

**COMUNE DI ALBIGNASEGO**  
PROVINCIA DI PADOVA

PROGETTO FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

**PIANO PRELIMINARE DI MANUTENZIONE  
DELL'OPERA**

**OGGETTO :REALIZZAZIONE PISTA CICLOPEDONALE IN VIA MANZONI 2 STRALCIO**

**COMMITTENTE : COMUNE DI ALBIGNASEGO**

**IL TECNICO INCARICATO**  
**Ing. Marco Carella**  
Documento firmato digitalmente  
ai sensi del D.Lgs. 07 Marzo 2005 n° 82  
(Codice dell'amministrazione digitale)

SERVIZI TECNICI – SETTORE III

## **PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA**

### **PREMESSA**

Il presente piano di manutenzione individua gli elementi necessari alla previsione, pianificazione e programmazione degli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria delle opere realizzate di cui all'oggetto e illustrate nelle tavole grafiche allegate.

Il suddetto piano si suddivide :

- 1) MANUALE D'USO
- 2) MANUALE DI MANUTENZIONE
- 3) PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Il presente documento redatto nella fase della progettazione esecutiva sarà sottoposto a cura del Direttore dei Lavori, al termine della realizzazione dell'intervento, al controllo ed alla verifica validità, con gli eventuali aggiornamenti resi necessari dai problemi emersi durante l'esecuzione dei lavori.

## MANUALE D'USO

### Descrizione, collocazione e modalità di uso corretto

Nello specifico questo progetto prevede la realizzazione di un nuovo percorso ciclopedonale in ambito urbano, lungo Via Manzoni nell'ultimo tratto stradale per un lunghezza di circa 600 metri che va completare il primo stralcio realizzato nel 2019.

L'intervento prevede per alcuni tratti la sistemazione della banchina stradale esistente realizzando un cassonetto e dopo l'asfaltatura di rifinitura.

Per brevi tratti sarà necessario il rifacimento della pavimentazione, previa fresatura della pavimentazione esistente deteriorata, l'eventuale adeguamento dello strato di collegamento e quindi il rifacimento del tappeto d'usura. Si provvederà alla sistemazione con messa in quota di chiusini di pozzetti di ispezione e caditoie delle reti di sottoservizi presenti lungo i tracciati.

Nei tratti dove è prevista la chiusura del fossato esistente sarà necessario posare in opera degli scatolari e dopo realizzare la piattaforma stradale. Saranno previsti pozzetti per ispezione delle tubazioni al fine di poter eseguire gli interventi di manutenzione ordinaria per consentire un corretto deflusso delle acque meteoriche e per far attingere acqua destinata ad irrigare i campi delle aziende agricole.

Gli interventi consistono essenzialmente in:

- 4) Fresatura pavimentazione stradale esistente;
- 5) Messa in quota di pozzetti e chiusini;
- 6) Adeguamento strato di collegamento;
- 7) Realizzazione del tappeto d'usura;
- 8) Posa in opera di scatolari in cls per chiusura fosso;
- 9) realizzazione di nuovi pozzetti di smaltimento delle acque meteoriche;
- 10) Interventi di segnaletica stradale orizzontale e verticale;
- 11) spostamento di sottoservizi e pubblica illuminazione.

## MANUALE DI MANUTENZIONE

Le parti costituenti l'opera soggette a manutenzione sono:

- ***Cordoli in cls prefabbricato :***

- Manutenzione Ordinaria: mediamente ogni 2 anni.

- Manutenzione Straordinaria: non chiaramente preventivabile, in linea generale, in funzione dell'ordinario deperimento dovuto all'uso e salvo casi eccezionali (quali ad esempio danneggiamenti, manomissioni, eventi atmosferici), ogni 10 anni.
- Risorse necessarie: operai specializzati e generici, macchine operatrici, fornitura di cordoli in cls e scatolari; automezzi per il trasporto dei materiali di ripristino in loco; materiali vari; attrezzatura specifica manuale; materiale per sostituzione parziale di elementi e aree danneggiate o deteriorate; dispositivi di protezione individuale ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e s.m. e i.; adeguata cartellonistica di sicurezza cantiere come da Codice della Strada e relativo Regolamento di attuazione; transenne per delimitazione e protezione area di lavoro.
- Anomalie riscontrabili: singoli elementi prefabbricati non allineati con quelli adiacenti, oppure sporgenti o danneggiati, o fuori dalla loro sede a seguito di manomissioni.
- Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente con personale specializzato: si considera che l'utente che prende in gestione tali opere, ossia il Comune o una ditta specializzata, dovrà avere una squadra operai con mansioni specifiche per i seguenti lavori di manutenzione:

**Manutenzione Ordinaria:**

delimitazione e sgombero area limitata d'intervento; eventuale scarifica su area limitata; eventuale taglio pavimentazione su area limitata; scavo a sezione obbligata per far posto al ridotto tratto lineare di cordolo danneggiato ed al sottofondo in calcestruzzo secondo le quote preesistenti; preparazione del relativo sottofondo per il letto di posa in calcestruzzo cementizio e del rinfiacco in cls; lo scarico l'accatastamento del materiale, la mano d'opera per l'incastro maschio e femmina; la sigillatura delle superfici di combacio a mezzo di malta di cemento posata a Kg.600/mc; la rifilatura dei giunti; all'occorrenza riposizionamento caditoie e relativi allacciamenti al collettore fognario, e quant'altro per rendere l'opera finita a regola d'arte; rimozione delle delimitazioni e apertura al traffico.

**Manutenzione Straordinaria:**

delimitazione e sgombero dell'intera area d'intervento per formazione nuova cordolatura; eventuale taglio pavimentazione su predetta area; scavo a sezione obbligata per far posto alla cordolatura ed al sottofondo in calcestruzzo secondo le quote preesistenti; preparazione del relativo sottofondo per il letto di posa in calcestruzzo cementizio e del rinfiacco in calcestruzzo; lo scarico l'accatastamento del materiale; la mano d'opera per l'incastro maschio e femmina; la sigillatura delle superfici di combacio a mezzo di malta

di cemento posata a Kg.600/mc; la rifilatura dei giunti; all'occorrenza riposizionamento caditoie e relativi allacciamenti al collettore fognario e quant'altro per rendere l'opera finita a regola d'arte; rimozione delle delimitazioni e apertura al traffico.

- ***Pavimentazione in bitume tappetino di usura, su tratti di banchina stradale e per casi particolari su marciapiedi, piattaforme rialzate e rampe di collegamento:***

- Manutenzione Ordinaria: mediamente ogni 2 anni.
- Manutenzione Straordinaria: salvo casi eccezionali (quali ad esempio danneggiamenti, manomissioni, eventi atmosferici), ogni 5 anni.
- Risorse necessarie: operai specializzati e generici, fornitura del conglomerato bituminoso; automezzi per il trasporto dei materiali di ripristino in loco; materiali vari; attrezzatura specifica manuale; materiale per sostituzione parziale di elementi e aree deteriorate o danneggiate; dispositivi di protezione individuale ai sensi del D.Lgs. 494/96 e s.m. e i.; adeguata cartellonistica di sicurezza cantiere come da Codice della Strada e relativo Regolamento di attuazione; transenne per delimitazione e protezione area di lavoro.
- Anomalie riscontrabili: piano viabile sconnesso, buche che si aprono sul fondo stradale o avallamenti che possono creare pericolo.
- Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente con personale specializzato: si considera che l'utente che prende in gestione tali opere, ossia il Comune o una ditta specializzata, dovrà avere una squadra operai con mansioni specifiche per i seguenti lavori di manutenzione:

**Manutenzione Ordinaria:**

operazioni di delimitazione e sgombero di limitate estensioni dell'area d'intervento movimento autocarri e macchine operatrici; eventuale disfacimento di parti di pavimentazione deteriorata o danneggiata, compreso taglio dei bordi della pavimentazione; eventuale scarifica limitata all'area d'intervento; taglio pavimentazione; preparazione del fondo con misto granulale anidro per fondazioni stradali; fornitura del conglomerato bituminoso per ripristino della pavimentazione bituminosa; stesura con vibrofinitrice o a mano per l'impossibilità di utilizzare macchinari di grandi dimensioni; rullaggio o battitura a mano, eventuale finitura manuale; provvista e posa di calcestruzzo bituminoso per strato di collegamento (binder) steso in opera con vibrofinitrice, o a mano, a perfetta regola d'arte, compresa la compattazione con rullo statico o vibrante con effetto costipante non inferiore a 12 tonnellate, o compattazione manuale nei casi in cui non sia

possibile l'utilizzo dei macchinari, per uno spessore finito di circa cm 6 compressi; provvista e stesa di emulsione bituminosa (al 55% di bitume in ragione di Kg. 0,800/mq, per ancoraggio sullo strato di base) steso in opera a mano; provvista e stesa a tappeto di calcestruzzo bituminoso per strato di usura, secondo le medesime modalità del binder, per uno spessore finito compresso di circa cm 4; all'occorrenza riposizionamento caditoie e relativi allacciamenti al collettore fognario; rimozione delle delimitazioni e apertura al traffico

**Manutenzione Straordinaria:**

operazioni di delimitazione e sgombero dell'intera area d'intervento, movimento autocarri e macchine operatrici; eventuale disfacimento di pavimentazione deteriorata o danneggiata, compreso taglio dei bordi della pavimentazione; eventuale scarifica limitata all'area d'intervento; preparazione del fondo con misto granulare anidro per fondazioni stradali; fornitura del conglomerato bituminoso per ripristino della pavimentazione bituminosa, stesura con vibrofinitrice, o a mano per l'impossibilità di utilizzare macchinari di grandi dimensioni; rullaggio o battitura a mano, eventuale finitura manuale; provvista e posa di calcestruzzo bituminoso per strato di collegamento (binder) steso in opera con vibrofinitrice, o a mano, a perfetta regola d'arte, compresa la compattazione con rullo statico o vibrante con effetto costipante non inferiore a 12 tonnellate, o compattazione manuale nei casi in cui non sia possibile l'utilizzo dei macchinari, per uno spessore finito di circa cm 6 compressi; provvista e stesa di emulsione bituminosa (al 55% di bitume in ragione di Kg. 0,800/mq, per ancoraggio sullo strato di base) steso in opera a mano; provvista e stesa a tappeto di calcestruzzo bituminoso per strato di usura, secondo le medesime modalità del binder per uno spessore finito compresso di circa cm 4; all'occorrenza riposizionamento caditoie e relativi allacciamenti al collettore fognario; rimozione delle delimitazioni e apertura al traffico.

## PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Il seguente programma di manutenzione si suddivide in:

- **Sottoprogramma delle prestazioni**
- **Sottoprogramma dei controlli**
- **Sottoprogramma degli interventi di manutenzione**

**- Sottoprogramma delle prestazioni:**

Le prestazioni fornite dal bene sono costituite essenzialmente dalla fruizione da parte degli utenti di percorsi pedonali protetti. Per fare questo si sono, in prima istanza, portati in sicurezza i percorsi esistenti attraverso l'innalzamento dei marciapiedi esistenti ed il loro adeguamento alle normative per il superamento delle barriere architettoniche; dopodiché è prevista dal progetto la creazione di nuovi marciapiedi in pavimentazioni più resistenti nel tempo e di banchine laterali per la sosta dei veicoli e il passaggio dei pedoni. Si è dato

**- Sottoprogramma dei controlli**

	<b>Livello qualitativo come da collaudo</b>	<b>Livello qualitativo di norma</b>
<b>Parti Costituenti</b>	<b>Verifiche e controlli specifici</b>	<b>Verifiche e controlli specifici</b>
Cordolatura in cls	Perfetta allineatura della cordolatura, mantenimento del filo a piombo, integrità degli elementi	Accettabile allineatura della cordolatura, mantenimento del filo a piombo, integrità degli elementi
Pavimentazione bituminosa	Manto stradale totalmente integro, senza buche, avallamenti ecc.	Manto stradale in condizioni di accettabile integrità, senza considerevoli e numerose buche, avallamenti ecc.

**- Sottoprogramma degli interventi di manutenzione**

<b>Parti costituenti l'opera</b>	<b>Periodicità interventi</b>				
	<b>Ogni 6 mesi</b>	<b>Ogni anno</b>	<b>Ogni 2 anni</b>	<b>Ogni 5 anni</b>	<b>Ogni 10 anni</b>
<b>Pavimentazione in bitume e pulizia pozzetti</b>					
<i>Controllo periodico</i>	<b>X</b>				
<i>Manutenzione ordinaria</i>			<b>X</b>		
<i>Manutenzione straordinaria</i>					<b>X</b>
<b>Cordoli in cls</b>					
<i>Controllo periodico</i>	<b>X</b>				
<i>Manutenzione ordinaria</i>			<b>X</b>		
<i>Manutenzione straordinaria</i>					<b>X</b>
<b>Segnaletica stradale</b>					
<i>Controllo periodico</i>	<b>X</b>				

<i>Manutenzione ordinaria</i>			<b>X</b>		
<i>Manutenzione straordinaria</i>					<b>X</b>