



Comune di Livorno

Dipartimento 1Bis- Lavori Pubblici
Settore Infrastrutture Stradali e Spazi Aperti
Ufficio Gestione Lavori Stradali

STRADE: MANUTENZIONE STRAORDINARIA LOTTO 2 - ANNO 2018

Oggetto:

RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA

Data: dicembre 2018

COLLABORAZIONE TECNICA: Geom. Ivan Sirigatti
Geom. Samuele Gambadori

IL PROGETTISTA: Geom. Gianni Cavallini

IL R.U.P. : Geom. Gianni Cavallini

Relazione tecnico - illustrativa

Trattasi di un progetto consistente nell'esecuzione di interventi di manutenzione straordinaria sia su carreggiate che su marciapiedi ubicati nel Comune di Livorno, finalizzati sia al mantenimento della funzionalità della pavimentazione di carreggiate stradali con conseguente miglioramento della sicurezza per il traffico veicolare, che alla riqualificazione ed all'abbattimento delle barriere architettoniche di alcuni marciapiedi cittadini con eliminazione di ostacoli, elementi o situazioni che limitano l'autonomia delle persone negli spostamenti.

La carreggiata stradale interessata dall'intervento si presenta attualmente con manto datato ed in alcuni punti avvallato e fessurato a causa dell'intenso traffico veicolare ma, nonostante le quattro corsie percorse quotidianamente da veicoli e mezzi pesanti, non si evidenziano particolari cedimenti strutturali. La tipologia dei lavori di manutenzione straordinaria da eseguire interesserà soltanto i primi due strati superficiali della sede stradale, pertanto l'elaborazione del progetto non ha richiesto indagini geologiche, geotecniche, idrologiche e idrauliche.

I marciapiedi oggetto d'intervento si presentano invece in forte stato di degrado e, la maggior parte di essi si presenta con cordoli perimetrali datati e danneggiati, con una "mostra" inadeguata, mentre la pavimentazione in asfalto presenta buche e avvallamenti pericolosi soprattutto per i pedoni con problemi di capacità motoria.

I tratti interessati dall'intervento sono i seguenti:

- 1) carreggiata Via di Collinaia (corsia lato mare tratto Rotatoria Via di Levante-Via del Crocino e corsia lato monte tratto Via Giotto-Via di Levante)
- priorità 301;
- 2) marciapiede Borgo dei Cappuccini (tratto da civ. n.278 ad angolo con Piazza Gavi)
- priorità 256;
- 3) marciapiede Via dei Funaioli (ambo i lati)
- priorità 256;
- 4) marciapiedi Via San Simone (ambo i lati)
- priorità 206;
- 5) marciapiedi Via Salvino Salvini (ambo i lati)
- priorità 206;
- 6) marciapiedi Via del Gelsomino (ambo i lati)
- priorità 206;

Descrizione Interventi:

1) carreggiata Via di Collinaia (corsia lato mare tratto Rotatoria Via di Levante-Via del Crocino e corsia lato monte tratto Via Giotto-Via di Levante)

- priorità 301;

Trattasi di ripristino della carreggiata stradale per una superficie di circa mq.4.750,00 nel tratto compreso tra la rotatoria di Via di Levante e l'incrocio con Via del Crocino (corsia lato mare) e della carreggiata tra Via Giotto e Via di Levante (corsia lato monte), che si presentano attualmente con manto datato e sconnesso, con una zona ammalorata in modo particolare in corrispondenza dell'incrocio con Via del Crocino. Proprio in quest'ultima zona è previsto un risanamento completo mediante fresatura per una profondità totale di cm.10 e successiva stesa di conglomerato bituminoso tipo binder a completamento del risanamento per uno spessore di cm.6, e successiva stesa di conglomerato bituminoso 0/10 tradizionale del tipo **ANAS**, posto in opera con idonea macchina vibrofinitrice e compattato con rullo vibrante statico, dello spessore medio finito di cm.4. Sul resto della carreggiata stradale invece, considerate le migliori condizioni di manutenzione, verrà invece eseguito un intervento più superficiale consistente nella fresatura per una profondità di cm.4 e successiva stesa di un tappeto di usura in conglomerato bituminoso 0/10 tradizionale del tipo **ANAS**, posto in opera con idonea macchina vibrofinitrice e compattato con rullo vibrante statico, dello spessore medio finito di cm.4.

La temperatura di produzione in impianto è di circa 180° e quella di posa in opera non dovrà essere inferiore a 140-150°.

La mano d'attacco sarà eseguita con bitumi modificati stesi in ragione di kg.1,0 circa al mq., con apposite macchine spruzzatrici automatiche in grado di assicurare l'uniforme distribuzione del prodotto ed il dosaggio previsto.

Per evitare l'adesione dei mezzi di cantiere, si dovrà provvedere allo spargimento, con apposito mezzo, di graniglia prebitumata avente pezzatura 8/12 mm., in quantità di circa 6-8 litri/mq.

L'eccesso di graniglia non legata, dovrà essere asportato mediante impiego di moto spazzatrice.

Il costipamento dovrà iniziare sul conglomerato appena steso dalla vibrofinitrice e condotto a termine senza interruzioni, in modo da evitare fessurazioni e scorimenti nello strato appena steso.

L'addensamento dovrà essere realizzato mediante rulli lisci e statici a ruote metalliche di idoneo peso (8-10 tonn.).

I chiusini esistenti in buono stato manutentivo presenti sulla sede stradale saranno ripristinati in quota mediante ritrovamento, smuratura, ripristino alla nuova quota di progetto compresa l'eventuale realizzazione del collo d'ispezione, muratura del telaio mediante bloccaggio dello stesso sul cordolo perimetrale in calcestruzzo.

Gli altri chiusini, rotti o con copertura in cemento se esistenti, saranno sostituiti con nuovi manufatti in ghisa sferoidale idonei per classe di carrabilità e dimensioni.

Le griglie in ghisa carrabile a copertura dei manufatti saranno uniformate alla classe C250 e dimensioni 600x600.

A completamento sarà ripristinata la segnaletica orizzontale presente antecedentemente all'intervento.

L'appaltatore è tenuto a fornire la documentazione attestante il tipo di materiale utilizzato e la scheda tecnica attestante le caratteristiche meccaniche, fisiche e dei leganti bituminosi.



**2) marciapiede Borgo dei Cappuccini (tratto da civ. n.278 ad angolo Piazza Gavi)
- priorità 256.**

I lavori consistono nel rifacimento di un tratto di marciapiede in Borgo dei Cappuccini, compreso tra il nc.278 e la Piazza Gavi, che attualmente si presenta con manto datato e sconnesso, avente una larghezza di variabile da ml.1,90 a ml.2,70 ed una lunghezza di ml.110, utilizzati esclusivamente da pedoni.



Considerato che sul tratto di marciapiede non si evidenziano particolari cedimenti strutturali, le opere di straordinaria manutenzione prevederanno soltanto una scarifica superficiale del marciapiede ammalorato per uno spessore di cm.3/4, con conseguente posa in opera di tappeto in conglomerato bituminoso 0/5 mm. per marciapiedi. E' previsto il ripristino in quota e l'eventuale sostituzione dei chiusini deteriorati e fuori norma con nuovi in ghisa sferoidale della classe adeguata.

E' in programma altresì l'esecuzione di piccole opere di segnaletica finalizzate all'eliminazione degli attuali pali in metallo vetusti con sostituzione di nuovi a norma, oltre al ripristino della segnaletica orizzontale e verticale presente prima dei lavori.

3) marciapiedi Via dei Funaioli (ambo i lati) - priorità 256;

I lavori consistono nel rifacimento dei marciapiedi esistenti in Via dei Funaioli che attualmente si presentano con manto datato e sconnesso, con alcuni tratti di cordone ammalorato e con numerosi dissuasori di sosta danneggiati dagli urti degli autoveicoli.



Attualmente i manufatti hanno una larghezza variabile da ml. 0,9 a ml. 2,00, per una superficie di circa mq.320, e sono utilizzati soltanto per il passaggio dei pedoni, poiché dal 2005 sono stati installati con "ordinanze n.19 e n.97" un totale di 51 dissuasori di sosta, necessari per far desistere i conducenti ostinati dalla sosta selvaggia, causa del deterioramento dei marciapiedi.

I nuovi marciapiedi manterranno le dimensioni attuali necessarie per permettere il doppio senso di circolazione stradale e saranno delimitati da nuovi dissuasori di sosta della stessa tipologia di quelli esistenti, e da nuovi cordoli in granito smussato delle dimensioni di cm. 15x25x100 cm. con mostra compatibile rispetto alle pendenze della strada, murati su platea in calcestruzzo e stuccati con malta cementizia nelle giunzioni.

Considerato che su gran parte dei marciapiedi non si evidenziano particolari cedimenti strutturali, le opere di straordinaria manutenzione prevederanno soltanto una scarifica superficiale del marciapiede per uno spessore di cm.3/4, con conseguente posa in opera di tappeto in conglomerato bituminoso 0/5 mm. per marciapiedi.

Per un tratto di ml.24 di lunghezza è invece prevista la scarifica profonda fino a cm.20 con realizzazione di sottofondo in pietrisco stabilizzato per uno spessore di cm.8, massetto in calcestruzzo di cemento per uno spessore di cm.10, e sovrastante tappetino d'usura in conglomerato bituminoso dello spessore cm.2 della granulometria 0/5 mm.

E' previsto per entrambe le tipologie di interventi il ripristino in quota dei chiusini posti a copertura dei pozzetti d'ispezione dei sottoservizi e l'eventuale sostituzione dei chiusini deteriorati e fuori norma con nuovi in ghisa sferoidale della classe adeguata.

L'intervento prevede altresì l'esecuzione di piccole opere fognarie per il miglioramento dell'attuale rete, mediante la realizzazione di nuove caditoie stradali per la raccolta delle acque meteoriche con la relativa canalizzazione in PVC di fognatura bianca per l'allaccio al collettore principale, il ripristino della funzionalità delle caditoie esistenti e la scovolatura ed espurgo di alcuni tratti di fogna ostruita.

A completamento sarà eseguito il ripristino della segnaletica orizzontale e verticale presente prima dei lavori.

4) marciapiedi Via San Simone (ambo i lati) - priorità 206;

I lavori consistono nel rifacimento dei marciapiedi esistenti in Via San Simone che attualmente si presentano con manto datato e sconnesso, con numerosi avvallamenti ed alcuni tratti di cordone pressoché inesistente.



L'intervento di ripristino è radicale con modifica della sagoma dei marciapiedi e la realizzazione di attraversamenti pedonali per abbattimento barriere architettoniche, da ubicare agli estremi dei manufatti in corrispondenza degli incroci con Via del Mare, Via O. Franchini e Piazza San Simone. Attualmente i marciapiedi hanno una larghezza variabile da ml.1,15 a 1,45 e si sviluppano per una superficie di circa mq.468, mentre la sede stradale ha una larghezza di ml.6,85 con sosta di autoveicoli sui due lati della carreggiata a senso unico.

Il progetto prevede la messa a norma dei marciapiedi aumentandone la larghezza fino a ml.1,50 con conseguente riduzione della sede stradale a ml.6,45, pertanto, a seguito di questa modifica sarà possibile la sosta degli autoveicoli su un solo lato della carreggiata, mentre sull'altro lato si prevede la sosta dei motocicli.

I nuovo marciapiede sarà delimitato da nuovi cordoli in granito smussato delle dimensioni di cm. 15x25x100 cm. con mostra compatibile rispetto alle pendenze della strada, murati su platea in calcestruzzo e stuccati con malta cementizia nelle giunzioni.

Verrà eseguita la scarifica profonda fino a cm.20 con realizzazione di sottofondo in pietrisco stabilizzato per uno spessore di cm.8, massetto in calcestruzzo di cemento per uno spessore di cm.10, ed il sovrastante tappetino d'usura in conglomerato bituminoso dello spessore cm.2 della granulometria 0/5 mm.

E' previsto per entrambe le tipologie di interventi il ripristino in quota dei chiusini posti a copertura dei pozzetti d'ispezione dei sottoservizi e l'eventuale sostituzione dei chiusini deteriorati e fuori norma con nuovi in ghisa sferoidale della classe adeguata.

L'intervento prevede altresì l'esecuzione di piccole opere fognarie per il miglioramento dell'attuale rete, mediante la realizzazione di nuove caditoie stradali per la raccolta delle acque meteoriche con la relativa canalizzazione in PVC di fognatura bianca per l'allaccio al collettore principale, il ripristino della funzionalità delle caditoie esistenti e la scovolatura ed espurgo di alcuni tratti di fogna ostruita.

A completamento sarà eseguito il ripristino della segnaletica orizzontale e verticale presente prima dei lavori. E' altresì prevista la sistemazione degli attraversamenti pedonali con relativa segnaletica orizzontale e verticale in conformità al Nuovo Codice della Strada e relativo Regolamento d'Attuazione.

5) Marciapiedi Via Salvino Salvini (ambo i lati) - priorità 206.

I lavori consistono nel rifacimento dei marciapiedi esistenti in Via Salvino Salvini che attualmente si presentano con manto datato e sconnesso, con numerosi avvallamenti ed alcuni tratti di cordone anche qui pressoché inesistente.

L'intervento di ripristino è radicale con modifica della sagoma dei marciapiedi e la realizzazione di attraversamenti pedonali per abbattimento barriere architettoniche, da ubicare agli estremi e nel centro della Via S. Salvini.

Attualmente i marciapiedi hanno una larghezza variabile dai ml.2,20 ai ml.2,23 e si sviluppano per una superficie di circa mq.820, mentre la sede stradale ha una larghezza di ml.6,00 con sosta di autoveicoli sui due lati della carreggiata a senso unico, a cavallo dei marciapiedi.

Il progetto prevede la messa a norma dei marciapiedi aumentandone la larghezza fino a ml.1,50 con conseguente riduzione degli stessi a vantaggio della sede stradale che sarà allargata fino a ml.7,43 circa, modifica necessaria per poter rendere possibile la sosta degli autoveicoli sui due lati della carreggiata, fino a dove possibile, mentre ove non è possibile su un lato si prevede la sosta dei motocicli. E' prevista la fornitura e posa di nuovi cordoli in granito smussato delle dimensioni di cm. 15x25x100 cm. con mostra compatibile rispetto alle pendenze della strada, murati su platea in calcestruzzo e stuccati con malta cementizia nelle giunzioni. Verrà eseguita la scarifica profonda fino a cm.20 con realizzazione di sottofondo in pietrisco stabilizzato per uno spessore di cm.8, massetto in calcestruzzo di cemento per uno spessore di cm.10, ed il sovrastante tappetino d'usura in conglomerato bituminoso dello spessore cm.2 della granulometria 0/5 mm.

E' previsto per entrambe le tipologie di interventi il ripristino in quota dei chiusini posti a copertura dei pozzetti d'ispezione dei sottoservizi e l'eventuale sostituzione dei chiusini deteriorati e fuori norma con nuovi in ghisa sferoidale della classe adeguata.

L'intervento prevede altresì l'esecuzione di piccole opere fognarie per il miglioramento dell'attuale rete, mediante la realizzazione di nuove caditoie stradali per la raccolta delle acque meteoriche con la relativa canalizzazione in PVC di fognatura bianca per l'allaccio al collettore principale, il ripristino della funzionalità delle caditoie esistenti e la scovolatura ed espurgo di alcuni tratti di fogna ostruita.



A completamento sarà eseguito il ripristino della segnaletica orizzontale e verticale presente prima dei lavori. E' altresì prevista la sistemazione degli attraversamenti pedonali con relativa segnaletica orizzontale e verticale in conformità al Nuovo Codice della Strada e relativo Regolamento d'Attuazione.

6) Marciapiedi Via del Gelsomino (ambo i lati) - priorità 206.

I lavori consistono nel rifacimento dei marciapiedi esistenti in Via del Gelsomino che attualmente si presentano con manto quasi inesistente con numerosi avvallamenti ed alcuni tratti di cordone anche qui pressoché inesistente.

L'intervento di ripristino è radicale con modifica della sagoma dei marciapiedi e la realizzazione di attraversamenti pedonali per abbattimento barriere architettoniche, da ubicare agli estremi della Via del Gelsomino, in corrispondenza delle intersezioni con Via G. Pardera, Via O della Torre e Via G. Gastelnuovo.

Attualmente i marciapiedi hanno una larghezza media di ml.1,65 e si sviluppano per una superficie di circa mq.586,50, mentre la sede stradale ha una larghezza di ml.6,30 con sosta di autoveicoli sui due lati della carreggiata a senso unico, non regolare per quanto riguarda il C.d.s.

Il progetto prevede la messa a norma dei marciapiedi aumentandone la larghezza fino a ml.1,50 con conseguente riduzione degli stessi a vantaggio della sede stradale che sarà allargata fino a ml.6,60 circa, modifica che comporterà la sosta degli autoveicoli soltanto su un solo lato della carreggiata mentre, ove possibile, sull'altro lato della carreggiata si prevede la sosta dei motocicli.

I nuovi marciapiedi saranno delimitati da nuovi cordoli in granito smussato delle dimensioni di cm. 15x25x100 cm. con mostra compatibile rispetto alle pendenze della strada, murati su platea in calcestruzzo e stuccati con malta cementizia nelle giunzioni. Verrà eseguita la scarifica profonda fino a cm.20 con realizzazione di sottofondo in pietrisco stabilizzato per uno spessore di cm.8, massetto in calcestruzzo di cemento per uno spessore di cm.10, ed il sovrastante tappetino d'usura in conglomerato bituminoso dello spessore cm.2 della granulometria 0/5 mm.



E' previsto per entrambe le tipologie di interventi il ripristino in quota dei chiusini posti a copertura dei pozzetti d'ispezione dei sottoservizi e l'eventuale sostituzione dei chiusini deteriorati e fuori norma con nuovi in ghisa sferoidale della classe adeguata.

A completamento sarà eseguito il ripristino della segnaletica orizzontale e verticale presente prima dei lavori. E' altresì prevista la sistemazione degli attraversamenti pedonali con relativa segnaletica orizzontale e verticale in conformità al Nuovo Codice della Strada e relativo Regolamento d'Attuazione.

Livorno, dicembre 2018

Il Progettista
(Geom. Gianni Cavallini)

Contrassegno Elettronico

TIPO

QR Code

IMPRONTA (SHA-256): aaf06614f23ccddfdb9818cce0764602d3f1500c173f664f8557769ba07d6305

Firme digitali presenti nel documento originale

MARIA TERESA CAROSELLA
GIANNI CAVALLINI

Dati contenuti all'interno del Contrassegno Elettronico

Determinazione N.10214/2018

Data: 05/12/2018

Oggetto: STRADE: MANUTENZIONE STRAORDINARIA LOTTO 2 - ANNO 2018. APPROVAZIONE PROGETTO ESECUTIVO ED AUTORIZZAZIONE ALL'ESPERIMENTO DELLE PROCEDURE DI AFFIDAMENTO. CUP: J47H18001600004



Ai sensi dell'articolo 23-ter, comma 5, del D.Lgs. 82/2005, le informazioni e gli elementi contenuti nel contrassegno generato elettronicamente sono idonei ai fini della verifica della corrispondenza al documento amministrativo informatico originale. Si precisa altresì che il documento amministrativo informatico originale da cui la copia analogica è tratta è stato prodotto dall'amministrazione ed è contenuto nel contrassegno.



URL: http://www.timbro-digitale.it/GetDocument/GDOCController?qrc=ab1af4c66756f36c_p7m&auth=1

ID: ab1af4c66756f36c