



CITTA' DI VIGNOLA

Provincia di Modena

**LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA
DI TRATTI DI RETE STRADALE COMUNALE
CUP: F57H19002360004**

Livello di progettazione	PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO	
Committente	AREA TECNICA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E LAVORI PUBBLICI Servizio Viabilità, Protezione Civile e Gestione Verde Pubblico Comune di Vignola via Bellucci, 1 - 41058 Vignola (MO) Tel. 059. 777553	
Elaborato A.1	Oggetto: RELAZIONE TECNICO-DESCRITTIVA	
	Emissione 30/04/2020	Revisione __/__/__
R.U.P.	Geom. Fausto Grandi via Bellucci 1 - 41058 Vignola (MO) Tel. 059/777558 e-mail: fausto.grandi@comune.vignola.mo.it	
Progettazione	Geom. Simona Benedetti via Bellucci 1 - 41058 Vignola (MO) Tel. 059/777553 e-mail: simona.benedetti@comune.vignola.mo.it	
Supporti alla progettazione e collaboratori	Geom. Stefano Vincenzi via Bellucci 1 - 41058 Vignola (MO) Tel. 059/777536 e-mail: stefano.vincenzi@comune.vignola.mo.it	

**INDICE:**

1. PREMESSA	pag. 2
2. STATO DI FATTO – PARTE GENERALE	pag. 3
3. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO	pag. 4
3.1 - VIA CASELLINE (tratto da Via G. Agnini a Via Della Pace)	pag. 4
3.2 - VIA L. PIRANDELLO	pag. 6
3.3 - VIA G. VERGA	pag. 8
3.4 - VIA BRODANO (tratto)	pag. 9
3.5 - VIA XXV APRILE (tratto da Via A. Plessi al parcheggio dell'Ospedale)	pag. 10
3.6 - VIA MARCO AURELIO (tratto)	pag. 11
3.7 - VIA CAIO CLAUDIO (tratto)	pag. 12
3.8 - VIA D. CIMAROSA (tratto da Via V. V. Bellini a Via G. Donizetti)	pag. 13
3.9 - VIA BORGOVECCHIO	pag. 14
3.10 - TANGENZIALE OVEST (tratti risanamenti)	pag. 17
3.11 - VIA N. SAURO (tratti risanamenti)	pag. 18
3.12 - VIA MONTANARA (tratto da Via A. Grandi a Viale Vittorio Veneto)	pag. 20
4. ACCERTAMENTO IN MATERIA DELLA DISPONIBILITÀ DELLE AREE	pag. 21
5. STUDIO DI PREFATTIBILITÀ AMBIENTALE	pag. 21
6. CONFORMITA' URBANISTICA	pag. 21
7. INDAGINI GEOLOGICHE, IDROGEOLOGICHE E ARCHEOLOGICHE PRELIMINARI	pag. 21
8. CRONOPROGRAMMA DELLE LAVORAZIONI E FASI ATTUATIVE	pag. 21
9. PIANO DI MANUTENZIONE	pag. 22
10. STIMA DEI COSTI E QUADRO ECONOMICO DELL'INTERVENTO	pag. 22
10.1 STIMA DEI COSTI	pag. 22
10.2 QUADRO ECONOMICO COMPLESSIVO DELL'OPERA	pag. 23
11. APPLICAZIONE DEL D.LGS. 81/2008 IN MATERIA DI TUTELA DELLA SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO	pag. 23
12. INFORMAZIONI, MISURE DI SICUREZZA E DISPOSIZIONI PER CONTRASTARE LA DIFFUSIONE DEL COVID-19	pag. 23

ELENCO ELABORATI COSTITUENTI IL PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO:

ELAB A1 RELAZIONE TECNICA GENERALE
ELAB A2 ELENCO PREZZI UNITARI
ELAB A3 COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
ELAB A4 ONERI SICUREZZA
ELAB A5 CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
ELAB A6 CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI
ELAB A7 STIMA INCIDENZA DELLA MANODOPERA
ELAB A8 SCHEMA DI CONTRATTO



1. PREMESSA

Il presente Progetto Definitivo-Esecutivo si riferisce all'opera pubblica denominata **LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DI TRATTI DI RETE STRADALE COMUNALE - CUP F57H19002360004** con le finalità di attuare il programma di opere pubbliche contenute all'interno del PROGRAMMA TRIENNALE DELLE OPERE PUBBLICHE 2020/2022, adottato con Deliberazione della Giunta Municipale n. 113 del 28/10/2019, nonché approvato contestualmente al D.U.P. con Delibera di Consiglio n. 81 del 23/12/2019 e viene redatto in conformità al D.Lgs. 285/1992 "Nuovo Codice della Strada", e ss.mm ed ii., al D.Lgs. 50/2016 "Codice dei Contratti Pubblici" e ss. mm. ed ii. ed al D.M. 07 marzo 2018, n.° 49 "Regolamento recante "Approvazione delle linee guida sulle modalità di svolgimento delle funzioni del direttore dei lavori e del direttore dell'esecuzione".

Il progetto è finalizzato al miglioramento della qualità delle strade a servizio del territorio, riqualificando dal punto di vista ambientale e funzionale il complesso sistema viario comunale mediante il rifacimento delle pavimentazioni stradali degradate ai fini del mantenimento in buona efficienza onde garantire la sicurezza della circolazione stradale.

La stesura del presente Progetto ha richiesto, in via preliminare, un'analisi della rete stradale comunale condotta al fine di verificare:

- la dotazione e la funzionalità delle infrastrutture tecnologiche e sottoservizi;
- le caratteristiche geometriche delle sedi stradali;
- le condizioni dei sottofondi di fondazione stradale, degli strati di collegamento e dei manti di usura;
- la presenza di banchine stradali e/o marciapiedi, le dimensioni geometriche e lo stato di conservazione dei medesimi manufatti, con particolare attenzione alla presenza di rampe ed attraversamenti;
- l'adeguatezza della segnaletica stradale presente.

Detta analisi ha permesso di stilare un elenco ordinato di vie in base alla priorità di intervento, valutando, altresì, il volume di traffico oltre a dare continuità agli interventi eseguiti nell'ultimo decennio.

A questa vanno aggiunte le disposizioni, impartite dall'Amministrazione Comunale, sul porre particolare attenzione alla sistemazione del manto stradale e di intervenire per migliorare le condizioni generali della viabilità e del decoro urbano. Non va, infatti, dimenticato che una corretta conservazione del patrimonio si riflette positivamente sull'immagine e sulla vivibilità della Città.

Nei tratti individuati, non essendo disponibili misure di portanza, la scelta del tipo di intervento è stata fatta previa esame visivo, definendo il degrado rilevato come sotto riportato:

- ♦ se prevalgono sfondamenti per più del 30% ⇒ R.P. (RISANAMENTO PROFONDO);
- ♦ se prevalgono fessure pesanti per più del 40% ⇒ R.S.1 (RISANAMENTO SUPERFICIALE);
- ♦ se prevalgono fessure leggere per più del 40% ⇒ R.S.2 (RISANAMENTO SUPERFICIALE);

precisando che:

- lo sfondamento è individuato da ampie sconnessioni con risalita di limo;
- le fessure pesanti sono accompagnate da sconfigurazioni del piano viabile;
- le fessure leggere non presentano sconfigurazioni del piano viabile.

Combinazioni diverse delle tre tipologie di degrado sono da valutarsi puntualmente; con tipologie concentrate e continue, la scelta è da farsi per avere effetti duraturi, per situazioni di degrado diverse e distribuite a macchia di leopardo la scelta è da farsi in base alle disponibilità economiche.

Di seguito si riporta una breve descrizione esplicativa in merito alle varie tipologie di intervento:

**A) RISANAMENTI PROFONDI (R.P.):**

Essi comportano una completa demolizione della pavimentazione esistente, con eventuale riutilizzo parziale dei materiali rimossi; tali interventi sono stati previsti nei casi di pavimentazioni particolarmente ammalorate ed in presenza di elevati dati di traffico effettivamente circolante, cercando di garantire durata elevata.

B) RISANAMENTI SUPERFICIALI (R.S.1 – R.S.2):

Tali trattamenti non possono garantire una durata equivalente ai Risanamenti Profondi (R.P.) ma comportano un minore costo economico seppure a fronte di una durata minore.

Essi vengono realizzati mediante la fresatura degli strati più superficiali della pavimentazione e possono prevedere anche la realizzazione dello strato di usura, con innalzamento delle quote del piano viario.

Tale tipologia di intervento, interessando al massimo la parte superficiale del pacchetto stradale (non superiore a cm. 15) è stata scelta anche per motivazioni diverse rispetto al solo criterio della portanza, quali:

- difficoltà di chiusura al traffico per i periodi necessari alla realizzazione di Risanamenti Profondi (R.P.);
- per aree poco estese;
- per interventi aventi durata prevista per un periodo limitato;
- disponibilità finanziarie ridotte.

La tipologia di intervento RS1 o RS2 è stata effettuata in base allo stato di degrado effettivo ed alle condizioni sopra riportate.

C) TRATTAMENTI SUPERFICIALI (T.S.):

Questa tipologia di intervento è indicata per pavimentazioni che hanno solamente problemi di aderenza e fessurazioni di ridotta entità e diffusione, con limitate sconnessioni della regolarità del piano viabile; essi possono o meno essere preceduti da interventi di fresatura.

2. STATO DI FATTO – PARTE GENERALE

Considerato che una buona parte delle strade del territorio comunale di Vignola, urbanizzate ormai da tempo, necessitano di numerosi e sempre più frequenti interventi di manutenzione della pavimentazione, finalizzati a garantire la sicurezza della circolazione stradale.

Lo stato attuale delle pavimentazioni oggetto del presente Progetto Definitivo - Esecutivo, che possono essere classificate di tipo morbido, presenta estesi fenomeni di formazione di micro-lesioni e/o fessurazioni per fatica (fatigue cracking) sulla propria superficie, che determinano il degrado della sovrastruttura con conseguente perdita di funzionalità e, il decadimento del conglomerato bituminoso, può essere amplificato dalle variazioni di temperatura.

Sono altresì riscontrabili numerose buche e dissesti le cui condizioni vengono inoltre aggravate in occasione di eventi atmosferici.

Anche i numerosi interventi relativi alla manutenzione ed alla posa di sottoservizi hanno influito ed influiscono nel deterioramento delle pavimentazioni stradali.

Valutato inoltre che, a causa dello sfavorevole andamento climatico dell'ultimo anno, che ha visto l'alternarsi di una stagione estiva dai connotati alquanto siccitosi ed un periodo autunnale caratterizzato da precipitazioni a tratti intense e persistenti soprattutto nel mese di novembre, si è venuto a determinare un peggioramento significativo delle condizioni delle pavimentazioni stradali in varie zone del territorio comunale.



Considerato pertanto che l'usura delle pavimentazioni stradali individuate nella presente Relazione, oltre ad essere causata per buona parte dal traffico veicolare, è stata ulteriormente accentuata ed aggravata dalle condizioni meteorologiche avverse di cui sopra, che hanno prodotto rapido e marcato deterioramento delle sovrastrutture stradali.

Lo stato del peggioramento delle condizioni delle pavimentazioni stradali è inoltre riscontrabile anche nelle maggiori spese di fornitura del materiale impiegato per interventi di tamponatura o di ripristino urgente di buche svolte in economia svolta dal personale interno.

Preso atto altresì che non risulta più possibile, oltre che alquanto antieconomico, intervenire con piccole opere di manutenzione ordinaria che non garantiscono la durata nel tempo, ma occorre intervenire radicalmente ripristinando, ove si ritiene necessario, tutto il pacchetto costituente la pavimentazione stradale usurata, provvedendo alla sistemazione inoltre dei tratti di banchina ritenuti pericolosi e ad ogni altra opera necessaria quale sistemazione di marciapiedi, messa in quota di pozzetti e chiusini di vario genere.

Il presente Progetto Definitivo - Esecutivo pone difatti l'attenzione ad interventi su tratti stradali comunali in cui sono presenti delle situazioni pericolose per la sicurezza della circolazione, differenziando gli interventi da realizzare a seconda dei casi e delle esigenze specifiche della strada.

Sono previsti pertanto interventi di stabilizzazione dei sottofondi stradali, interventi di fresatura a freddo del manto stradale esistente, di demolizione e ripristino del sottofondo stradale, di ricarica e risagomatura, ove necessario mediante conglomerato bituminoso (binder) di adeguato spessore, del sottofondo stradale deteriorato, di messa in quota di camerette, pozzetti di sottoservizi, caditoie ed idranti e di asfaltatura finale mediante la stesa di conglomerato bituminoso fine (tappeto d'usura).

3. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO

Dall'analisi territoriale effettuata e dalle motivazioni sopra riportate, si evidenziano di seguito, i tratti stradali su cui si valuta necessario intervenire urgentemente mediante opere di manutenzione straordinaria:

- 3.1 - VIA CASELLINE (tratto da via G. Agnini a via Della Pace);**
- 3.2 - VIA L. PIRANDELLO;**
- 3.3 - VIA G. VERGA;**
- 3.4 - VIA BRODANO (tratto);**
- 3.5 - VIA XXV APRILE (tratto da via A. Plessi al parcheggio dell'Ospedale);**
- 3.6 - VIA MARCO AURELIO (tratto);**
- 3.7 - VIA CAIO CLAUDIO (tratto);**
- 3.8 - VIA D. CIMAROSA (tratto da via V. Bellini a via G. Donizetti);**
- 3.9 - VIA BORGOVECCHIO;**
- 3.10 - TANGENZIALE OVEST (tratti risanamenti);**
- 3.11 - VIA N. SAURO (tratti risanamenti);**
- 3.12 - VIA MONTANARA (tratto da via A. Grandi a via Vittorio Veneto);**

Di seguito si riportano nel dettaglio gli interventi previsti:

3.1. – VIA CASELLINE, TRATTO DA VIA G. AGNINI A VIA DELLA PACE (TIPOLOGIA INTERVENTO: R.S.2.)

La suddetta Via risulta essere uno degli assi di viabilità principale all'interno del centro abitato di Vignola e, nell'anno 2004, è stata oggetto di un importante intervento di riqualificazione, finalizzato all'adeguamento della stessa al Piano Urbano del Traffico, che ha previsto l'introduzione di un senso unico di marcia con direzione centro Città, con la funzione di integrare quello in direzione opposta di Via Resistenza, la creazione di un percorso ciclopeditone sul lato sud, la regolamentazione della sosta con la



creazione di stalli longitudinali a lato della corsia veicolare, la messa a dimora di nuove alberature, la realizzazione di un nuovo impianto di pubblica illuminazione, il rinnovo della segnaletica orizzontale e verticale nonché la creazione di incroci rialzati in corrispondenza delle intersezioni stradali.

Attualmente nel tratto compreso fra Via G. Agnini e Via della Pace, della lunghezza di circa ml. 280, si riscontrano le seguenti tipologie di danneggiamento:

- diffusi fenomeni di fessurazione sulla quasi totalità della superficie stradale;
- presenza di gravi dissesti e buche concentrati in alcuni punti;

L'intervento previsto dal presente Progetto consiste nello svolgimento delle seguenti lavorazioni:

- la fresatura dell'intero tratto per una profondità di circa cm 10;
- il successivo rifacimento del pacchetto stradale, costituito uno spessore di circa cm. 10, mediante la posa di binder chiuso 0/18 per uno spessore di cm. 7 e di tappeto d'usura in conglomerato bituminoso per uno spessore di cm. 3;

Saranno inoltre eseguiti, ove necessario, interventi di sostituzione, implementazione e messa in quota alla nuova pavimentazione delle caditoie stradale.

Di seguito si riporta la documentazione fotografica dello stato di fatto di **VIA CASELLINE:**





3.2 – VIA L. PIRANDELLO (TIPOLOGIA INTERVENTO: T.S.)

Tale strada comunale è situata nella periferia nord, in Zona Brodano, all'interno di un'area a prevalente carattere residenziale urbanizzata da tempo e l'intervento in progetto risulta necessario al fine di ripristinare irregolarità, sconnessioni e reticolature dovute all'usura ed alla mancanza di recenti interventi di manutenzione, onde garantire così ai residenti adeguate condizioni di sicurezza.

L'intervento, previsto per una lunghezza complessiva pari a ml. 160,00, consiste nella preventiva fresatura della pavimentazione esistente per una profondità di cm 3 ed il successivo rifacimento del



manto stradale mediante la posa di tappeto d'usura in conglomerato bituminoso, per uno spessore di cm. 3.

Viene prevista inoltre l'integrazione e l'eventuale sostituzione di caditoie per la raccolta delle acque meteoriche nonché la sistemazione in quota di pozzetti e chiusini di sottoservizi esistenti.

Di seguito si riporta la documentazione fotografica dello stato di fatto della **VIA L. PIRANDELLO**:





3.3 – VIA G. VERGA (TIPOLOGIA INTERVENTO:T.S.)

Anche tale strada comunale è situata nella periferia nord della Città, in zona “Brodano” e risulta inserita all’interno di un’area residenziale urbanizzata da tempo.

Il presente Progetto prevede interventi volti a ripristinare il manto stradale che presenta irregolarità, sconnessioni e reticolature dovute all’usura ed alla mancanza di recenti interventi di manutenzione, onde garantire così ai residenti adeguate condizioni di sicurezza.

L'intervento, previsto per una lunghezza complessiva di circa ml. 120,00, consiste nella preventiva fresatura della pavimentazione esistente per una profondità di cm 3 ed il successivo rifacimento del manto stradale mediante la posa di tappeto d'usura in conglomerato bituminoso, per uno spessore di cm. 3.

Viene prevista inoltre la sistemazione in quota di alcune caditoie presenti e dei pozzetti e chiusini di sottoservizi esistenti.

Di seguito si riporta la documentazione fotografica dello stato di fatto della **VIA G. VERGA**:



3.4 – VIA BRODANO (tratto) (TIPOLOGIA INTERVENTO: T.S.)

Tale strada comunale extraurbana è una laterale di Via Modenese, è situata nelle “basse di Vignola” e conduce al Fiume Panaro ed al Percorso Natura, da qui si immette in Via Casella Gatta.

Lungo il suo percorso sono presenti diverse abitazioni, di cui alcune di recente realizzazione .

La pavimentazione di tale strada, di larghezza esigua e con banchine pressoché assenti, presenta uno stato di degrado abbastanza elevato, sono difatti presenti fessurazioni e cedimenti su quasi tutta la superficie, che costituisce un pericolo per la circolazione stradale.

L'intervento è previsto per una lunghezza complessiva di circa ml. 350,00 e consiste nella preventiva fresatura della pavimentazione esistente per una profondità di cm 3 ed il successivo rifacimento del manto stradale mediante la posa di tappeto d'usura in conglomerato bituminoso, per uno spessore di cm. 3.

Di seguito si riporta la documentazione fotografica dello stato di fatto della **VIA BRODANO**:



3.5 – VIA XXV APRILE, tratto da Via A. Plessi al parcheggio dell'Ospedale

(TIPOLOGIA INTERVENTO: T.S.)

Tale tratto stradale è situato nell'area urbana centrale, è regolamentata con senso unico di marcia con entrata da via A. Plessi ed è molto utilizzata, in tutte le ore della giornata, in particolar modo dall'utenza diretta all'adiacente Ospedale di Vignola ed a tutti i Servizi ad esso correlati. Al termine di tale strada è presente un ampio parcheggio dedicato all'utenza ospedaliera, nonché per quella diretta alle attività economiche ivi presenti.

La pavimentazione di tale strada presenta uno stato di degrado abbastanza elevato, sono difatti presenti fessurazioni e cedimenti su quasi tutta la superficie che, dato anche l'elevato utilizzo, costituisce un grave pericolo per la circolazione stradale.

L'intervento è previsto per una lunghezza complessiva di circa ml. 190,00 e consiste nella preventiva fresatura della pavimentazione esistente per una profondità di cm 3 ed il successivo rifacimento del manto stradale mediante la posa di tappeto d'usura in conglomerato bituminoso, per uno spessore di cm. 3.

Viene previsto l'esecuzione di interventi di sostituzione, integrazione e in quota di caditoie per la raccolta delle acque meteoriche.

Di seguito si riporta la documentazione fotografica dello stato di fatto della **VIA XXV APRILE**:





3.6 – VIA MARCO AURELIO (tratto) (TIPOLOGIA INTERVENTO:T.S.)

Tale strada comunale è situata nella periferia sudovest dell'abitato di Vignola risulta inserita all'interno di un'area residenziale urbanizzata da tempo ed il tratto oggetto di intervento corre parallelo alla Tangenziale Ovest.

Il presente Progetto prevede interventi volti a ripristinare le numerose irregolarità, sconnessioni e reticolature dovute all'usura ed alla mancanza di recenti interventi di manutenzione, onde garantire adeguate condizioni di sicurezza.



L'intervento è previsto per una lunghezza complessiva di circa ml. 215,00 e consiste nella preventiva fresatura della pavimentazione esistente per una profondità di cm 3 ed il successivo rifacimento del manto stradale mediante la posa di tappeto d'usura in conglomerato bituminoso, per uno spessore di cm. 3.

Viene prevista inoltre la sistemazione in quota di caditoie, pozzetti e chiusini esistenti.

Di seguito si riporta la documentazione fotografica dello stato di fatto del tratto oggetto di ripristino di **VIA MARCO AURELIO**:



3.7 – VIA CAIO CLAUDIO (tratto) (TIPOLOGIA INTERVENTO:T.S.)

Anche tale strada è situata nella periferia sud dell'abitato di Vignola risulta inserita all'interno di un'area residenziale urbanizzata da tempo e risulta essere un tratto di strada senza uscita.



Il presente Progetto prevede interventi volti a ripristinare irregolarità, sconnessioni e reticolature dovute all'usura ed alla mancanza di recenti interventi di manutenzione, onde garantire così ai residenti adeguate condizioni di sicurezza.

L'intervento è previsto per una lunghezza complessiva di circa ml. 50,00 prevede la preventiva fresatura della pavimentazione esistente per una profondità di cm 3 ed il successivo rifacimento del manto stradale mediante la posa di tappeto d'usura in conglomerato bituminoso, per uno spessore di cm. 3.

Viene prevista inoltre la sistemazione in quota di alcune caditoie presenti e dei pozzetti e chiusini di sottoservizi esistenti.

3.8 – VIA D. CIMAROSA, tratto da Via V. V. Bellini a Via G. Donizetti (TIPOLOGIA INTERVENTO:T.S.)

Tale strada comunale è situata nella periferia sud della Città all'interno di un'area a prevalente carattere residenziale urbanizzata da tempo e si configura quale laterale di Viale Vittorio Veneto.

Mentre il primo tratto della strada, da Viale Vittorio Veneto a Via V. Bellini era stato oggetto di un importante intervento di riqualificazione nell'anno 2007, data anche la presenza della Scuola Primaria "A. Moro", il presente tratto da Via V. Bellini a Via G. Donizetti, presenta un usura abbastanza elevata e l'intervento in progetto risulta necessario al fine di ripristinare irregolarità, sconnessioni e reticolature dovute alla mancanza di recenti interventi di manutenzione, onde garantire così ai fruitori della strada ed ai residenti adeguate condizioni di sicurezza.

L'intervento è previsto per una lunghezza complessiva di circa ml. 90,00 e consiste nella preventiva fresatura della pavimentazione esistente per una profondità di cm 3 ed il successivo rifacimento del manto stradale mediante la posa di tappeto d'usura in conglomerato bituminoso, per uno spessore di cm. 3.

Sono inoltre previsti interventi di sostituzione, implementazione e riporto in quota di caditoie a servizio della rete di raccolta delle acque meteoriche.

Di seguito si riporta la documentazione fotografica dello stato di fatto del tratto oggetto di ripristino di **VIA D. CIMAROSA**:





3.9 – VIA BORGOVECCHIO (TIPOLOGIA INTERVENTO: R.P. – T.S.)

La Via Borgovecchio è una strada senza uscita situata ad est del Centro Storico di Vignola, inizia da Via al Panaro e si conclude su Piazza Braglia (oggetto di un recente intervento di riqualificazione urbana); Attualmente tale strada è regolamentata come Zona Z.T.L. con accesso riservato ai Residenti e possibilità di sosta per i veicoli su entrambi i lati della medesima.

Il progetto prevede due tipologie di interventi:

- nel primo tratto, partendo da Via al Panaro della lunghezza di circa ml. 100,00, è previsto un intervento di sistemazione mediante preventiva fresatura della pavimentazione per una profondità di cm 3 ed il successivo rifacimento de manto stradale mediante la posa di tappeto d'usura in conglomerato bituminoso, per uno spessore di cm. 3;
- per il secondo tratto, fino al termine della strada, della lunghezza di circa ml. 85,00, è previsto un intervento che interesserà la struttura di fondazione della strada stessa mediante la fresatura della pavimentazione in conglomerato bituminoso per tutto il suo spessore, nonché la completa demolizione della fondazione stradale fino una profondità di circa cm. 40 e il successivo rifacimento del "pacchetto" stradale mediante stesura ed opportuna rullatura di:
 - cm 15 di misto stabilizzato cementato;
 - cm 7 strato in binder;
 - cm 3 tappeto di usura in conglomerato bituminoso;

Questa tipologia di intervento consentirà di abbassare la quota del piano stradale che risulta molto alta rispetto agli accessi di garage e cantine dei fabbricati prospicienti la strada via Borgovecchio, con conseguenti problemi di regimazione delle acque meteoriche della strada.

Sono inoltre previsti interventi di integrazione, sostituzione e sistemazione in quota delle caditoie a servizio della linea di raccolta delle acque meteoriche.

Di seguito si riporta la documentazione fotografica dello stato di fatto della **VIA BORGOVECCHIO**:





3.10 – TANGENZIALE OVEST (tratti risanamenti) (TIPOLOGIA INTERVENTO: R.S.2.)

La Tangenziale Ovest, classificata nel Piano Urbano del Traffico come "strada urbana di attraversamento (D1) non integrata nell'ambito urbano", rappresenta il maggiore asse stradale di scorrimento del traffico veicolare all'interno del territorio comunale, collega in modo rapido tutte le zone della città e costituisce inoltre il tratto di competenza comunale della S.P.4 "Fondovalle Panaro", importante arteria di collegamento fra l'area montana ed il casello di "Modena Sud" nonché con tutta l'area di pianura;

Sulla base dei rilevamenti effettuati in merito ai flussi di traffico ed inseriti nel "Piano Urbano del Traffico" emerge che, nel tratto centrale della Tangenziale Ovest, transita un numero medio giornaliero di veicoli pari a 22/24.000, con una percentuale molto elevata di mezzi pesanti (circa il 15%);

In alcuni tratti si sono riscontrate le seguenti tipologie di danneggiamento:

- diffusi fenomeni di fessurazione sulla quasi totalità della superficie;
- presenza di gravi dissesti e buche concentrati in alcuni punti;

Al fine del ripristino di adeguate condizioni di sicurezza della circolazione stradale sono previste pertanto le seguenti lavorazioni:

- la fresatura degli interi tratti ammalorati per una profondità di circa cm 10;
- il successivo rifacimento del pacchetto stradale, costituito uno spessore di circa cm. 10, mediante la posa di binder chiuso 0/18 per uno spessore di cm. 7 e di tappeto d'usura in conglomerato bituminoso per uno spessore di cm. 3;

Di seguito si riporta la documentazione fotografica dello stato di fatto dei tratti oggetto di risanamento sulla **TANGENZIALE OVEST**:





3.11 – VIA N. SAURO (tratti risanamenti) TIPOLOGIA INTERVENTO: R.S.2.

Tale strada comunale, pur essendo classificata come “strada di quartiere (E)” dal Piano Urbano del Traffico, fa parte della rete viabilistica principale dell’abitato sulla quale transita un notevole numero di veicoli collegando difatti il Centro Cittadino e la Stazione Ferroviaria alla Tangenziale Ovest oltre ad essere percorsa dalle linee del trasporto pubblico locale dirette verso Modena; Sul suo tracciato è inoltre ubicato il Cimitero Comunale e sono stati realizzati una serie di incroci rialzati finalizzati alla moderazione della velocità dei veicoli in transito.

In alcuni tratti si sono riscontrate le seguenti tipologie di danneggiamento:

- diffusi fenomeni di fessurazione sulla quasi totalità della superficie;
- presenza di gravi dissesti e buche concentrati in alcuni punti;

Al fine del ripristino di adeguate condizioni di sicurezza della circolazione stradale sono previste pertanto le seguenti lavorazioni:

- la fresatura degli interi tratti per una profondità di circa cm 10;
- il successivo rifacimento del pacchetto stradale, costituito uno spessore di circa cm. 10, mediante la posa di binder chiuso 0/18 per uno spessore di cm. 7 e di tappeto d'usura in conglomerato bituminoso per uno spessore di cm. 3;

Di seguito si riporta la documentazione fotografica dello stato di fatto dei tratti oggetto di risanamento sulla **VIA N. SAURO**:



3.12 – VIA MONTANARA, tratto da Via A. Grandi a Viale Vittorio Veneto (TIPOLOGIA INTERVENTO: T.S.)

Tale tratto stradale è parte di un'area residenziale posta nella periferia sudovest del Capoluogo e collega Via Vescovada/Viale Vittorio Veneto a Via Grandi e Via Libertà, è urbanizzata da tempo e non risultano effettuati interventi recenti di manutenzione.

L'intervento previsto dal presente Progetto prevede pertanto le seguenti lavorazioni:

- la fresatura della pavimentazione stradale per una lunghezza di circa ml. 270 ed una profondità di circa cm. 3;
- il successivo rifacimento del tappeto d'usura in conglomerato bituminoso per uno spessore di cm. 3;

Sarà inoltre svolto l'intervento di raccordo dei chiusini delle reti di sottoservizi e della rete di raccolta delle acque meteoriche presenti alla nuova pavimentazione stradale.

Di seguito si riporta la documentazione fotografica dello stato di fatto dei tratti oggetto di manutenzione individuati in **VIA MONTANARA**:





4. ACCERTAMENTO IN MATERIA DELLA DISPONIBILITÀ DELLE AREE

Tutte le strade di cui al precedente punto 3. sono annoverate nello Stradario e risultano di proprietà comunale.

5. STUDIO DI PREFATTIBILITÀ AMBIENTALE

La fattibilità tecnica dell'intervento è stata verificata mediante l'effettuazione di opportuni sopralluoghi e rilievi. Le aree in oggetto non vengono significativamente alterate dagli interventi proposti.

6. CONFORMITA' URBANISTICA

Le opere in progetto sono compatibili con il P.R.G. vigente.

7. INDAGINI GEOLOGICHE, IDROGEOLOGICHE E ARCHEOLOGICHE PRELIMINARI

Le aree interessate dagli interventi ricadono in zona dalla geomorfologia nota, tale da consentire la fattibilità tecnica delle opere, considerato che le stesse non presentano interazioni con gli strati profondi del terreno e che i carichi trasmessi sono quelli relativi al rilevato stradale.

Il presente Progetto Esecutivo non comporta significative variazioni all'assetto idraulico superficiale.

8. CRONOPROGRAMMA DELLE LAVORAZIONI E DELLE FASI ATTUATIVE

Come stabilito dal Capitolato Speciale d'Appalto, la realizzazione delle opere deve avvenire in **n.° 80 (ottanta) giorni naturali e consecutivi**, decorrenti dalla data di consegna lavori. Verrà redatto un cronoprogramma specifico per ogni singolo intervento.



Eventuali temporanee sospensione dei lavori per ragioni meteorologiche potranno portare a un lieve slittamento dell'ultimazione delle opere e conseguentemente dell'emissione del Certificato di Regolare Esecuzione, che dovrà avvenire entro sei mesi dall'ultimazione dei lavori.

9. PIANO DI MANUTENZIONE

Trattandosi di opere di manutenzione non è per la natura delle stesse ipotizzabile un programma di manutenzione.

Unica indicazione possibile da fornire è quella relativa alla durata media dei manti stradali, che risulta direttamente dipendente dalla qualità dell'esecuzione e dal tipo di traffico che interessa le strade e può essere stimata in 5/8 anni, fatti salvi interventi di manomissione.

Tale indicazione viene fornita per consentire all'Amministrazione Comunale la programmazione delle future manutenzioni.

Dovrà essere inoltre prevista la pulizia periodica di caditoie e pozzetti stradali per garantire il mantenimento nel tempo dello smaltimento delle acque meteoriche.

10. STIMA DEI COSTI E QUADRO ECONOMICO DELL'INTERVENTO

10.1 – STIMA DEI COSTI

A – LAVORI			
1	Via Caselline (tratto da via G .Agnini a via Della Pace)	€.	26.481,20
2	Via L. Pirandello	€.	14.072,00
3	Via G. Verga	€.	9.523,00
4	Via Brodano (tratto)	€.	16.406,00
5	Via XXV Aprile (tratto da via A. Plessi al parcheggio dell'Ospedale)	€.	15.598,00
6	Via Marco Aurelio (tratto)	€.	16.249,00
7	Via Caio Claudio (tratto)	€.	3.008,00
8	Via D. Cimarosa (tratto da via V. Bellini a via G .Donizetti)	€.	7.983,00
9	Via Borgovecchio	€.	29.393,70
10	Tangenziale Ovest (tratti risanamenti)	€.	20.800,00
11	Via N. Sauro (tratti risanamenti)	€.	12.588,10
12	Via Montanara (tratto da via A. Grandi a viale Vittorio Veneto)	€.	17.398,00
TOTALE LAVORI (somma da 1 a 12)		€.	189.500,00

10.2 – QUADRO ECONOMICO COMPLESSIVO DELL'OPERA

A – LAVORI		
A.1 – OPERE IN ECONOMIA	€.	11.347,00
A.2 – LAVORI A MISURA	€.	178.153,00
IMPORTO LAVORI SOGGETTI A BASE D'ASTA	€.	189.500,00
A.3 – ONERI RELATIVI ALLA SICUREZZA (NON soggetti a ribasso)	€.	2.300,00
IMPORTO LAVORI A BASE D'APPALTO	€	191.800,00
B – SOMME A DISPOSIZIONE		
B.1 – I.V.A. 22% su lavori a base d'appalto	€.	42.196,00
B.2 – Imprevisti (I.V.A. compresa)	€.	13.279,00



B.3 – Contributo ANAC	€.	225,00
B.4 – Spese tecniche per Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione	€.	2.500,00
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€.	58.200,00
A + B IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA	€.	250.000,00

11. APPLICAZIONE DEL D.LGS. 81/2008 IN MATERIA DI TUTELA DELLA SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

Considerato che nel corso della progettazione dei lavori, data la loro particolare semplicità, si è considerato che possano essere eseguiti a cura di una singola Impresa, prevedendo un tempo di esecuzione pari a giorni n.° **80** (ottanta) con una presenza media giornaliera di n.° 5 (cinque) lavoratori e quindi con un parametro pari a n.° 345 (trecentoquarantacinque) uomini/giorno.

Quindi, valutato che le opere saranno eseguite da una singola impresa, non è richiesta la predisposizione del Piano di Sicurezza e Coordinamento e la relativa nomina dei Coordinatori e, preso atto che il parametro ricavato di 345 u/g è superiore alla soglia di 200 u/g, è necessario procedere alla Notifica Preliminare presso l'Autorità competente, ai sensi dell'art. 99, comma 1, lett. c), del D.Lgs. 81/2008.

Non essendo previsto in sede progettuale il P.S.C., sarà a carico del Soggetto Aggiudicatario la predisposizione del P.S.S. come meglio specificato nell'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 nonché l'onere della redazione del Piano Operativo di Sicurezza ai sensi dell'art. 96, comma 1, lett. g), del D.Lgs. 81/2008, da trasmettere al Committente precedentemente alla data di Consegna dei Lavori.

In fase di esecuzione, qualora la Ditta Appaltatrice intenda avvalersi della facoltà di subappaltare parte delle opere, prima di concedere l'autorizzazione al subappalto, nel caso in cui ne sussistano i presupposti, il Committente, in applicazione ai disposti dell'art. 90, commi 4 e 5 del D.Lgs. 81/2008, provvederà a nominare il Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione dei Lavori.

12. INFORMAZIONI, MISURE DI SICUREZZA E DISPOSIZIONI PER CONTRASTARE LA DIFFUSIONE DEL COVID-19

Le imprese operanti in cantiere informano tutti i lavoratori e chiunque entri in cantiere circa le disposizioni di sicurezza per contrastare la diffusione del COVID-19, anche mediante apposita cartellonistica informativa.

In particolare, le informazioni riguardano:

- l'obbligo di rimanere al proprio domicilio in presenza di febbre (oltre 37.5°) o altri sintomi influenzali e di chiamare il proprio medico di famiglia e l'autorità sanitaria;
- la consapevolezza e l'accettazione del fatto di non poter fare ingresso o di poter permanere in cantiere e di doverlo dichiarare tempestivamente laddove, anche successivamente all'ingresso, sussistano le condizioni di pericolo (sintomi di influenza, temperatura, provenienza da zone a rischio o contatto con persone positive al virus nei 14 giorni precedenti, ecc.);
- l'impegno a rispettare tutte le disposizioni delle autorità e del datore di lavoro nel fare accesso in cantiere (in particolare, mantenere la distanza di sicurezza, osservare le regole di igiene delle mani e tenere comportamenti corretti sul piano dell'igiene);
- l'impegno a informare tempestivamente e responsabilmente il datore di lavoro della presenza di qualsiasi sintomo influenzale durante l'espletamento della prestazione lavorativa, avendo cura di rimanere ad adeguata distanza dalle persone presenti.

**DISPOSIZIONI GENERALI**

1) Il personale, prima dell'accesso al cantiere dovrà essere sottoposto al controllo della temperatura corporea. Se tale temperatura risulterà superiore ai 37,5°, non sarà consentito l'accesso ai luoghi di lavoro.

2) Durante l'esecuzione delle lavorazioni, è assolutamente necessario rispettare la distanza minima tra le persone di almeno 1 metro.

3) I mezzi di cantiere (quali ad esempio escavatori, piattaforme elevatrici, pale, montacarichi, ecc.), se utilizzati in modo promiscuo, devono essere igienizzati, in modo particolare per le parti riguardanti volante, maniglie, quadri di comando, ecc. Per gli attrezzi manuali si provvedere alla igienizzazione in caso se ne preveda un uso promiscuo.

4) Ogni impresa presente in cantiere deve garantire per i suoi operai, sub appaltatori e lavoratori autonomi la sanificazione degli uffici, servizi e altri baraccamenti e localieventualmente presenti in cantiere (spogliatoio, mensa-ristoro, wc, ecc.). Tutte le operazioni di pulizia devono essere condotte da personale addestrato.

5) Va ridotto, per quanto possibile, l'accesso ai visitatori; qualora fosse necessario l'ingresso di visitatori esterni, gli stessi dovranno sottostare a tutte le regole di cantiere, ivi comprese quelle per l'accesso ai locali di cui al precedente punto. Per le necessarie attività di approntamento delle attività di carico e scarico, il trasportatore dovrà attenersi alla rigorosa distanza di un metro.

Se possibile, gli autisti dei mezzi di trasporto devono rimanere a bordo dei propri mezzi.

Anche lo scambio della documentazione delle merci consegnate in cantiere (bolle, fatture...) deve avvenire tramite l'utilizzo di guanti monouso (qualora non disponibili, lavare le mani con soluzione idroalcolica).

6) Nel caso di presenza di una persona con COVID-19 all'interno dei locali aziendali, si procede alla pulizia e sanificazione dei suddetti secondo le disposizioni della circolare n. 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute nonché alla loro ventilazione

PRECAUZIONI IGIENICHE PERSONALI

È obbligatorio che le persone presenti in cantiere adottino tutte le precauzioni igieniche, in particolare per le mani e inoltre:

- evitare il contatto ravvicinato con persone che soffrono di infezioni respiratorie acute;
- evitare abbracci e strette di mano;
- igiene respiratoria (starnutire e/o tossire in un fazzoletto evitando il contatto delle mani con le secrezioni respiratorie);
- evitare l'uso promiscuo di bottiglie e bicchieri;
- non toccarsi occhi, naso e bocca con le mani;
- coprirsi bocca e naso se si starnutisce o tossisce;

L'impresa deve mettere a disposizione idonei mezzi detergenti per le mani. E' raccomandata la frequente pulizia delle mani con acqua e sapone.

I lavoratori sono obbligati a lavarsi le mani con tale soluzione all'ingresso in cantiere, prima e dopo le pause pranzo e all'ingresso e all'uscita dai servizi igienici.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

L'adozione delle misure di igiene e dei dispositivi di protezione individuale indicati nel presente Protocollo è fondamentale e, vista l'attuale situazione di emergenza, è evidentemente legata alla disponibilità in commercio. Per questi motivi:

a) le mascherine dovranno essere utilizzate in conformità a quanto previsto dalle indicazioni dell'articolo 16 del decreto 17 marzo 2020, n.18 e dell'Organizzazione mondiale della sanità;

b) data la situazione di emergenza, in caso di difficoltà di approvvigionamento e alla sola finalità di evitare la diffusione del virus, potranno essere utilizzate mascherine la cui tipologia corrisponda alle indicazioni dall'autorità sanitaria e del citato articolo;

c) è favorita la preparazione da parte dell'azienda del liquido detergente secondo le indicazioni dell'OMS: (https://www.who.int/gpsc/5may/Guide_to_Local_Production.pdf).

Qualora il lavoro imponga di lavorare a distanza interpersonale minore di un metro e non siano possibili altre soluzioni organizzative, è comunque necessario per tutti i lavoratori l'uso di mascherine conformi



quanto meno alle disposizioni dell'articolo 16 del decreto 17 marzo 2020, n.18 e delle autorità scientifiche e sanitarie e altri dispositivi di protezione (guanti, occhiali, tute, ecc.).

Le imprese e i lavoratori devono rispettare le misure igienico-sanitarie disposte dai presenti documenti, senza tali misure di sicurezza deve essere vietata la lavorazione.

RIFERIMENTI NORMATIVI

- Decreto Legge 17 Marzo 2020, n.18;
- Protocollo condiviso di regolazione delle misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus Covid-19 negli ambienti di lavoro-14 marzo 2020;
- DPCM 11 Marzo 2020;
- Decreto Legge 23 febbraio 2020, n.6;
- Protocollo MIT 24/4/2020;
- Linee Guida ANCE 24/3/2020;
- DPCM 26 Aprile 2020.

Vignola, li 30 Aprile 2020

IL PROGETTISTA