



Comune di
**Valeggio
sul Mincio**
Città d'Arte

Oggetto: **LAVORI DI MANUTENZIONE
STRAORDINARIA DELLE PAVIMENTAZIONI
STRADALI COMUNALI ANNO 2022 CUP:
C17H22000400004**

Livello progettuale: **Progetto definitivo - esecutivo (ART. 23 D.LGS. 50/2016)**

Titolo dell'elaborato: **Relazione tecnica e quadro economico** **R01**

PROGETTISTA E RUP: Arch. Annalisa Scaramuzzi
documento sottoscritto con firma digitale

DATA EMISSIONE : novembre 2022

1. PREMESSA

Dato atto che per quanto attiene

- le CARATTERISTICHE FUNZIONALI, TECNICHE, GESTIONALI, ECONOMICO FINANZIARIE

si ritiene che al fine di soddisfare i fabbisogni della collettività l'intervento proposto prevede la realizzazione di nuove asfaltature a strade comunali che presentano particolari problemi di superficie in particolare per l'eccessivo transito di veicoli oppure per l'eccessiva vetustà dei precedenti interventi. Si propone inoltre di inserire nuovi dissuasori di velocità attraverso la realizzazione di dossi per indurre la riduzione della velocità e rendere più sicuri i cittadini nelle zone prettamente residenziali.

L'intervento è suddiviso in due stralci, al fine di poter intervenire prioritariamente su alcune vie/strade particolarmente dissestate che potrebbero arrecare pericolo agli utenti.

- le ANALISI POSSIBILI delle ALTERNATIVE

- si è ritenuto in fase di progettazione preliminare che in considerazione dell'intervento proposto non sono attuabili alternative meno invasive ed economicamente più vantaggiose. I tipi di interventi rappresentano il minimo di opere necessarie per ottimizzare i bisogni della collettività.

- le VERIFICHE della POSSIBILITA' DI PARTENARIATO PUBBLICO PRIVATO

- si ritiene che l'opera non può essere realizzata con supporto di partner privati o pubblici in quanto non può esimersi nell'essere gestita separatamente dalle altre strutture di viabilità pubbliche esistenti.

- le ANALISI STATO DI FATTO CON COMPONENTI ARCHITETTONICHE, GEOLOGICHE, SOCIO ECONOMICHE, AMMINISTRATIVE

- si ritiene che l'intervento proposto è stato studiato in particolare per rispettare la qualità architettonica e tecnico funzionale in relazione al contesto delle varie opere con particolare riguardo alla conformità delle norme ambientali, urbanistiche e di tutela dei beni culturali, paesaggistici della salute e della sicurezza. Allo stato attuale, non sono presenti condizioni architettoniche e geologiche particolarmente gravose. In ogni caso si tratta di ricostruire con i medesimi materiali e granulometria dell'esistente facendo attenzione a uniformare quelle zone in cui, a causa di interventi molteplici, presentano tappeti differenti. Si farà attenzione inoltre a realizzare ogni opera necessaria per eliminare le barriere architettoniche ancora purtroppo troppo spesso presenti.

- la VALUTAZIONE di SOSTENIBILITA' AMBIENTALE E PAESAGGISTICA

- si ritiene che i lavori previsti permetteranno, nelle zone interessate alla tutela paesaggistica (centro storico e area verso la valle del Mincio) di non modificare in alcun modo l'aspetto estetico e morfologico delle zone interessate.

Il progetto non prevede aggravio sul consumo di suolo esistente adibito a verde o altre destinazioni similari in quanto gli interventi sono tutti impostati su aree già oggetto di urbanizzazione.

Le zone interessate non sono soggette a vincoli idro-geologico, sismico e forestali.

Si procede alla redazione della relazione del progetto definitivo ed esecutivo delle opere in oggetto.

Il presente studio individua i parametri tecnico-economici di base per la definizione del piano degli interventi di manutenzione delle strade comunali che l'Amministrazione Comunale intende avviare, per l'anno 2022, nell'ambito del sistematico programma di riqualificazione finalizzato a conservare nel tempo le caratteristiche funzionali delle infrastrutture, in rapporto alle condizioni di esercizio, al fine di garantire la sicurezza degli utenti ed il comfort di marcia.

A tale scopo l'Amministrazione Comunale prevede lo stanziamento di € 300.000,00 nell'ambito della programmazione annuale delle opere pubbliche.

La presente trattazione è finalizzata ad individuare esclusivamente le caratteristiche tipologiche dei lavori e le relative stime economiche, allo scopo di definire i limiti dimensionali medi di intervento. Sono prese a riferimento condizioni "standard" dello stato di fatto riscontrabili nella rete viaria locale e tecniche di intervento "tipo" commisurate alle risorse finanziarie disponibili. L'identificazione specifica degli ambiti di intervento sarà oggetto del successivo livello di progettazione e sarà effettuata in relazione ai seguenti indicatori di riferimento:

Rilievi d'ufficio;

2. STATO DI FATTO

In esito ai rilievi svolti periodicamente sulla rete viaria comunale, è possibile identificare i seguenti fenomeni ricorrenti di degrado delle pavimentazioni stradali:

FESSURAZIONE SUPERFICIALE: presenza di cavillature superficiali che non determinano una significativa disgregazione del piano stradale;

FESSURAZIONE PROFONDA: presenza di fessurazioni marcate che interessano l'intero spessore della sovrastruttura stradale e determinano fenomeni di sgranamento superficiale con perdita di aggregati dalla matrice del conglomerato bituminoso, fino alla formazione di cavità che raggiungono la massicciata stradale;

CEDIMENTO LOCALIZZATO: irregolarità sia longitudinale che trasversale della piattaforma stradale, rispetto alla configurazione piana, con presenza di avvallamenti provocati dal consolidamento degli strati granulari della sottostruttura (tipicamente in corrispondenza di zone manomesse per interventi sui sottoservizi) e di "ormaie" imputabili in prevalenza alle deformazioni plastiche indotte dal traffico veicolare negli strati superficiali in conglomerato bituminoso.

Per ciò che attiene invece alle caratteristiche costruttive delle pavimentazioni si riscontra in generale, sia in ambito residenziale urbano che extraurbano, la presenza di strati di conglomerato bituminoso di spessore variabile 4-8 cm, situati direttamente al di sopra di massicciate stradali di media-buona consistenza. Ciò che al contrario differenzia l'ambito residenziale urbano da quello extraurbano è rappresentato dalle cause che tipicamente, oltre all'usura, innescano i fenomeni di degrado sopra descritti e la cui identificazione può costituire una guida alla progettazione degli interventi di ripristino. Tra le cause principali di innesco del degrado si identificano in generale: Ø Usura; Ø Ristagni di acque meteoriche (prevalentemente in ambito extraurbano); Ø Manomissioni stradali, per l'esecuzione di interventi sulle reti tecnologiche, non adeguatamente ripristinate (prevalentemente in ambito urbano).

3. TECNICHE DI INTERVENTO

Le tecniche di intervento proposte sono orientate al risanamento del solo strato superficiale delle pavimentazioni, attraverso il rifacimento dei tappeti d'usura, nell'incavo realizzato con fresatura o in ricoprimento, previo risanamento localizzato delle zone particolarmente disgregate ed il livellamento dei piani stradali mediante ricariche puntuali di conglomerato bituminoso. In generale, infatti, le situazioni locali tipicamente riscontrabili sulle strade del territorio comunale non richiedono risanamenti profondi connessi ai ripristini di portanza. In ogni caso, le scelte progettuali più appropriate andranno valutate nel successivo livello di progettazione in relazione alle singole specificità, alle differenti combinazioni delle tipologie di degrado riscontrate sulla pavimentazione, alle caratteristiche di continuità delle stesse, alla disponibilità economica. Le ipotesi progettuali, alla base della stima economica condotta con il presente studio, sono le seguenti:

- a) Presenza di degrado superficiale esteso all'intera carreggiata stradale, con disgregazioni superficiali del tappeto d'usura che si sviluppano con continuità lungo l'asse longitudinale della strada;
- b) Presenza di avvallamenti localizzati o fessurazioni profonde ;
- c) Distribuzione degli interventi: 5% in ambito residenziale urbano e 95 % in ambito extraurbano (tale ipotesi discende da una stima del fabbisogno valutato sulla base degli indicatori riportati in premessa).

Le soluzioni progettuali standard proposte, distinte per ambito urbano/extraurbano, sono schematizzabili come segue: Ambito urbano residenziale:

- 1) Fresatura completa del manto d'usura esistente, necessaria a garantire il ragguaglio della nuova pavimentazione con le quote imposte da soglie, marciapiedi, accessi carrai e pedonali, ecc.;
- 2) Livellamento del piano stradale attraverso "ricariche" di conglomerato bituminoso in corrispondenza di avvallamenti localizzati;
- 3) Riposizionamento di chiusini/caditoie alla quota finita del piano stradale;
- 4) Formazione dello strato di usura a granulometria 12-14 mm, spessore medio 40 mm, realizzato nell'incavo sull'intera carreggiata stradale;
- 5) Rifacimento della segnaletica stradale orizzontale.

Ambito extraurbano:

- 1) Fresatura/scarifica superficiale per il solo irruvidimento del manto d'usura estesa all'intera carreggiata stradale;
- 2) Fresatura profonda localizzata, finalizzata a rimuovere gli strati incoerenti o interessati da frequenti ripristini con bitume a freddo o nel caso siano presenti vincoli di quota (su un'estensione valutata nella misura del 20% della superficie complessiva);
- 3) Profilatura di banchine sterrate e cigli stradali al fine di consentire il corretto deflusso delle acque da dilavamento;
- 4) Livellamento del piano stradale attraverso "ricariche" di conglomerato bituminoso in corrispondenza di avvallamenti localizzati (valutati nella misura del 20% della superficie complessiva);
- 5) Formazione dello strato di usura a granulometria 12-14 mm, spessore medio 40 mm, realizzato in ricoprimento sull'intera carreggiata con conseguente innalzamento della quota finita del piano stradale;
- 6) Rifacimento della segnaletica stradale orizzontale. Fissata la disponibilità economica e richiamate le ipotesi che stanno alla base della stima effettuata, si ottengono i seguenti parametri quantitativi medi di riferimento:

Ambito extraurbano:

- Prezzo unitario a base di gara: 16,85 €/m² circa
- Superficie massima intervento: 11.500 m² circa

Ambito residenziale urbano:

- Prezzo unitario a base di gara: 14,64€/m² circa
- Superficie massima intervento: 1925 m² circa

4. CATEGORIE DI LAVORAZIONI OMOGENEE

Le categorie di lavorazioni omogenee è OG3.

5. PREFATTIBILITÀ AMBIENTALE

Il lavori si configurano come manutenzione di manufatti esistenti senza alterazione della geometria e della tipologia dei materiali impiegati; non sussiste pertanto alcuna incompatibilità dell'intervento rispetto alle prescrizioni dei piani paesaggistici, territoriali ed urbanistici vigenti e comunque applicabili, né si introducono fattori di pressione sull'ambiente e sulla salute dei cittadini.

6. VALUTAZIONE DEI VINCOLI DERIVANTI DALLA PRESENZA DI SOTTOSERVIZI

I lavori non prevedono l'esecuzione di scavi profondi, pertanto si ritiene di poter escludere situazioni di interferenza con i sottoservizi esistenti.

7. VALUTAZIONE DEI VINCOLI DERIVANTI DA PIANI URBANISTICI

Data la tipologia degli interventi previsti e l'area interessata dagli stessi, non sussiste alcuna incompatibilità dal punto di vista urbanistico con lo strumento di pianificazione vigente, in quanto tutte le opere riguardano aree già attualmente facenti parte del sedime stradale o delle relative pertinenze e dunque rientranti nelle fasce di rispetto identificate nello strumento urbanistico.

8. PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA ED ONERI INDOTTI

Trattandosi di interventi di manutenzione del piano stradale non sono previsti oneri indotti dalla realizzazione delle opere di cui trattasi, se non l'ordinaria pulizia delle sedi stradali ed il rifacimento periodico della segnaletica stradale orizzontale. E' opportuno inoltre che sia data comunicazione della programmazione dei lavori, con adeguato anticipo, a tutti gli Uffici, Società ed Enti potenzialmente coinvolti nella gestione dei sottoservizi, affinché adottino gli opportuni provvedimenti finalizzati ad evitare interferenze incompatibili con l'esecuzione dei lavori di asfaltatura o successive manomissioni del piano stradale che possano recare danno alle opere eseguite.

9. CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE

Nel seguito sono riportate le principali fasi attuative che caratterizzano il procedimento ed una stima delle relative durate:

FASE ATTUATIVA DURATA DELLA SINGOLA FASE ATTUATIVA ESPRESSA IN GIORNI CONSECUTIVI

- 1 Approvazione progetto di fattibilità tecnico – economica 10
- 2 Redazione progetto definitivo-esecutivo/verifica e validazione 15
- 3 Approvazione progetto definitivo-esecutivo 10
- 4 Espletamento procedura ad evidenza pubblica per l'aggiudicazione dell'appalto 30
- 5 Stipula contratto 45
- 6 Esecuzione lavori 18
- 7 Certificazione di Regolare Esecuzione 45 TOTALE 173

I tempi indicati nella tabella precedente si riferiscono alla durata presunta di ciascuna fase attuativa, valutata sulla base del tempo medio impiegato per l'attuazione di lavori analoghi e considerando una disponibilità ordinaria delle risorse coinvolte nel processo.

Le tempistiche si potranno ridurre in funzione dei tempi di approvazione del progetto di fattibilità tecnico – economica, della redazione progetto definitivo-esecutivo/verifica e validazione, dell'approvazione del progetto definitivo ed esecutivo.

Inoltre, la stima non considera eventuali sospensioni temporanee del procedimento né sono computati, nel termine di esecuzione dei lavori indicato al punto 6, i tempi conseguenti ad eventuali sospensioni / proroghe ricadenti nelle fattispecie di cui all'articolo 107 del Codice, nonché i tempi conseguenti a procedure riferibili a soggetti/Enti terzi.

10. QUADRO ECONOMICO DI SPESA

Il quadro economico di spesa riferito all'intervento, calibrato in funzione della somma disponibile pari ad Euro 300.000,00, è suddiviso nelle voci di spesa come sotto riportato ed i prezzi sono desunti dal prezzario Regionale del Veneto 2022:

**MANUTENZIONE STRAORDINARIA STRADE COMUNALI
ANNO 2022**

QUADRO ECONOMICO

PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO

A1) LAVORI A BASE D'ASTA

1	TRATTO DI STRADA VALEGGIO-REMELLI	55.288,14
2	VIA CAVOUR	19.562,22
3	VIA TRENTO	15.020,55
4	VIA FRATELLI CERVI	28.199,90
5	VIA QUADERNI	38.701,09
6	LOC. DARINA, LOC. CAMPAZZO, VIA MARTIRI DELLE FOIBE	16.873,65
7	VIA SAN GIORGIO	48.402,54
A1)	TOTALE COMPLESSIVO LAVORI A BASE D'ASTA	222.048,09
A2)	ONERI PER LA SICUREZZA non soggetto a ribasso d'asta per affidamento impresa appaltatrice	11.102,40
A)	TOTALE COMPLESSIVO LAVORI	233.150,49

B) SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE

1)	Oneri fiscali – I.V.A. 22% su TOTALE LAVORI A BASE D'ASTA (A) E B1)	51.293,11
2)	Imprevisti varie circa 3,0%	6.439,39
3)	Spese tecniche per RSC e RSE	3.800,00
3.1)	Contributo integrativo 5% per CSP e CSE	190,00
3.2)	Spese generali CSP eCSE	192,00
4)	generali e tecniche per progettazione, direzione lavori (Ufficio Tecnico – Lavori Pubblici) 2,0% di A)	4.663,01
5)	arrotondamenti	47,00
6)	contributo Anac	225,00
B)	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE	66.849,51

TOTALE COMPLESSIVO LAVORI (A+B)	300.000,00
--	-------------------

Valeggio sul Mincio , novembre 2022

IL PROGETTISTA

Arch,Annalisa Scaramuzzi