

LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA
messa in SICUREZZA
delle STRADE COMUNALI e
SUE PERTINENZE - ANNO 2019

MANUTENZIONE STRAORDINARIA STRADE COMUNALI
Progetto Definitivo

RELAZIONE TECNICA GENERALE

UFFICIO U.T.C. - R.U.P. Arch. J. Walter Vittozzi Visto : il DIRIGENTE AREA LL.PP. Ing. Benedetto Sajevo	DATA LUGLIO 2019
IL TECNICO Geom. Mollo Luigi	IL SINDACO Dott. Ing. ALESSANDRO COPPOLA

tavola unica

PROVINCIA DI ROMA

CITTA' DI NETTUNO



1) PREMESSA

Il progetto della manutenzione straordinaria delle strade viene redatto in base alle necessità riscontrate dai cittadini che vi risiedono e dal chi vi ci lavora.

In particolar modo viene data la priorità alle strade prevalentemente periferiche ove i stessi residenti trovano difficoltà nel percorrere dette strade nella quotidianità di tutti i giorni.

Le strade ed i tratti interessati in modo definitivo sono :

- 01_Via Campoleone**
- 02_Via Dello Scopone**
- 03_Via Lago Maggiore**
- 04_Via Armando Diaz**
- 05_Via Ugo la Malfa**
- 06_Via Beato Padre Pio II Tratto**
- 07_Via Sangallo**
- 08_Via Cavour (Rappezzi)**
- 09_Via Santa Barbara**
- 10_Via Colle Oppio**
- 11_Via della Chiusa**
- 12_Via Zucchetti**
- 13_Via Poggio Catino**
- 14_Via Colle Antinoro**

In fase di sopralluoghi si è potuto accertare che il manto stradale dei tratti in oggetto si presenta in totale abbandono manutentivo, rendendo la viabilità ed il traffico svantaggiato in quanto difficilmente percorribile , per di più pericoloso per le persone stesse.

Tutto ciò è stato derivato da vari fattori, usura temporale, riparazioni in suolo pubblico da privati e non, scavi per passaggio condotte e servizi tecnologici.

Al momento tale situazione si manifesta come segue

- a) buche**
- b) cedimenti localizzati**
- c) rappezzi**
- d) fessurazioni**
- e) tratti di terreno battuto,**

La situazione peggiora nei periodi invernali dove sono soggette le precipitazioni meteoriche e la formazione di strati di ghiaccio.

2_INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Le strade in premessa , non costituiscono principali direttrici di accesso alla città ma bensì sono tratti maggiormente utilizzati dai residenti.

Tali ricognizione anche se fatte a “macchia di leopardo”come indicazione dai cittadini, circondano tutto il territorio comunale, come Via Lago Maggiore situato a Nord-Est del centro città , o come Via Colle Antinoro esposta a Ovest, Via Sangallo esposta a Sud e Via Colle Oppio a confine con il Comune di Anzio ,ovvero verso Est.

Confini poilitici



3) CRITERI DI PROGETTO

L'ambito di intervento relativo alla Riqualificazione della viabilità, come previsto da progetto, interessa dunque il rifacimento del manto stradale di tutti i tratti presi in esame.

In particolare si prevede la fresatura (in alcuni tratti anche profonda) la stesura di un strato di ancoraggio e relativo tappetino di usura. Nei tratti maggiormente ammalorati e nei tratti di ampliamento della sede stradale si prevede invece lo scavo e la fondazione in binder, strato di collegamento e relativo tappetino d'usura.

Per favorire il deflusso delle acque meteoriche si terrà cura di realizzare il manto stradale con le

dovute pendenze al fine di convogliare l'acqua piovana verso le canalette posizionate in maniera adeguata e l'accortezza di adeguare l'atezza dei tombini e dei pozzetti presenti sul tratto stradale, anche secondo le indicazioni che verranno date dalla Direzione Lavori in fase di esecuzione delle opere per una migliore funzionalità.

Le misurazioni stradali sono state eseguiti sul posto con apposito misuratore stradale , partendo e temrinando nei tratti interessati all'intervento, come criterio del calcolo della larghezza media stradale sono state effettuate misurazioni della larghezza ogni 100/200 mt di misurazioni, per eseguire poi il calcola della media.

Esempio di misurazione



4) ANALISI DELLE STRADE E DEI TRATTI STRADALI

01_ VIA CAMPOLEONE

Via Campoleone è una strada prettamente residenziale frequesntata principalmente da chi vi ci abita, unisce du tratti di flusso imporanti ovvero, Via Tre Cancelli-Piscina con Via Santa Marinella.

Nel collegamento di queste ultime due ,si incrocia con Via Rovito, Via Campo Cerreto,Via Castel Madama, Via S. Spaventa, durante il tragitto si è constatato come parte del tappetino di usura sia danneggiato da buche e riparazioni fatte in loco, per di più alcuni tratti presentano zone di terra accumulata con le autovetture di passaggio.

Gli incroci come appena descritti non sono ben visibili poiché non è presente ne la segnaletica verticale ne quella orizzontale.

L'intervento da eseguire riguarda la fresatura del tappetino di usura nelle parti più ammalorate,

l'applicazione di liquido di ancoraggio e il rifacimento del nuovo tappetino, verranno eseguite le segnaletiche orizzontali e quelle verticali in prossimità degli incroci. E' stato progettato di inserire una segnaletica verticale illuminata con un kitsolare lampeggiante. Inoltre, a completamento dell'intervento, saranno riportati in quota tutti i pozzetti.

02_VIA DELLO SCOPONE

Via dello Scopone dalle misurazioni fatti presenta manti strdali usurati derivati da più condizioni, per l'esattezza :

- Buche,
- Asfalto usurato,
- Manto stradale non omogeneo e pericoloso per le radici dei Pini.

Nella redazione del progetto vengono considerati due diversi tipi di lavorazione, una fresatura leggera nelle parti di tappetino più usurate e una fresatura pesante in prossimità dei tratti di radice in corrispondenza delle progressive 1357 a prog. 1717 e allee prog. 1772 a prog. 2115. Nel primo caso a seguito della fresatura , verrà posto in opera il liquido di ancoraggio o con successivo strato di tappetino; nel secondo caso verrà effettuato dopo la fresatura un primo strato di binder, la posa in opera di liquido di ancoraggio e successivo tappetino di usura. Inoltre, a completamento dell'intervento, saranno riportati in quota tutti i pozzetti.e la segnaletica orizzontale.

03_VIA LAGO MAGGIORE

Via Lago Maggiore si trova a confine con i Comuni di Anzio e di Aprilia, detta strada serve esclusivamente la zona residenziale e limitatamente ad alcune attività commerciali in loco. Presenta dei manti dissestati dalle molteplici lavorazioni e riparazioni, viene progettato di eseguire una fresatura nelle parti più critiche e relativo manto di tappetino a seguito della posa del liquido di ancoraggio.Inoltre, a completamento dell'intervento, saranno riportati in quota tutti i pozzetti.e la segnaletica orizzontale.

04_VIA ARMANDO DIAZ

Via Armando Diaz è una arteria centrale del Comune di Nettuno, è una strada di passaggio che costeggia il Cimitero Americano, e su di essa vi si trovano molteplici attività commerciali, è una zona considerata a intenso scorrimento del traffico, per tanto si presenta in uno stato di usura abbastanza elevato.

In fase di sopralluogo si è potuto accertare come il rifacimento del manto stradale in

corrispondenza della condotta fognaria, sia usurato e non più in quota con lo stato attuale del tappetrino, questo crea forti disagi per la viabilità

La scelta progettuale è stata divisa così come segue:

- Fresatura profonda in prossimità del tratto fognario, primo strato di binder , e tappetino finale dopo la posa in opera del liquido di ancoraggio.

- Fresatura delle parti più soggette ad usura , ossia quella che costeggia i parcheggi con i marciapiedi, liquido di ancoraggio e messa in opera di tappetino finale su tutta la strada.

Inoltre, a completamento dell'intervento, saranno riportati in quota tutti i pozzetti.e la segnaletica orizzontale.

05_VIA UGO LA MALFA

Via Ugo La Malfa, come la strada al punto 04, è una arteria centrale del Comune di Nettuno, essa serve prevalentemente a deviare il traffico della piazza centrale in quanto alcune zone sono collegate proprio da lì, e serve anche come allestimento del mercato settimanale.

E' una strada a scorrimento veloce ed in prossimità di quest'ultima ci sono due attività commerciali di modeste dimensioni, di fatti sta mutando progressivamente in zona pedonale.

Dal sopralluogo effettuato presenta strati di usura non troppo elevati , ma allo stesso tempo può creare dei problemi di sicurezza in quanto come detto prima è una strada a forte scorrimento.

In fase progettuale viene computato la fresatura in prossimità dei parcheggi , la posa in opera del liquido di ancoraggio e la realizzazione del tappetino finale sulle due corsie.

Inoltre, a completamento dell'intervento, saranno riportati in quota tutti i pozzetti.e la segnaletica orizzontale.

06_BEATO PADRE PIO (II TRATTO)

Questo tratto interessa l'ultimo tratto di Via Beato Padre Pio, ovvero subito dopo con l'incrocio di Via dei Frati.

E' uno dei punti di passaggio per arrivare al Laghetto Granieri, i tipi di fabbricati presenti su questa Via sono prettamente residenziali in quanto molto periferico dal centro.

L'intervento consiste nella fresatura delle parti più assoggettate ad usura, posa in opera in liquido di ancoraggio e strato di tappetino finale.

Inoltre, a completamento dell'intervento, saranno riportati in quota tutti i pozzetti.e la segnaletica orizzontale.

07_VIA SANGALLO

Via Sangallo è una strada molto centrale del Comune di Nettuno, ove arriva fino al Forte Sangallo.

E' caratterizzata da incorci che smistano il traffico con Via di Santa Barbara e Via Romana, si

incontra con Via Cavour e termina con Via Antonio Gramsci che collaga con la Piazza centrale. Per tale intervento è previsto la fresatura del manto stradale , posa in opera di liquido di ancoraggio e successivo manto di tappetino finale, tutto ciò però riguarda solo il tratto che va dalla progressiva 0,00 alla progressiva 245,00. Inoltre, a completamento dell'intervento, saranno riportati in quota tutti i pozzetti.e la segnaletica orizzontale.

08_VIA CAVOUR

Via Cavour è una strada centralissima del Comune di Nettuno che inizia dalla stazione ferroviaria sino all'incrocio con Via Sangallo.

Su di essa vi si trovano prevalentemente attività commerciali e scuole e smista il traffico proveniente dagli incroci di Via Alcide de Gasperi ,Via Santa Maria, Via Vittorio Veneto e Via Romana.

Dalle osservazioni fatte in corso di sopralluogo si evince come il tappetino di usura sia stato già oggetto di rifacimento ma nello stesso tempo presenta problemi di usura in zone .

Pertanto si è proceduto a valutarne i singoli rappezzi come oggetto dell'intervento, i quali riportati nelle tavole grafiche in allegato.

Verranno fresati in modo perimetrale i rappezzi valutati, verrà posta in opera il liquido di ancoraggio e verrà steso il tappetino di usura finale.

09_VIA SANTA BARBARA

Via di Santa Barbara , collega il centro città con la periferia situata a confine con il Comune di Anzio, attraversa il quartiere di Santa Barbara il quale è caratterizzato sia da attività commerciale sia da immobili residenziali.

L'intervento riguarda il tratto che inizia dall'incrocio del semaforo fino al secondo semaforo il quale termina a confine della città.

Tale strada è caratterizzata da un forte flusso di veicolo, per questi motivi il manto di tappetino si è usurato prima del previsto, inoltre interessa tratti rappezziati a seguito di lavorazioni sulla carreggiata.

L'intervento prevede, la fresatura leggera , posa in opera del liquido di ancoraggio e successivo manto di tappetino finale.

Inoltre, a completamento dell'intervento, saranno riportati in quota tutti i pozzetti.e la segnaletica orizzontale.

10_VIA COLLE OPPIO

Via Colle Oppio è una strada periferica che unisce Via Pocacqua con Via Romana Antica e si incrocia con Via della Cannuccia facente parte del Comune di Anzio.

Presenta vari livelli di dissestamento dovuti a lavorazioni effettuate sul posto e rattoppi eseguiti

nel tempo.

E' difficilmente percorribile e non agevola il normale flusso del traffico, per questi motivi è stata prevista la fresatura del manto stradale, la posa in opera di liquido di ancoraggio e il manto di tappetino finale.

Inoltre, a completamento dell'intervento, saranno riportati in quota tutti i pozzetti.e la segnaletica orizzontale.

11_ VIA DELLA CHIUSA

Via della Chiusa inizia subito dopo la fine di Via dei Tinozzi , e si protrae fino all'incrocio con via dei Zucchetti, attraversa prevalentemente immobili di tipo residenziale, essendo tutto il tratto ormai da anni diventato un quartiere con incremento dei residenti.

Essendo una zona di campagna, la strada versa in condizioni non buone per la corretta percorrenza giornaliera, è caratterizzata da buche, riparazioni e disomogeneità del manto stradale. Viene prevista la fresatura del manto stradale, la posa in opera del liquido di ancoraggio e successivo manto di tappetino finale.

Inoltre, a completamento dell'intervento, saranno riportati in quota tutti i pozzetti.e la segnaletica orizzontale.

12_ VIA ZUCCHETTI

Via dei zucchetti inizia dall'imbocco della Nettuno-Velletri(ex Via Santa Maria) e termina con l'incrocio di Via Sermoneta.Ha le stesse caratteristiche di Via dell Chiusa , attraversando loro le stesse zone.

Viene prevista la fresatura del manto stradale, la posa in opera del liquido di ancoraggio e successivo manto di tappetino finale.

Inoltre, a completamento dell'intervento, saranno riportati in quota tutti i pozzetti.e la segnaletica orizzontale.

13_POGGIO CATINO

Via Poggio Catino è una strada secondaria che si incrocia con Via dell Chiusa e Via Zucchetti, attraversa un contesto puramente residenziale.

Dal sopralluogo si è potuti accertare che il manto stradale è dissestato dai lavori di fognari effettuati, la viabilità in questa strada è molto difficile e non consente il normale flusso.

Viene prevista la fresatura del manto stradale, la posa in opera del liquido di ancoraggio e successivo manto di tappetino finale.

Inoltre, a completamento dell'intervento, saranno riportati in quota tutti i pozzetti.e la segnaletica orizzontale.

14_ VIA COLLE ANTINORO

Via Colle Antinoro è una strada prettamente periferica dalla quale si accede da Via dell'Acciarella e termina senza uscita.

Presenta tratti asfaltati e tratti ancora costituiti principalemte da terra battuta, inoltre nei tratti della pavimentazione stradale vi si trovano buche e riparazioni dovuti ai lavori della tratta fognaria.

E' prevista la fresatura nei punti più dissestati, la posa in opera del liquido di ancoraggio e successivo manto di tappetino stradale.

Nella parte di terra battuta viene previsto di eseguire uno scasso e la realizzaizone di un manto di tappetino più spesso.

Inoltre, a completamento dell'intervento, saranno riportati in quota tutti i pozzetti.e la segnaletica orizzontale.

5) CARATTERISTICHE ESECUTIVE GENERALI

INTERVENTO DI TIPO 1 : FRESATURA CM 1 + TAPPETINO D'USURA CM 3 - (RIFACIMENTO SUPERFICIALE)

L'intervento consiste nella fresatura da 1 cm dello strato di usura preesistente e la sua sostituzione con un nuovo strato da 3 cm.

INTERVENTO DI TIPO 1A : FRESATURA CM 3 + TAPPETINO D'USURA CM 3 - (RAFFORZAMENTO)

L'intervento consiste, nella fresatura da 3 cm, e il rifacimento del tappetino d'usura da 3 cm (effetti indotti e campi di impiego sono simili alla tecnica di rifacimento superficiale con un incremento più significativo delle caratteristiche di portanza). L'obiettivo è quello di trasformare gli esistenti strati superficiali in strati di "fondazione" a cui è richiesta una minore capacità portante.

INTERVENTO DI TIPO 1B : FRESATURA CM 2 + TAPPETINO D'USURA CM 3 - (RAFFORZAMENTO)

L'intervento consiste, nella fresatura da 2 cm, a seconda dello stato di degrado del manto stradale, e il rifacimento di uno strato con uno spessore che sia uguale o superiore a quello asportato (effetti indotti e campi di impiego sono simili alla tecnica di rifacimento superficiale con un incremento più significativo delle caratteristiche di portanza). L'obiettivo è quello di trasformare gli esistenti strati superficiali in strati di "fondazione" a cui è richiesta una minore capacità portante.

INTERVENTO DI TIPO 2 : FRESATURA PROFONDA DA 10 CM + BINDER DA 7 CM + TAPPETINO D'USURA DA 3 CM - (RIFACIMENTO)

L'intervento consiste nella rimozione degli strati di usura, collegamento e base della pavimentazione esistente attraverso una fresatura profonda da 10 cm, e nella loro ricostruzione con binder da 7 cm e tappetino d'usura da 3 cm.

I conglomerati bituminosi, saranno costituiti da una miscela di inerti nuovi (ghiaie, pietrischi, pietrischetti, graniglie, sabbie ed additivi) impastata a caldo con bitume semisolido di base, in impianti discontinui automatizzati, poi posti in opera mediante macchina vibri finitrice e costipati per mezzo di idonei rulli.

6_CONCLUSIONI

Sulla base delle descrizioni riportate nei precedenti paragrafi e delle prescrizioni tecniche ad esse relative, è stato redatto il computo metrico estimativo per la stima dei lavori da eseguire.

I prezzi unitari sono desunti dall'Elenco prezzi Regione Lazio – anno 2012, ad eccezione di n. 1 N.P. desunto dall'Elenco prezzi Regione Abruzzo – anno 2012 e relativo alla messa in quota dei tombini. e n. 3 N.P. Calcolate con ingagini di mercato che riguardano la fresatura , l'ancoraggio bituminoso, l'aumento dei prezzi e l segnaletica verticale.

L'importo a base d'asta risultante, è pari ad **€ 805.140,59** oltre ad **€ 29,000,00** per oneri sicurezza non soggetti a ribasso d'asta, per un importo totale di **€ 834,140,59**

Tali importi sono comprensivi delle spese generali, dell'utile d'impresa e di ogni onere e magistero necessari per portare a conclusione i lavori secondo la regola d'arte, completi di ogni loro parte e rifinitura.

7_ ALLEGATI

Il presente Progetto Definitivo - Esecutivo, redatto nel rispetto della vigente normativa in materia, è costituito dai seguenti elaborati:

ELABORATI GRAFICI

- TAV. 00 _ Quadro d'unione
- TAV. 01 _ Via Campoleone
- TAV. 02 _ Via dello Scopone
- TAV. 03 _ Via Lago Maggiore
- TAV. 04 _ Via Armando Diaz
- TAV. 05 _ Via Ugo la Malfa
- TAV. 06 _ Via Beato Padre Pio II Tratto
- TAV. 07 _ Via Sangallo
- TAV. 08_ Via Cavour (Rappezzi)
- TAV. 09 _ Via Santa Barbara
- TAV. 10 _ Via Colle Oppio
- TAV. 11 _ Via della Chiusa
- TAV. 12 _ Via Via Zucchetti

TAV. 13 _ Via Poggio Catino

TAV. 14 _ Via Colle Antinoro

- 1 RELAZIONE GENERALE
- 2 ELENCO DEI PREZZI UNITARI
- 3 COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
- 4 QUADRO ECONOMICO
- 5 PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
- 6 CRONOPROGRAMMA
- 7 QUADRO DELL'INCIDENZA PERCENTUALE DELLE QUANTITA' DI MANO
D'OPERA
- 8 CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO – NORME TECNICHE
- 9 PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

Nettuno lì 11/07/2019

IL PROGETTISTA

Geom. Mollo Luigi

INDICE

1_Premessa

2_Inquadramento territoriale

3_Criteri di Progetto

4_Analisi dei tratti stradali

5_Caratteristiche esecutive generali

6_Conclusioni

7_Allegati