CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA

COMUNE DI SALA BOLOGNESE

PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO AI SENSI D.LGS 18 APRILE 2016, N. 50 E DEL D.P.R. 5 OTTOBRE 2010, N. 207
PISTA CICLABILE VIA STELLONI

IN ATTUAZIONE DELL'ACCORDO TERRITORIALE PER LO SVILUPPO DELLE AREE PRODUTTIVE SOVRACOMUNALI DELL'ASSOCIAZIONE TERRE D'ACQUA IN VARIANTE ALLA PIANIFICAZIONE URBANISTICA COMUNALE AI SENSI DELL'ART. 34 DEL DLGS 267/2000 E DEGLI ARTT. 60 e 61 DELLA 24/2017

PROGECA INGEGNERIA E COSTRUZIONI

Progettazione e Direzione Lavori

Via Piave 178 |10014 Caluso TO
info@progecasrl.it
www.progecasrl.it

THE BLOSSOM AVENUE FOR BETTER HUMAN LIVING

Urbanistica e progettazione opere di urbanizzazione

The Blossom Avenue Partners, Corso Italia, 13, 20122, Milano,
tbapartners@pec.it

Proponente

Kryalos SGR S.p.A., Via Cordusio n. 1, Milano

Piano di Sicurezza e Coordinamento

Geom. Marco Fortina - Corso matteotti, 30 - Novara

Progetto Illuminotecnico

Per. Ind. Simone Riccardi - via Einaudi, 115 - Rovigo

Rilievo cartografico

Geom. Gianluca Passarella, via M. Lessini 119/d, Verona

Commessa	*Scala*	*Data*	*Tavola*
620_2020		10/03/2022	1.3

Nome file	*Tipo file*

Agg.to N.	Data	Descrizione	Redatto	Verif.	Approv.
0	22/12/2021	Prima emissione	TBA	TBA	MC
1	10/03/2022	Aggiornamento	TBA	TBA	MC
2	24/10/2022	Aggiornamento	TBA	TBA	MC

Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti

Sommario

Aspetti Preliminari 3
Descrizione sintetica del progetto 5
Tavole generali dell'opera 6
Manuale d'uso 7
1. Infrastrutture (strade, marciapiedi, pista ciclabile) 7
2. Segnaletica 7
3. Verde pubblico e vegetazione 8
4. Illuminazione pubblica 8
5. Rete acque meteoriche 8
Manuale di Manutenzione 10
1. Infrastrutture (strade, marciapiedi, pista ciclabile) 10
2. Segnaletica 11
3. Verde pubblico e vegetazione 12
4. Illuminazione pubblica 12
5. Rete acque meteoriche 14
Programma di Manutenzione 17
1. Infrastrutture (strade, marciapiedi, pista ciclabile) 17
2. Segnaletica 18
3. Verde pubblico e vegetazione 18
4. Illuminazione pubblica 19
5. Rete acque meteoriche 21

Aspetti Preliminari

Il presente documento viene redatto, in attuazione alle disposizioni di cui all'art.23 comma 8 del D.Lgs. 50/2016 ed in conformità dell'art. 38 del D.P.R. 207/2010 e ss.mm.ii.

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.

Il fascicolo accompagna l'opera per tutta la sua durata di vita. Gli obiettivi cui si deve fare riferimento nella predisposizione del Piano di manutenzione sono quindi quelli di:

- Prevedere gli interventi di manutenzione necessari con particolare riferimento alle opere realizzate, alle modalità di realizzazione delle stesse ed ai materiali impiegati;
- Pianificare gli interventi di manutenzione nel senso di dare indicazione delle scadenze temporali da prevedersi per ciascun ambito manutentivo o manutenzione delle varie parti di opera realizzata;
- Programmare prevedendo le necessarie risorse alle scadenze definite in fase di pianificazione per l'effettuazione degli interventi manutentivi. Le tre precedenti azioni devono essere fissate per garantire non solo l'efficienza e la funzionalità dell'opera realizzata, ma anche il mantenimento del valore economico della stessa.

Tale documento viene anticipato nel progetto definitivo e sarà oggetto di specifico adeguamento in fase di esecutivo.

Il piano di manutenzione è costituito dai seguenti documenti operativi, salvo diversa motivata indicazione del responsabile del procedimento:

- il manuale d'uso;
- il manuale di manutenzione;
- il programma di manutenzione.

Il manuale d'uso si riferisce all'uso delle parti significative del bene, ed in particolare degli impianti tecnologici; esso 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 richiedano conoscenze specialistiche e per riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi specialistici.

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.

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: - il sottoprogramma delle prestazioni; - il sottoprogramma dei controlli; - il sottoprogramma degli interventi di manutenzione.

Le opere in progetto, ai fini della manutenzione, sono così suddivise:

1. Infrastrutture (strade, marciapiedi, pista ciclabile)
2. Segnaletica
3. Verde pubblico e vegetazione
4. Illuminazione pubblica
5. Rete acque meteoriche

Descrizione sintetica del progetto

il Permesso di Costruire del progetto definitivo/esecutivo delle opere di viabilità dell'ambito di intervento tratto di via Stelloni Ponente da via A. Gramsci a via Ducati Lamborghini del comune di Sala Bolognese (BO). L'ambito di intervento riguarda la realizzazione di un percorso ciclopedonale che connetterà i percorsi di mobilità dolce esistenti tra via Ducati Lamborghini e via A. Gramsci. Il progetto inoltre prevede la riqualificazione del tratto stradale e la messa in sicurezza degli attraversamenti pedonali. L'area si localizza a sud del comune di Sala bolognese in prossimità del confine comunale con il comune di Calderara di Reno.

Tavole generali dell'opera

> Ortofoto – Identificazione lotto funzionale

il Permesso di Costruire del progetto definitivo/esecutivo delle opere di viabilità dell'ambito di intervento tratto di via Stelloni Ponente da via A. Gramsci a via Ducati Lamborghini del comune di Sala Bolognese (BO). L'ambito di intervento riguarda la realizzazione di un percorso ciclopedonale che connetterà i percorsi di mobilità dolce esistenti tra via Ducati Lamborghini e via A. Gramsci.

Manuale d'uso

1. Infrastrutture (strade, marciapiedi, pista ciclabile)

Collocazione e rappresentazione grafica

Vedi elaborati dal *3. Planimetria stato di fatto* al *6. Sezioni trasversali*

Descrizione

La sezione riguarda principalmente le infrastrutture ovvero le pavimentazioni che compongono il progetto. Si distinguono in strade carrabili, marciapiedi e pista ciclabile di progetto. I manufatti che le compongono sono:

- Pavimentazione in porfido
- Strato di usura in conglomerato bituminoso
- Strato di usura in Battuto di cemento
- Cordoli in Granito

Modalità di uso

Indipendentemente dai tipi di pavimentazione le principali raccomandazioni, per un corretto uso, riguardano in particolare modo soprattutto:

1. Il rispetto dei carichi massimi per cui le strade, le ciclabili ed i marciapiedi sono abilitati.
2. Il corretto funzionamento dei dispositivi ed approntamenti per lo smaltimento delle acque meteoriche.
3. Il rispetto dei limiti di velocità per le infrastrutture stradali

2. Segnaletica

Collocazione e rappresentazione grafica

Vedi elaborati 7. *Segnaletica verticale e orizzontale.*

Descrizione

La sezione riguarda principalmente le parti riguardanti la segnaletica verticale ed orizzontale da progetto. Dunque la composizione e le funzionalità della segnalazione verticale ed orizzontale veicolare e pedonale ed i vari impianti di sicurezza. I manufatti che compongono la segnaletica sono:

- Segnaletica Orizzontale
- Strutture di sostegno
- Pannelli
- Delineatori di ostacolo

Modalità di uso

La segnaletica prevista dal progetto è di tipo orizzontale e verticale ed in virtù della sua importanza nella disciplina del traffico veicolare, ci si dovrà accertare periodicamente del suo perfetto stato di conservazione e pulizia.

3. Verde pubblico e vegetazione

Collocazione e rappresentazione grafica

Vedi elaborati *4. Planimetria Stato di progetto.*

Descrizione

La sezione riguarda le parti riguardanti il verde pubblico di progetto. Le aree verdi permeabili sono dedicate totalmente alla vegetazione.

Modalità di uso

Ci si dovrà accertare periodicamente del suo perfetto stato di conservazione e pulizia.

4. Illuminazione pubblica

Collocazione e rappresentazione grafica

Vedi elaborati *9. Impianto pubblica illuminazione.*

Descrizione

La sezione riguarda l'impianto di illuminazione da progetto. I manufatti che compongono l'impianto di illuminazione sono:

- Apparecchi illuminanti
- Sostegni
- Cavi elettrici
- Pozzetti e dispositivi di coronamento e chiusura
- Cavidotti
- Plinti di fondazione

Modalità di uso

I controlli da effettuarsi per il mantenimento del bene in questione, consistono, principalmente in un esame visivo delle condizioni di conservazione della struttura in metallica; oltre a ciò, verranno adeguatamente monitorati i giunti fra le varie parti che compongono la struttura nonché le parti a contatto del terreno (plinti di fondazione).

5. Rete acque meteoriche

Collocazione e rappresentazione grafica

Vedi elaborati *10. Rete meteoriche*

Descrizione

La sezione riguarda l'impianto di smaltimento delle acque meteoriche da progetto. I manufatti che compongono la rete fognaria sono:

- Guarnizioni di raccordo con rete esistente

- Griglie
- Chiusini
- Tubazioni in PVC
- Pozzetti e cameretta di ispezione prefabbricati

Modalità di uso

Per una corretta manutenzione, verranno adeguatamente monitorati i giunti fra le varie parti che compongono la struttura, l'integrità delle parti di chiusura ed il corretto funzionamento delle tubazioni.

Manuale di Manutenzione

1. Infrastrutture (strade, marciapiedi, pista ciclabile)

Collocazione e rappresentazione grafica

Vedi elaborati dal *3. Planimetria stato di fatto* al *6. Sezioni trasversali*

Anomalie riscontrabili

Pavimentazione in porfido

- Buche
- Difetti di pendenza
- Disgregazione e/o distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
- Fessurazioni
- Deposito di detriti, fogliame e di altri materiali estranei.
- Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
- Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di piante, licheni, muschi lungo le superfici stradali.

Strato di usura in conglomerato bituminoso

- Buche
- Difetti di pendenza
- Disgregazione e/o distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
- Fessurazioni
- Variazione localizzata della sagoma stradale con sollevamento di parti interessanti il manto stradale.
- Usura manto stradale

Strato di usura in Battuto di cemento

- Buche
- Difetti di pendenza
- Disgregazione e/o distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
- Fessurazioni
- Variazione localizzata della sagoma stradale con sollevamento di parti interessanti il manto stradale.
- Usura manto stradale

Cordoli in Granito

- Fessurazioni

- Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
- Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di piante, licheni, muschi lungo le superfici stradali.

Manutenzione eseguibile direttamente dall'utente

Controllo a vista

Manutenzione da eseguire a cura di personale specializzato

Controllo canalette e bordature, controllo canalizzazioni/scoline, controllo carreggiata, controllo del manto, dei cigli, delle scarpate pulizia, ricostruzione parziale o totale del pacchetto di pavimentazione, ripristino delle scarpate e dei cigli, sistemazione delle cordonature.

2. Segnaletica

Collocazione e rappresentazione grafica

Vedi elaborato 7. *Segnaletica verticale e orizzontale.*

Anomalie riscontrabili

Segnaletica Orizzontale

- Usura della segnaletica
- mancata aderenza della segnaletica orizzontale
- degradazione della vernice e dei materiali

Strutture di sostegno

- Rottura del sostegno
- perdita di stabilità del paletto di sostegno per la disgregazione del basamento di fondazione
- fessurazione o ammaloramento delle fondazioni.

Pannelli

- Rottura del segnale

Delineatori di ostacolo

- Rottura del sostegno
- perdita di stabilità del paletto di sostegno per la disgregazione del basamento di fondazione
- fessurazione o ammaloramento delle fondazioni.

Manutenzione eseguibile direttamente dall'utente

Controllo a vista

Manutenzione da eseguire a cura di personale specializzato

Rifacimento delle bande e delle linee, ripristino di nuovi segnali, pulizia della segnaletica orizzontale, sostituzioni di parte del segnale, serraggio dei bulloni, riposizionamento del segnale, rimozione del segnale e del basamento. Le ditte fornitrici dei singoli elementi dell'opera, forniranno le schede tecniche, di istruzione, manutenzione, dismissione e

relativi elaborati grafici. Forniranno inoltre schede diagnostiche, schede normative, il tutto per poter procedere alla raccolta delle informazioni per il monitoraggio periodico delle prestazioni e ad un corretto intervento manutentivo.

3. Verde pubblico e vegetazione

Collocazione e rappresentazione grafica

Vedi elaborati *4. Planimetria Stato di progetto.*

Anomalie riscontrabili

- Accumulo di detriti / rifiuti
- Caduta, danneggiamento, deterioramento del manto erboso
- Deterioramento / slittamento della cordonatura in cls
- Crescita incolta del manto erboso
- Presenza di parassiti

Manutenzione eseguibile direttamente dall'utente

Controllo a vista, raccolta di rifiuti non pericolosi previo utilizzo di guanti protettivi

Manutenzione da eseguire a cura di personale specializzato

Operazioni di manutenzione ordinaria (quali sfalcio, rasatura, raccolta rifiuti e diserbo) e operazioni di manutenzione straordinaria.

4. Illuminazione pubblica

Collocazione e rappresentazione grafica

Vedi elaborati *9. Impianto pubblica illuminazione.*

Anomalie riscontrabili

Apparecchi illuminanti

- Deterioramento e/o malfunzionamento dell'impianto elettrico
- Danneggiamento e/o rottura dei corpi illuminanti;
- Malfunzionamento dei corpi illuminati;
- Presenza di corpi estranei / rifiuti / detriti sull'impianto di illuminazione
- Presenza di polvere / macchie sui corpi illuminanti

Sostegni

- Deterioramento rivestimento dei pali di sostegno dei corpi illuminanti;
- Presenza di corpi estranei / rifiuti / detriti

Cavi elettrici

- Rottura
- Deterioramento

Pozzetti e dispositivi di coronamento e chiusura

- Presenza di corpi estranei / rifiuti / detriti

Cavidotti

- Presenza di corpi estranei / rifiuti / detriti

Plinti di fondazione

- Rottura
- Malfunzionamento

Manutenzione eseguibile direttamente dall'utente

Controllo a vista

Manutenzione da eseguire a cura di personale specializzato

Manutenzione ordinaria e manutenzione straordinaria

Nella manutenzione s'intendono compresi i seguenti interventi:

- accertamento periodico che tutte le parti dell'impianto siano regolarmente funzionanti eliminando immediatamente cause che ne impediscano il funzionamento. Qualora circostanze di tempo, di materiali ed altri giustificati motivi impediscano la riattivazione, dovrà provvedersi alla messa fuori servizio della parte difettosa, onde consentire il regolare funzionamento della restante parte;
- sostituzione immediata di propria iniziativa dei LED, quando siano rotti, fulminati o mancanti per qualsiasi ragione, indipendentemente dalla frequenza delle rotture, con pezzi di ricambio dello stesso tipo delle attrezzature in opera o di quelle sostituite;
- sostituzione delle armature dei cavi di alimentazione e dei porta lampade, qualora siano rotti, inefficienti, arrugginiti, o che comunque provochino l'irregolare funzionamento dell'impianto od imminente pericolo e rottura;
- mantenimento in condizioni di pulizia dei diffusori e dei LED;
- manutenzione e riparazione degli apparecchi da quadro (interruttori, teleruttori, commutatori), delle cassette porta apparecchiature, dei chiusini, morsettiere, giunzioni e collegamenti;
- raddrizzamento dei pali fuori assetto;
- conservazione in perfetto stato di manutenzione e di efficienza del totale dell'impianto di pubblica illuminazione.

Gli automezzi per la manutenzione degli impianti dovranno essere attrezzati per consentire l'accesso agli apparecchi di illuminazione. Tali automezzi dovranno disporre di piattaforme o cestelli sostenuti da bracci, che consentano di raggiungere le altezze dei sostegni.

I quadri elettrici vanno puliti periodicamente, ogni anno, assicurandosi che i contrassegni conservino la loro leggibilità.

In caso di interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria per sostituzione di componenti elettrici, occorre utilizzare materiali identici a quelli esistenti. Diversamente è necessario impiegare componenti di prestazione equivalente, valutandone la compatibilità con l'intero impianto esistente tramite tecnici che all'occorrenza procederanno ad eseguire un progetto e ad aggiornare la documentazione tenuta sul posto.

Particolare attenzione va posta nella sostituzione dei cavi, che dovranno avere lo stesso colore dell'isolante (azzurro per il neutro e giallo-verde per il conduttore di protezione).

Analogamente, per tutti i componenti a tenuta, in caso di interventi manutentivi è necessario ripristinare il grado di protezione originario, indicato dal progetto.

Tutti gli interventi manutentivi, ordinari e straordinari e le modifiche devono essere riportati su un apposito registro, con data e firma del responsabile che li ha eseguiti.

Le verifiche periodiche si devono effettuare con esame a vista tra le prove sono previste le seguenti:

isolamento dei circuiti, con periodicità biennale, accertando che la resistenza di isolamento (in M□) abbia un valore non inferiore a quello fissato dalla Norma CEI 64-7:

$$R = \frac{2U_0}{L \cdot N}$$

dove: Uo è la tensione nominale di fase (230 V), L è la lunghezza complessiva delle linee (in km), N il numero degli apparecchi di illuminazione.

5. Rete acque meteoriche

Collocazione e rappresentazione grafica

Vedi elaborati *10. Rete meteoriche*

- Guarnizioni di raccordo con rete esistente

  Anomalie riscontrabili

  - Difetti ai raccordi o alle connessioni
  - Erosione
  - Incrostazioni
  - Intasamento

  Manutenzioni eseguibili da personale specializzato:

  Ispezioni, analisi, pulizia, controllo generale, controllo tenuta.

- Griglie

  Anomalie riscontrabili

  - Difetti di stabilità
  - Intasamento
  - Corrosione dei metalli

Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente:

- Rilevamenti visivi

Manutenzioni eseguibili da personale specializzato:

- Ispezioni, analisi, pulizia, controllo generale, controllo tenuta, controllo strutturale.

- Chiusini

Anomalie riscontrabili

- Difetti dei chiusini
- Difetti di stabilità
- Corrosione dei metalli

Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente:

- Rilevamenti visivi
- Ispezioni, analisi, pulizia, controllo generale, controllo tenuta, controllo strutturale.

- Tubazioni in PVC

Anomalie riscontrabili

- Accumulo di grasso
- Difetti ai raccordi o alle connessioni
- Erosione
- Incrostazioni
- Odori sgradevoli
- Penetrazione di radici
- Sedimentazione
- Difetti di stabilità

Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente:

Rilevamenti visivi e olfattivi

Manutenzioni eseguibili da personale specializzato:

Controllo della manovrabilità valvole, controllo generale, controllo tenuta, controllo strutturale, pulizia.

Fatta eccezione per il controllo strutturale, tutte le operazioni sono eseguite da un idraulico.

- Pozzetti e cameretta di ispezione prefabbricati

Anomalie riscontrabili

- Difetti ai raccordi o alle connessioni
- Erosione
- Intasamento
- Odori sgradevoli
- Sedimentazione
- Accumulo di grasso

- Incrostazioni

Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente:

Rilevamenti visivi e olfattivi

Manutenzioni eseguibili da personale specializzato:

Ispezioni, analisi, pulizia, misurazioni

Programma di Manutenzione

1. Infrastrutture (strade, marciapiedi, pista ciclabile)

Collocazione e rappresentazione grafica

Vedi elaborati dal *3. Planimetria stato di fatto* al *6. Sezioni trasversali*

Sottoprogramma delle prestazioni

Si consiglia una pulizia periodica eseguita con mezzi meccanici (autospazzatrice, aspirafoglie, autoinnaffiatrice) e nella stagione invernale, in caso di neve, con mezzo meccanico munito di lama orientabile idraulicamente e facilmente governabile.

La manutenzione della viabilità stradale e pedonale è, parzialmente, collegata alla manutenzione dei manufatti fognari, che garantiscono contro la formazione di ristagni d'acqua e, nella stagione invernale, di conseguenti superfici ghiacciate. È inoltre necessario verificare che, per eventuali futuri interventi, siano mantenute le pendenze trasversali atte a garantire lo smaltimento delle acque meteoriche; siano mantenute le mostre dei cordoli e la pendenza longitudinale della pavimentazione sul bordo della carreggiata laterale, ricorrendo, ove necessario ad eventuali operazioni di fresatura.

Sottoprogramma degli interventi di controllo e di manutenzione

Verifica delle banchine, verifica integrità pavimentazione, verifica cordonature, controllo tappeto d'usura, controllo cedimenti, controllo formazione buche, depositi, difetti di pendenza, rotture, formazione di vegetazione.

Lavorazioni/controlli	**Periodicità**
Pulizia del manto stradale, correzione dei difetti di pendenza, sostituzione degli elementi danneggiati, asportazione di terreno vegetale	Ogni volta ritenuto necessario senza prescrizioni temporali
Controllo pavimentazione	Ogni mese
Controllo cedimenti, fessurazioni, sgranamenti, ormaie, banchine; verifica integrità pavimentazione; controllo presenza vegetazione; controllo cordolature; controllo difetti di pendenza.	Ogni 6 mesi
Rifacimento tappeto d'usura	Ogni 3 anni
Rifacimento sottofondo bituminoso	Ogni 12 anni

2. Segnaletica

Collocazione e rappresentazione grafica

Vedi elaborati *7. Segnaletica verticale e orizzontale.*

Sottoprogramma delle prestazioni

La manutenzione della segnaletica verticale ed orizzontale è in parte collegata alla manutenzione delle pavimentazioni stradali; infatti, ad ogni intervento di rifacimento delle pavimentazioni, seguirà il rifacimento della relativa segnaletica orizzontale, mentre la verticale dovrà, oltre all'ordinaria manutenzione, segnalare mediante nuove installazioni ogni variazione che sarà eventualmente apportata alla viabilità.

Sottoprogramma degli interventi di controllo e di manutenzione

lavorazioni/controlli	**periodicità**
Riscontro visivo dello stato della segnaletica verticale con sostituzione o ripristino immediato di quella eventualmente danneggiata	Almeno ogni 2 mesi
Controllo dei parametri di visibilità e rifrangenza	Ogni 6 mesi
Rifacimento / adeguamento della segnaletica orizzontale	Ogni 2 anni
Verniciatura dei passi pedonali con vernice bi componente e doppia colorazione	Ogni volta ritenuto necessario

3. Verde pubblico e vegetazione

Collocazione e rappresentazione grafica

Vedi elaborati *4. Planimetria Stato di progetto.*

Sottoprogramma delle prestazioni

Il servizio di manutenzione del verde comprende tutte quelle pratiche colturali che ricorrono ordinariamente più volte all'anno per il mantenimento del prato verde, nonché la eventuale sostituzione del materiale florovivaistico messo a dimora e morto per stagionalità, avversità climatiche, mancato attecchimento, per malattie.

Sottoprogramma degli interventi di controllo e di manutenzione

Lavorazioni/controlli	Periodicità
Operazioni di manutenzione ordinaria (sfalcio, rasatura e diserbo periodico del prato con formazione e mantenimento del prato esistente ed eventuale rigenerazione e risemina o rinnovo delle parti non riuscite o deteriorate)	Ogni volta ritenuto necessario;
Sistemazione di danni causati da eventuale erosione o scoscendimento del suolo	Ogni volta ritenuto necessario senza prescrizioni temporali
Eliminazione delle essenze infestanti	Ogni volta ritenuto necessario senza prescrizioni temporali
Pulizia rifiuti	Ogni volta ritenuto necessario

4. Illuminazione pubblica

Collocazione e rappresentazione grafica

Vedi elaborati *9. Impianto pubblica illuminazione.*

Sottoprogramma degli interventi di controllo e di manutenzione

Il programma di manutenzione per l'impianto di illuminazione viene qui di seguito suddiviso per componenti. Le componenti identificate sono: sostegni, quadri, corpi illuminanti.

Sostegni

Gli interventi e la periodicità riguardanti i sostegni dei corpi illuminanti sono i seguenti:

lavorazioni/controlli	periodicità
pitturazione antiruggine	Ogni 2 anni
verifica dello stato di protezione anticorrosiva alla base del palo	Ogni 2 anni
verifica della verticalità	Ogni anno
verifica della stabilità	Ogni anno
verifica visiva dell'integrità	Ogni anno

Quadri

Gli interventi e la periodicità riguardanti i quadri sono i seguenti:

lavorazioni/controlli	periodicità
pulizia apparecchiature, sbarre, carpenteria	Ogni 6 mesi
verifica a vista morsettiere e connessioni per accertare eventuali connessioni lente, ossidazioni o bruciature;	Ogni 6 mesi
verifica dello stato dei contattori;	Ogni 6 mesi
verifica dei collegamenti a terra se presenti;	Ogni 6 mesi
Verifica della presenza ed eventuale rimozione di parti estranee;	Ogni 6 mesi
controllo a vista delle teste di cavo nelle morsettiere;	Ogni 6 mesi
Prova lampade spia e sostituzione di lampade e portalampade danneggiate;	Ogni 6 mesi
Verifica funzionamento eventuali apparecchiature di ventilazione e/o raffreddamento di ventilazione e/o raffreddamento (ventilatori, termostati, condizionatori, …)	Ogni 6 mesi
Verifica stato targhettature;	Ogni 6 mesi
Verifica ed eventuale ripresa delle verniciature e delle protezione contro la corrosione e/o penetrazione di liquidi o polvere.	Ogni 6 mesi
serraggio delle connessioni;	Ogni 6 mesi
verifica strumentazione e segnalazioni;	Ogni 6 mesi
verifica dello stato degli interruttori;	Ogni 6 mesi

verifica a vista dello stato dell'isolamento dei conduttori;	Ogni 6 mesi
verifica funzionale dei circuiti ausiliari e dell'efficienza dei relè.	Ogni 6 mesi
verifica strumentale dell'equilibratura del carico alimentato con eventuale riequilibrio degli assorbimenti	Ogni 6 mesi

Corpi illuminanti

Relativamente ai corpi illuminanti si dovranno effettuare le operazioni di seguito indicate:

lavorazioni/controlli	**periodicità**
Ricambio di corpi in vetro, o plexiglass	Secondo libretto manutenzione apparecchio
Ricambio di portalampada, morsettiere, fusibili, minuteria varia e di quanto occorre per garantire il normale funzionamento dei corpi illuminanti	Sostituzione a guasto
Controllo del collegamento elettrico e dell'ossidazione	Ogni 2 anni
Controllo efficienza ed integrità	Ogni anno
Controllo serraggio bulloni e viteria	Ogni anno
Prova di funzionamento	Ogni 6 mesi
Pulizia generale	Ogni anno
Verifica corretto fissaggio	Ogni anno
Sostituzione con cadenza programmata delle lampade a LED	Ogni 50.000 ore (14 anni)

5. Rete acque meteoriche

Collocazione e rappresentazione grafica

Vedi elaborati *10. Rete meteoriche*

Sottoprogramma delle prestazioni

L'attività principale di manutenzione sui condotti fognari consiste nell'espurgo degli stessi, necessario a mantenere sgombra la sezione idraulica dal deposito dei materiali di sedimentazione sul fondo delle tubazioni; l'operazione dovrà

essere eseguita mediante l'impiego di apparecchiatura combinata montata su autocarro provvisto di pompa, cisterna provvista di due scomparti, impianto oleodinamico e aspirante combinato con attrezzatura per rifornimento idrico, naspo girevole con tubazione ad alta resistenza ed ugelli piatti e radiali per getti d'acqua ad alta pressione. Per la corretta esecuzione dei lavori è necessario eseguire gli stessi su ogni tratto di fognatura tra i pozzetti d'ispezione iniziando a valle e risalendo a monte lungo il percorso della fognatura stessa (pertanto in senso contrario al flusso di scorrimento dell'acqua). I rifiuti asportati durante le operazioni di espurgo dei condotti sono classificati speciali e pertanto dovranno essere trasportati e conferiti presso impianti e/o discariche autorizzate allo smaltimento di tali rifiuti nel pieno rispetto delle normative nazionali e regionali vigenti in materia. In particolar modo si evidenzia che il trasporto di detti rifiuti presso gli impianti e/o discariche deve essere eseguito da ditte autorizzate e iscritte in apposito albo per la categoria del rifiuto da trasportare.

Sottoprogramma degli interventi di controllo e di manutenzione

Guarnizioni di raccordo

Lavorazioni / controlli	periodicità
Ispezioni	Ogni anno
Controllo generale	Ogni anno
Pulizia	Ogni anno
Controllo tenuta	Ogni anno

Griglie

Lavorazioni / controlli	periodicità
Ispezioni, pulizia, controllo tenuta,	Ogni anno
Pulizia	Ogni sei mesi
Controllo tenuta	Ogni anno

Chiusini

Lavorazioni / controlli	periodicità
Ispezioni	Ogni anno
Controllo generale	Ogni anno
Controllo tenuta	Ogni anno
Controllo strutturale	Ogni anno
Pulizia	Ogni 6 mesi

Tubi PVC

Lavorazioni / controlli	periodicità

Controllo della manovrabilità valvole	Ogni anno
Controllo generale	Ogni anno
Controllo tenuta	Ogni anno
Controllo strutturale	Ogni anno
Pulizia	Ogni 6 mesi

Pozzetti e cameretta di ispezione prefabbricati

Lavorazioni / controlli	**periodicità**
Controllo generale	Ogni anno
Controllo qualità delle acque (disinfezione, disinfestazione, sanificazione)	Ogni 3 mesi
Pulizia (asportazione fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione)	Ogni anno