



# 6000

# Campanili



Comune di Puegnago del Garda

Provincia di Brescia

## INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE E MANUTENZIONE DELLE PRINCIPALI RETI VIARIE COMUNALI

- **Relazione generale**
- **Elaborati grafici:**
  - Planimetria interventi scala 1:5000
  - Planimetrie e sezioni interventi divisi per strada scala 1:200
  - Planimetria intervento tubazione acque bianche scala 1:2000
  - Profilo tubazione acque bianche scala 1:2000
  - Sezioni intervento tubazione acque bianche scala 1:50
- ✗ **Piano di manutenzione dell'opera**
- **Piani di sicurezza e coordinamento**
- **Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera per le diverse categorie di cui si compone l'opera o il lavoro:**
- **Computo metrico estimativo e quadro economico**
- **Cronoprogramma**
- **Elenco prezzi unitari**
- **Schema di contratto d'appalto**
- **Capitolato speciale d'appalto**

Gavardo 22/08/14

*DOTT. ING. CATIA SAVOLDI*

GAVARDO, VIA OREFICI 2 (BS)

TEL/FAX 3488952119:

E-MAIL: CATIA.SAVOLDI@INGPEC.EU

P.IVA 03592730984 C.FSVLCTA88E51D940T

## PIANO DI MANUTENZIONE

### •**Premessa progetto di intervento**

L'intervento si pone all'interno dell'ampio programma intrapreso dall'Amm.ne di riqualificazione delle strade più frequentate e ammalorate del centro urbano ed extraurbano.

Esse consistono sostanzialmente nel:

- rifacimento della pavimentazione della carreggiata con conglomerato bituminoso (binder + tappeto di usura)
- Inserimento della nuova tubazione di smaltimento della acque bianche in Via Nazionale, Pertini, Don L- Sturzo
- rifacimento della pavimentazione dei marciapiedi in Via Provinciale
- rifacimento segnaletica orizzontatale

Questo documento complementare al progetto esecutivo prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi effettivamente realizzati, l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico. Di seguito vengono analizzati i materiali usati per l'intervento, oggetto di questo appalto, che, ai fini della manutenzione, possono così suddividersi:

### - PAVIMENTAZIONI

La manutenzione della viabilità stradale e pedonale è, parzialmente, collegata alla manutenzione dei manufatti fognari, che garantiscono la non formazione di ristagni d'acqua che causano, nella stagione invernale, conseguenti superfici ghiacciate. E' inoltre necessario verificare che, per eventuali futuri interventi, siano mantenute le pendenze trasversali atte a garantire lo

smaltimento delle acque meteoriche; siano mantenute le mostre dei cordoli e la pendenza longitudinale della pavimentazione sul bordo della laterale, ricorrendo, ove necessario ad eventuali fresature del conglomerato bituminoso.

Per ciò che attiene alle pavimentazioni in conglomerato bituminoso, oltre a quanto sopra esposto, si consiglia una pulizia periodica eseguita con mezzi meccanici (autospazzatrice, aspirafoglie, autoinnaffiatrice) e nella stagione invernale, in caso di neve, con mezzo meccanico munito di lama orientabile idraulicamente e facilmente governabile, al fine di evitare dannose collisioni con i cordonati e le liste in progetto; si consiglia altresì un moderato uso dei sali antigelo, poiché, come noto, provocano una forte accelerazione nell'usura dei conglomerati bituminosi. Per quanto concerne invece le pavimentazioni pedonali, si consiglia l'impiego di piccoli mezzi semoventi o a spinta muniti di turbina o con mezzi manuali al fine di non sollecitare con carichi eccessivi le relative strutture e nello stesso tempo di evitare eccessive abrasioni alle pavimentazioni stesse, soprattutto nelle connessioni sigillate con boiaccia di cemento.

La manutenzione dell'opera consiste principalmente in una verifica periodica della presenza di sconessioni e alterazioni delle lastre e/o dei cubetti posti in opera per effettuare tempestivamente interventi di ripristino e/o sostituzione con materiale simile, di cui si consiglia lo stoccaggio nei depositi comunali di modeste quantità, reintegrabili nel tempo, al fine di preservare l'integrità complessiva della pavimentazione ed eliminare elementi che possano costituire pericolo alla fruibilità veicolare e pedonale.

#### – POZZETTI CADITOIE E FOGNATURE

L'attività principale di manutenzione detti manufatti consiste nell'espurgo degli stessi, necessario a mantenere sgombra la sezione idraulica dal deposito dei materiali di sedimentazione sul fondo; l'operazione dovrà essere eseguita mediante l'impiego di apparecchiatura combinata montata su autocarro provvisto di pompa, cisterna provvista di due scomparti, impianto oleodinamico e aspirante combinato con attrezzatura per rifornimento idrico, naspo girevole con tubazione ad alta resistenza ed ugelli piatti e radiali per getti d'acqua ad alta pressione. Per la corretta esecuzione dei lavori è necessario eseguire gli stessi su ogni tratto di fognatura tra i pozzetti

d'ispezione e sulle singole caditoie, iniziando a valle e risalendo a monte lungo il percorso della fognatura stessa (pertanto in senso contrario al flusso di scorrimento dell'acqua). I rifiuti asportati durante le operazioni di espurgo dei condotti sono classificati speciali e pertanto dovranno essere trasportati e conferiti presso impianti e/o discariche autorizzate allo smaltimento di tali rifiuti nel pieno rispetto delle normative nazionali e regionali vigenti in materia. In particolar modo si evidenzia che il trasporto di detti rifiuti presso gli impianti e/o discariche deve essere eseguito da ditte autorizzate e iscritte in apposito albo per la categoria del rifiuto da trasportare.

La manutenzione dell'opera consiste principalmente in :

1. Riparazione e/o sostituzione dei pozzetti d'ispezione e delle caditoie della fognatura meteorica e del relativo allacciamento alle condotta principale.
2. Verifica costante, manutenzione e/o sostituzione dei manufatti in ghisa posti sulle sedi viarie e pedonali che, causa traffico o assestamenti del sottofondo risultino instabili o danneggiati Tutte le manutenzioni ordinarie possono di norma essere eseguite direttamente dal personale dei servizi comunali, mentre per quelle straordinarie è preferibile rivolgersi a ditte specializzate
3. Verificare ed eventualmente ripristinare la complanarità dei chiusini con la pavimentazione contigua al fine di evitare la formazione di elementi che costituiscano pericolo per la fruizione delle sedi viarie e pedonali.

#### - SEGNALETICA

La manutenzione della segnaletica verticale ed orizzontale, oltre alla manutenzione ordinaria legata alla ciclicità del naturale decadimento, è in parte collegata alla manutenzione delle pavimentazioni stradali infatti ad ogni intervento di rifacimento delle pavimentazioni seguirà il rifacimento della relativa segnaletica orizzontale, mentre la verticale dovrà, oltre alla ordinaria manutenzione, essere adeguata e/o integrata al fine di segnalare, mediante nuove installazioni, ogni variazione che dovesse essere apportata alla viabilità o all'utilizzo delle aree di sosta e di carico e scarico.

## PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Per rendere ogni intervento di manutenzione efficiente soprattutto per quanto riguarda la sostituzione di parte della pavimentazione danneggiata dall'usura o dall'incuria dei fruitori si ritiene utile prevedere una fornitura maggiore (almeno di circa il 5% dell'intera superficie da mantenere nel tempo tramite seguenti forniture) rispetto a quella necessaria per questo intervento. Tale materiale sarebbe opportuno lasciarlo all'azione degli agenti atmosferici in modo da minimizzare la differenza di cromia che si andrebbe a verificare con il passare del tempo. Avere del materiale in surplus risulta enormemente importante in quanto oltre ad avere elementi il più possibile identici all'originale permette di eseguire gli interventi di sostituzione celermente in modo da non pregiudicare l'intera pavimentazione che altrimenti risulterebbe più fragile.

Qui di seguito si analizza il programma di manutenzione:

SISTEMA- IMPIANTO	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
Pavimentazioni			X							X		
Sottoservizi										X		
Impianti	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Segnaletica		X								X		

## ATTIVITA' DI MANUTENZIONE

ATTIVITÀ	SIGLA
Controllo	CNT
Eliminazione irregolarità	ELM
Ispezione	ISP
Lavaggio	LVG
Pulizia	PLZ
Trattamenti superficiali	TRT
Valutazione condizioni strutturali	HWD
Rilevazione statistica e previsioni future	PRF
(*1) Ricostruzione Superficiale	RCS
(*2) Ricostruzione Profonda	RCP
Non intervento o Manutenzione di routine	MNT

(\*1) Ricostruzione Superficiale: consiste nella sostituzione di elementi deteriorabili che esulano la manutenzione ordinaria

(\*2) Ricostruzione Profonda: consiste nella sostituzione anche complessiva di elementi deteriorabili che esulano la manutenzione ordinaria

Pavimentazione in conglomerato bituminoso:

CON Binder costituito da 5 cm compressi di conglomerato bituminoso (4,5% di bitume 80/100-180/200)

- LVG Trimestrale
- CNT Semestrale
- MNT Annuale
- RCS Quadriennale

Pozzetti, caditoie e tubazioni

- CNT Annuale
- PLZ Semestrale
- ISP Trimestrale
- MNT per tratti di condotta

Segnaletica orizzontale e verticale

- CNT Semestrale
- MNT Annuale

---

*DoTT. ING. CATIA SAVOLDI*

GAVARDO, VIA OREFICI 2 (BS)  
TEL/FAX:3488952119  
E-MAIL:CATIA.SAVOLDI@INGPEC.EU  
P.IVA 03592730984 C.FSVLCTA88E51D940T

---

Il Tecnico

*Ing. Catia Savoldi*



Gavardo, li 22 agosto 2014