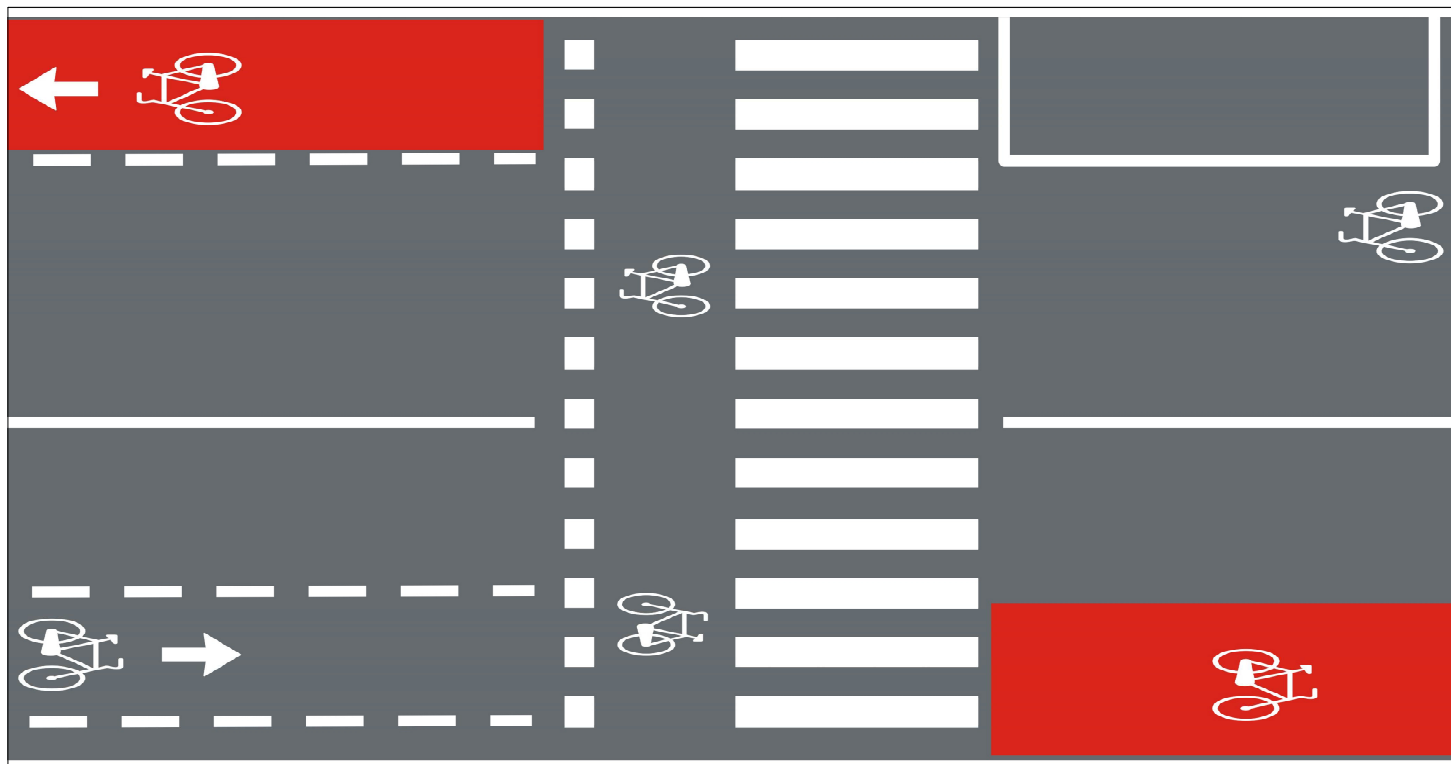




## COMUNE DI PADOVA

SETTORE LAVORI PUBBLICI  
Servizio Opere Infrastrutturali



### D.M. 344 del 12 agosto 2020 "Ciclovie urbane" Importo complessivo €.998.297,52

N° Progetto  
000

nome file  
Ciclovie-Cartiglio.dwg

novembre 2020

LLPP  
OPI2020/032

Elaborato

Piano di Manutenzione  
Fascicolo Tecnico dell'Opera

#### Progettisti

arch. Alberto Marescotti  
geom. Daniele Pettenello  
geom. Alessandra Agosti

#### Rup

ing. Massimo Benvenuti

#### Capo Servizio

ing. Massimo Benvenuti

#### Capo Settore

ing. Emanuele Nichele



COMUNE DI PADOVA  
SETTORE LAVORI PUBBLICI  
Servizio Infrastrutture  
Codice Fiscale 00644060287

**PSC – Fascicolo Tecnico dell'Opera**

***Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti n.344 del 12 agosto 2020***

**"Ciclovie urbane"**

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO – D.Lgs.81/08**

**FASCICOLO TECNICO DELL'OPERA**

**INDICE**

<b>1</b>	<b>FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DEL CANTIERE (D.Lgs.81/08).....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>CONTENUTI DELLA DIRETTIVA CEE 26.05.1993.....</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>REDAZIONE E COMPILAZIONE DEL "FASCICOLO".....</b>	<b>3</b>
3.1	Parte A - " Manutenzione dell'opera".....	3
3.2	Parte B - "Equipaggiamenti in dotazione dell'opera".....	4
<b>4</b>	<b>PRINCIPI FONDAMENTALI DELLA MANUTENZIONE (UNI 10224).....</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>ORGANIZZAZIONE.....</b>	<b>5</b>
5.1	Preparazione e programmazione (pianificazione lavori).....	5
5.2	Esecuzione dei lavori.....	6
5.3	Ingegneria di manutenzione.....	6
5.4	Controllo tecnico – economico della manutenzione.....	6
<b>6</b>	<b>FATTORI DI VALUTAZIONE DELLE IMPRESE FORNITRICI DI SERVIZI DI MANUTENZIONE (UNI 10145).....</b>	<b>7</b>
6.1	Informazioni acquisibili per via documentale.....	7



COMUNE DI PADOVA  
SETTORE LAVORI PUBBLICI  
Servizio Infrastrutture  
Codice Fiscale 00644060287

## PSC – Fascicolo Tecnico dell'Opera

### **1 FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DEL CANTIERE (D.Lgs.81/08)**

Il seguente documento è realizzato in attuazione della direttiva 92.57.CEE, concernente le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili. Esso è:

- *approntato* dal coordinatore per la progettazione durante la progettazione esecutiva dell'opera (DIR. CEE sett. 1993: "nella fase di allestimento del cantiere");
- *contiene* le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dei lavoratori
- *tiene conto* delle norme di buona tecnica (UNI) e della direttiva CEE 26.05.93
- *viene utilizzato* all'atto di eventuali lavori di manutenzione successivi sull'opera (art.4.2)

Le principali "norme di buona tecnica" in Italia sono:

- UNI 9910: "Terminologia sulla fidatezza e sulla qualità del servizio"
- UNI 10144: "Classificazione dei servizi di manutenzione"
- UNI 10145: "Definizione dei fattori di valutazione delle imprese fornitrici di servizi 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 10224: "Principi fondamentali della funzione manutenzione"
- UNI 10366: "Criteri di progettazione della manutenzione"

### **2 CONTENUTI DELLA DIRETTIVA CEE 26.05.1993**

- **Contenuti del fascicolo:** nel fascicolo vanno precisate la natura e le modalità di esecuzione di eventuali lavori successivi all'interno o in prossimità dell'area del cantiere. Si tratta quindi in sostanza di un piano per la tutela della sicurezza e dell'igiene, specifica ai lavori di manutenzione e di riparazione dell'opera.
- **Struttura del "fascicolo".** È composto da due capitoli:

Parte A - Manutenzione ordinaria e straordinaria dell'opera.

Contiene:

- pericoli che possono presentarsi nel corso di lavori successivi
- dispositivi e/o provvedimenti previsti per prevenire i rischi conseguenti.



COMUNE DI PADOVA  
SETTORE LAVORI PUBBLICI  
Servizio Infrastrutture  
Codice Fiscale 00644060287

## PSC – Fascicolo Tecnico dell'Opera

Parte B - Equipaggiamenti in dotazione dell'opera.

Contiene:

- un riepilogo della documentazione tecnica
- istruzioni per interventi di emergenza.

Il "fascicolo" viene *definito* compiutamente nella fase di *esecuzione* in funzione dell'evoluzione del cantiere.

Dopo la consegna definitiva dell'opera esso viene *aggiornato dal committente*; tutte le modifiche intervenute nell'opera nel corso della sua esistenza vengono annotate *nella parte B - documentazione tecnica*.

### 3 REDAZIONE E COMPILAZIONE DEL "FASCICOLO"

#### 3.1 Parte A - "Manutenzione dell'opera"

Questa parte è composta da schede di controllo, compilate separatamente per:

- i lavori di revisione (Manutenzione Ordinaria);
- i lavori di risanamento e di riparazione (Manutenzione Straordinaria)

Nell'intestazione della scheda è riportata la denominazione dell'opera.

- Le colonne 1, 2, 3, 4, 6, 7 e 8 vanno compilate già in fase di progettazione.
- La colonna 5 va compilata all'atto della consegna definitiva dell'opera.

Le schede di controllo relative alle manutenzione ordinaria e/o straordinaria differiscono unicamente nella colonna 1. Le colonne restanti conservano lo stesso titolo.

La colonna 1

- Nella parte di Manutenzione Ordinaria si riporta l'elenco dei vari settori dell'opera.
- Nella parte Manutenzione Straordinaria vengono indicate tutte le categorie di lavoro interessate, per:
  - a) individuare i rischi indotti da eventuali *interventi futuri*;
  - b) presentare idonee *soluzioni "ad hoc"*;
  - c) per ottenere un quadro d'insieme più rispondente alla realtà, nella colonna 5 a ciascuna categoria di lavoro viene affiancato il *nominativo dell'impresa* incaricata di quel lavoro.

Se l'esecutore sarà lo stesso committente, nella colonna 5 va il nome del responsabile dei lavori. Questa colonna viene compilata alla consegna finale dell'opera, che da quel momento in poi entra in *regime di manutenzione ordinaria e straordinaria*.

La colonna 4 riporta la cadenza prevista per i lavori di manutenzione.



COMUNE DI PADOVA  
SETTORE LAVORI PUBBLICI  
Servizio Infrastrutture  
Codice Fiscale 00644060287

## PSC – Fascicolo Tecnico dell'Opera

La colonna 6 riporta i rischi connessi con tali lavori. Se essi sono già ben individuati, si procede subito alla definizione delle soluzioni per prevenirli.

In base a queste soluzioni adottate si dovranno dedurre idonei provvedimenti, da registrare nelle colonne 7 e 8 (attrezzature in dotazione e/o da prendere in locazione).

La colonna 7 riporta le misure e gli equipaggiamenti di sicurezza incorporati nell'opera o comunque di proprietà del committente. Ad esempio: ponteggi, montacarichi, strutture protettive di volte e vetrate; inoltre gli elementi di sicurezza incorporati nella costruzione.

La colonna 8 indica le attrezzature non installate od acquistate, ma indispensabili per prevenire i rischi derivanti da futuri lavori. Esempi di attrezzature che possono essere ordinate in locazione sono le gru a cestello per la manutenzione dei corpi illuminanti.

Se il committente non prevede di effettuare la manutenzione con mezzi propri, le attrezzature della Ditta esterna incaricata della manutenzione dovranno comunque corrispondere ai criteri prefigurati nella colonna 8.

### **3.2 Parte B - "Equipaggiamenti in dotazione dell'opera".**

Questa parte è composta da schede di controllo dell'equipaggiamento in dotazione dell'opera, divise in colonne.

Le colonne 1, 2, 3 e 4 vengono compilate *nella fase di progettazione e di esecuzione*.

La colonna 6 registra le modifiche apportate in fase di esecuzione e nella vita dell'opera.

La colonna 1 è già prefissata.

Nelle colonne 2 e 3 vanno indicati i documenti effettivamente disponibili per l'opera.

- Se non lo sono (colonna 3) vi sono due possibilità:

- a) l'opera *non ha il dispositivo*: indicare "mancante" nella colonna 6.
- b) il dispositivo c'è, ma *manca la documentazione*: indicare "non disponibile" nella colonna 6.

- Se lo sono (colonna 2), registrare:

- a) in colonna 4 numero di protocollo o di repertorio;
- b) in colonna 5 dove si può reperire la documentazione.

Considerando che durante la durata di vita di un'opera in tutti i suoi compartimenti si possono verificare modifiche è consigliabile prevedere spazio sufficiente per la loro registrazione.

## **4 PRINCIPI FONDAMENTALI DELLA MANUTENZIONE (UNI 10224)**

I seguenti principi sono stati presi in considerazione nella stesura del fascicolo:

1. Mantenere in efficienza le strutture, gli impianti, le attrezzature
2. Conservare il patrimonio aziendale per l'intera vita utile



COMUNE DI PADOVA  
SETTORE LAVORI PUBBLICI  
Servizio Infrastrutture  
Codice Fiscale 00644060287

## PSC – Fascicolo Tecnico dell'Opera

3. Garantire la sicurezza del personale e la tutela dell'ambiente
4. Effettuare la manutenzione nel modo più economico, compatibilmente con gli obiettivi precedenti e la politica produttiva aziendale.

Attuando questi principi si possono conseguire gli obiettivi generali della manutenzione, e in pratica:

- scegliere le politiche aziendali più idonee.
- dimensionare adeguatamente le risorse necessarie: uomini, mezzi, materiali
- mantenere il controllo tecnico - economico sui risultati.

I principi sono attuati (e gli obiettivi conseguiti) attraverso adeguate politiche d'intervento sono rivolte a:

- *Prevenire* il guasto piuttosto che intervenire a posteriori
- *Scegliere* tra gli interventi quelli che più soddisfano le necessità aziendali
- *Organizzare* nel modo migliore le risorse interne ed esterne necessarie
- Sviluppare una *struttura organizzativa* che gestisca la manutenzione.

## 5 ORGANIZZAZIONE

Di seguito sono riportati i criteri di organizzazione delle varie procedure di programmazione, esecuzione e controllo dei lavori di manutenzione.

### 5.1 Preparazione e programmazione (pianificazione lavori)

La funzione "preparazione" consiste nel:

- raccogliere tutti i dati
- fissare le procedure di lavoro
- assegnare un tempo d'esecuzione
- determinare il materiale e le attrezzature
- definire la frequenza degli interventi di manutenzione preventiva e dei controlli
- allestire il piano di cantiere
- attestare a fine intervento il riutilizzo del bene
- registrare su documento le cause che hanno provocato il tipo d'intervento

La funzione "programmazione" svolge:

- valutazione delle date d'esecuzione
- valutazione del carico di lavoro
- bilanciamento delle risorse
- definizione della successione dei lavori



COMUNE DI PADOVA  
SETTORE LAVORI PUBBLICI  
Servizio Infrastrutture  
Codice Fiscale 00644060287

## PSC – Fascicolo Tecnico dell'Opera

### **5.2 Esecuzione dei lavori**

L'impresa ha il compito di eseguire i lavori nel rispetto delle norme di sicurezza e igiene ambientale e per fare questo occorre:

- organizzare le squadre d'intervento e le necessarie attrezzature
- richiedere le autorizzazioni di sicurezza e i mezzi protettivi
- organizzare i prelievi dal magazzino (gestire le scorte)
- registrare in corso d'opera giornalmente le ore lavorate
- controllare periodicamente lo stato d'avanzamento dei lavori

### **5.3 Ingegneria di manutenzione**

I compiti:

- studiare e ricercare soluzioni tecniche atte ad eliminare o ridurre i punti critici degli impianti in collaborazione con la funzione "tecnologia" e "esercizio"
- collaborare con la "tecnologia" per "progettare la manutenzione" di nuovi impianti, macchine, attrezzature, strutture fornendo indicazioni atte a migliorare l'affidabilità, la manutenzionalità e l'ispezionalità intrinseca del bene
- accertarsi insieme a "tecnologia" e "acquisti" che i fornitori diano complete istruzioni per l'uso e la manutenzione per le nuove macchine e apparecchiature
- impostare studi per dare origine ad una manutenzione migliorativa o il cambio delle politiche d'intervento
- coordinare l'attività dei gruppi di lavoro sulle cause dei guasti e loro criticità allo scopo di migliorare i piani di manutenzione preventiva
- controllare l'andamento statistico dei guasti di macchina
- supportare la funzione "magazzino" per attuare una gestione delle scorte e degli approvvigionamenti
- effettuare un'analisi degli scarti tecnici

### **5.4 Controllo tecnico – economico della manutenzione**

Compiti che svolge la manutenzione:

- definire gli obiettivi da raggiungere entro un certo periodo
- elaborare un programma per raggiungere gli obiettivi
- controllare i risultati con quelli programmati
- analizzare le cause di scostamento e proporre gli interventi migliorativi



COMUNE DI PADOVA  
SETTORE LAVORI PUBBLICI  
Servizio Infrastrutture  
Codice Fiscale 00644060287

**PSC – Fascicolo Tecnico dell'Opera**

## **6 FATTORI DI VALUTAZIONE DELLE IMPRESE FORNITRICI DI SERVIZI DI MANUTENZIONE (UNI 10145)**

Punto fondamentale per l'esecuzione dei lavori di manutenzione è la scelta della ditta esecutrice, da individuare secondo i criteri di seguito descritti.

### **6.1 Informazioni acquisibili per via documentale**

Informazioni generali sull'impresa (dati sede legale, responsabili aziendali, referenze bancarie, personale dedicato alla manutenzione, subappalti, mezzi, sicurezza, qualità ecc.)

Valutazione dell'impresa attraverso visita (infrastrutture, logistica, organizzazione, mezzi per la manutenzione, sicurezza, sistema qualità, sviluppo)

È orientata a:

- verificare l'attendibilità delle informazioni ricevute per via documentale
- completare le informazioni acquisite per via documentale
- acquisire elementi atti a pervenire ad una visione generale, tecnico - organizzativa - ambientale dell'impresa.

**Il Responsabile dei Lavori**  
Capo Settore Lavori Pubblici

**Il Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione**  
arch. Alberto Marescotti