



comune di Mira
città d'arte
Città Metropolitana di Venezia
REGIONE VENETO

**PROGETTO CITTA' SICURA:
MANUTENZIONE STRAORDINARIA
VIABILITA' COMUNALE
SECONDO STRALCIO:**

- via Lusore
- via delle Porte

committente:

COMUNE DI MIRA

oggetto:

**PROGETTO
DEFINITIVO-ESECUTIVO**

elaborato n°:

**02 RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA E
QUADRO ECONOMICO**

R.U.P. :

arch.Gabriele Bertaggia

data:

progettista:

Timbro e Firma:

Ottobre 2018

Arch.Giovanni Marcato

Architetto Giovanni Marcato

via Ghebba n.67/e/8 - 30034- Mira -VE-
tel. 041.5630816 e-mail arch.g.marcato@gmail.com

Relazione Tecnico – Illustrativa

Premesse.

La presente relazione illustra il progetto definitivo/esecutivo per interventi sulla viabilità comunale di manutenzione straordinaria delle seguenti vie o parti di queste site nel Comune di Mira:

- via Lusore (parte);
- via delle Porte (parte).

Sudio di fattibilità redatto dal progettista e R.U.P. Arch.Gabriele Bertaggia prot.Ente n.31137/2018 del 13/07/2018, agli atti del settore LL.PP. Che prevede la manutenzione straordinaria delle seguenti vie:

- via Lusore (parte);
- via delle Porte (parte).

Progetto città sicura – manutenzione straordinaria viabilità comunale – secondo stralcio – via Lusore, via delle Porte. C.U.P. n.C67H18000930004

Viene di seguito illustrato il progetto di manutenzione straordinaria con i criteri e le modalità di esecuzione che hanno improntato il progetto.

Condizione generale degli interventi.

Trattasi di intervento da realizzarsi in due parti del territorio mirese lontane tra loro alcuni chilometri.

- Via Lusore, suddivisa in due tratti tagliati dalla ferrovia Venezia-Adria, che impedisce il collegamento veicolare tra di loro. Tale via, composta da due spezzoni è localizzata a Nord-Est della frazione di Oriago. Entrambi i due tratti sono a fondo cieco e accessibile uno da via Colombara: questa dalla Provinciale S.P. 81 e dalla S.R.11, l'altro da via Ghebba, questa sempre dalla provinciale S.P. 81; l'altro da via Ghebba, questa sempre dalla provinciale SP.81.

- Via delle Porte situata nel cuore della frazione di Mira Porte ed accessibile dalla piazzetta di Mira Porte da Nord e da Riviera G.Matteotti da Sud.

La condizione generale di partenza per analizzare l'intervento parte dalla consapevolezza che le strade in oggetto abbisognano prioritariamente di una sistemazione urgente del manto stradale, degradato dall'usura dovuta, soprattutto per via Lusore, al lungo tempo trascorso dalla realizzazione del manto esistente e dal ristagno di acque meteoriche.

Non si tratta quindi della messa in sicurezza delle strade, ma della manutenzione straordinaria delle stesse con interventi atti a sostituire fundamentalmente il manto stradale e bonificarne le parti deteriorate ed inoltre, per quanto economicamente possibile, a sostituire griglie di caditoie inadatte al transito stradale, a pulire le caditoie stesse, nonché altri piccoli interventi di sistemazione puntuale.

Viene riasfaltato il solo sedime attualmente asfaltato, senza asfaltature di tratti di "strade bianche" che si immettono sulle strade in oggetto.

Stante la natura dell'intervento è plausibile ritenere assai improbabile un'interferenza delle lavorazioni con i sottoservizi stradali.

Stato di fatto.

- Via Lusore

Vengono considerati i due tratti componenti Via Lusore, separati tra loro da una linea ferroviaria.

Il primo tratto ad est accessibile da Via Colombara viene interessato per l'intero suo tracciato, dal ponte sullo scolo Lusore sino alla linea ferroviaria Venezia-Adria; incluso, inoltre, l'incrocio tra la via Este, via Lusore e il ponte stesso.

Il tratto stradale interessato dall'intervento è a fondo cieco e presenta una larghezza di circa 3,8 metri, insufficiente al transito contemporaneo di due veicoli. E' una strada di transito locale su un tessuto edilizio, mediamente urbanizzato e parcellizzato, con una presenza di numerosi accessi carrai e pedonali, il più delle volte con pendenza inclinata verso l'interno dei lotti, posti sotto il livello stradale.

La strada presenta una condizione del manto stradale fortemente dissestata con disgregazione a tratti. La strada si presenta in pendenza verso lo scolo Lusore, un muro di contenimento in c.a. posto sopra l'argine dello scolo, delimita la carreggiata.

L'acqua piovana scorre verso il muro in c.a. e, dovuto all'insufficienza delle forature di scolo presenti alla base del muro in quanto tappate o sul lato stradale o sul lato arginale o su entrambi i lati, ristagna creando spugnosità dell'asfalto e nel tempo una sua disgregazione.

I fori con diametro di 10 centimetri, localizzati al momento della realizzazione del muro risultano quasi tutti tappati, dove i fori sono aperti e funzionanti non vi è degrado del sedime stradale dovuto al ristagno d'acqua.

La situazione di degrado della strada non è recente, nelle foto presenti su Google Maps datate ottobre 2010 appare la medesima situazione odierna con la stessa tipologia e localizzazione della fascia di degrado: solo meno consistente come intensità. Il fondo stradale, cm 15 di ghiaia mista a terra, pur se stratigraficamente e tipologicamente insufficiente presenta una condizione di relativa consistenza e tenuta nella parte non degradata, insufficiente nella parte degradata. La strada si può considerare composta di due fasce che la dividono longitudinalmente a metà, una parte a ridosso del muro in c.a. degradata e soggetta al ristagno d'acqua, l'altra non degradata se non da usura e vetustà.

Vi è inoltre un'altra zona di dissesto puntuale e localizzato, posta a ridosso della piazzola situata a dx del ponte sul Lusore per che vi accede da via Colombara. Una grossa buca dovuta con tutta probabilità allo smottamento provocato dalla presenza di una rottura di un tubo di scarico sottostante la piazzola, con dilavamento del sottofondo e creazione di una cavità, con fessurazione e rottura del manto di asfalto superficiale.

Il secondo tratto ad ovest accessibile da via Ghebba viene interessato per poche decine di metri nella parte finale, a ridosso della ferrovia. Il resto della strada è stato asfaltato di recente.

Si tratta quindi di una strada a fondo cieco.

La strada è ad uso locale, con due sensi di marcia e con una ridottissima sede stradale, con difficoltà di transito contemporaneo di due veicoli.

La condizione stradale presenta una conformazione del fondo consolidata e un manto stradale deteriorato da usura, ma non compromesso. I fori per il deflusso di acque meteoriche realizzati sul muro in c.a., che delimita la riva dello scolo Lusore, appaiono funzionanti e non vi è ristagno di acque che provochi degrado dell'asfalto. Il fondo è costituito da ghiaia e terra costipata per uno spessore di circa cm 15-20 con manto unico superiore di asfalto pari a 6 cm.

- **Via delle Porte:** viene interessato dall'intervento il tratto che va dalla fine del tratto pavimentato in trachite a ridosso della Piazzetta di Mira Porte, fino a prima del ponte sul Naviglio del Brenta. La strada sopporta un intenso traffico veicolare in quanto lega la zona Sud del Comune di Mira con la SR.11.

La sede stradale ha dimensioni minime per il transito in due sensi di marcia, ma presenta una strettoia in vicinanza della piazzetta di Mira Porte con traffico in senso alternato.

La condizione stradale presenta una conformazione dello strato di asfalto e del fondo consolidata, anche se inadeguata rispetto alle normali condizioni stratigrafiche costituenti il sottofondo stradale di una strada di buona qualità costruttiva, si rimanda alle sezioni relative ai sondaggi riportate nella tavola dello stato di fatto. Il fondo è costituito da terra costipata con pochissima ghiaia fine, sopra questa uno strato di asfalto di cm.15. L'asfalto, realizzato anni orsono, presenta caratteristiche di consistenza in alcuni tratti non più efficienti. Si tratta comunque di degrado superficiale, con avvallamenti dovuti alla perdita di consistenza di parte del manto, o meglio dello strato superiore realizzato con l'ultima ricarica in ordine temporale.

Il marciapiede in cemento a ridosso delle abitazioni nel tratto vicino a piazzetta Mira Porte risulta fessurato, sgranato ed in alcuni tratti sconnesso, sarebbe necessario un rifacimento totale.

Rilievo.

Tutte le strade sono state oggetto di rilievo planimetrico quotato altimetricamente sul piano stradale e restituito in scala 1:100 al fine di registrare la situazione attuale nei suoi minimi particolari, in particolar modo accessi carrai e pedonali e loro quote esistenti, La volontà è di non creare situazioni di innalzamento del livello stradale che possa pregiudicare gli accessi esistenti ed alterare l'esistente deflusso delle acque.

Operazioni progettuali (Si consiglia una presa visione, simultanea alla presente lettura, delle tavole di progetto).

La logica che sottende l'operazione progettuale parte dalla considerazione che il volume di spesa dell'intervento non è sufficiente ad interventi di rifacimento del sottofondo stradale. Fondi stradali con le caratteristiche analizzate precedentemente bisognerebbero di un rifacimento totale.

Gli interventi di progetto non prevedono scavi o realizzazione di manufatti di rilevanza e quindi non sono previste specifiche indagini di tipo geologico e geotecnico; gli interventi non prevedono alcuna modifica dell'assetto idraulico dell'esistente.

- Via Lusore

L'intervento progettuale si attua in modi differenti per i due tratti di via Lusore.

Per il **secondo tratto** ad Ovest, degradato solo da usura del manto, mediante fresatura di cm.3 e rifacimento del manto con aumento di pendenza trasversale, caricando cm.3 sul lato canale e cm.5 sull'altro lato.

Pulizia dei fori di scolo esistenti e creazione di due nuovi fori di scolo di diametro maggiore, al fine di prevenire il ristagno dell'acqua a ridosso del muro di contenimento.

Per il **primo tratto** di via Lusore posto ad Est, l'intervento progettuale prevede la fresatura totale del manto di cm.6, sbancamento superficiale del fondo compromesso lungo una fascia longitudinale a ridosso del muro di contenimento per una larghezza di circa 2 m, con compattamento del fondo e del terreno sottostante. Scarnificazione dello strato superficiale di

sterpaglie e terra a ridosso del lato esterno del muro di contenimento, al fine di liberare l'uscita dei fori di scolo.

Risistemazione di tutti i fori di scolo esistenti con aumento del diametro da cm.10 a cm.15 e creazione di nuovi fori di diametro cm.15, con l'intento di diminuire la distanza fra di loro. La quantità di fori di scarico viene triplicata rispetto all'esistente ed il loro interasse portato a circa 7 m, con una diminuzione del lato di influenza per il deflusso delle acque, soli 3,5 m a lato di ogni foro e quindi un relativo aumento della pendenza stradale verso i fori. Questo porta ad un enorme incremento della velocità di deflusso delle acque meteoriche, prevenendone i ristagni.

Successiva stesura di uno strato di binder a sezione variabile al fine di stabilizzare e livellare la fascia compromessa. Stesura finale su tutta la strada di un manto di usura di cm.6.

Impermeabilizzazione del bordo asfaltato a ridosso del muro in c.a. lungo tutta la sua lunghezza in modo da prevenire le infiltrazioni d'acqua; a tale scopo viene inoltre effettuata anche l'impermeabilizzazione della zona a catino attorno ai fori di scolo sul lato interno. Pulizia finale di tutti i fori di scolo.

Relativamente alla zona di dissesto presente a ridosso della piazzola a lato del ponte sul Lusore si prevede lo scavo, la sistemazione della rottura del tubo e/o la sua sostituzione con reinterro e successiva estensione della soletta superficiale in c.a., circa 1 m ed inghisata a quella esistente mediante fori con innesto di barre in acciaio.

Rifacimento della segnaletica orizzontale esistente e sostituzione della segnaletica verticale.

- Via delle Porte

La scelta progettuale per via delle Porte non prevede interventi parziali di consolidamento del fondo stradale in quanto controindicati costruttivamente: piccoli interventi localizzati disesterebbero il fondo circostante l'intervento, diminuendo il livello di compattazione e creando una condizione di irregolarità statica tale da prefigurare condizioni di cedimenti futuri. Il fondo, anche se evidentemente insufficiente, viene lasciato il più integro possibile, operando con fresatura superficiale totale ed eventuali ricariche zonalì, atte a conservare la consistenza del manto.

Il notevole spessore del manto stradale, cm 15, anche se appoggiati a sola terra costipata, ma privo di condizioni di profondo degrado, ed inoltre la condizione di deterioramento quasi uniforme del manto stradale e la volontà di non innalzarsi rispetto agli accessi esistenti ha fatto optare per un'operazione progettuale di fresatura totale del manto per uno spessore di cm.4 ed una successiva stesura di manto uniforme di usura di altrettanti cm.4., con l'aggiunta di alcune fresature puntuali, soprattutto in prossimità di alcune caditoie.

Viene rifatto il marciapiede in cls addossato alle abitazioni, nel tratto a ridosso di Piazzetta Mira Porte, previa demolizione di quello esistente, senza alterazione dei materiali.

Vengono pulite tutte le caditoie ed alcuni tratti delle tubazioni delle acque meteoriche. Vengono alzati e sostituiti alcuni chiusini, riposizionati i rimanenti dopo sconnessione dovuta alla fresatura. Tutti i cartelli vengono sostituiti e rifatta la segnaletica orizzontale esistente.

Si segnala ed evidenzia in questa relazione che i costi per la sicurezza sono moderatamente elevati, in quanto riuscire a realizzare gli interventi su strade estremamente strette ed a fondo cieco (via Lusore) o con elevato traffico (via delle Porte) comporta un onere di lavorazioni, da eseguirsi in sicurezza, maggiore rispetto a normali condizioni di sedi stradali tipo. I costi della sicurezza sono stati computati singolarmente nel quadro economico. Il computo metrico estimativo non contiene anche i costi della sicurezza. Vi è un computo metrico estimativo specifico della sicurezza.

Le specifiche procedure e particolarità di “lavorazione”, sono precisate nel piano di sicurezza.

Le strade saranno chiuse al traffico veicolare durante le lavorazioni: sarà necessario un’ordinanza dell’Amministrazione Comunale in merito, la cui richiesta dovrà essere effettuata a carico della ditta esecutrice. Movieri ordineranno il traffico ciclo-pedonale impedendolo se e quando necessario.

La strutturazione dell’elenco lavorazioni e prezzi si basa quali interamente sul Prezziario della Regione Veneto aggiornato al 2014 e per alcune voci sul Prezziario Opere Pubbliche del Comune di Venezia 2014 e sull’Elenco Prezzi 2017 di Veneto Strade, evidenziate nell’elenco prezzi.

Vi sono poi alcune voci di nuovi prezzi NP a cui si rimanda nell’analisi specifica dei prezzi allegata, tali voci sono relative a lavorazioni assenti nel Prezziario Regionale, del Comune di Venezia e di Veneto Strade; nell’analisi dei prezzi sono strutturate secondo lavorazioni desunte dai medesimi prezziari.

L’ambito di intervento non ricade in aree sottoposte a vincoli paesaggisti, ad eccezione di via delle Porte per il quale però le operazioni di manutenzione straordinaria da effettuarsi non comportano alterazioni dei materiali, né di morfologia, né di quote altimetriche e/o planimetriche, ma solo, fondamentalmente, la riasfaltatura con medesimo asfalto e sostituzione di segnaletica stradale, identica alla precedente.

Importo complessivo dei lavori

- Lavorazioni: Totale a base d'asta **€ 110.696,80**

Lavori soggetti a ribasso d'asta:

- via Lusore:

- conglomerati bituminosi;
- fresature, scavi, movimentazione inerti;
- segnaletica;
- sostituzione e riposizionamento coperchi e caditoie;
- fori di scolo per acque meteoriche;
- varie

- via delle Porte:

- conglomerati bituminosi;
- fresature, scavi, movimentazione inerti;
- marciapiede in cls
- segnaletica;
- sostituzione e riposizionamento coperchi e caditoie;
- pulizia caditoie rete acque meteoriche;
- varie

- Oneri della Sicurezza: Lavori non soggetti a ribasso d'asta. **€ 8.094,26**

Foglio1

A) LAVORI			
A1) TOTALE BASE D'ASTA	€ 110.696,80		
A2) TOTALE ONERI PER LA SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO.	€ 8.094,26		
TOTALE LAVORI		€ 118.791,06	
B) SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE			
B1) LAVORI IN ECONOMIA	€ 0,00		
B2) RILIEVI, ACCERTAMENTI ED INDAGINI PRELIMINARI	€ 0,00		
B3) SPOSTAMENTI, ALLACCIAMENTI, ONERI PER SERVIZI	€ 0,00		
B4) IMPREVISTI ED ARROTONDAMENTI	€ 6.094,78		
B5) ACQUISIZIONE AREE ED IMMOBILI	€ 0,00		
B6) SPESE TECNICHE DI PROGETTAZIONE, DIREZIONE LAVORI, ASSISTENZA GIORNALIERA, CONTABILITA', LIQUIDAZIONE ED ASSISTENZA AI COLLAUDI, COORDINAMENTO PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE.	€ 11.852,50		
B7) FONDO RISORSE FINANZIARIE DI CUI ALL'ART.113 DEL CODICE.	€ 2.375,82		
B8) SPESE PER COLLAUDI	€ 0,00		
B9) SPESE PER PUBBLICITA'	€ 0,00		
B10) IVA			
B11) CONTRIBUTO ANAC	€ 225,00		
	22% A+ B4	€ 27.474,88	
	22% B1	€ 0,00	
	22% + 4% (rivalsa contributo integrativo) B2 + B6 + B8	€ 3.185,95	
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE		€ 51.208,94	
TOTALE INTERVENTO			€ 170.000,00