



COMUNE DI NETTUNO
CITTA' METROPOLITANA DI ROMA

MANUTENZIONE STRAORDINARIA STRADE COMUNALI
Progetto Definitivo - Esecutivo

RELAZIONE GENERALE

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Geom. Walter Vittozzi

Visto : IL DIRIGENTE AREA LL.PP.
Ing. Benedetto Sajevo

L'ASSESSORE AI LAVORI PUBBLICI
Avv. Guido Fiorillo

IL SINDACO
Dott. Angelo Casto

IL PROGETTISTA
Arch. Lavinia Toselli



INDICE

| | |
|---|----|
| 1_Premessa..... | 2 |
| 2_Inquadramento territoriale e urbanistico..... | 3 |
| 3_Progetto..... | 3 |
| 4_Analisi dei tratti stradali..... | 4 |
| 5_Caratteristiche esecutive generali..... | 9 |
| 6_Conclusioni..... | 10 |
| 7_Allegati..... | 11 |



1_PREMESSA

Il progetto di manutenzione straordinaria delle strade comunali nasce dall'esigenza di ripristinare alcune arterie che hanno un carico di traffico piuttosto rilevante, in particolare le principali direttrici di accesso alla città, oltre che numerose strade del centro cittadino.

I tratti interessati dal progetto definitivo - esecutivo sono:

- **Via dell'Alberone**
- **Via Pocacqua**
- **Via Cadolino**
- **Via Romana**
- **Via Velletri**
- **S.P. Cisterna – Nettuno**
- **Via San Giacomo**
- **Via Santa Maria**
- **Via dei Censi**
- **Via Sermoneta**
- **Via Acciarella**
- **Via della Liberazione**
- **Via Selciatella**
- **Via dei Frati – Il tratto -**

Da sopralluoghi effettuati, si è potuto verificare un diffuso e generalizzato stato di degrado del manto stradale dovuto alle mancate manutenzioni, ai numerosi lavori effettuati nel tempo per passaggio di sottoservizi (scavi), nonché all'intenso traffico veicolare.

Da tali riscontri si evince uno stato di degrado di livello alto e medio, sotto forma dei seguenti dissesti:

- a) buche** che si presentano in modo sporadico;
- b) cedimenti localizzati** in corrispondenza dal passaggio di mezzi pesanti;
- c) rappezz** in corrispondenza di alcuni ripristini (originati da scavi);
- d) fessurazioni** a blocchi, soprattutto lungo il percorso delle ruote dei veicoli e in corrispondenza di reinterro scavi.



COMUNE DI NETTUNO
CITTA' METROPOLITANA DI ROMA

Le condizioni dei tratti interessati dall'intervento impediscono una percorrenza in sicurezza, in quanto ogni singolo tratto presenta zone dissestate con avvallamenti più o meno profondi del manto stradale.

Quanto su espresso risulta maggiormente evidente in presenza di avverse condizioni meteo, poiché nelle disconnessioni del manto stradale vi è ristagno di acqua anche piuttosto consistente in alcune zone.

2_INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Le strade oggetto d'intervento costituiscono le principali direttrici di accesso alla città di Nettuno ed in particolare :

- a nord via Nettuno - Velletri che attraversa il territorio comunale fino al Cimitero Americano dove diventa via Santa Maria entrando nel tratto cittadino, fino a piazza Mazzini.
- a ad est via Nettuno – Cisterna che dal territorio pontino arriva fino al centro cittadino (piazza San Rocco) diventando via Scipione Borghese.
- ad ovest via via San Giacomo – via Romana che tagliano la città fino a piazza Mazzini.
- a sud via Nettuno - Acciarella che da territorio pontino arriva nel quartiere di Cretarossa dove diventa viale della Liberazione, fino al piazza San Rocco.

Inoltre via dei Frati dall'incrocio con la S.P. Cisterna – Nettuno fino a via Velletri (e la sua continuazione via dei Censi – via Sermoneta) , che si configura quale vera e propria circonvallazione, attraversa tutto il territorio comunale da sud – est a nord – ovest, consentendo a chi arriva dall'area pontina di arrivare al confine con il comune di Anzio, senza attraversare il centro cittadino, diventando di fatto una vera e propria arteria di scorrimento.

3_PROGETTO

L'ambito di intervento relativo alla Riqualficazione 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 (es. Via Selciatella) si prevede invece lo scavo e la fondazione in misto granulare di cava stabilizzato, 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 anche secondo le indicazioni che verranno date dalla Direzione Lavori in fase di esecuzione delle opere per una migliore funzionalità.

4_ ANALISI DEI TRATTI STRADALI

1. Via dell'Alberone

La via dell'Alberone è interessata da notevoli flussi di traffico e un elevato stato di degrado in particolare nel primo tratto, subito dopo l'incrocio con via Cadolino. Pertanto lungo tutta la carreggiata è prevista la fresatura, bitumatura d'ancoraggio e stesura del tappetino d'usura di cm 3 come evidenziato nella tipologia d'intervento 1 (vedi grafici allegati). Inoltre particolare attenzione andrà posta, in fase di esecuzione dei lavori, al tratto interessato dalla presenza di un ponticello, dove si è verificato un cedimento localizzato del manto stradale. Inoltre, a completamento dell'intervento, saranno riportati in quota tutti i pozzetti e ripristinata tutta la segnaletica orizzontale.

2. Via Pocacqua

La via Pocacqua presenta un elevato stato di degrado, soprattutto in forma di buche e cedimenti localizzati, e pertanto necessita di intervento fresatura, bitumatura d'ancoraggio e stesura del tappetino d'usura di cm 3 come evidenziato nella tipologia d'intervento 1 (vedi grafici allegati), lungo l'intera carreggiata. Inoltre, a completamento dell'intervento, saranno riportati in quota tutti i pozzetti e ripristinata tutta la segnaletica orizzontale.



3. Via Cadolino

La via Cadolino è interessata da un medio livello di degrado in forma principalmente di buche e cedimenti localizzati ai bordi della carreggiata dalla progressiva 240,00 alla progr. 600,00. Nel suddetto tratto si interverrà secondo la tipologia d'intervento 1A, con fresatura da 3 cm, stesura della bitumatura d'ancoraggio e tappetino d'usura da 3 cm. Nei tratti che vanno dalle progr. 0.00 a 240.00 e da progr. 760 a 930 si procederà invece secondo la tipologia d'intervento 1, con l'esecuzione di fresatura da 1 cm, bitumatura d'ancoraggio e stesura del tappetino d'usura di cm 3 sull'intera sezione stradale. Inoltre, a completamento dell'intervento, saranno riportati in quota tutti i pozzetti e ripristinata tutta la segnaletica orizzontale.

4. Via Romana

La via Romana è uno degli assi viari che attraversano il centro storico di Nettuno, collegandolo con i quartieri di San Giacomo e Pocaqua. La strada si trova in un discreto stato di conservazione e pertanto si prevede un intervento di tipologia 1A per effettuare diversi rafforzamenti, in particolare nel centro della carreggiata dalla progr. 35.00 fino all'incrocio con via Cavour, consisterà nella fresatura di cm 3, bitumatura d'ancoraggio e stesura del tappetino d'usura di cm 3, secondo la tipologia d'intervento 1A (vedi grafici allegati). Nel tratto invece che va dalla progr. 590.00 alla progr. 625.00 si procederà alla fresatura da 1 cm, successiva bitumatura d'ancoraggio e stesura del tappetino d'usura di cm 3, secondo la tipologia d'intervento 1 (vedi grafici allegati).

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

5. Via Velletri

La via Velletri, dalla progr. 0.00 alla progr. 480.00 in destra e dalla progr. 720.00 alla progr. 1290.00 (incrocio con via Borbona), presenta un cedimento localizzato della sede stradale in corrispondenza di un precedente ripristino a seguito di scavi per passaggio di sottoservizi. Pertanto si rende necessario un intervento di consolidamento della sede stradale suddetta, attraverso lo



scavo a sezione obbligata per cm 40, e la successiva ricostituzione con misto cementato, binder da 7 cm , e tappeto d'usura di cm 3, come da intervento di tipo 4 (vedi grafici allegati).

8. S.P. Nettuno – Cisterna

Nel tratto interessato dall'intervento (fino a via D'Andrea) , stante uno stato di degrado relativo esclusivamente alla presenza di buche e cedimenti localizzati, è prevista la fresatura, bitumatura d'ancoraggio e stesura del tappetino d'usura di 3 cm, ad eccezione del tratto che va dalla progr. 1370.00 alla progr. 1460 (incrocio con via dei frati) in cui si prevede un intervento di tipo 2 (vedi grafici allegati) con fresatura profonda da 10 cm, binder da 7 cm, e tappetino d'usura da 3 cm. Inoltre, a completamento dell'intervento, saranno riportati in quota tutti i pozzetti e ripristinata tutta la segnaletica orizzontale.

9. Via San Giacomo

Il primo tratto di via San Giacomo risulta molto degradato e pertanto dalla prog. 0.00 alla prog. 160.00 si interverrà lungo tutta la sede stradale con una fresatura profonda da 10 cm, binder da 7 cm, bitumatura d'ancoraggio e stesura del tappetino d'usura di 3 cm, secondo l'intervento di tipo 2 (vedi i grafici allegati). Inoltre, con la stessa tipologia d'intervento, saranno realizzati n. 3 attraversamenti della carreggiata di larghezza pari a 3 m e lunghezza complessiva pari a 10 m.

Nei restanti tratti si prevedono alcuni rafforzamenti in destra ed in sinistra, secondo l'intervento di tipo 1A come da grafici allegati. Inoltre, a completamento dell'intervento, saranno riportati in quota tutti i tombini e ripristinata tutta la segnaletica orizzontale.

10. Via Santa Maria

La via Santa Maria è un asse che taglia il centro cittadino longitudinalmente dalla Piazza Mazzini fino al Pizzale Kennedy (cimitero monumentale americano) e si presenta in buono stato di conservazione in tutto il primo tratto (da p.zza Mazzini all'incrocio con via Lombardia). Infatti dalla progr. 0.00 alla progr. 405.00 si procederà ad interventi localizzati di rafforzamento previa fresatura da 3 cm, bitumatura d'ancoraggio e stesura del tappetino d'usura di 3 cm, come da



intervento di tipo 1A (vedi grafici allegati). Nel secondo tratto si procederà invece alla fresatura da 1 cm bitumatura d'ancoraggio e stesura del tappetino d'usura da 3 cm, come da intervento di tipo 1 (vedi grafici allegati). Inoltre, a completamento dell'intervento, saranno riportati in quota tutti i pozzetti e ripristinata tutta la segnaletica orizzontale.

11. Via dei Censi

La via dei Censi fa parte dell'asse stradale di circonvallazione del territorio comunale individuato da via dei Frati – via Sermoneta e pertanto è interessato da elevati flussi di traffico che hanno causato nel tempo un elevato stato di degrado. Pertanto si rende necessario intervenire sull'intera sezione stradale e per tutta la lunghezza con la fresatura da 1 cm, bitumatura d'ancoraggio e stesura del tappetino d'usura da 3 cm, come da intervento di tipo 1 (vedi grafici allegati). Inoltre, a completamento dell'intervento, saranno riportati in quota tutti i pozzetti e ripristinata tutta la segnaletica orizzontale.

12. Via Sermoneta

L'asse stradale che da via dei Censi si sviluppa trasversalmente al territorio comunale diventando poi via Sermoneta fino ad incrociare via della Pineta (al confine con il comune di Anzio), si configura come una circonvallazione della città e pertanto interessato da notevoli flussi veicolari che nel tempo hanno causato l'elevato stato di degrado del manto stradale. Stante quanto su esposto risulta necessario un intervento che preveda la fresatura da 1 cm, la bitumatura di ancoraggio, e la stesura del tappetino d'usura da 3 cm (dalla progr. 0.00 alla progr. 920.00 e dalla progr. 1310.00 alla progr. 1970).

Inoltre in fase di esecuzione si dovrà porre particolare attenzione ai raccordi con le numerose vie trasversali, nonché al deflusso delle acque meteoriche. Infine, a completamento dell'intervento, saranno riportati in quota tutti i pozzetti e ripristinata tutta la segnaletica orizzontale.



13. Via Acciarella

La via Acciarella costituisce una delle arterie di collegamento con il territorio pontino e pertanto risulta interessata da elevati flussi veicolari, che nel tempo hanno causato un diffuso degrado del manto stradale, in forma di cedimenti e buche. Pertanto, nel primo tratto della via Acciarella, da progr. 0.00 a progr. 470.00, si prevede una fresatura da 2 cm, la bitumatura d'ancoraggio e la stesura del tappetino d'usura da 3 cm, come da intervento di tipo 1B (vedi grafici allegati). Invece nel tratto che va dalla progr. 1080.00 alla progr. 1370.00 verrà eseguita la fresatura da 1 cm, la bitumatura d'ancoraggio e la stesura del tappetino d'usura da 3 cm, come da intervento di tipo 1 (vedi grafici allegati). Infine, a completamento dell'intervento, sarà ripristinata tutta la segnaletica orizzontale.

14. Via della Liberazione

La via della Liberazione, che si configura come la continuazione nel tratto cittadino della via Acciarella, si configura come asse viario di accesso alla città per chi proviene dal territorio pontino, e pertanto riveste un'importanza notevole per la viabilità comunale. Detta strada, presenta un degrado diffuso lungo tutta carreggiata in forma di cedimenti, buche e rappezzi mal eseguiti, causati dall'intenso traffico veicolare. Pertanto verrà eseguita lungo tutta la carreggiata una fresatura da 2 cm, successiva bitumatura d'ancoraggio e stesura del tappetino d'usura da 3 cm, secondo l'intervento di tipo 1B (vedi grafici allegati). Infine, a completamento dell'intervento, sarà ripristinata tutta la segnaletica orizzontale.

15. Via Selciatella

La via Selciatella si configura come un importante asse di scorrimento con elevato stato di degrado causato dall'intenso flusso veicolare. Inoltre, le ridotte dimensioni della sezione stradale e la presenza numerosi avallamenti causati dalle radici dei pini marittimi posti al lato della carreggiata, rendono difficoltosa la percorrenza in sicurezza della suddetta strada. Risulta pertanto necessario intervenire con una bonifica del tratto interessato dalla presenza di radici (dalla progr. 50.00 alla



COMUNE DI NETTUNO
CITTA' METROPOLITANA DI ROMA

progr. 200.00) attraverso una fresatura profonda da 10 cm, la bitumatura d'ancoraggio, e la stesura del tappetino d'usura da 3 cm, come da intervento di tipo 2. Inoltre, dalla progr. 50.00 alla progr. 300.00 in destra e dalla progr. 300.00 alla progr. 850.00 in sinistra, si prevede l'ampliamento della sede stradale di 80 cm, previa adeguata fondazione come da intervento di tipo 3 (vedi grafici allegati). Particolare attenzione andrà prestata, in fase di esecuzione, al raccordo tra la sede stradale esistente e gli ampliamenti in destra ed in sinistra, al fine di realizzare una carreggiata percorribile agevolmente ed in totale sicurezza. Infine, a completamento dell'intervento, sarà ripristinata tutta la segnaletica orizzontale.

16. Via dei Frati

Lungo il secondo tratto di via dei Frati, dall'incrocio con la S.P. Nettuno – Cisterna alla via Velletri, stante un degrado più diffuso e consistente, dovuto agli elevati flussi di traffico veicolare, si dovrà procedere alla fresatura, bitumatura d'ancoraggio e stesura del tappetino d'usura da 3 cm, come da intervento di tipo 1 (vedi grafici allegati).

Infine, a completamento dell'intervento, saranno riportati in quota tutti i pozzetti e ripristinata tutta 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.

INTERVENTO DI TIPO 3 : AMPLIAMENTO SEDE STRADALE

L'intervento consiste nello scavo a sezione obbligata per una profondità di 30 cm e la successiva realizzazione di idonea fondazione in misto granulare stabilizzato di cava con legante naturale,



binder da 8 cm e tappetino d'usura da 3 cm. Questa tipologia d'intervento è prevista soltanto sulla via Selciatella, dove la banchina sterrata ai lati della carreggiata consente l'ampliamento della sede stradale stessa.

INTERVENTO DI TIPO 4: CONSOLIDAMENTO SEDE STRADALE

L'intervento consiste nello scavo a sezione obbligata per una profondità di 40 cm e la successiva realizzazione di idonea fondazione in misto granulare stabilizzato di cava con legante naturale, binder da 8 cm e tappetino d'usura da 3 cm. Questa tipologia d'intervento è prevista soltanto sulla via Velletri dove si rende necessaria a causa di vecchi ripristini mal eseguiti ai lati della carreggiata.

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.

L'importo a base d'asta risultante, è pari ad **€ 968.247,17** oltre ad **€ 29.000,00** per oneri sicurezza non soggetti a ribasso d'asta, per un importo totale di **€ 997.247,17**.

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



COMUNE DI NETTUNO
CITTA' METROPOLITANA DI ROMA

TAV. 01 _ Via romana antica (SOPPRESSA)
TAV. 02 _ Via dell'Alberone
TAV. 03 _ Via Pocacqua
TAV. 04 _ Via Acitrezza (SOPPRESSA)
TAV. 05 _ Via Cadolino
TAV. 06 _ Via Romana
TAV. 07 _ Via Velletri
TAV. 08a _ S.P. Cisterna/Nettuno – primo tratto
TAV. 08b _ S.P. Cisterna /Nettuno – secondo tratto
TAV. 09 _ Via San Giacomo
TAV. 10 _ Via Santa Maria
TAV. 11 _ Via dei Censi
TAV. 12 _ Via Sermoneta
TAV. 13 _ Via Acciarella
TAV. 14 _ Via della Liberazione
TAV. 15 _ Via Selciatella
TAV. 16a _ Via dei Frati – primo tratto (SOPPRESSA)
TAV. 16b _ Via dei Frati – secondo tratto

- RELAZIONE GENERALE
- ELENCO DEI PREZZI UNITARI
- COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
- QUADRO ECONOMICO
- PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
- CRONOPROGRAMMA
- QUADRO DELL'INCIDENZA PERCENTUALE DELLE QUANTITA' DI MANO D'OPERA
- CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO – NORME TECNICHE
- SCHEMA DI CONTRATTO
- PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

Nettuno li 14/11/2017

Arch.Lavinia Toselli