



Comune di Livorno

Dipartimento Lavori Pubblici e Assetto del Territorio
Settore Mobilità Sostenibile e Infrastrutture
Ufficio Progettazione e Attuazione Lavori Stradali

ACCORDO QUADRO TRIENNALE PER LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA PIANI STRADALI E PERTINENZE

1° CONTRATTO ATTUATIVO

Oggetto:

RELAZIONE TECNICA-ILLUSTRATIVA

Data: dicembre 2024

COLLABORAZIONE TECNICA: Geom. Ivan Sirigatti
Geom. Vincenzo Nesta
Arch. Francesco Fiumalbi

IL PROGETTISTA: Arch. Luca Barsotti

IL R.U.P.: Ing. Luca Barsotti

RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA
ACCORDO QUADRO TRIENNALE PER LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA PIANI
STRADALI E PERTINENZE – 1° CONTRATTO ATTUATIVO
CORSO AMEDEO – tratto da Piazza Attias a Via Magenta

STATO ATTUALE

La superficie stradale, interessata dal traffico pesante del trasporto pubblico (C.T.T.) e da un intenso traffico veicolare privato presenta diffusi gravi ammaloramenti che, soprattutto nella corsia bus, lasciano esposto lo strato sottostante per la mancanza localizzata di tappeto oramai disgregato.

La carreggiata si sviluppa pressoché linearmente per tutto il tratto non evidenziando particolari criticità se non quella del fondo stradale fortemente degradato.



STATO DI PROGETTO

L'intervento prevede la completa fresatura della superficie della carreggiata esistente per uno spessore di 10 cm., eseguita con macchina fresatrice operante a freddo, completa di apparecchiatura a nastri di carico, compreso preparazione e pulizia del piano di posa con spazzatrice stradale, sua ricostruzione con uno strato di binder (inerti 0/20 mm.) dello spessore di 6 cm., steso con vibrofinitrice, compreso ancoraggio, mano d'attacco e rullatura con rullo vibrante-statico e successivo **tappeto di usura in conglomerato bituminoso modificato "hard"** (inerti 0/10 mm.) dello spessore 4 cm., ottenuto con impiego di pietrischetti e di graniglie, sabbie ed additivi, confezionato a caldo in idonei impianti con dosaggi e bitume di prescritta penetrazione, compresa la spruzzatura preliminare con emulsione bituminosa sul piano di posa, previa pulizia dello stesso, steso in opera con idonee macchine vibrofinitrici e compattazione con rullo vibrante-statico.

Sono previsti interventi sulle "bocche di lupo" che occorre sostituire con caditoie con griglie in ghisa e relativi allacci alla f.c. esistente.

Tali "bocche di lupo" sono localizzate principalmente sul lato nord della carreggiata.

Sarà eseguita la pulizia dell'intero sistema di drenaggio meteorico dell'area interessata ai lavori fino al collegamento con la linea fognaria comunale principale.

Si prevede la sostituzione dei chiusini/griglie fognarie ammalorate o non più conformi ed il rialzamento degli stessi e delle griglie esistenti in buono stato manutentivo alla livellette della nuova pavimentazione stradale.

Per l'intera area di intervento sarà ripristinata la segnaletica orizzontale e mantenuta la segnaletica verticale, se necessario.

Trattandosi di punto nevralgico della circolazione veicolare cittadina, risulta pressoché impossibile operare di giorno con restringimenti di carreggiata data l'esiguo spazio e l'intenso traffico.

Per questo si è previsto di effettuare le lavorazioni in orario notturno previo ottenimento dei necessari nulla-osta e deroghe ai vari regolamenti comunali.

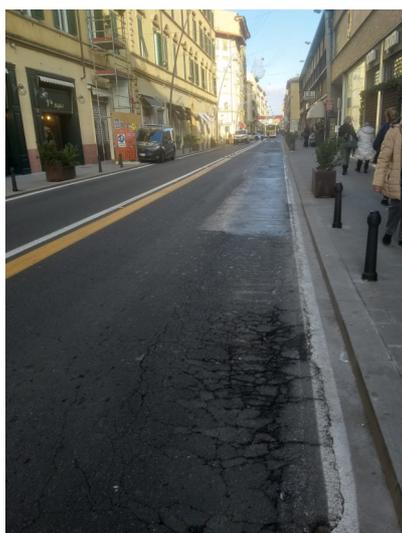
I lavori non comportano modifiche sostanziali alle sagome stradali ed agli impianti tecnologici presenti.

VIA MARRADI – tratto da Piazza Attias a Via Calzabigi

STATO ATTUALE

L'intervento scaturisce dalla necessità di migliorare il livello di sicurezza per il traffico veicolare oltre che riqualificare, dal punto di vista ambientale e funzionale, la viabilità di questo tratto. L'attuale manto stradale presenta un cattivo stato di manutenzione con la presenza di numerose buche dovute alla vetustà ed alla disgregazione di riprese in asfalto sopra varie manomissioni nel tempo operate alla riparazione di sottoservizi.

Si segnala che la carreggiata oggetto di lavori è interessata da un intenso traffico pesante del trasporto pubblico (C.T.T.) che, da questo tratto, distribuisce il servizio con tutte le linee dirette verso la parte sud della città.



STATO DI PROGETTO

Con Delibera n.1106/22.12.08 della G.R. Toscana il Comune di Livorno è stato individuato "agglomerato" ai fini della predisposizione della Mappatura Acustica Strategica (M.A.S.), e tale documentazione è stata approvata con delibera del C.C. n. 404 in data 27.06.2017.

A seguito della mappatura la vigente normativa prevedeva un Piano di Azione per la gestione dei problemi di inquinamento e le relative proposte per una significativa riduzione, e tale documento è stato approvato con delibera C.C. n.25 del 19.03.2014 e il suo aggiornamento approvato con D.G.C. n.9 del 10.01.20220.

Tra le diverse indicazioni la pag. 139 prevede, al fine della riduzione dei rumori provocato dal rotolamento degli pneumatici di veicoli e motocicli sull'asfalto, la realizzazione del piano stradale di Via Marradi (tratto Piazza Attias-Via Calzabigi) utilizzando asfalto a bassa emissività (fonoassorbente).

L'intervento prevede la completa fresatura della superficie della carreggiata esistente per uno spessore di 10 cm., eseguita con macchina fresatrice operante a freddo, completa di apparecchiatura a nastri di carico, compreso preparazione e pulizia del piano di posa con spazzatrice stradale, sua ricostruzione con uno strato di binder (inerti 0/20 mm.) dello spessore di 6 cm., steso con vibrofinitrice, compreso ancoraggio, mano d'attacco e rullatura con rullo vibrante-statico e la stesa di un **tappeto usura in conglomerato bituminoso a bassa emissività "fonoassorbente"** composto da conglomerato con aggregati basaltici e bitume ad alta modifica con polimeri elastomerici, rapporto filler bitume 1 con aggregato a curva granulometrica discontinua 0/8 mm, spessore compreso 4 cm., compresa la spruzzatura preliminare con emulsione bituminosa sul piano di posa, previa pulizia dello stesso, steso in opera con idonee macchine vibrofinitrici e compattazione con rullo vibrante-statico.

Durante le lavorazioni sopra descritte saranno eseguite prove tecniche e valutazioni sullo stato effettivamente rilevato (dal vero) del sottofondo che permetterà, solo ad allora, di valutare la fattibilità a procedere con ulteriore tratto della stessa via Marradi arrivando fino dell'intersezione con via Baciocchi per complessivi ed ulteriore 45 metri circa.

Sarà eseguita la pulizia dell'intero sistema di drenaggio meteorico dell'area interessata ai lavori fino al collegamento con la linea fognaria comunale principale.

Si prevede la sostituzione dei chiusini/griglie fognarie ammalorate o non più conformi ed il rialzamento degli stessi e delle griglie esistenti in buono stato manutentivo alla livellette della nuova pavimentazione stradale.

Per l'intera area di intervento sarà ripristinata la segnaletica orizzontale e mantenuta la segnaletica verticale, se necessario.

Trattandosi di punto nevralgico della circolazione veicolare cittadina, risulta pressoché impossibile operare di giorno con restringimenti di carreggiata data l'esiguo spazio e l'intenso traffico.

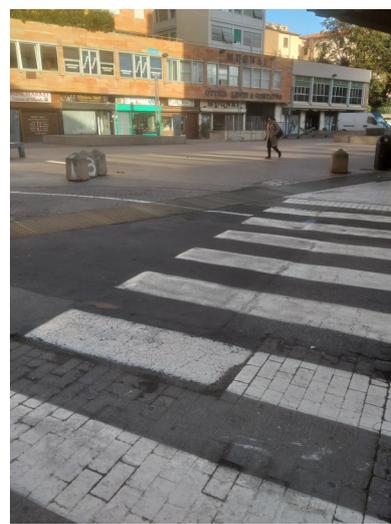
Per questo si è previsto di effettuare le lavorazioni in orario notturno previo ottenimento dei necessari nulla-osta e deroghe ai vari regolamenti comunali.

I lavori non comportano modifiche sostanziali alle sagome stradali ed agli impianti tecnologici presenti.

STRADELLO "ATTIAS" – tratto da Via Marradi e ingresso "COIN"

STATO ATTUALE

La carreggiata si sviluppa pressoché linearmente per tutto il tratto non evidenziando particolari criticità se non quella del fondo stradale fortemente degradato.



La circolazione dei veicoli (solo autorizzati) e pedoni avviene senza separazione dei flussi ed i civici, sia residenziali che commerciali, risultano disposti direttamente a quota stradale rendendo impossibile l'inserimento di un marciapiede.

STATO DI PROGETTO

L'intervento prevede la completa fresatura della superficie della carreggiata esistente per uno spessore di 10 cm., eseguita con macchina fresatrice operante a freddo, completa di apparecchiatura a nastri di carico, compreso preparazione e pulizia del piano di posa con spazzatrice stradale, sua ricostruzione con uno strato di binder (inerti 0/20 mm.) dello spessore di 6 cm., steso con vibrofinitrice, compreso ancoraggio, mano d'attacco e rullatura con rullo vibrante-statico e successivo **tappeto di usura in conglomerato bituminoso modificato "hard"** (inerti 0/10 mm.) dello spessore 4 cm., ottenuto con impiego di pietrischetti e di graniglie, sabbie ed additivi, confezionato a caldo in idonei impianti con dosaggi e bitume di prescritta penetrazione, compresa la spruzzatura preliminare con emulsione bituminosa sul piano di posa, previa pulizia dello stesso, steso in opera con idonee macchine vibrofinitrici e compattazione con rullo vibrante-statico.

Sarà eseguita la pulizia dell'intero sistema di drenaggio meteorico dell'area interessata ai lavori fino al collegamento con la linea fognaria comunale principale.

Si prevede la sostituzione dei chiusini/griglie fognarie ammalorate o non più conformi ed il rialzamento degli stessi e delle griglie esistenti in buono stato manutentivo alla livelletta della nuova pavimentazione stradale.

Per l'intera area di intervento sarà ripristinata la segnaletica orizzontale e mantenuta la segnaletica verticale, se necessario.

Anche in questo caso, trattandosi di punto nevralgico della circolazione veicolare cittadina, risulta pressoché impossibile operare di giorno con restringimenti di carreggiata data l'esiguo spazio e l'intenso traffico.

Per questo si è previsto di effettuare le lavorazioni in orario notturno previo ottenimento dei necessari nulla-osta e deroghe ai vari regolamenti comunali.

I lavori non comportano modifiche sostanziali alle sagome stradali ed agli impianti tecnologici presenti.

Sarà valutata in corso d'opera il ripristino della separazione fisica dei flussi veicolare/pedonale mediante l'apposizione di opportuni elementi dissuasori e di protezione.

VIALE INGRESSO RSA PASCOLI DA VIA DI MONTENERO

STATO ATTUALE

L'attuale manto stradale presenta un cattivo stato di manutenzione con la presenza di numerose buche e avvallamenti.



STATO DI PROGETTO

L'intervento prevede la completa fresatura della superficie del piazzale esistente per circa mq. 610,00 per uno spessore di 10 cm., eseguita con macchina fresatrice operante a freddo, completa di apparecchiatura a nastri di carico, compreso preparazione e pulizia del piano di posa con spazzatrice stradale, sua ricostruzione con uno strato di binder (inerti 0/20 mm.) dello spessore di 6 cm., steso con vibrofinitrice, compreso ancoraggio, mano d'attacco e rullatura con rullo vibrante-statico e successivo **tappeto di usura in conglomerato bituminoso modificato "hard"** (inerti 0/10 mm.) dello spessore 4 cm., ottenuto con impiego di pietrischetti e di graniglie, sabbie ed additivi, confezionato a caldo in idonei impianti con dosaggi e bitume di prescritta penetrazione, compresa la spruzzatura preliminare con emulsione bituminosa sul piano di posa, previa pulizia dello stesso, steso in opera con idonee macchine vibrofinitrici e compattazione con rullo vibrante-statico.

Per l'intera area di intervento sarà ripristinata la segnaletica orizzontale e mantenuta la segnaletica verticale, se necessario.

I lavori saranno eseguiti in orario diurno.

COSTO DELL'INTERVENTO 1° CONTRATTO ATTUATIVO

Il costo complessivo dell'opera proposta, come si evince dal quadro tecnico-economico allegato, ammonta a €. 344.419,57=, così suddiviso:

A – Opere stradali

Per lavori di manutenzione straordinaria carreggiate	€	400.608,62	
Ribasso del 33,00%	€	132.200,78	
Per lavori al netto del ribasso d'asta	€	268.407,64	
Per costi della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta (art.41 c.14 D.Lgs. 36/2023)	€	13.632,10	
Totale lavori al netto del ribasso	€		282.039,74

B – Somme a disposizione dell'Amm.ne

I. V. A. 22% su lavori al netto del ribasso	€	62.048,74	
Per incentivo funzioni tecniche 2% (Q.P. 80% art. 45 c.3 D.Lgs. 36/2023)	€	6.627,85	
Per imprevisti (allegato I.7 art.5 c.2 D.Lgs. 36/2023), I.V.A. compresa	€	17.403,24	
Totale somme a disposizione dell'Amm.ne	€		86.079,83
Importo totale 1° contratto attuativo (A+B)	€		368.119,57

FASI E DURATA DEI LAVORI

Le previste lavorazioni si possono suddividere in quattro fasi per una durata complessiva stimata pari a giorni 105 consecutivi:

- 1) Intervento carreggiata Corso Amedeo (tratto a Piazza Attias - Via Magenta): durata prevista: 30 gg.;
- 2) Intervento carreggiata Via Marradi (tratto Piazza Attias - Via Calzabigi): durata prevista: 30 gg.;
- 3) Intervento carreggiata stradello "Attias" (tratto Via Marradi - ingresso "COIN"): durata prevista: 30 gg.
- 4) Intervento viale ingresso RSA Pascoli: durata prevista: 15 gg.

Livorno, dicembre 2024

Il Progettista
Arch. Luca Barsotti