

Relazione tecnico-illustrativa

Il progetto prevede un intervento di manutenzione straordinaria su carreggiata stradale particolarmente con utilizzo di conglomerato bituminoso speciale quale slitmastix asphalt (SMA) una serie di interventi finalizzati all'abbattimento delle barriere architettoniche relativamente ad alcuni marciapiedi cittadini, in modo da eliminare ostacoli, elementi o situazioni che inibiscono o limitano la persona nell'interazione con lo spazio architettonico e urbano, ovvero che lo limitano nell'autonomia dei suoi spostamenti.

Attualmente i marciapiedi oggetto d'intervento si presentano in forte stato di degrado in quanto, per la maggior parte, i cordoli perimetrali risultano usurati e con "mostra" inadeguata e la pavimentazione in asfalto presenta buche e avvallamenti pericolosi per la pubblica incolumità, soprattutto per i pedoni con problemi di capacità motoria.

I tratti interessati dall'intervento sono i seguenti:

- 1) Carreggiata Via di Vallin Buio (tratto svincolo S.P.4 - Via dell'Ecologia) punteggio 281;
- 2) Marciapiedi Via A.Badaloni (tratto Via Puccini - Viale Alfieri) punteggio 256;
- 3) Marciapiedi Via del Parco (tratto Viale Italia - Via Franchini) punteggio 1211.

1) Carreggiata Via di Vallin Buio (tratto svincolo S.P.4 - Via dell'Ecologia) - punteggio 281;

Nel dettaglio saranno quindi eseguiti, per il tratto interessato dai lavori, i seguenti interventi:

- Via di Vallin Buio (tratto svincolo S.P.4-Ponte Rio Vallelunga) risanamenti con fresature profonde e successiva stesa di conglomerato bituminoso tipo binder a completamento del risanamento per uno spessore di cm.10;
- Via di Vallin Buio (Ponte Rio Vallelunga-inizio marciapiedi lato Via dell'Ecologia) scarificazione del sottofondo stradale e successiva stesa di misto cementato per uno spessore di cm.20 e sovrastante strato di conglomerato bituminoso tipo binder, a completamento del risanamento, per uno spessore di cm.10;
- Via di Vallin Buio (tratto inizio marciapiedi lato Via dell'Ecologia-incrocio con Via dell'Ecologia) risanamenti con fresature profonde e successiva stesa di conglomerato bituminoso tipo binder a completamento del risanamento per uno spessore di cm.10.

Successivamente si provvederà alla stesa di un tappeto di usura in conglomerato bituminoso tipo **slitmastix asphalt (SMA)**, posto in opera con idonea macchina vibrofinitrice e compattato con rullo vibrante statico, dello spessore medio finito di cm. 4, previa fresatura della carreggiata stradale per cm.4.

L'intervento complessivamente interessa una superficie di circa mq. 3.852,90.

L'SMA è costituito da miscele chiuse, totalmente impermeabili (vuoti residui dell'ordine del 2-3%), idealmente intermedie fra gli asfalti colati e i conglomerati tradizionali.

Le caratteristiche di aderenza offerte sono le stesse di quelle fornite dagli strati in conglomerato drenante ma, in questo caso, l'allontanamento delle acque meteoriche è realizzato, non all'interno dello strato, bensì lungo la superficie stradale.

Le particolari caratteristiche della curva granulometrica e degli inerti impiegati, nonché del legante modificato, garantiscono un contatto asciutto fra il pneumatico e la pavimentazione.

Lo SMA il vantaggio di essere preparato, trasportato e messo in opera come un normale conglomerato tradizionale a caldo, pur conservando i pregi di un asfalto colato.

Consente di ottenere una buona aderenza e una protezione degli strati sottostanti in quanto permette un efficace drenaggio delle acque meteoriche, senza pericolo di occlusione dei pori e di formazione di ghiaccio, con conseguente riduzione della manutenzione.

Lo SMA è costituito da una miscela di pietrischetti, graniglie, sabbie di sola frantumazione e additivo (filler), impastata a caldo, in appositi impianti con bitume modificato e, spesso, con aggiunta di fibre organiche o minerali (di cellulosa, di vetro, acriliche) con funzione stabilizzante dell'impasto.

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

Prima di iniziare la stesa dell'usura antisdrucciolo SMA è necessario provvedere ad un'accurata pulizia della superficie stradale ed alla stesa di una adeguata mano d'attacco, realizzata con bitumi

modificati, che avrà lo scopo di garantire un perfetto ancoraggio con la pavimentazione esistente, impermeabilizzarla e prevenire la propagazione delle fessurazioni, dalla fondazione allo strato di usura.

La mano d'attacco sarà eseguita con bitumi modificati stesi in ragione di kg.1,0 circa al mq., con apposite macchine sprezzatrici 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.

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

Si avrà cura che il costipamento sia condotto con la metodologia più adeguata per ottenere uniforme addensamento in ogni punto ed evitare fessurazioni e scorimenti nello strato appena steso.

Questo conglomerato è adatto a costituire strati di usura per strade soggette a condizioni molto severe di traffico, garantendo elevata resistenza alle deformazioni in condizioni difficili, quali traffico pesante ed alte temperature.

E' impiegato come strato di usura prevalentemente con le seguenti finalità:

- migliorare l'aderenza in condizioni di asciutto e in caso di pioggia;
- impermeabilizzare e proteggere completamente lo strato o la struttura sottostante;
- attenuare il rumore di rotolamento dei pneumatici.

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.

L'intervento prevede anche il miglioramento della recezione dell'attuale impianto fognario mediante pulizia dalle erbe infestanti delle fasce laterali poste in corrispondenza del guard-rail, il ritrovamento delle caditoie esistenti, la loro pulizia, la scovolatura degli allacci se necessario e la ricostruzione delle caditoie divelte.

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

Inoltre saranno sostituiti e riposizionati in opera i cordoli di n.3 spartitraffici presenti in corrispondenza dell'innesto sulla strada S.P.4.

L'appaltatore è tenuto a fornire a sue spese prove di laboratorio per studio di un mix-desing, per il confezionamento di conglomerato bituminoso per strati di usura con caratteristiche di splitmastix asphalt, costituita dai seguenti documenti:

- Analisi granulometrica per setacciatura;
- Prove per determinare le proprietà meccaniche, fisiche e geometriche degli aggregati;
- Prove per determinare le caratteristiche dei leganti bituminosi;
- Scheda tecnica polimero elastomerico;
- Definizione mix-desing;
- Miscelazione in laboratorio;
- Analisi volumetrica: preparazione del provino con pressa giratoria;
- Preparazione provini mediante pressa giratoria per la determinazione della resistenza a trazione indiretta;
- Determinazione della resistenza a trazione indiretta di provini bituminosi
- Conclusioni studio.

Il laboratorio sarà indicato a cura della stazione appaltante.



2) Marciapiedi Via A.Badaloni (tratto Via Puccini – Viale Alfieri) - punteggio 256.

I lavori consistono nel rifacimento dei marciapiedi esistenti in Via A.Badaloni, nel tratto compreso fra Via Puccini e Viale Alfieri.

Attualmente i manufatti hanno una larghezza di circa ml. 4,00-4,20 e sono utilizzati in parte a parcheggio auto, creando una promiscuità con la zona adibita ai pedoni.

Per garantire a questi ultimi maggior sicurezza, ne sarà eseguito il restringimento con la contestuale realizzazione di un'area da destinare a parcheggi a raso con conformazione a "lisca di pesce", secondo le dimensioni riportate sugli elaborati grafici di progetto.

Il nuovo marciapiede sarà delimitato da 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; sarà eseguito il ripristino in quota dei chiusini posti a copertura dei pozzetti d'ispezione dei sottoservizi, la sostituzione di quelli deteriorati e fuori norma, il massetto in calcestruzzo di cemento come sottofondo ed il sovrastante tappetino d'usura in conglomerato bituminoso dello spessore cm.2 della granulometria 0/5 mm.

Sulla porzione dell'attuale marciapiede da trasformare a parcheggio si provvederà alla scarificazione della pavimentazione stradale stradale fino alla profondità di cm. 20, alla ricostruzione del cassonetto con strato di pietrisco stabilizzato 0/3 di idoneo spessore e alla messa in opera dei manti bituminosi (sottofondo a binder e tappeto d'usura finale) secondo gli spessori di progetto.

E' in programma altresì l'esecuzione di piccole opere fognarie per il miglioramento della rete esistente, mediante la realizzazione di nuove caditoie stradali per la raccolta delle acque meteoriche munite di griglia carrabile in ghisa e 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.





3) Marciapiedi Via del Parco (tratto Viale Italia – Via Franchini) - punteggio 1211.

I lavori consistono nel rifacimento dei marciapiedi esistenti in Via del Parco, nel tratto compreso fra Viale Italia e Via O.Franchini.

Attualmente la strada presenta 3 tipologie di manufatti:

- tratti con cordoli in pietra “a becco di civetta” e pavimentazione in asfalto con buche e avvallamenti per mq. 456,00 circa;
- un tratto con cordoli in pietra “a becco di civetta” e pavimentazione con mattonelle di cemento per mq. 63,00 circa;
- tratti con banchina in pietra e pavimentazione in lastre di pietra arenaria in alcune zone sconnessi per mq. 115,50 circa.

Ad oggi i manufatti sono in pessimo stato di manutenzione, eccezion fatta per i tratti pavimentati con lastre di pietra che solo in alcune zone hanno bisogno di intervento, e presentano cordoli sconnessi e usurati, una pavimentazione non omogenea caratterizzata dalla presenza di sconnesioni rilevanti molto pericolose per l'incolumità dei pedoni, con attraversamenti pedonali non conformi all'attuale normativa per l'eliminazione delle barriere architettoniche.

Per quanto riguarda i tratti deteriorati già in asfalto e quelli pavimentati con mattonelle di cemento sarà quindi eseguita la smuratura del cordone, previo taglio della pavimentazione stradale con apposita macchina taglia-asfalto, la messa in opera di nuovo cordone in granito smussato delle dimensioni di cm. 15x25x100 su platea in calcestruzzo, il ripristino in quota dei chiusini e la sostituzione di quelli deteriorati, l'esecuzione del massetto in calcestruzzo di cemento ed il sovrastante tappetino in conglomerato bituminoso dello spessore cm.2 tipo 0/5.

I cordoli avranno una “mostra” di circa 14/15 cm. rispetto al piano stradale finito, compatibilmente con le soglie di ingresso ai vari fabbricati e ai passi carrabili dove esistenti.

Per quanto riguarda i tratti ammalorati pavimentati con lastre di pietra sarà eseguita la smuratura delle lastre esistenti e della banchina da ripristinare in quota, la loro pulizia per riutilizzo, il rifacimento del sottofondo costituito da magrone di calcestruzzo di idoneo spessore, il ripristino alla quota di progetto, la sigillatura con boiacca cementizia, la pulizia finale.

Le pietre non più riutilizzabili saranno sostituite con lastre regolari a pezzatura mista delle caratteristiche simili a quelle esistenti murate su sottofondo costituito da magrone di calcestruzzo. Gli ultimi 30 ml. di marciapiedi che affacciano su Viale Italia, saranno oggetto di una ricarica con pietrisco stabilizzato tipo “colle-montanino” delle caratteristiche simili all'esistente.

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.



Livorno, Novembre 2017

Il Progettista
(Geom. Gianni Cavallini)

Contrassegno Elettronico

TIPO

QR Code

IMPRONTA (SHA-256): a7307a7be94abf0390dce3e1251bd6f34fbfcc771c01b6fc39122c2cca1414d4

Firme digitali presenti nel documento originale

GIANNI CAVALLINI
RICCARDO MAURRI

Dati contenuti all'interno del Contrassegno Elettronico

Determinazione N.9472/2017

Data: 23/11/2017

Oggetto: STRADE: MANUTENZIONE STRAORDINARIA LOTTO 1 (ANNO 2017). APPROVAZIONE PROGETTO ESECUTIVO ED AUTORIZZAZIONE ALL'ESPERIMENTO DELLE PROCEDURE DI AFFIDAMENTO. CUP: J47H17000610004



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=a46670b227cbafe1_p7m&auth=1

ID: a46670b227cbafe1