



## Comune di Carmignano

Piazza Matteotti, 1 – 59015 Carmignano  
Provincia di Prato  
Tel. 055 875011 - Fax 055 8750301  
www.comune.carmignano.po.it

### Settore 5

LL. PP. Patrimonio e Ambiente  
Tel. 055 8750223 / 269  
lavoripubblici@comune.carmignano.po.it



## REALIZZAZIONE DI NUOVI MARCIAPIEDI LUNGO VIA PUCCI E VERDINI A CARMIGNANO.

### PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

(Articolo 38 del Regolamento di Attuazione D.P.R. 207/2010)

Committenza: Comune di Carmignano - PO

Denominazione del cantiere: Realizzazione di nuovi marciapiedi lungo via Pucci e Verdini a Carmignano.

Indirizzo del cantiere: Comune di Carmignano – Via Pucci e Verdini

Natura dell'opera: Intervento di riqualificazione e messa in sicurezza della via Pucci e Verdini

Il progettista

....Geom. Daniela Lollo....

Il R.d.P.

....Arch. Gianluca Niccoli....



## 1. PREMESSA

### Finalità

Il piano di manutenzione è il documento complementare al progetto esecutivo che prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaboratori progettuali esecutivi effettivamente realizzati, l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenere nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.

La presente relazione riferisce circa il piano di manutenzione dell'opera di "Realizzazione di nuovi marciapiedi lungo via Pucci e Verdini a Carmignano".

Le informazioni e le indicazioni fornite all'interno del PIANO costituiscono un'importante traccia per l'elaborato definitivo, che dovrà necessariamente essere redatto al termine lavori, o perlomeno quando saranno note, in dettaglio, tutte le caratteristiche tecniche dei materiali e dei manufatti in genere che verranno effettivamente messi in opera dalla ditta vincitrice dell'appalto.

### Riferimenti normativi

UNI 10224 - principi fondamentali della funzione manutenzione

UNI 10144 - classificazione dei servizi di manutenzione

UNI 10145 - definizione dei fattori di valutazione delle imprese fornitrici di servizio di manutenzione

UNI 10146 - criteri per la formulazione di un contratto per la fornitura di servizi finalizzati alla manutenzione

UNI 10147 - manutenzione terminologia

UNI 10148 - gestione di un contratto di manutenzione

UNI 10366 - criteri di progettazione della manutenzione

UNI 10388 - indici di manutenzione

UNI 9994 - apparecchiature per estinzione incendi - estintori incendio - manutenzione

### Principi fondamentali

I principi fondamentali dell'istituzione dell'organizzazione degli interventi di manutenzione sono i seguenti :

1. Conservare il patrimonio per l'intera vita utile
2. Garantire la sicurezza delle persone e la tutela ambientale
3. Effettuare le operazioni di manutenzione con la massima economicità

### Obiettivi

Gli obiettivi da mantenere nell'intera organizzazione degli interventi di manutenzione sono:

1. Selezione delle politiche di manutenzione più idonee
2. Dimensionamento delle risorse di mezzi, uomini e materiali per attuare le politiche selezionate nel rispetto dei vincoli tecnici ed economici
3. Controllo tecnico ed economico dei risultati mediante costituzione di apposite registrazioni tecniche ed economiche.

### Contenuti

I contenuti della manutenzione consistono in:

1. Definizione dei piani di manutenzione preventiva ed ispettiva
2. Formazione e aggiornamento del personale per le attività di manutenzione
3. Messa a punto e aggiornamento della documentazione tecnica necessaria per tutte le apparecchiature

4. Rilevamento delle cause, tipo, frequenza e costi degli interventi in modo da costituire uno strumento per la diagnostica
5. Registrazione per ogni dispositivo tecnico dei risultati delle attività di diagnostica.

## 2. POLITICHE DI INTERVENTO

### Pianificazione dei lavori di manutenzione

#### 1. Compiti tecnici

Elaborazione di principi tecnici relativi alle politiche di manutenzione

#### 2. Compiti operativi

Esecuzione dei lavori secondo le specifiche procedurali e qualitative stabilite

#### 3. Compiti di controllo

Verifica del lavoro svolto, valutazione e certificazione del risultato

### Organizzazione

La funzione manutentiva deve svolgere i seguenti compiti:

1. Definizione ed elencazione degli elementi da sottoporre alle operazioni ispettive
2. Definizione e catalogazione degli elementi da sottoporre alle operazioni manutentive
3. Elaborazione del programma di svolgimento delle operazioni ispettive e delle operazioni manutentive
4. Rilievo e registrazione delle operazioni ispettive;
5. Rilievo e registrazione delle operazioni manutentive
6. Analisi dello stato di efficienza ed affidabilità dei singoli elementi in rapporto alla funzione svolta ed alla loro tempestiva sostituibilità in caso di anomalia.

### Risorse da gestire

Le risorse da gestire sono:

1. La manodopera
2. I materiali
3. I mezzi manutentivi (rif UNI 10147)

### Piano di manutenzione preventiva

La manutenzione preventiva ha lo scopo di ridurre la possibilità di guasto o il degrado del funzionamento di ogni entità, pertanto il piano di manutenzione preventiva deve:

- a) stabilire gli uomini, i materiali e le attrezzature necessarie per realizzare il preventivo su base annuale;
- b) disporre di margini per l'esecuzione di lavori non programmabili oltre la settimana;
- c) disporre di margini per l'esecuzione di lavori a breve entro la settimana ed in emergenza;
- d) programmare i piani di rilevazione di stato di funzionamento e le attività di controllo.

La manutenzione preventiva è mirata alla conservazione del patrimonio "funzionale" per l'intera vita utile, mantenendo strutture, impianti o attrezzature in grado di funzionare nelle condizioni stabilite e di garantire la sicurezza delle persone e la tutela ambientale. Tali manutenzioni sono di competenza dell'utente che può avvalersi della consulenza di un tecnico per selezionare ed individuare le politiche di manutenzione più idonee. Il tecnico avrà il compito di verificare che gli interventi siano stati svolti secondo le prescrizioni e di certificare il risultato. Al fine di garantire la disponibilità del bene ed aumentare l'efficienza del sistema nel suo insieme, è necessario prevenire il guasto piuttosto che intervenire a posteriori, organizzando opportunamente le risorse interne ed esterne necessarie. Il piano amministrativo dovrà valutare l'opportunità di procedere alla sostituzione di una determinata attrezzatura in funzione della sua affidabilità residua rapportata ai probabili costi di manutenzione e/o di ripristino per avaria.

## 3. STRUTTURE, IMPIANTI ED ATTREZZATURE SOGGETTE AL PIANO MANUTENTIVO

### Descrizione sintetica dell'opera

Le lavorazioni che verranno eseguite riguarderanno tutte le opere connesse alla realizzazione di nuovi marciapiedi in via Pucci e Verdini a Carmignano, al fine di rendere fruibile e sicuro il percorso da parte dei pedoni e, nella fattispecie consisteranno in: scavi, realizzazione di massetto in cls armato, posa di masselli autobloccanti, realizzazione di nuova fognatura con relative caditoie stradali, interrimento di linea area della pubblica illuminazione, ripristini stradali in bitume, tracciamento segnaletica orizzontale.

**Le parti costituenti l'opera soggette a manutenzione sono:**

### Pavimentazione di tratti del marciapiede:

- Manutenzione Ordinaria da eseguire mediamente ogni anni 1 (uno);
- Manutenzione Straordinaria, in quanto tale non chiaramente preventivabile, stimata ogni anni 5 (cinque).
- Risorse necessarie per la gestione delle manutenzioni: operai specializzati e generici; utensili vari per effettuare la verifica dei masselli autobloccanti eventualmente fuori sede o danneggiati, da urti, lesioni, eventi naturali; automezzi per il trasporto dei materiali di ripristino sul posto e trasporto materiali di risulta in discarica autorizzata; materiale ed attrezzatura specifica per la sostituzione dei masselli autobloccanti deteriorati e/o danneggiati; dispositivi di protezione individuale ai sensi del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.; cartellonistica di sicurezza cantiere come previsto dal Codice della Strada; transenne ed idonea attrezzatura per delimitazione e protezione area di intervento.
- Anomalie riscontrabili: piano calpestabile sconnesso con conseguente possibilità di situazione di pericolo per chi usufruisce del marciapiede; mancanza di sigillatura con malta tra i singoli elementi con conseguente mobilità degli stessi; crescita di vegetazione tra i singoli elementi e relativa dilatazione degli interstizi, ecc.
- Manutenzione eseguibile in amministrazione diretta con personale dell'Ente e/o mediante affidamento a ditte specializzate.

### INDICAZIONI PER L'ESECUZIONE DELLA MANUTENZIONE ORDINARIA:

delimitazione area d'intervento; rimozione, in piccole aree, dei masselli autobloccanti danneggiati ed eventuale letto di posa (impasto sabbia e cemento), comprensivo del trasporto a discarica dei materiali di risulta; fornitura e posa di idoneo sottofondo di malta mancante per l'allettamento spessore 6/8 cm, posa di nuovi masselli autobloccanti; compattazione manuale delle superfici; sigillatura giunti mediante malta cementizia o altri materiali idonei; pulizia finale, rimozione delle delimitazioni e apertura al traffico.

### INDICAZIONI PER L'ESECUZIONE DELLA MANUTENZIONE STRAORDINARIA:

delimitazione area d'intervento, operazioni di rimozione dell'intera area pavimentata in masselli autobloccanti, compreso massetto per uno spessore medio di cm. 8, comprensivo del trasporto materiali di risulta a discarica; realizzazione di massetto di sottofondo; posa di nuovi masselli autobloccanti in cls con malta cementizia o altri materiali idonei; compattazione manuale, sigillatura dei giunti, pulizia finale, rimozione delle delimitazioni e apertura al traffico.

### Cordonati in granito:

- Manutenzione Ordinaria da eseguire mediamente ogni anni 2 (due);
- Manutenzione Straordinaria, in quanto tale non chiaramente preventivabile, stimata ogni anni 5 (cinque).
- Risorse necessarie per la gestione delle manutenzioni: operai specializzati e generici; macchine operatrici, fornitura di cordonati in granito, automezzi per il trasporto dei materiali di ripristino sul posto e trasporto materiali di risulta in discarica autorizzata; materiale ed attrezzatura specifica manuale; dispositivi di protezione individuale ai sensi del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.; cartellonistica di sicurezza cantiere come previsto dal Codice della Strada; transenne ed idonea attrezzatura per delimitazione e protezione area di intervento.

- Anomalie riscontrabili: singoli elementi non allineati con quelli adiacenti, oppure sporgenti o danneggiati o fuori sede a causa di manomissioni.
- Manutenzione eseguibile in amministrazione diretta con personale dell'Ente e/o mediante affidamento a ditte specializzate.

#### INDICAZIONI PER L'ESECUZIONE DELLA MANUTENZIONE ORDINARIA:

Delimitazione e sgombero area limitata d'intervento; eventuale scarifica ed eventuale taglio pavimentazione su zona d'intervento; scavo a sezione obbligata per far posto al ridotto tratto lineare di cordolo danneggiato ed al sottofondo in cls secondo le quote preesistenti; preparazione del relativo sottofondo per letto di posa e rinfilanco; scarico ed accatastamento del materiale, sigillatura e rifilatura giunti; all'occorrenza riposizionamento caditoie e relativi allacci e quanto altro per rendere l'opera finita a regola d'arte; in questa fase verrà programmata anche la verifica delle condizioni della segnaletica orizzontale e l'eventuale ripristino di quei tratti limitati che possono risultare carenti di colorazione o danneggiati dall'usura; rimozione delle delimitazioni e apertura al traffico.

#### INDICAZIONI PER L'ESECUZIONE DELLA MANUTENZIONE STRAORDINARIA:

delimitazione e sgombero dell'intera area d'intervento per formazione nuovo tratto di cordonato; eventuale taglio pavimentazione sull'area suddetta; scavo a sezione obbligata per far posto al cordolo ed al sottofondo in cls secondo le quote preesistenti; ; preparazione del relativo sottofondo per letto di posa e rinfilanco; scarico ed accatastamento del materiale, sigillatura e rifilatura giunti; all'occorrenza riposizionamento caditoie e relativi allacci e quanto altro per rendere l'opera finita a regola d'arte; in questa fase verrà programmata anche la riqualificazione di tutta la segnaletica orizzontale eventualmente carente di colorazione o danneggiata dall'usura; rimozione delle delimitazioni e apertura al traffico.

#### Illuminazione Pubblica:

La manutenzione dell'impianto di illuminazione pubblica, nel tratto oggetto d'intervento completamente rinnovato, verteva principalmente sulla verifica periodica della funzionalità ed efficienza dei corpi illuminanti posti testa palo. Particolare attenzione deve essere posta nella verifica della stabilità dei pali ancorati al plinto di sostegno. Si provvederà a verificare anche il perfetto collegamento della messa a terra del palo con verifica dell'idoneo funzionamento della rete a ciò dedicata, oltre a controllare il perfetto stato di manutenzione e di collegamento della rete di alimentazione che dovrà sempre risultare conforme alle vigenti normative.

#### 4. CONCLUSIONI

Il presente manuale viene consegnato come allegato al progetto esecutivo ed il sottoscritto Direttore dei Lavori ne effettuerà opportuna verifica in sede di consegna dell'opera all'Amministrazione Comunale, integrando se necessario le indicazioni riportate:

Si precisa che le suddette indicazioni riguardano gli elementi più esposti al degrado ed all'usura dell'intervento progettuale.

Le altre finiture presenti come le griglie per lo smaltimento delle acque meteoriche, anche se realizzate in materiale resistente tipo ghisa necessiteranno nel tempo di interventi manutentivi e di ripristino tipo verniciature e/o rimessa in squadra dei telai, oltre alla loro ispezione e pulizia/stasatura periodica (almeno ogni 6 mesi), al fine di garantire il corretto deflusso delle acque meteoriche lungo la via Pucci e Verdini, in modo da evitare eventuali ristagni e allagamenti in sede stradale durante eventi meteorici di rilievo.

