
Proprietà

SAVILLS INVESTMENT MANAGEMENT SGR SpA

timbro e firma

Proprietà

KRYALOS SGR SpA

timbro e firma

Progettista

Ing. LUCA VARESI

timbro e firma



Work in Progress Srl
Corso di Porta Romana, 6
20122 Milano
t +39 02 78621700
www.wip.it

committente

SAVILLS IM SGR SpA - KRYALOS SGR SpA

**COMUNE DI
CORNAREDO (MI)
PIANO ATTUATIVO
"ARU.4-EX ALEMAGNA"**

commessa	file			
23-06 EXA	EXA-DA1-T17.docx			
data emissione	revisione	redatto	controllato	approvato
15.09.2024	-	AB	LPP	LV

PIANO ATTUATIVO

**PIANO PRELIMINARE DI
MANUTENZIONE DELLE
OPERE DI URBANIZZAZIONE**

cod. elaborato

DA1 T17



INDICE

1	PREMESSA	3
2	DATI IDENTIFICATIVI DEL CANTIERE	3
3	ELENCO DELLE OPERE	3
4	MANUALE D'USO	3
5	MANUALE DI MANUTENZIONE	4
6	PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	5

1 PREMESSA

Il presente piano preliminare di manutenzione individua gli elementi necessari alla previsione, pianificazione e programmazione degli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria delle opere di urbanizzazione per l'Ambito di Rigenerazione Urbana denominato "ARU.4". Il documento ha lo scopo di mantenere nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza e il valore economico delle opere che saranno realizzate nell'area soggetta a intervento.

Il suddetto piano si compone di:

- manuale d'uso;
- manuale di manutenzione;
- piano di manutenzione.

I due manuali definiscono le procedure di raccolta dati e servono a impostare un programma di manutenzione efficiente ed adatto all'opera soggetta a manutenzione, sia sul piano tecnico che su quello economico.

In particolare, il "manuale d'uso" contiene le informazioni atte a permettere all'utente le modalità per la migliore utilizzazione del bene e tutti gli elementi necessari a limitare quanto più possibile i danni derivanti da un'utilizzazione impropria. Ha come obiettivo la conservazione dell'opera e di individuare tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi specialistici.

Il "manuale di manutenzione" si riferisce alla manutenzione delle parti significative dell'opera e si concentra principalmente sugli impianti tecnologici. Sono evidenziate le indicazioni necessarie per la manutenzione oltre ai contatti per i centri di assistenza o servizio.

Il "programma di manutenzione" infine si utilizza per la gestione temporale dell'opera, programmando le attività di manutenzione secondo le previsioni degli interventi necessari. Sono considerati gli indici di costo orientativi, le strategie di attuazione nel medio e lungo periodo e la frequenza richiesta, al fine di una corretta gestione del bene nel corso degli anni.

2 DATI IDENTIFICATIVI DEL CANTIERE

Denominazione: Realizzazione di una pista ciclabile in direzione nord-sud lungo la via Monzoro per l'intera lunghezza dell'area interessata dal Piano Attuativo, suddivisa in Ambito A (adiacente al lotto A) e Ambito B (adiacente al lotto B)

Destinazione d'uso prevalente: La destinazione dell'infrastruttura in progetto è un percorso ciclabile

Ubicazione: Via Monzoro

Proprietario: Comune di Cornaredo

3 ELENCO DELLE OPERE

- 1) Realizzazione della pista ciclabile.
- 2) Realizzazione dell'isola spartitraffico.
- 3) Nuovo impianto di illuminazione stradale.

4 MANUALE D'USO

Il progetto prevede la realizzazione di un nuovo percorso ciclabile in ambito urbano, lungo Via Monzoro, suddivisa in due Ambiti, A e B, per una lunghezza totale di circa 550m.

- 1) La pavimentazione della pista ciclabile sarà realizzata in asfalto colato granigliato tipo GUSS-RED. In corrispondenza degli accessi carrai al lotto saranno poi posti in opera dei dissuasori in acciaio per impedire lo stazionamento di autoveicoli sulla pista. Infine, il percorso ciclabile

sarà completato con la realizzazione della segnaletica orizzontale per evidenziare attraversamenti e sensi di marcia, e la realizzazione di segnaletica verticale in corrispondenza degli accessi carrabili per indicare attraversamenti ciclabili e pedonali. Per la conservazione della pista ciclabile occorre **evitare di transitare su di essa con mezzi con carico non idoneo** alla tipologia stradale, **non versare sostanze corrosive**.

- 2) L'isola spartitraffico sarà realizzata accanto alla pista ciclabile, per garantire la separazione di quest'ultima dalla sede stradale. Questa sarà delimitata da cordoli prefabbricati in calcestruzzo dallo spessore di 12cm, mentre la larghezza complessiva sarà di 100cm. La finitura superficiale sarà costituita da pavimento in ciottoli di 6/8cm. Anche per essa sarà importante **evitare di transitare con mezzi con carico non idoneo** alla superficie, oltre a **non versare sostanze corrosive**.
- 3) L'impianto di illuminazione stradale sarà posto in corrispondenza dell'isola spartitraffico e sarà dedicato sia alla carreggiata che alla pista ciclabile. Il corpo illuminante previsto sarà il modello Philips Unistreet Gen 2 equipaggiato con sorgenti LED di diversa potenza. Ciascun palo sarà dotato di un plinto di fondazione e lungo tutta la lunghezza dell'isola spartitraffico sarà realizzato uno scavo in trincea volto ad alloggiare cavidotti, plinti e pozzetti.

Una volta terminato l'intervento in progetto, gli impianti di illuminazione saranno comandati in automatico, con interruttori astronomici programmati con le coordinate del luogo che ne comanderanno l'accensione e spegnimento automatico in base agli orari di alba e tramonto. Per interventi di manutenzione o funzionamento al di fuori del normale orario di funzionamento, l'impianto potrà essere controllato in modalità manuale, con ogni quadro dotato di un'apposita funzione.

Ciascun impianto di illuminazione pubblica deve essere oggetto di una manutenzione ordinaria finalizzata a garantire il corretto funzionamento dell'impianto e a mantenerlo in condizioni di efficienza. Sarà inoltre prevista una manutenzione programmata costituita da un insieme di operazioni da eseguire con periodicità fissata per limitare il verificarsi di situazioni di guasto.

5 MANUALE DI MANUTENZIONE

- 1) La manutenzione del percorso ciclabile è essenzialmente collegata al mantenimento delle pendenze trasversali atte a garantire lo smaltimento delle acque meteoriche.
È inoltre necessaria una pulizia periodica eseguita con mezzi meccanici (che possono variare in base alla stagione e clima) per evitare collisioni con i cordonati e le liste in progetto. Nel caso di cedimenti o fessure sarà invece necessaria la riparazione mediante rifacimento di pavimentazione o saturazione delle lesioni con bitume.
Ad ogni intervento delle pavimentazioni seguirà il rifacimento della relativa segnaletica orizzontale, mentre la verticale dovrà, oltre alla ordinaria manutenzione, segnalare mediante nuove installazioni ogni variazione che sarà eventualmente apportata alla viabilità.
- 2) La manutenzione dell'isola spartitraffico riguarda principalmente problemi di distacco di ciottoli per azione del gelo, sfaldatura dei ciottoli per azioni meccaniche e macchie di sostanze eventualmente sversate sulla superficie. La riparazione consiste nella sostituzione dei blocchetti ammalorati o il loro ripristino con adesivi cementizi. Inoltre si prevede la pulizia con detergenti.
- 3) Le tipologie più comuni di interventi legati ad un uso normale ed ordinario degli impianti di illuminazione sono:
 - Sostituzione degli apparecchi di illuminazione (dopo circa 25 anni).
 - Pulizia degli apparecchi di illuminazione per preservare i materiali e l'efficienza dell'apparecchio.
 - Verifica dello stato di conservazione dell'impianto (stabilità, funzionalità, linee e giunzioni).
 - Verniciatura e protezione dalla corrosione dei sostegni, da effettuare prima che le condizioni atmosferiche procedano al danneggiamento dei sostegni stessi.

Tutte le operazioni di manutenzione devono essere eseguite con le apparecchiature non in tensione, da personale qualificato ed autorizzato. Per l'effettuazione degli interventi sugli apparecchi di illuminazione previsti a progetto, dev'essere usato un automezzo dotato di cestello adatto per raggiungere le altezze 7-10m.

6 PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

- 1) Per una corretta manutenzione del percorso ciclabile, le operazioni da effettuarsi sono le seguenti:
 - Sopralluogo per riscontro visivo dello stato dei piani viabili una volta all'anno;
 - Pulizia a fondo, nel periodo estivo, con acqua e spazzatrice (una volta all'anno);
 - Riparazione cedimenti con bitume a freddo;
 - Eliminazione delle foglie con l'impiego di soffiatori e successiva raccolta ed allontanamento di esse per evitare intasamenti degli scarichi delle acque meteoriche;
 - Rifacimento dei tappeti d'usura ogni 10 anni;
 - Riscontro visivo dello stato della segnaletica verticale (almeno ogni 6 mesi) con sostituzione o ripristino immediato di quella eventualmente danneggiata;
 - Controllo dei parametri di visibilità e rifrangenza (ogni 6 mesi);
 - Rifacimento/adeguamento ogni 2 anni della segnaletica orizzontale.
- 2) Per una corretta manutenzione dell'isola spartitraffico, ci si affida principalmente a sopralluoghi per riscontri visivi da effettuarsi una volta all'anno. Nel caso di sfaldature esse dovranno essere riparate al bisogno, mentre i blocchetti ammalorati dovranno essere sostituiti. Infine, dovrà essere effettuata una volta all'anno nel periodo estivo una pulizia a fondo.
- 3) Sulla base delle informazioni riportate precedentemente relative agli interventi di manutenzione programmata, si riporta una tabella con le principali attività di manutenzione e la cadenza prevista per la loro esecuzione, calcolata a partire dalla consegna degli impianti:

Periodicità degli interventi di manutenzione programmata	
Attività	Cadenza
Sostituzione apparecchi di illuminazione	25 anni
Pulizia apparecchi di illuminazione	12 mesi
Verifica dello stato di conservazione	12 mesi
Verniciatura e protezione della corrosione dei sostegni	
se pali verniciati	5 anni
se pali in acciaio zincato	10 anni