



# COMUNE DI CALVIZZANO

CITTA' METROPOLITANA DI NAPOLI

III SETTORE

---

---

**SERVIZIO DI:** manutenzione degli impianti di illuminazione pubblica di proprietà Comunale e degli altri impianti elettrici nei locali di proprietà Comunale.

## PIANO DI MANUTENZIONE

L'appalto ha lo scopo di garantire:

La buona manutenzione in stato di perfetta efficienza degli impianti di illuminazione pubblica e degli altri impianti elettrici e di illuminazione degli edifici, immobili scuole ed attrezzature di proprietà del Comune;

La regolazione secondo il programma orario e la manutenzione degli apparecchi automatici e non automatici di accensione e spegnimento degli impianti d'illuminazione;

La pulizia, almeno una volta ogni sei mesi, delle lampade, dei portalampade, dei vetri e dei globi dei corpi illuminanti, sia interna che esterna ed eventuale sostituzione dei vetri delle lanterne dei pali artistici;

La revisione periodica semestrale dell'impianto della P.I. e degli altri impianti elettrici e di illuminazione degli edifici, immobili ed attrezzature di proprietà del Comune, con relazione scritta della verifica effettuata e segnalazione di eventuali lavori da effettuare. Detta revisione deve essere fatta su tutte le lampade ad incandescenza, led, reattori, lampade a bulbo, scatole contenitrici, valvole, isolatori, dei cavi elettrici e singoli apparecchi;

Il ricambio delle lampade a bulbo soggette a progressivo esaurimento;

La sostituzione delle lampade spente per rottura, bruciatura, esaurimento oppure difettose, la sostituzione dei reattori, degli apparecchi di servizio alle singole lampade, delle scatole contenitrici, delle valvole, degli isolatori inidonei, dei portalampade, delle campane, dei globi, dei cappucci e simili;

La pulizia, almeno una volta ogni sei mesi, della base dei pali da erbe infestanti, detriti, ecc, adozione di ogni accorgimento e cautela per assicurare la conservazione e la staticità, con riguardo particolare alle opere di consolidamento delle basi soggette a forme di marciscenze attraverso metodi idonei, quali placcaggi metallici, pitturazioni protettive, isolamenti con asfalto e quanto altro necessario;

La sostituzione, quando si rende necessario, per il ripristino del funzionamento del corpo illuminante e del relativo palo, nei casi di usura e naturale deterioramento o danneggiamenti vari, di tutto quanto risulta installato nelle singole derivazioni fino al portalampada, cavo, fune di acciaio, ganci, collari, morsetti a cavalletto, salvacorda, fascette e/o eliche reggicavo, morsetti terminali per fune d'acciaio, portafusibili, portalampada e materiali di consumo, cavo di alimentazione fino ad una lunghezza massima di metri cento per ogni intervento, la sostituzione o installazione di organi illuminanti;

Oltre alle prestazioni precedentemente stabilite e comprese nel contratto, potranno essere concordati, su iniziativa dell'Ufficio Tecnico Comunale, interventi di manutenzione straordinaria, estensioni o potenziamento della rete esistente o altri lavori come: sostituzione o posa in opera di pali e lampioni ecc.. L'importo dell'intervento, di volta in volta, dovrà essere sottoscritto dal Responsabile del Procedimento motivando la congruità dello stesso e la sua convenienza e

verificato a fine esecuzione lavori;

eventuale assistenza e collaborazione tecnica in materia elettrica (allacci e collegamenti elettrici, montaggio amplificazione, e quanto altro necessario) nell'ambito di manifestazioni varie organizzate dall'Amministrazione Comunale, esclusivamente per la sola messa in opera del materiale che sarà messo a disposizione dall'Amministrazione. L'importo dell'intervento, di volta in volta, dovrà essere sottoscritto dal Responsabile dell'Ufficio che organizza le manifestazioni, motivando la congruità dello stesso e la sua convenienza e verificato a fine esecuzione lavori;

## **MANUALE D'USO**

MANUFATTI FOGNARI -PAVIMENTAZIONI

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. Si considera infine la diversa tipologia delle pavimentazioni:

- conglomerato bituminoso per le sedi stradali
- pavimentazione in masselli autobloccanti per i percorsi pedonali ed i varchi carrabili.

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 cordoni 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 :

Verifica periodica della presenza di sconnessioni e alterazioni dei cubetti posti in opera per effettuare tempestivamente interventi di ripristino e/o sostituzione con materiale similare, di cui si consiglia lo stoccaggio di 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:

• Pavimentazione di:

1. Masselli autobloccanti in cls con finitura antica basaltina prodotto tipo Tegolaia. Sp 6 cm
2. Cordoni in conglomerato cementizio finitura tipo pietra lavica

Conglomerati bituminosi

1. Strato di collegamento (binder 6cm) in conglomerato bituminoso anche di tipo chiuso, realizzato con graniglia e pietrischetti della IV cat. sabbia ed additivo confezionato a caldo in idonei impianti con aggregato pezzatura 0/25 mm, previa mano di attacco con 0,80 kg/mq di emulsione bituminosa ER55, la rullatura a mezzo di rullo non inferiore a t 8.

2. - Tappeto di usura in conglomerato bituminoso (tappetino 4 cm) ottenuto con graniglie e pietrischi silicei della I cat. confezionato a caldo in idonei impianti, con bitume di prescritta penetrazione non inferiore al 5% del peso degli inerti, legante di ancoraggio in ragione di Kg/mq 0,80 di emulsione bituminosa ER55; la rullatura a mezzo di rullo non inferiore a t 8; con aggregato pezzatura 0/10mm

**B – 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 meteorica e del relativo allacciamento alle condotte principali.
2. Pozzetti stradali 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

Pozzetti con chiusini in ghisa a riempimento:

La presenza dei sottoservizi viene gestita mediante l'utilizzo di pozzetti in ghisa con il chiusino con telaio e controtelaio in ghisa En 124 classe D400 del tipo adatto al riempimento con asola/e per gancio di apertura pozzetto.

La manutenzione dell'opera consiste principalmente in :

contigua al fine di evitare la formazione di elementi che costituiscano pericolo per la fruizione delle sedi viarie e pedonali.

#### D - 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.

#### E – IMPIANTI ELETTRICI

La manutenzione dell'impianto di pubblica illuminazione completamente nuovo per materiali (palo in fusione di alluminio a sezione cilindrica conico curvato con armatura testa palo con led) e posizionamento, essendo previsto a punti alterni da ambo i lati della strada, oltre alla manutenzione ordinaria legata alla previsione di funzionamento ed accensione del corpo illuminato, verte essenzialmente sulla verifica periodica della funzionalità e dell'efficienza dei corpi illuminanti posti testa palo. Particolare attenzione deve essere posta nella verifica della stabilità dei pali ancorati al plinto di sostegno, tramite piastra di fissaggio in acciaio, con relative viti tirafondo e dadi di bloccaggio. Stessa cura si avrà nella verifica del perfetto collegamento della messa a terra del palo stesso con verifica dell'adeguato funzionamento della rete a ciò dedicata. Parimenti dovrà essere controllato il perfetto stato di manutenzione e di collegamento della rete di alimentazione che dovrà sempre risultare conforme alle vigenti normative.

#### 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:

**SCHEDA PERIODI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEI CICLI DI MANUTENZIONE**

**SIGLE DELLE ATTIVITÀ 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:

- a – per la pavimentazione sostituzione delle lastre senza intervenire sui sottofondi;
- b – per gli impianti sostituzioni di alcuni componeneti e/o parti del corpo illuminante

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

a –per la pavimentazione un risanamento profondo con rimozione della pavimentazione, realizzazione di quella nuova valutando se è possibile riutilizzare o no le lastre smontate con rifacimento dei sottofondi

b – per gli impianti sostituzione di tutti i componenti e/o parti del corpo illuminante fino alla completa sostituzione.

**CODICI DEGLI OPERATORI PER LA MANUTENZIONE OPERATORE SIGLA**

Gestore servizi	GST
Pavimentatori	PVM
Impiantisti	IMP
Operai specializzati	OPS
Operai qualificati	OPQ
Tecnico abilitato	TCN 8

**STRUTTURA COMPLESSIVA DEL PROGRAMMA DI MANUTENZIONE**

CODICE INSIEMI STRATEGIA ATTIVITÀ FREQUENZA OPERATORE  
MANUTENTIVI

**PAVIMENTAZIONI E CORDONATI**

PP	Pavimentazione	Programmata LVG	TRIMESTRALE OPQ
		Programmata PLZ	Trimestrale TCN

Programmata CNT  
 Programmata TRT  
 Programmata MNT

Semestrale TCN  
 Ind. Fornitore\* TCN  
 Annuale PVM

**PC Pavimentazione in conglomerato bituminoso:**

CON Binder cm. 7 pezzatura 0/25 mm  
 Tappeto di usura cm. 3 pezzatura 0/10 mm

Pavimentazione	Programmata LVG	Trimestrale	OPQ
	Programmata CNT	Semestrale	TCN
	Programmata MNT	Annuale	OPQ
	Programmata RCS	Quadriennale	OPQ

**POZ POZZETTI E CADITOIE**

Pozzetti e caditoie Programmata ISP	Timestrale	GST
Pozzetti e caditoie Programmata PLZ	Semestrale	GST
Pozzetti e caditoie Programmata LVG	Semestrale	GST

**VE AIUOLE VERDI**

Siepi e arbusti Programmata CNT	Mensile	OPQ
Siepi e arbusti Programmata PLZ	Mensile	OPQ

\Siepi e arbusti Programmata MNT Mensile TCN 9 i sottolinea che alla consegna dei lavori sarà cura della ditta appaltatrice con l'aiuto delle ditte fornitrici consegnare alla Stazione appaltante un Piano di Manutenzione completo di scheda di identità, manuale d'uso, manuale di manutenzione e programma di manutenzione dei materiali posti in opera.

Il Tecnico