



**Comune di Piacenza**  
Servizio Infrastrutture Attrezzature Pubbliche  
U.O. Manutenzioni e Sport

## RELAZIONE GENERALE

ET 02

*CUP E33D19000050004*

**PROGETTO:** PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO  
**OGGETTO:** RIQUALIFICAZIONE STRADE E MARCIAPIEDI  
**COMMITTENTE:** Comune di Piacenza  
**DATA:** 6 NOV 2019  
Rev. 1

**IL PROGETTISTA**

(Ing. Silvia Ponzini )

**I COLLABORATORI ALLA PROGETTAZIONE**

(Geom. Alice Veneziani )

(Arch. Filippo Perotti)

**IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO**

(Ing. Giovanni Carini)



**LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE STRADE E MARCIAPIEDI**  
**RELAZIONE TECNICA**

**Indice generale**

|                                                                             |   |
|-----------------------------------------------------------------------------|---|
| 1 Premesse.....                                                             | 2 |
| 2 Stato di fatto.....                                                       | 2 |
| 3 Descrizione degli interventi.....                                         | 2 |
| 4 Attraversamento pedonale lungo Corso Europa.....                          | 6 |
| 5 Interferenze.....                                                         | 6 |
| 6 Disponibilità delle aree.....                                             | 7 |
| 7 Tempi e modalità di esecuzione.....                                       | 7 |
| 8 Listini prezzi e precisazioni relative al computo metrico estimativo..... | 7 |
| 9 Discariche/centri di conferimento scarti di lavorazione.....              | 8 |
| 10 Importo complessivo e quadro economico.....                              | 8 |
| 11 Elenco degli elaborati.....                                              | 9 |

## 1 Premesse

L'intervento ha come obiettivo la riqualificazione di alcuni tratti di strade e marciapiedi comunali, e/o in uso al comune e comprende le manutenzioni, le opere di riparazione, rinnovamento, necessarie per eliminare il degrado delle strade, marciapiedi, parcheggi, al fine di conservarne lo stato e la fruibilità delle stesse, mantenendole in condizioni di sicurezza.

Tali interventi, previsti nel bilancio dell'Ente, hanno lo scopo di garantire un adeguato standard di sicurezza per gli utenti della strada e di offrire, quindi, un miglior servizio alla collettività, oltre a limitare gli interventi di manutenzione ordinaria futura riducendo i costi dovuti dai ripetuti interventi manutentivi puntuali.

La redazione del presente progetto scaturisce a seguito di analisi della situazione esistente attraverso rilevazioni in sito e documentazione fotografica effettuata dai tecnici del U.O. Manutenzioni e Sport del Comune, anche a seguito di segnalazioni effettuate dagli utenti.

Inoltre l'amministrazione comunale ha chiesto di modificare un attraversamento pedonale esistente lungo Corso Europa nel tratto compreso fra via Goitre e via Corselli che risulta particolarmente pericoloso.

## 2 Stato di fatto

Allo stato attuale, nonostante i continui interventi puntuali attraverso riprese della pavimentazione bituminosa con conglomerato bituminoso a caldo o a freddo, la pavimentazione delle strade oggetto del presente progetto, risulta ammalorata in varie zone. In quasi tutti i casi si tratta di degrado dello strato superficiale (tappeto d'usura).

Anche i marciapiedi presentano la pavimentazione sconnessa e in diversi casi hanno alcuni cordoli completamente degradati.

In Corso Europa, nel tratto compreso fra via Goitre e via Corselli è presente un attraversamento pedonale, in un tratto stradale pressoché rettilineo, che collega un parcheggio pubblico, ubicato ad est di corso Europa, al percorso pedonale ubicato ad ovest di Corso Europa. L'amministrazione ha chiesto di modificare la posizione dell'attraversamento stesso avvicinandolo alla rotatoria dove la velocità veicolare è minore.

I marciapiedi di via Boselli risultano in vari tratti ammalorati anche e soprattutto a causa delle radici di alberi ad alto fusto presenti lungo i marciapiedi stessi. Inoltre le ridotte dimensioni trasversali non permettono ai pedoni di transitare in sicurezza.

## 3 Descrizione degli interventi

Gli interventi principali consistono nel rifacimento del manto d'usura della

**pavimentazione bituminosa stradale**, in modo da consentire l'eliminazione di zone dissestate.

Verrà rimosso, mediante fresatura, l'attuale strato di conglomerato superficiale per uno spessore di 3-4 cm. Successivamente verrà realizzato un nuovo strato di pavimentazione dello spessore di 3-4 cm mediante la fornitura, stesa e compattazione di conglomerato bituminoso a caldo con inerti di idonea granulometria.

In alcune zone particolarmente ammalorate lungo Stradone Farnese (mq 3710) e via Arda (mq 400), è prevista la fresatura di ulteriori 8 cm (oltre ai 4 cm più superficiali) e la successiva posa di uno strato di conglomerato bituminoso tipo "binder" con inerti di idonea granulometria. Nella voce indicata con "Tav.69 - varie marciapiedi e risanamenti" sono stati considerati ulteriori 1050 mq di pavimentazione da risanare mediante la fornitura e posa in opera di "binder" spessore 8 cm in tratti vari particolarmente ammalorati che saranno individuati solo in corso d'opera dopo aver fresato i primi 4 cm, e sarà quindi possibile valutare il degrado dello strato di pavimentazione sottostante.

Infine sarà realizzata la necessaria segnaletica orizzontale.

**Nei marciapiedi è prevista la fresatura del manto bituminoso esistente e la posa di nuova pavimentazione in conglomerato bituminoso** con granulometria particolarmente fine. Dove necessario saranno sostituiti i cordoli, prefabbricati in calcestruzzo o in granito della stessa tipologia di quelli esistenti e dettagliatamente descritti nelle relative voci dell' "elenco prezzi unitari" e riportati anche negli elaborati progettuali "et 04 - Computo metrico estimativo" e "et12 - Lista delle categorie dei lavori" che sarà utilizzata dalle ditte nella fase di offerta prezzi.

In un tratto del marciapiedi di via Campagna, per una lunghezza di 44 m, nei pressi dell'intersezione con via Tramello (lato nord) la pavimentazione bituminosa è completamente mancante e il cordolo in granito sporge di circa 13 cm. rispetto al piano di calpestio pedonale. E' stata prevista quindi anche la fornitura e posa in opera di uno strato di binder dello spessore di 10 cm oltre alla fornitura e posa di "tappeto" di spessore pari a 3 cm.

Nella stessa zona, sempre nei pressi dell'intersezione di via Campagna con via Tramello è prevista la sistemazione di un tratto di marciapiedi della lunghezza di 10 m, attualmente pavimentato in ghiaia. E' prevista la posa di uno strato di binder dello spessore di 6 cm e del tappeto di usura di 4 cm oltre alla fornitura e posa di cordoli in calcestruzzo come quelli già presenti.

In corso d'opera saranno riposizionati e messi in quota alcuni **pozzetti** dei sottoservizi. Si tratta di lavorazioni che saranno definite in dettaglio dalla direzione dei lavori in base allo stato dei pozzetti e alle quote della nuova pavimentazione durante l'esecuzione.

Le zone d'intervento riguardano tratti delle vie di seguito elencate:

- via Crescio-strada;



- via Torricella-strada e marciapiedi;
- via delle Benedettine-strada;
- via della Ferma-strada;
- via Campagna-strada e marciapiedi;
- vicolo del Mignone-marciapiedi;
- via Neve-strada e marciapiedi;
- via Gregorio X-strada e marciapiedi;
- via Ercole-strada e marciapiedi;
- via Fontana-strada e marciapiedi;
- via Atleti azzurri-marciapiedi;
- via Casella-strada;
- via Anguissola-strada e marciapiedi;
- via Bosi-strade e marciapiedi;
- via Puccini-strada e marciapiedi;
- via Cristalli-strada e marciapiedi;
- via Bozzini-strada e marciapiedi;
- via Cilea-marciapiedi;
- via Zandonai-marciapiedi;
- via Zanella-marciapiedi;
- via Castagna-strada e marciapiedi;
- Strada Raffalda-marciapiedi;
- via Perosi-marciapiedi;
- via Arrigoni-marciapiedi;
- via Burali- marciapiedi;
- via Ballestrini-strada e marciapiedi;
- via Mascagni-marciapiedi;
- via Toscanini-marciapiedi;
- via Ponchielli-marciapiedi;
- via Cortesi- marciapiedi;
- via Bottini-strada e marciapiedi;
- via Pellico-marciapiedi;
- via Nicolodi-marciapiedi;
- via Sforza Fogliani-strada e marciapiedi;
- via Pacchiotti-strada e marciapiedi;

- via Penitenti-tratti strada e marciapiedi;
- via Barbieri-piazzale;
- via Campi-strada e marciapiedi;
- via Cattaneo-strada e marciapiedi;
- via Don Minzoni-strada;
- via Lomazzo-marciapiedi;
- via Boselli-allargamento marciapiedi giardini tra via San Giuseppe;
- strada Stradazza;
- via Ceresa-strada;
- stradone Farnese-strada
- via Feliziani-strada;
- Mol. San Giacomino-strada;
- Ciclabile via Emilia Parmense-Mafalda di Savoia;
- via Mentana-strada;
- via Fermi-strada;
- via Arda-strada e marciapiedi;
- via Codagnello-strada e marciapiedi;
- via Primogenita-strada;
- via Maddalena-strada e marciapiedi;
- via Patrioti-strada
- via Bolzoni-strada e marciapiedi;
- via Ciauri-marciapiedi;
- via Leopardi-marciapiedi;
- via Veggioletta-tratto marciapiedi;
- strada Regina;
- via F. di Borbone-strada;
- Parcheggio dei Pisoni;
- Parcheggio scuola Taverna;
- Spostamento passaggio pedonale su Corso Europa;
- via Corso Europa/strada val Nure;
- Croce Grossa-strada;
- via 1° Maggio-tratto strada;
- via Macchiavelli-tratto strada;

## 4 Attraversamento pedonale lungo Corso Europa

### a) Stato attuale

E' presente un attraversamento pedonale lungo Corso Europa nel tratto rettilineo a 4 corsie, compreso fra via Goitre e via Corselli, dove i veicoli spesso transitano a velocità elevate.

### b) Descrizione delle lavorazioni in progetto

E' prevista la sostituzione dell'attraversamento pedonale esistente lungo Corso Europa nel tratto compreso fra via Goitre e via Corselli, con la realizzazione di un nuovo attraversamento pedonale nel medesimo tratto stradale, ma nelle immediate vicinanze della rotatoria di intersezione fra Corso Europa, Via Goitre, via Gorra dove la velocità veicolare è minore.

Si adeguerà, per quanto possibile trattandosi di una intersezione esistente, il tratto stradale nelle immediate vicinanze del nuovo attraversamento pedonale ai sensi del punto 4.5 del Decreto Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 19 aprile 2006 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali.". Verrà, pertanto, eliminata la corsia di svolta a destra per chi si immette in rotatoria provenendo da via Gorra. Conformemente a quanto stabilito al punto 4.5.2 delle citate norme, la corsia in ingresso in rotatoria da via Gorra avrà una larghezza di 3,5. La corsia in uscita su Corso Europa dalla rotatoria, direzione sud, avrà una larghezza pari a 4,5 m, conformemente a quanto stabilito dal punto 4.5.2. del citato decreto. Risulta necessario modificare l'isola direzionale come indicato nell'elaborato grafico. Saranno realizzati due percorsi pedonali, di larghezza pari a 1,7 m, che collegheranno il parcheggio esistente in prossimità della rotatoria (tra via Goitre e Corso Europa) con i marciapiedi esistenti lungo le due vie, come indicato nella planimetria progettuale. I percorsi pedonali saranno realizzati con la costruzione di una soletta in calcestruzzo di 10 cm e pavimentazione bituminosa e saranno delimitati da cordoli in calcestruzzo prefabbricati o da muretti di recinzioni esistenti. Sarà realizzato, inoltre, un ulteriore collegamento pedonale tra il nuovo attraversamento pedonale e il marciapiede esistente di via Gorra, utilizzando parte della sede stradale della corsia di svolta a destra che, come sopra descritto, sarà eliminata.

## 5 Interferenze

Considerati i ridotti spessori di intervento (al massimo 12 cm circa), i lavori non dovrebbero interferire con le reti dei sottoservizi presenti sotto la sede stradale.



## 6 Disponibilità delle aree

Tutte le aree di intervento sono di proprietà comunale. Non è necessario elaborare il "Piano particellare d'esproprio".

## 7 Tempi e modalità di esecuzione

Per l'esecuzione dei lavori è stato previsto un tempo contrattuale pari a 450 giorni che, come stabilito dalle vigenti normative, tiene in considerazione anche le probabili condizioni meteorologiche avverse. Andrà comunque rispettato il cronoprogramma dei lavori e/o il "Programma esecutivo di dettaglio dei Lavori" che l'appaltatore sarà tenuto a presentare.

## 8 Listini prezzi e precisazioni relative al computo metrico estimativo

Il Computo metrico estimativo è stato redatto a misura. Come riferimento principale è stato utilizzato il prezzario denominato "Elenco regionale dei prezzi delle opere pubbliche e di difesa del suolo della Regione Emilia Romagna- annualità 2019". In alcuni casi sono state parzialmente modificate le descrizioni delle lavorazioni in modo da precisare con maggior dettaglio le modalità di esecuzione delle lavorazioni richieste, anche a seguito delle esperienze maturate in precedenza attraverso l'esecuzione di lavori del tutto analoghi a quelli previsti nel progetto. I prezzi di alcune specifiche lavorazioni non contemplate nel citato prezzario, sono stati dedotti dal Listino Prezzi Anas 2018 e, ove occorrenti, sono state effettuate analisi prezzi.

Con riferimento alle quantità indicate nel computo metrico si precisa che:

- per le quantità di lavorazioni relative all'art. 01 (fresatura...) e all'art. 04 b (cm in più di binder oltre i primi 6 cm), nella colonna "par.ug" sono indicati i cm di spessore da fresare, in quanto l'unità di misura degli articoli è "per ogni metro quadrato e per ogni centimetro di spessore";
- nella colonna "h/peso" in alcuni casi è riportata la cifra **0,500** che viene utilizzata per il calcolo della larghezza/lunghezza media nel caso di tratti stradali con larghezza variabile. In questi casi nella colonna larghezza o lunghezza è stata riportata la somma della dimensione massima e della minima che moltiplicata per 0,500 consente di avere automaticamente nella colonna "Quantità" il calcolo corretto della superficie;
- nel computo metrico è stata prevista la rimozione e il ricollocamento in quota di n. **62 chiusini di pozzetti** dei sottoservizi. Si tratta di lavorazioni che saranno definite in dettaglio dalla direzione dei lavori in base allo stato dei pozzetti e alle quote della nuova pavimentazione durante l'esecuzione.



## 9 Discariche/centri di conferimento scarti di lavorazione

In provincia di Piacenza sono presenti diversi centri di stoccaggio e trattamento degli scarti delle lavorazioni previste dal presente progetto, dove sarà possibile conferire tutti i materiali non riutilizzabili. Si sottolinea che l'art. "94 - SMALTIMENTO DEI MATERIALI DI RISULTA E DEI RIFIUTI SPECIALI, TOSSICI E NOCIVI" del Capitolato Speciale d'Appalto stabilisce che "L'appaltatore dovrà ottemperare a tutte le normative vigenti nazionali e/o regionali in materia di smaltimento di rifiuti. Nei prezzi di elenco s'intendono compensati tutti gli oneri per il corretto smaltimento (trasporti, oneri di discarica, ecc.) anche se non espressamente evidenziato nella descrizione dei prezzi. L'appaltatore rimane l'unico responsabile per l'eventuale smaltimento non corretto." In sede d'offerta l'appaltatore sarà tenuto ad informarsi degli oneri di smaltimento dei materiali di risulta per poter effettuare una congrua offerta.

## 10 Importo complessivo e quadro economico

La somma complessiva necessaria per la realizzazione dell'intervento è pari a 1.900.000. Tale importo è articolato nelle voci indicate nel sotto riportato "Quadro economico".

|     |                                                                                           |                |                |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|
|     | <b>A) LAVORI:</b>                                                                         |                |                |
| A.1 | Importo lavori a misura a base d'asta (soggetto a ribasso)                                | € 1.465.948,65 |                |
| A.2 | Oneri di sicurezza (non soggetto a ribasso)                                               | € 30.527,92    |                |
|     | <b>Totale A</b>                                                                           |                | € 1.496.476,57 |
|     | <b>B) SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE:</b>                                 |                |                |
| B.1 | Iva 22%                                                                                   | € 329.224,85   |                |
| B.2 | Fondo per funzioni tecniche- art. 113 punti 2 e 3 del Decreto 50/2016 (2%*0,8 del tot. A) | € 23.943,63    |                |
| B.3 | Fondo per innovazione- art. 113 punti 2 e 4 del Decreto 50/2016 (2%*0,2 del tot. A)       | € 5.985,91     |                |
| B.4 | assicurazioni del progettista (0,06% imp.lav./anno-min.210€)                              | € 1.795,77     |                |
| B.5 | Spese per attività tecnico-amministrative (verifica)                                      | € 6.280,56     |                |
| B.6 | Prove di laboratorio                                                                      | € 0,00         |                |
| B.7 | Imprevisti                                                                                | € 13.845,57    |                |
| B.8 | Accordi bonari - art. 205 del Decreto 20/2016 (1,5% del tot. A)                           | € 22.447,15    |                |
|     | <b>Totale B</b>                                                                           |                | € 403.523,43   |
|     | <b>TOTALE (A+B)</b>                                                                       |                | € 1.900.000,00 |

L'importo relativo ad **"accordi bonari"** si riferisce all'accantonamento per eventuali procedure previste dall'art. 205 del decreto legislativo n.50/2016 (accordi bonari a seguito di eventuali riserve). Al proposito ricordando che, mentre l'ex art. 12 (ora abrogato) "Accantonamento per transazioni e accordi bonari" del D.P.R. 207/2010 fissava che si prevedesse "in ciascun programma di interventi un accantonamento modulabile annualmente pari ad almeno al 3% delle spese previste per l'attuazione degli interventi....", l'art. 205 e successivi, del decreto legislativo

n.50/2016, attualmente vigente, non fissa alcuna percentuale e/o importo. Nel presente progetto l'importo accantonato è pari a 1,5% dell'importo lavori (compresi oneri di sicurezza).

## **11 Elenco degli elaborati**

Il progetto è rappresentato e contenuto nei seguenti elaborati:

### **ELEBORATI DI TESTO**

- ET 01 Elenco elaborati
- ET 02 Relazione Generale
- ET 03 Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
- ET 04 Computo metrico estimativo
- ET 05 Quadro economico
- ET 06 Cronoprogramma
- ET 07 Elenco Prezzi Unitari
- ET 08 Analisi Prezzi
- ET 09 Schema di contratto
- ET 10 Capitolato speciale d'appalto
- ET 11 Quadro incidenza manodopera
- ET 12 Lista categorie dei lavori

### **ELABORATI GRAFICI**

- EG 01 Planimetria di inquadramento generale
- EG 02 Planimetrie interventi con documentazione fotografica
- EG 03 Sezioni tipo

### **ELABORATI SICUREZZA**

- ES01 Piano di sicurezza e coordinamento
- ES02 Computo metrico oneri della sicurezza
- ES03 Elenco prezzi unitari oneri della sicurezza