



COMUNE DI MIRA CITTA' METROPOLITANA DI VENEZIA



Stazione Appaltante

COMUNE DI MIRA

P.zza IX Martiri, 3 - 30034 - Mira

Tel. 041 5628188 Fax 041 423922

e mail: comune.mira.ve@pecveneto.it

C.F. 00368570271

R.U.P.

Ing. Crina Denisa OLARU

Responsabile del Procedimento

P.zza IX Martiri, 3 - 30034 - Mira

Tel. 041 5628188 Fax 041 423922

e mail: comune.mira.ve@pecveneto.it

Lavoro

PROGETTO ESECUTIVO

"PROGRAMMA SPERIMENTALE NAZIONALE DI MOBILITA' SOSTENIBILE.
SISTEMAZIONE DELLE STRUTTURE DI FERMATA POSTE IN PROSSIMITA'
DELL'ARGINE DEL FIUME BRENTA II STRALCIO"

(INTERVENTI 1.3.1 - 1.3.2.A - 1.3.2.B - 1.3.3 - 1.3.4.C)

Elaborato

PIANO DI MANUTENZIONE

ELABORATO

PM

dmr STUDIO DI INGEGNERIA

Ing. **Domenica Mimma RAULLI**

Sede legale:
via Uruguay 20, 35127 Padova, PD
Tel./Fax. 049 8701598
info@studioraulli.it

Collaborazione alla Progettazione

Arch. **Francesco Maria RISI**



SCALA

OTTOBRE 2018

DATA

Redatto	Verificato	Approvato	Nome File
Geom. Andrea Lazzaro	Ing. D. Mimma Raulli	Ing. D. Mimma Raulli	Cartigli

PFTE	DEFINITIVO AUTORIZZATIVO	ESECUTIVO	AS BUILT
------	-----------------------------	-----------	----------

COMUNE DI MIRA
Provincia di Venezia

**PROGRAMMA SPERIMENTALE NAZIONALE DI MOBILITA'
SOSTENIBILE CASA-SCUOLA-E CASA -LAVORO**

SECONDO STRALCIO

PIANO DI MANUTENZIONE

Art. 38 dpr 207 / 2010

Ing. Domenica Mimma Rauli

INDICE

DATI IDENTIFICATIVI DELL'OPERA	pag. 3
PREMESSA	pag. 4
RIFERIMENTO PROGETTUALI	pag. 7
LAVORAZIONI IN PROGRAMMA	pag. 8
MANUALE D'USO	pag. 9
MANUALE DI MANUTENZIONE	pag. 10
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	pag. 12

DATI IDENTIFICATIVI DELL'OPERA

OGGETTO DELL'APPALTO:

Ubicazione del cantiere:

MIRA

Ammontare netto complessivo dei lavori :

89.000

SOGGETTI INTERESSATI

Committente :

Comune di Mira (VE)

Responsabile del Procedimento:

Ing. Crina Denisa Olaru

Progettista :

Ing. Domenica Mimma Rauli
Via Uruguay n. 20
35127 Padova 049 8701598

Progettista opere strutturali

Ing. Domenica Mimma Rauli
Via Uruguay n. 20
35127 Padova 049 8701598

Direttore dei Lavori:

Ing. Domenica Mimma Rauli
Via Uruguay n. 20
35127 Padova 049 8701598

Coordinatore della sicurezza in fase di
progettazione:

Ing. Domenica Mimma Rauli
Via Uruguay n. 20
35127 Padova 049 8701598

Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione

Ing. Domenica Mimma Rauli
Via Uruguay n. 20
35127 Padova 049 8701598

Impresa esecutrice

.....

.

PREMESSA

Il piano di manutenzione di un immobile ha lo scopo di assicurare la fruibilità del bene e la sua conservazione nel tempo, promuovendone altresì l'adeguamento tecnico e normativo. In tal modo sarà possibile preservare la funzionalità e il valore economico dell'opera durante il suo ciclo di vita utile.

Il piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti è il documento complementare al Progetto esecutivo che è stato introdotto nell'ambito del D. LGS 163/2006 e definite dall'art. 38 del DPR 207/2010 (ex art. 40 DPR 554/1999). Tale documento in conformità con quanto previsto dalla norma UNI 10874/2010 "Criteri per la stesura dei manuali d'uso e di manutenzione" ha lo scopo di raggiungere i seguenti obiettivi, suddivisi in base al loro ambito:

Obiettivi tecnico – Funzionali

Definire un sistema di raccolta e aggiornamento delle informazioni che consenta di conoscere e mantenere adeguatamente l'immobile e le sue parti;

Identificare le strategie di manutenzione più idonee in funzione delle caratteristiche del bene e della sua Gestione;

Fornire agli utenti le informazioni necessarie ad un uso corretto, per individuare eventuali anomalie e guasti, per eseguire piccoli interventi manutentivi o predisporre l'intervento di personale tecnico specializzato.

Istruire gli operatori tecnico sugli interventi di ispezione e manutenzione da eseguire;

definire le procedure per il controllo della qualità del servizio di manutenzione.

Obiettivi economici

Ottimizzare l'uso del bene e prolungarne la vita utile tramite opportuni interventi manutentivi

Raggiungere un risparmio di Gestione grazie al contenimento dei consumi, alla riduzione dei guasti e del tempo di non utilizzazione del denaro

Pianificare e organizzare nel modo più efficiente ed economico possibile il servizio di manutenzione

Obiettivi giuridico normative

Stabilire responsabilità e competenze per l'espletamento delle attività oggetto del servizio di manutenzione, anche in relazione alle responsabilità civili e penali;

Assicurare il rispetto dei requisiti di sicurezza e della qualità ambientale in relazione alle soluzioni tecnologiche ed impiantistiche adottate;

Individuare eventuali possibili situazioni di emergenza indicando possibili misure per ridurre ed annullare pericolosità.

Il piano di manutenzione è costituito da tre documenti operative caratterizzati da altrettanti finalità.

Manuale d'Uso

Contiene tutte le informazioni che consentono all'utente di usufruire correttamente del bene

Definisce anche una serie di controlli finalizzati ad individuare e riconoscere eventuali anomalie e guasti che possono compromettere la durata del bene stesso

Manuale di manutenzione

È il documento indirizzato al personale tecnico specializzato che raccoglie tutte le informazioni necessarie alla corretta esecuzione degli interventi manutentivi, al recupero di prestazioni o alla preventiva riduzione delle probabilità di degradamento

Programma di manutenzione

Raccoglie il Complesso di attività , cronologicamente definite . e tutte le informazioni finalizzate alla esecuzione degli interventi di manutenzione previste , quali frequenze, costi orientativi se possibile , e le strategie di attuazione di medio lungo periodo.

Consente a chi gestisce il bene di organizzare e programmare in maniera adeguata tutte le operazioni connesse alla manutenzione . A sua volta è suddiviso in :

- Prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti
- Sistema di controlli che definisce la serie di verifiche finalizzate a rilevare il livello prestazionale e la dinamica di caduta delle prestazioni durante il ciclo di vita del bene
- Interventi di manutenzione che ripartiti in ordine cronologico I vari interventi da eseguire

Dall'art.38 DEL dpr 207/2010

“ Il piano di manutenzione è il documento complementare al progetto esecutivo che 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.

2. Il piano di manutenzione assume contenuto differenziato in relazione all'importanza e alla specificità dell'intervento, ed è costituito dai seguenti documenti operativi, salvo diversa motivata indicazione del responsabile del procedimento:

- a) il manuale d'uso;*
- b) il manuale di manutenzione;*
- c) il programma di manutenzione.*

3. Il manuale d'uso si riferisce all'uso delle parti significative del bene, ed in particolare degli impianti tecnologici. Il manuale contiene l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di conoscere le modalità per la migliore utilizzazione del bene, nonché tutti gli elementi necessari per limitare quanto più possibile i danni derivanti da un'utilizzazione impropria, per consentire di eseguire tutte le operazioni atte alla sua conservazione che non richiedono conoscenze specialistiche e per riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi specialistici.

4. Il manuale d'uso contiene le seguenti informazioni:

- a) la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;*
- b) la rappresentazione grafica;*
- c) la descrizione;*
- d) le modalità di uso corretto.*

5. Il manuale di manutenzione si riferisce alla manutenzione delle parti significative del bene ed in particolare degli impianti tecnologici. Esso fornisce, in relazione alle diverse unità tecnologiche, alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché per il ricorso ai centri di assistenza o di servizio.

6. Il manuale di manutenzione contiene le seguenti informazioni:

- a) la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;*
- b) la rappresentazione grafica;*
- c) la descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo;*
- d) il livello minimo delle prestazioni;*
- e) le anomalie riscontrabili;*
- f) le manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente;*
- g) le manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato.*

7. Il programma di manutenzione si realizza, a cadenze prefissate temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni. Esso si articola in tre sottoprogrammi:

a) il sottoprogramma delle prestazioni, che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;

b) il sottoprogramma dei controlli, che definisce il programma delle verifiche comprendenti, ove necessario, anche quelle geodetiche, topografiche e fotogrammetriche, al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma;

c) il sottoprogramma degli interventi di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

8. In conformità di quanto disposto all'articolo 15, comma 4, il programma di manutenzione, il manuale d'uso ed il manuale di manutenzione redatti in fase di progettazione, in considerazione delle scelte effettuate dall'esecutore in sede di realizzazione dei lavori e delle eventuali varianti approvate dal direttore dei lavori, che ne ha verificato validità e rispondenza alle prescrizioni contrattuali, sono sottoposte a cura del direttore dei lavori medesimo al necessario aggiornamento, al fine di rendere disponibili, all'atto della consegna delle opere ultimate, tutte le informazioni necessarie sulle modalità per la relativa manutenzione e gestione di tutte le sue parti, delle attrezzature e degli impianti.

9. Il piano di manutenzione é redatto a corredo di tutti i progetti fatto salvo il potere di deroga del responsabile del procedimento, ai sensi dell'articolo 93, comma 2, del codice.

RIFERIMENTO PROGETTUALI

I riferimenti progettuali sono contenuti nel progetto depositato in Comune di Mira nell'ambito PROGRAMMA SPERIMENTALE NAZIONALE DI MOBILITA' SOSTENIBILE CASA-SCUOLA-E CASA – LAVORO SECONDO STRALCIO ed allegate al Fascicolo dell'opera .

LAVORAZIONI IN PROGRAMMA

DESCRIZIONE GENERALE

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALLE TECNOLOGIE ED AI MATERIALI IMPIEGATI PER LA SUA REALIZZAZIONE

1. Cantieramento su strada - delimitazione del cantiere e predisposizione dei servizi assistenziali, del deposito materiali e della impiantistica di w c
2. Predisposizione di segnaletica di sicurezza stradale con eventuali deviazioni del traffico e segnaletica di sicurezza segnaletica luminosa
3. Impianto semaforico mobile
4. Rimozione di stalli porta bici
5. Rimozione paline fermata autobus e segnaletica verticale
6. Rimozione di guardail
7. Esecuzione di piazzola provvisoria
8. Rimozione di pavimentazione in porfido
9. Rimozione di pavimentazione in cls
10. Rimozione di cordonate stradali in trachite
11. Scavo di sbancamento a sezione obbligata da 15 , da 30 e per impianti tecnologici
12. Fresatura della pavimentazione stradale in conglomerato
13. Realizzazione di tout venant
14. Realizzazione cordonata in trachite
15. Realizzazione di massetto per posa pavimentazione
16. Riposizionamento di paline di fermata e di segnaletica verticale
17. Realizzazione di condotte per reti meteoriche e elettriche
18. Fornitura e posa di caditoie stradali
19. Interventi generici su pozzetti stradali , sotto servizi ecc.
20. Fornitura e posa di cavo energia
21. Realizzazione di nuova pavimentazione in porfido
22. Posa di pavimentazione tattile
23. Realizzazione di pavimentazioni bituminose (strato di collegamento e manto di usura)
24. Realizzazione di segnaletica orizzontale (lineare , strisce pedonali ecc.)
25. Realizzazione di colonnina per alimentazione bici elettriche
26. Realizzazione di cestini porta carte
27. Realizzazione di nuove rastrelliere e posa anche di vecchie recuperate
28. Verniciatura di rastrelliere esistenti
29. Realizzazione di nuove pensiline copribici
30. Moduli antivento su pensiline esistenti
31. Rimozione piazzola di sosta provvisoria
32. Rimontaggio pensilina pre esistente
33. Rimozione della delimitazione del cantiere dei servizi assistenziali , dei materiali di risulta e impiantistica
34. Rimozione della segnaletica di sicurezza

MANUALE D'USO

Premessa

I lavori oggetto del presente appalto non interessano impianti tecnologici ad esclusione delle due colonnine di ricarica bici e auto ma solo interventi su infrastrutture (marciapiedi si indicano comunque I component di maggior rilievo e relative modalità di uso corretto per quanto possibile .

Pavimentazione in porfido e tattile

Descrizione

I manufatti in oggetto costituiscono il componente dei marciapiedi :

I cubetti di porfido sono solidarizzati al sottostante massetto con mata di cemento mentre il pavimento tattile incollato su sottostante massetto in sabbia e cemento .

Sia il massetto in c.a sottostante che la pavimentazione sono muniti di pendenza per la eliminazione delle acque piovane ed eviatre ristagni

Funzione

Costituisce la struttura pavimentale

Modalità d'uso corretto

La pavimentazione è a norma e le caratteristiche ne indicano durabilità e resistenza agli agenti atmosferici . Non implicano un utilizzo diretto da parte del pubblico o da esterni .

Non deve essere soggetto a carico veicolare o comunque pesante

Si dovranno inoltre rispettare I carichi massimi accidentali accettati dalla struttura ed indicati negli elaborati progettuali .

Nel caso si presentino dissesti o rottura o perdita di materiale tra gli elementi si dovrà immediatamente provvedere alla reintegrazione per evitare il distacco dell'elemento

Pensiline e elementi accessori

Descrizione

Alcuni pontili sono muniti di pensilina coperta in ghisa e vetro per l'attesa dei mezzi pubblici .

Altro ambito sono presneti pensiline copri bicii Sono costituiti da colonnine montanti ancorate alla struttura portante orizzontale del pontili, da copertura in ferro e vetro . o ancorate al massetto costituente la pavimentazione sottostante alla pavimentazione in porfido .

Funzione

La struttura ripara dalle intemperie il pubblico in attesa del mezzo pubblico o le biciclette

Modalità d'uso corretto

La pensilina non ha un uso diretto : si dovranno evitare urti con mezzi pesanti

MANUALE DI MANUTENZIONE

Premessa

I lavori oggetto del presente appalto non interessano impianti tecnologici ma solo interventi su strutture prevalentemente in legno soggette ad intemperie . Si indicano comunque I componenti di maggior rilievo le piu corrette operazioni di manutenzione . Si evidenzia che data la particolare caratteristica dei manufatti, la loro altezza da terra e accessibilità si escludono manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente .

Pavimentazione in porfido e gres tattile

Collocazione dell'intervento

L'intervento si limita ad una ricognizione periodica dello stato di conservazione e assetto della pavimentazione per segnalare eventuali dissesti . Si verifichrà anch ela conservazione dei giunti ed eventuali distacchi della pavimentazione in gres

risorse necessarie per l'intervento manutentivo

Per l'intervento manutentivo sono necessari

- Personale specializzato esperto nelal posa di pavimentazioni in porfido
- Spazzole e attrezzi manuali per eliminare eventuali attacchi di muschi ed infestanti e vegetazione
- Prodotti biocidi e protettivi compatibili con l'ambiente

- **il livello minimo delle prestazioni;**

Trattandosi di verifiche non si prevede un livello minimo prestazionale

le anomalie riscontrabili;

disgregazione dei giunti , , presenza di muschi , sollevamenti della pavimentazione dal supporto

le manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato

Pensiline e elementi accessori

collocazione dell'intervento

Per I pontili che sono dotati di pensilina per la attesa al coperto del mezzo pubblico e delle pensiline copri bici

risorse necessarie per l'intervento manutentivo

Per l'intervento manutentivo sono necessari

- Personale specializzato eventualmente anche della ditta produttrice
- Manuale di montaggio e manutenzione della ditta produttrice
- Scale , trabatelli ,
- Attrezzi manuali (attrezzi montaggio smontaggio indicati dal libretto di istruzioni montaggio / smontaggio
- Eventuali trapani e accessory per il fissaggio a strutture lignee

il livello minimo delle prestazioni;

non si prevede un livello minimo prestazionale

le anomalie riscontrabili;

ammalorammento generale , cedimenti dovuti a ammaloramento struttura portante sottostante, rotture per vandalismi o sottrazione di elementi necessari alla struttura portante , murales, rotture vetri o altri elementi per cause naturali o artificiali (traffico)

le manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato

Tutte le manutenzioni indicate sono da eseguirsi da parte di personale specializzato esperto

Colonnine e carica bici / auto elettriche**collocazione dell'intervento**

Il pontile 3 ambito 1.3.2.a presnetta tre colonnine per la ricarica auto elettriche e bici

risorse necessarie per l'intervento manutentivo

Per l'intervento manutentivo sono necessari

- Personale specializzato eventualmente anche della ditta produttrice le colonnine
- Manuale di montaggio e manutenzione della ditta produttrice
- Attrezzi manuali (attrezzi montaggio smontaggio indicati dal libretto di istruzioni montaggio / smontaggio
- Eventuali trappani e accessori per il fissaggio a strutture lignee

il livello minimo delle prestazioni;

non si prevede un livello minimo prestazionale

le anomalie riscontrabili;

ammalorammento generale , rotture per vandalismi , rotture di Sistema altri elementi per cause naturali o artificiali (traffico)

le manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato

Tutte le manutenzioni indicate sono da eseguirsi da parte di personale specializzato esperto e certificato

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Premessa

Si evidenzia che i manufatti oggetto di intervento risultano realizzati ex novo con l'intervento in programma .

Trattandosi di struttura lignea posta all'aperto e soggetto ad intemperie è da ritenersi che con una corretta manutenzione una vita nominale di 20 anni

Programma dei controlli

Pavimentazione in porfido e gres tattile

Finalità

Verifica stato superficiale relativamente alla presenza di muschi e infestazioni

Verifica della presenza di eventuali dissesti e cedimenti ,

Periodicità

Controllo Trimestrale

Forma di controllo

Controllo visivo , Confronto con documentazione fotografica post lavori e al controllo ,

Eventuale verifica con battitura per verificare distacchi , cazzuolino per verificare integrità giunti in malta

Risorse

Strumentazione fotografica mazzetta , Martello in gomma, cazzuolino , raschietto

Pensiline e elementi accessori

Finalità

Verifica integrità complessiva della pensilina

Verifica integrità e tenuta degli ancoraggi al piede alla struttura lignea

Verifica presenza di tutti gli elementi metallici di connessione della pensilina

Verifica integrità degli elementi di copertura

Verifica eventuale corrosione

Periodicità

Semestrale

Forma di controllo

Controllo visivo , Confronto con documentazione fotografica post lavori e al controllo ,

Risorse

Strumentazione fotografica ,

Atterzzi manuali (chiavi meccaniche, chiavi dinamometriche ecc.)

Colonnine e carica bici / auto elettriche

Finalità

Verifica funzionamneto della ricarica
Vrifica della integrità dei cavi
Verifica della connessione e dell'impinato elettrico per eventuali infiltrazioni

Periodicità

Mensile

Forma di controllo

Controllo visivo , Confronto con documentazione fotografica post lavori e al controllo ,
verifica strumentale con misuratore di umidità, sondaggi con trapano e punta sottile

Risorse

Strumentazione fotografica , strumenti di misura corrente , personale specializzato

Si dovrà formare personale del Comune per la verifica visive e lo svuotamento della colonnina che devono avvenire settimanalmente . Nel caso di ammaloramenti , guasti ecc. Dovrà attivare la manutenzione da effettuarsi d sapersonale specializzato