
-Per oneri confer.to scarica(Iva compresa)	€ 6.100,00	
-Per prove e caratterizzazione materiali	€ 1.000,00	
-Per visto sanitario	€ 160,00	
-Per imprevisi	€ 1.938,48	
Sommano	€40.775,41	€ 40.775,41
		Totale € 172.221,00

QUADRO INCIDENZA PERCENTUALE DELLA MANODOPERA

Fermo restando quanto stabilito dall'ANAC con atto di segnalazione n.2 del 19 marzo 2014, e cioè che il costo complessivo del personale, per ciascun concorrente, è da ritenere che si determini in base alla reale capacità organizzativa d'impresa che è funzione della libera iniziativa economica e imprenditoriale (art. 41 della Costituzione) e come tale non può essere in alcun modo compressa mediante predeterminazioni operate ex ante, si indica nella tabella sottostante l'incidenza della manodopera, così come valutata nel calcolo sommario della spesa allegato.

Lavorazioni di cui si compone l'intervento:				
Designazione delle varie specie di lavori	Categoria	Euro	% manodopera	Costo Manodopera
		(A)		(B)
OPERE STRADALI	OG 3	131.445,59	4,907%	6.450,07

B / A =	4,907%	Incidenza media della percentuale di manodopera
----------------	---------------	--

TERRE DI SCAVO

Considerato che sul territorio comunale non risultano presenti cave e discariche autorizzate tali da consentire il conferimento dei materiali di risulta. L'impresa esecutrice dei lavori dovrà pertanto individuare il più vicino ed idoneo centro di recapito nella zona.

Non essendo previsto il piano di riutilizzo delle terre e rocce di scavo, tutti i materiali di scavo dovranno essere conferiti alle pubbliche discariche autorizzate o presso centro autorizzato della Provincia a ricevere e trattare specifico codice CER. Per garantire la rintracciabilità del materiale l'impresa esecutrice è tenuta a dotarsi per ogni trasporto della relativa documentazione.

Vale quanto disciplinato dal D.lgs. n. 152/2006 s.m.i. e dal D.P.R. n. 120/2017.

Si precisa inoltre che dovrà essere osservato quanto disciplinato dal D.M. n. 69 del 28/03/2018 "Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto di conglomerato bituminoso ai sensi dell'articolo 184-ter, comma 2 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152". Si tratta del cosiddetto "fresato d'asfalto" ovvero, con citazione tratta dalla norma tecnica UNI EN 13108-8, del "conglomerato bituminoso recuperato mediante fresatura degli strati del rivestimento stradale, che può essere utilizzato come materiale costituente per miscele bituminose prodotte in impianto a caldo". Con il Decreto in argomento sono stabiliti i criteri specifici in presenza dei quali il conglomerato bituminoso cessa di essere qualificato come rifiuto ai sensi e per gli effetti dell'art. 184-ter del D.lgs. n. 152/2006.

DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

Struttura e organizzazione del cantiere

Le aree di cantiere sono costituite dalle strade comunali principali e di collegamento, dalle vie secondarie, dalle piazze, dagli spazi pubblici nonché dalle strutture pubbliche e scolastiche in generale, compresi i marciapiedi adiacenti alle stesse, come meglio individuate nelle planimetrie allegate al progetto.

Costi relativi alla sicurezza

Il costo della sicurezza per la realizzazione del presente progetto, calcolato analiticamente in percentuale sull'importo dei lavori a base d'asta, è pari a € 4.847,92 .

CONCLUSIONI

L'art. 23 (Livelli della progettazione per gli appalti, per le concessioni di lavori nonché per i servizi) comma 4 del D.lgs. n. 50/2016 dispone che "La stazione appaltante, in rapporto alla specifica tipologia e alla dimensione dell'intervento indica le caratteristiche, i requisiti, gli elaborati progettuali necessari per la definizione di ogni fase della progettazione. È consentita, altresì, l'omissione di uno o di entrambi i primi due livelli di progettazione, purché il livello successivo contenga tutti gli elementi previsti per il livello omissivo, salvaguardando la qualità

della progettazione". Coerentemente, il presente progetto, in rapporto alla specifica tipologia e alla dimensione dell'intervento, si compone dei seguenti elaborati:

- Relazione tecnica descrittiva
- Elenco dei Prezzi unitari
- Analisi dei Prezzi
- Computo Metrico spesa
- Quadro Economico
- Planimetria dei punti di intervento-Sezione tipo
- Corografia con indicazione dei punti di intervento
- Schema Contratto e Capitolato Speciale D'appalto
- ~~→ Documentazione Fotografica~~
- Piano di Sicurezza e di Coordinamento

Calcolo Incidenza Manodopera e Uomini Giorni

n° Ordine	Cod. E.P.	Lavorazioni	Importo Lavori	Inc. % Manod.ra	Importo Manod.	Costo Medio U.G.	N° U.G.
1	AP 01	Congl. Bituminoso (Tappetino)	€ 83.023,69	1,52	€ 1.261,96	€ 204,08	6,18
2	AP 02	Congl. Bitum. (Binder)	€ 2.451,42	1,98	€ 48,54	€ 204,08	0,24
3	AP 03	Sistemaz. In quota di chiusini	€ 3.537,70	63,45	€ 2.244,67	€ 204,08	11,00
4	1.2.5.2	Trasporto di materie.....	€ 6.628,86	-	€ -	€ 204,08	-
5	1.4.1.1	Scarificazione di pavim. fino a 3 cm...	€ 12.899,60	13,14	€ 1.695,01	€ 204,08	8,31
6	1.4.2.1	Scarificazione di pavim. oltre 3 cm...	€ 1.767,51	12,04	€ 212,81	€ 204,08	1,04
7	1.4.3	Irruvidimento di superf. Stradale	€ 21.136,81	4,67	€ 987,09	€ 204,08	4,84
			€ 131.445,59		€ 6.450,07	Totale U.G.	31,61

Si considera per il cronoprogramma una squadra tipo composta da n° 3 operai per cui i 31,61 U.G. corrispondono a n° 10,5 giornate lavorative (In c.t. 11)

Percentuale incidenza manodopera

Manodopera	Costo Orario
operaio specializzato	€ 27,66
operaio qualificato	€ 25,74
operaio comune	€ 23,13
Costo orario medio	€ 25,51

Costo medio manodopera	
ore lavoro medio giornaliero	8 h
Paga oraria media	€ 25,51
Paga media uomo-giorno	€ 204,08