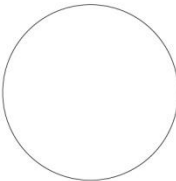


committente	Comune di Padova Settore Lavori Pubblici	
cod.	LLPP EDP 2018/112	H92C17000120004
denominazione dell'opera	Bastioni e quinte murarie - versante est <i>Barriera Daziaria Porte Contarine - via Giotto - piazza Mazzini</i> Recupero preesistenze (Finanziamento I Anno: 234.000 Contributi statali)	
oggetto dell'incarico	Progettazione della messa in evidenza del tracciato superficiale del tratto di mura su via Giotto e di recupero ideale e di valorizzazione delle preesistenze nascoste di porta Codalunga	sigla FB
tipo di prestazione	Progetto esecutivo	
oggetto dell'elaborato	Piano di Manutenzione dell'Opera	n. 15
legenda		data 07. 2018
		scala
		formato del foglio A4
		orientamento 
R.U.P.	arch. Domenico Lo Bosco	
responsabile del progetto	arch. Adriano Verdi via San Biagio 35 - 35121 Padova tel. 049 8753371 cell. 348 7902259 e-mail studioverdi@alice.it PEC adriano.verdi@archiworldpec.it	timbro e firma

PIANO DI MANUTENZIONE DELLOPERA

*Ai sensi dell'articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207
"Regolamento di esecuzione ed attuazione del Codice dei contratti pubblici"*

PREMESSA

Come prescritto dall'art. 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207, 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 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*.

IL MANUALE D'USO

Il **manuale d'uso** si riferisce all'uso delle parti significative del bene, e 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.

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.

Elenco dei Corpi d'Opera:

- 01 OPERE STRADALI
- 02 AREE A VERDE

Corpo d'Opera 01

OPERE STRADALI

Rappresentano l'insieme delle unità tecnologiche e di tutti gli elementi infrastrutturali legati alla viabilità stradale e al movimento veicolare e ciclopedonale.

Unità Tecnologiche:

- 01.01 Strade, parcheggi e spazi di manovra
- 01.02 Aree e marciapiedi ciclopedonali

Unità Tecnologica 01.01

Strade, parcheggi e spazi di manovra

Le strade e tutti gli elementi che ne fanno parte vanno mantenuti periodicamente non solo per assicurare la normale circolazione di veicoli e pedoni ma soprattutto nel rispetto delle norme sulla sicurezza e la prevenzione di infortuni a mezzi e persone.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

Essendo escluse le superfici stradali di via Giotto e di viale Codalunga, gli elementi da mantenere si riducono a:

- 01.01.01 Parcheggi e spazi di manovra pavimentati con calcestruzzi drenanti

01.01.01 Parcheggi e spazi di manovra pavimentati con massetti di calcestruzzo drenante

Si tratta di pavimentazioni carrabili, cementizie, drenanti, atermiche, antiscivolo, ripristinabili destinate a spazi di manovra, parcheggio e accessi alle autorimesse private.

Modalità di uso corretto:

Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.01.A01 Buche

Consistono nella mancanza di materiale dalla superficie di finitura a carattere localizzato e con geometrie e profondità irregolari, spesso fino a raggiungere gli strati inferiori.

01.01.01.A02 Cedimenti

Consistono nella variazione della sagoma stradale caratterizzati da avvallamenti e crepe localizzati per cause diverse (frane, diminuzione e/o insufficienza della consistenza degli strati sottostanti, ecc.).

01.01.01.A03 Deposito

Accumulo di detriti, di fogliame e di altri materiali estranei.

01.01.01.A04 Difetti di pendenza

Consiste in un errata pendenza longitudinale o trasversale per difetti di esecuzione o per cause esterne.

01.01.01.A05 Distacco

Decoesione, disgregazione e distacco di granuli o di parti anche notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

01.01.01.A06 Fessurazioni

Presenza di rotture singole, ramificate, spesso accompagnate da cedimenti e/o avvallamenti del manto.

01.01.01.A07 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

01.01.01.A08 Presenza di vegetazione

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di piante, licheni, muschi lungo le superfici.

01.01.01.A9 Rottura

Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.

01.01.01.A10 Sollevamento

Variazione localizzata della sagoma con sollevamento di parti interessanti il massetto.

01.01.01.A11 Usura

Si manifesta con fessurazioni, rotture, mancanza di materiale, buche e sollevamenti della pavimentazione.

Unità Tecnologica 01.02
Aree e marciapiedi ciclopedonali

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

- 01.02.01 Marciapiedi pavimentati con massetti di calcestruzzo drenante colorato
- 01.02.02 Aree pavimentate con ciottoli o mattoni
- 01.02.03 Cordoli di trachite e bordure in acciaio
- 01.02.04 Chiusini in ghisa e pozzetti in calcestruzzo

01.02.01 Marciapiedi pavimentati con massetti di calcestruzzo drenante colorato

Si tratta di pavimentazioni ciclopedonali cementizie, drenanti, atermiche, antiscivolo, colorate in pasta, ripristinabili utilizzate per quella parte dello spazio pubblico destinato al passaggio dei pedoni e/o delle biciclette, esterna alla carreggiata, rialzata e/o comunque protetta.

Modalità d'uso corretto:

In caso di occupazione di suolo pubblico da parte di edicole, cabine telefoniche, cassonetti, ecc., la larghezza minima del passaggio pedonale dovrà essere non inferiore a 2 m, salvo diverse disposizioni locali.

Controllare periodicamente lo stato generale al fine di verificare l'assenza di buche e/o altre anomalie che possono rappresentare pericolo per la sicurezza e l'incolumità delle persone. Ripristinare le parti mancanti e/o comunque danneggiate con materiali idonei. Provvedere alla pulizia delle superfici e alla rimozione di depositi o di eventuali ostacoli.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.02.01.A01 Buche

Consistono nella mancanza di materiale dalla superficie di finitura a carattere localizzato e con geometrie e profondità irregolari, spesso fino a raggiungere gli strati inferiori.

01.02.01.A02 Cedimenti

Consistono nella variazione della sagoma stradale caratterizzati da avvallamenti e crepe localizzati per cause diverse (frane, diminuzione e/o insufficienza della consistenza degli strati sottostanti, ecc.).

01.02.01.A03 Depositi

Accumulo di detriti, di fogliame e di altri materiali estranei.

01.02.01.A04 Difetti di pendenza

Consiste in un errata pendenza longitudinale o trasversale per difetti di esecuzione o per cause esterne.

01.02.01.A05 Distacchi

Decoesione, disgregazione e distacco di granuli o di parti anche notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

01.02.01.A06 Fessurazioni

Presenza di rotture singole, ramificate, spesso accompagnate da cedimenti e/o avvallamenti del manto.

01.02.01.A07 Mancanze

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

01.02.01.A08 Presenza di vegetazione

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di piante, licheni, muschi lungo le superfici.

01.02.01.A9 Rottura

Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.

01.02.01.A10 Sollevamento

Variazione localizzata della sagoma con sollevamento di parti interessanti il massetto.

01.02.01.A11 Usura

Si manifesta con fessurazioni, rotture, mancanza di materiale, buche e sollevamenti della pavimentazione.

01.02.02 Aree pavimentate con ciottoli o mattoni

Si tratta di pavimentazioni stradali prevalentemente in ciottoli di fiume provenienti da rocce granitiche o porfiriche, di forma ovoidale, posti in opera entro airole spartitraffico che nel progetto sono destinate al solo passaggio pedonale di visita al sedime del ponte e della porta demolita di Codalunga. Le campiture in acciottolato sono talora delimitate con bordure di mattoni laterizi posti in opera di coltello.

Modalità d'uso corretto:

La tecnica di posa avviene previa disposizione di adeguati sottofondi. Controllare periodicamente l'integrità delle superfici attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.02.02.A01 Sollevamenti e distacchi dal supporto

Consistono in sollevamenti e distacchi dal supporto di uno o più elementi lapidei della superficie di finitura, a carattere localizzato e con geometrie e profondità irregolari, talora causati da vandalismo.

01.02.02.A02 Depositi

Accumulo di detriti, di fogliame e di altri materiali estranei.

01.02.02.A03 Degrado del sigillante

Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature dei giunti.

01.02.03 Cordoli di trachite e bordure in acciaio

I cordoli e le bordure appartengono alla categoria dei manufatti di finitura per le pavimentazioni dei marciapiedi, per la creazione di isole protettive per alberature, aiuole, spartitraffico, ecc.. Essi hanno la funzione di contenere la spinta verso l'esterno della pavimentazione che è sottoposta a carichi di normale esercizio. All'interno del centro storico sono generalmente realizzati con cordoni di pietra.

Modalità di uso corretto:

Sono messi in opera con strato di allettamento di malta idraulica e/o su riporto di sabbia ponendo particolare attenzione alla sigillatura dei giunti verticali tra gli elementi contigui. In genere quelli in pietra possono essere lavorati a bocciarda sulla faccia vista e a scalpello negli assetti. I cordoli sporgenti vanno comunque verificati per eventuali urti provocati dalle ruote dei veicoli.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.02.03.A01 Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi dalla loro sede.

01.02.03.A02 Fessurazioni

Presenza di rotture singole, ramificate, spesso accompagnate da cedimenti e/o avvallamenti del manto stradale.

01.02.03.A03 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

01.02.03.A04 Rottura

Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.

01.02.04 Chiusini in ghisa e pozzetti in calcestruzzo

Opere destinate a ricevere le acque meteoriche superficiali e a permetterne il convogliamento alle reti di smaltimento. A coronamento di esse sono disposti elementi di chiusura mobili con funzione di protezione e di smaltimento delle acque in eccesso. I dispositivi di chiusura e di coronamento trovano il loro utilizzo a secondo del luogo di impiego, ovvero secondo la norma UNI EN 124:

- Gruppo 1 (classe A 15 minima) = zone ad uso esclusivo di pedoni e ciclisti;
- Gruppo 2 (classe B 125 minima) = zone ad uso di pedoni, parcheggi;
- Gruppo 3 (classe C 250 minima) = se installati in prossimità di canaletti di scolo lungo il marciapiede;
- Gruppo 4 (classe D 400 minima) = lungo le carreggiate stradali, aree di sosta;
- Gruppo 5 (classe E 600 minima) = aree sottoposte a carichi notevoli (aeroporti, porti, ecc.);
- Gruppo 6 (classe F 900) = aree sottoposte a carichi particolarmente notevoli.

I dispositivi di chiusura e/o di coronamento possono essere realizzati con i seguenti materiali: acciaio laminato, ghisa a grafite lamellare, ghisa a grafite sferoidale, getti di acciaio, calcestruzzo armato con acciaio e abbinamento di materiali.

Modalità di uso corretto:

Controllo del normale scarico di acque meteoriche. Controllo degli elementi d'ispezione (scale interne, fondale, superfici laterali, ecc.). Controllo dello stato di usura e verifica del dispositivo di coronamento di chiusura-apertura. Pulizia dei pozzetti e delle griglie e rimozione di depositi e materiali che impediscono il normale convogliamento delle acque meteoriche.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.02.04.A01 Corrosione

Corrosione degli elementi metallici per perdita del requisito di resistenza agli agenti aggressivi chimici e/o per difetti del materiale.

01.02.04.A02 Deposito

Accumulo di detriti, fogliame e di altri materiali estranei.

01.02.04.A03 Rottura

Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.

Corpo d'Opera 02

AREE A VERDE

Le aree a verde costituiscono l'insieme dei giardini e delle varietà arboree degli spazi urbani.

Unità Tecnologiche:

- 02.01 Aree a verde

Unità Tecnologica 02.01

Aree a verde

Il verde urbano può avere molteplici funzioni di protezione ambientale: ossigenazione dell'aria, assorbimento del calore atmosferico e barriera contro i rumori e altre fonti di inquinamento.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

- 02.01.01 Alberi
- 02.01.02 Airole con piante tappezzanti
- 02.01.03 Impianto d'irrigazione ad ala gocciolante

02.01.01 Alberi

Si tratta di piante legnose caratterizzate da tronchi eretti e ramificati formanti una chioma posta ad una certa distanza dalla base. Gli alberi si differenziano per: tipo, specie, caratteristiche botaniche, caratteristiche ornamentali, caratteristiche agronomiche, caratteristiche ambientali e tipologia d'impiego.

Modalità d'uso corretto:

La scelta dei tipi di alberi va fatta: in funzione dell'impiego previsto (viali, alberate stradali, filari, giardini, parchi, ecc.), delle condizioni al contorno (edifici, impianti, inquinamento atmosferico, ecc.), della massima altezza di crescita, della velocità di accrescimento, delle caratteristiche del terreno, delle temperature stagionali, dell'umidità, del soleggiamento e della tolleranza alla salinità. In ogni caso in fase di progettazione e scelta di piante affidarsi a personale specializzato (agronomi, botanici, ecc.).

Dal punto di vista manutentivo le operazioni previste riguardano: la potatura, l'irrigazione, la concimazione, il contenimento della vegetazione, la cura delle malattie e la messa a dimora.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.01.01.A01 Crescita confusa

Crescita sproporzionata (chioma e/o apparato radici) rispetto all'area di accoglimento.

02.01.01.A02 Malattie a carico delle piante

Le modalità di manifestazione variano a secondo della specie vegetale, accompagnandosi spesso anche dall'attacco di insetti. In genere si caratterizzano per l'indebolimento della piante con fenomeni di ingiallimento e perdita delle foglie e/o alterazione della corteccia nelle piante di alto fusto.

02.01.01.A03 Presenza di insetti

In genere sono visibili ad occhio nudo e si può osservarne l'azione e i danni provocati a carico delle piante. Le molteplici varietà di specie di insetti dannosi esistenti fa sì che vengano analizzati e trattati caso per caso con prodotti specifici. In genere si caratterizzano per il fatto di cibarsi di parti delle piante e quindi essere motivo di indebolimento e di manifestazioni di malattie che portano le specie a esaurimento se non si interviene in tempo e in modo specifico.

02.01.02 Airole con piante tappezzanti

Si tratta di piante arbustive, spesso sempreverdi, a sviluppo prevalentemente orizzontale, in sostituzione delle superfici a prato di difficile manutenzione in ambito urbano.

Modalità d'uso corretto:

Dal punto di vista manutentivo le operazioni previste riguardano: la potatura, l'irrigazione, la concimazione, il contenimento della vegetazione, la cura delle malattie e la messa a dimora.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.01.02.A01 Crescita di vegetazione spontanea

Crescita di vegetazione infestante (arborea, arbustiva ed erbacea) con relativo danno fisiologico, meccanico ed estetico delle airole.

02.01.02.A02 Disseccamento

Disseccamento per carenza idrica.

02.01.02.A03 Drenaggio inadeguato

Drenaggio inadeguato con fenomeni di ristagni idrici dovuti alla realizzazione di substrati non idonei.

02.01.02.A04 Fisiopatie

Malattie che vanno ad alterare gli equilibri fisiologici dovuti a problematiche diverse:

- scarsa illuminazione
- alte e basse temperature
- composizione fisico-chimica del substrato
- carenze nutrizionali.

02.01.03 Impianto d'irrigazione ad ala gocciolante

In aggiunta all'impianto esistente, che è anche da modificare per la diversa perimetrazione delle airole esistenti, è prevista la stesura delle condutture ad ala gocciolante anche nelle airole di nord ovest piantumate con nuovi tappezzanti.

Modalità d'uso corretto:

Le operazioni previste riguardano il controllo della regolarità dell'erogazione e del posizionamento delle tubazioni superficiali.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.01.03.A01 Spostamento delle ali gocciolanti

Distribuzione irregolare dell'irrigazione.

02.01.03.A02 Interruzione dell'erogazione idrica per difetti di connessione tra le tubazioni di adduzione

Disseccamento per carenza idrica.

02.01.03.A03 Ostruzioni

Ostruzioni dei fori dovuti a polvere, terreno, ecc.

IL MANUALE DI MANUTENZIONE

Il **manuale di manutenzione** si riferisce alla manutenzione delle parti significative del bene e 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 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.

Elenco dei Corpi d'Opera:

- 01 OPERE STRADALI
- 02 AREE A VERDE

Corpo d'Opera 01

OPERE STRADALI

Rappresentano l'insieme delle unità tecnologiche e di tutti gli elementi infrastrutturali legati alla viabilità stradale e al movimento veicolare e ciclopeditoneale.

Unità Tecnologiche:

- 01.01 Strade, parcheggi e spazi di manovra
- 01.02 Aree e marciapiedi ciclopeditoneali

Unità Tecnologica 01.01

Strade, parcheggi e spazi di manovra

Le strade e tutti gli elementi che ne fanno parte vanno mantenuti periodicamente non solo per assicurare la normale circolazione di veicoli e pedoni ma soprattutto nel rispetto delle norme sulla sicurezza e la prevenzione di infortuni a mezzi e persone.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

Essendo escluse le superfici stradali di via Giotto e di viale Codalunga, gli elementi da mantenere si riducono a:

- 01.01.01 Parcheggi e spazi di manovra pavimentati con massetti di calcestruzzo drenante

01.01.01 Parcheggi e spazi di manovra pavimentati con massetti di calcestruzzo drenante

a) Collocazione

Sono collocati nell'area a nord est di via Giotto, colorati in azzurro e giallo nella planimetria di progetto.

b) Rappresentazione grafica

Sono riprodotti nella tavola n. 3 della planimetria di progetto.



c) Risorse necessarie per l'intervento manutentivo

d) Livello minimo delle prestazioni

Requisiti: parcheggi e spazi di manovra devono essere accessibili ai veicoli e alle persone se consentito. I parcheggi dovranno essere dimensionati secondo quanto previsto dalle norme in materia di circolazione stradale. Dimensioni minime: m 2,5 x 5,00. Quelli riservati ai disabili: m 1,90+1,30 x 5,00.

e) Anomalie riscontrabili (v. Manuale d'uso)

01.01.01.A01 Buche

Consistono nella mancanza di materiale dalla superficie del massetto stradale a carattere localizzato e con geometrie e profondità irregolari spesso fino a raggiungere gli strati inferiori.

01.01.01.A02 Cedimenti

Sono caratterizzati da avvallamenti e crepe localizzati per cause diverse.

01.01.01.A03 Sollevamento

Variazione localizzata della sagoma stradale con sollevamento di parti interessanti il massetto stradale.

01.01.01.A04 Usura

Si manifesta con fessurazioni, rotture, mancanza di materiale, buche e sollevamenti del massetto stradale.

f) Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente

Controllo mensile. Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie (cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.). Controllo dello stato dei giunti. Controllo dell'integrità della striscia di segnaletica di margine verso la banchina.

- Requisiti da verificare: *Accessibilità.*

- Anomalie riscontrabili: 1) *Buche*; 2) *Cedimenti*; 3) *Sollevamento*; 4) *Usura*.

g) Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato

Ripristino carreggiata

Riparazioni quando occorre di eventuali buche e/o fessurazioni mediante ripristino degli strati di fondo, pulizia e rifacimento degli strati superficiali con l'impiego di *Biostrasse*. Rifacimento di eventuali giunti degradati.

- Ditte specializzate: fornitori di *Biostrasse*.

Unità Tecnologica 01.02

Aree e marciapiedi ciclopedonali

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

01.02.01 Marciapiedi pavimentati con massetti di calcestruzzo drenante colorato

01.02.02 Aree pavimentate con ciottoli o mattoni

01.02.03 Cordoli di trachite e bordure in acciaio

01.02.04 Chiusini in ghisa e pozzetti in calcestruzzo

01.02.01 Marciapiedi pavimentati con massetti di calcestruzzo drenante colorato

a) Collocazione

Sono collocati nell'area a nord est di via Giotto, colore sabbia nella planimetria di progetto.

b) Rappresentazione grafica

Sono riprodotti nella tavola n. 3 di progetto.

c) Risorse necessarie per l'intervento manutentivo

d) Livello minimo delle prestazioni

Requisiti: Le aree pedonali e i marciapiedi devono assicurare la normale circolazione dei pedoni ed essere conformi alle norme sulla sicurezza e alla prevenzione di infortuni a mezzi e persone.

È prevista la larghezza di m 2,10 dalla cresta muraria, comprensiva della cordinata in trachite di 12 cm e la pendenza trasversale del 2 %.

e) Anomalie riscontrabili (v. Manuale d'uso)

01.02.01.A01 Buche

Consistono nella mancanza di materiale dalla superficie di finitura a carattere localizzato e con geometrie e profondità irregolari, spesso fino a raggiungere gli strati inferiori.

01.02.01.A02 Cedimenti

Consistono nella variazione della sagoma stradale caratterizzati da avvallamenti e crepe localizzati per cause diverse (frane, diminuzione e/o insufficienza della consistenza degli strati sottostanti, ecc.).

01.02.01.A03 Depositi

Accumulo di detriti, di fogliame e di altri materiali estranei.

01.02.01.A04 Difetti di pendenza

Consiste in un errata pendenza longitudinale o trasversale per difetti di esecuzione o per cause esterne.

01.02.01.A05 Distacchi

Decoesione, disgregazione e distacco di granuli o di parti anche notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

01.02.01.A06 Fessurazioni

Presenza di rotture singole, ramificate, spesso accompagnate da cedimenti e/o avvallamenti del manto.

01.02.01.A07 Mancanze

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

01.02.01.A08 Presenza di vegetazione

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di piante, licheni, muschi lungo le superfici.

01.02.01.A9 Rottura

Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.

01.02.01.A10 Sollevamento

Variazione localizzata della sagoma con sollevamento di parti interessanti il massetto.

01.02.01.A11 Usura

Si manifesta con fessurazioni, rotture, mancanza di materiale, buche e sollevamenti della pavimentazione.

f) Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente

Controllo trimestrale. Controllo dello stato generale al fine di verificare l'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie (mancanza di elementi, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, presenza di vegetazione, ecc.) che possono rappresentare pericolo per la sicurezza e incolumità delle persone. Controllo dello stato dei bordi e dei materiali lapidei stradali. Controllo dello stato di pulizia e verificare l'assenza di depositi e di eventuali ostacoli.

- Requisiti da verificare: 1) *Accessibilità ai marciapiedi.*

- Anomalie riscontrabili: 1) *Buche*; 2) *Cedimenti*; 3) *Depositi*; 4) *Difetti di pendenza*; 5) *Distacchi*; 6) *Fessurazioni*; 7) *Mancanze*; 8) *Presenza di vegetazione*; 9) *Rottura*; 10) *Sollevamento*; 11) *Usura*.

g) Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato

Pulizia dei percorsi pedonali. Pulizia periodica delle superfici costituenti i percorsi pedonali e rimozione di depositi e detriti.

Riparazione. Riparazioni quando occorre di eventuali buche e/o fessurazioni mediante ripristino e rifacimento degli strati superficiali con l'impiego di massetti *Biostrasse*.

- Ditte specializzate: fornitori di *Biostrasse*.

01.02.02 Aree pavimentate con ciottoli o mattoni

a) Collocazione

Sono collocati nell'area dello spartitraffico di viale Codalunga.

b) Rappresentazione grafica

Sono riprodotti nelle tavole n. 3 e n. 5 di progetto.

c) Risorse necessarie per l'intervento manutentivo

d) Livello minimo delle prestazioni

Requisiti: Gli acciottolati e gli ammattonati delle aree pedonali di segnalazione del ponte e della porta scomparsa di Codalunga devono assicurare l'accessibilità ed essere conformi alle norme sulla sicurezza e alla prevenzione di infortuni a mezzi e persone.

I livelli minimi variano in funzione delle varie esigenze di aspetto come: la planarità e l'assenza di difetti superficiali.

e) Anomalie riscontrabili (v. Manuale d'uso)

01.02.02.A01 Sollevamenti e distacchi dal supporto

Consistono in sollevamenti e distacchi dal supporto di uno o più elementi lapidei della superficie di finitura, a carattere localizzato e con geometrie e profondità irregolari, talora causati da vandalismo.

01.02.02.A02 Depositi

Accumulo di detriti, di fogliame e di altri materiali estranei.

01.02.02.A03 Degrado del sigillante

Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature dei giunti.

f) Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente

Controllo annuale. Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura, di erosione delle parti in vista. Riscontro di eventuali anomalie (depositi, macchie, graffi, ecc.).

- Requisiti da verificare: 1) *Regolarità delle superfici praticabili.*

- Anomalie riscontrabili: 1) *Sollevamenti e distacchi dal supporto;* 2) *Depositi;* 3) *Degrado del sigillante.*

g) Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato

Pulizia dei percorsi pedonali. Pulizia periodica delle superfici e rimozione di depositi e detriti.

Riparazione. Sostituzione degli elementi usurati, rotti o scalzati con altri analoghi, previa rimozione delle parti deteriorate e relativa preparazione del fondo con l'impiego ciottoli o mattoni dello stesso tipo di quelli in opera.

- Ditte specializzate: *pavimentista 'stradino'.*

01.02.03 Cordoli di trachite e bordure in acciaio

a) Collocazione

Sono collocati nell'area a nord est di via Giotto per delimitare il marciapiede e le aiole verdi e nell'area dello spartitraffico di viale Codalunga per definire il margine delle carreggiate.

b) Rappresentazione grafica

Sono riprodotti nelle tavole n. 3 e n. 5 di progetto.

c) Risorse necessarie per l'intervento manutentivo

d) Livello minimo delle prestazioni

Requisiti: Le cordonate dovranno avere i requisiti della stabilità con una resistenza alle sollecitazioni prevalentemente a compressione.

Il livello minimo delle prestazioni deve corrispondere al valore della resistenza convenzionale alla compressione Rcc, ricavato dalle prove effettuate sui provini campione, pari almeno a ≥ 60 N/mm².

e) Anomalie riscontrabili (v. Manuale d'uso)

01.02.03.A01 Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi dalla loro sede.

01.02.03.A02 Fessurazioni

Presenza di rotture singole, ramificate, spesso accompagnate da cedimenti e/o avvallamenti del manto stradale.

01.02.03.A03 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

01.02.03.A04 Rottura

Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.

f) Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente

Controllo annuale. Controllo generale dello stato di conservazione delle parti in vista. Verifica dell'integrità delle parti e dei giunti verticali tra gli elementi contigui.

- Anomalie riscontrabili: 1) *Distacco*; 2) *Fessurazioni*; 3) *Mancanza*; 4) *Rottura*.

g) Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato

Reintegro dei giunti quando occorre. Reintegro dei giunti verticali tra gli elementi contigui in caso di sconnessioni o di fuoriuscita di materiale (sabbia di allettamento e/o di sigillatura).

- Ditte specializzate: *varie*.

01.02.04 Chiusini in ghisa e pozzetti in calcestruzzo

a) Collocazione

Sono quelli preesistenti, collocati nell'area a nord est di via Giotto e nell'area dello spartitraffico di viale Codalunga e da mettere in quota con i nuovi livelli.

b) Rappresentazione grafica

Sono riprodotti nelle tavole n. 2 di rilievo e n. 3 di progetto.

c) Risorse necessarie per l'intervento manutentivo

d) Livello minimo delle prestazioni

Requisiti: I dispositivi di chiusura e di coronamento trovano il loro utilizzo a secondo del luogo di impiego, ovvero secondo la norma UNI EN 124:

- Gruppo 1 (classe A 15 minima) = zone ad uso esclusivo di pedoni e ciclisti;
- Gruppo 2 (classe B 125 minima) = zone ad uso di pedoni, parcheggi;
- Gruppo 3 (classe C 250 minima) = se installati in prossimità di canaletti di scolo lungo il marciapiede;
- Gruppo 4 (classe D 400 minima) = lungo le carreggiate stradali, aree di sosta;
- Gruppo 5 (classe E 600 minima) = aree sottoposte a carichi notevoli (aeroporti, porti, ecc.);
- Gruppo 6 (classe F 900) = aree sottoposte a carichi particolarmente notevoli.

I dispositivi di chiusura e/o di coronamento possono essere realizzati con i seguenti materiali: acciaio laminato, ghisa a grafite lamellare, ghisa a grafite sferoidale, getti di acciaio, calcestruzzo armato con acciaio e abbinamento di materiali.

I livelli minimi dovranno rispettare le superfici minime di aerazione dei dispositivi di chiusura secondo la norma UNI EN 124.

e) Anomalie riscontrabili (v. Manuale d'uso)

01.02.04.A01 Corrosione

Corrosione degli elementi metallici per perdita del requisito di resistenza agli agenti aggressivi chimici e/o per difetti del materiale.

01.02.04.A02 Deposito

Accumulo di detriti, fogliame e di altri materiali estranei.

01.02.04.A03 Rottura

Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.

f) Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente

Controllo annuale. Controllo dello stato di usura e verifica del dispositivo di chiusura-apertura. Controllo del normale scarico di acque meteoriche.

Controllo degli elementi di ispezione (scale interne, fondale, superfici laterali, ecc.).

- Requisiti da verificare: *1) Aerazione.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Depositi*

g) Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato

Pulizia dei pozzetti e rimozione dei depositi accumulati in prossimità del chiusino ogni quattro mesi.

Ripristino e integrazione degli elementi di apertura-chiusura. Trattamento anticorrosione delle parti metalliche in vista. Sostituzione di elementi usurati e/o giunti degradati. Pulizia del fondale da eventuali depositi.

- Ditte specializzate: *specializzati vari.*

Corpo d'Opera 02

AREE A VERDE

Le aree a verde costituiscono l'insieme dei giardini e delle varietà arboree degli spazi urbani.

Unità Tecnologiche:

- 02.01 Aree a verde

Unità Tecnologica 02.01

Aree a verde

Il verde urbano può avere molteplici funzioni di protezione ambientale: ossigenazione dell'aria, assorbimento del calore atmosferico e barriera contro i rumori e altre fonti di inquinamento.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

- 02.01.01 Alberi
- 02.01.02 Aiole con piante tappezzanti
- 02.01.03 Impianto d'irrigazione ad ala gocciolante

02.01.01 Alberi

a) Collocazione

Sono collocati nell'area a nord est di via Giotto.

b) Rappresentazione grafica

Sono riprodotti nelle tavole n. 2 di rilievo e n. 3, 12 e 13 di progetto.

c) Risorse necessarie per l'intervento manutentivo

d) Livello minimo delle prestazioni

Requisiti: La distribuzione e la piantumazione devono integrarsi con gli spazi circostanti.

In quanto fasce verdi lungo la strada, non vi è l'obbligo di rientrare negli standard con percentuali minime di superficie verde per abitante (9 mq).

e) Anomalie riscontrabili (v. Manuale d'uso)

02.01.01.A01 Crescita confusa

Crescita sproporzionata (chioma e/o apparato radici) rispetto all'area di accoglimento.

02.01.01.A02 Malattie a carico delle piante

Le modalità di manifestazione variano a secondo della specie vegetale, accompagnandosi spesso anche dall'attacco di insetti. In genere si caratterizzano per l'indebolimento della piante con fenomeni di ingiallimento e perdita delle foglie e/o alterazione della cortecce nelle piante di alto fusto.

02.01.01.A03 Presenza di insetti

In genere sono visibili ad occhio nudo e si può osservarne l'azione e i danni provocati a carico delle piante. Le molteplici varietà di specie di insetti dannosi esistenti fa sì che vengano analizzati e trattati caso per caso con prodotti specifici. In genere si caratterizzano per il fatto di cibarsi di parti delle piante e quindi essere motivo di indebolimento e di manifestazioni di malattie che portano le specie a esaurimento se non si interviene in tempo e in modo specifico.

f) Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente

Annaffiamento quando occorre. L'operazione può essere condotta manualmente oppure da prevedersi con innaffiatori automatici a tempo.

g) Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato

Concimazione piante quando occorre. Concimazione con prodotti, specifici al tipo di pianta per favorire la crescita e prevenire le eventuali malattie. La periodicità e/o le quantità di somministrazione di concimi e fertilizzanti variano in funzione delle specie arboree e delle stagioni. Affidarsi a personale specializzato.

Potatura piante quando occorre. Potatura, taglio e riquadratura periodica delle piante in particolare di rami secchi esauriti, danneggiati o di piante malate non recuperabili. Taglio di eventuali rami o piante con sporgenze e/o caratteristiche di pericolo per cose e persone (rami consistenti penzolanti, intralcio aereo in zone confinanti e/o di passaggio, radici invadenti a carico di pavimentazioni e/o impianti tecnologici, ecc.). La periodicità e la modalità degli interventi variano in funzione delle qualità delle piante, del loro stato e del periodo o stagione di riferimento.

Trattamenti antiparassitari quando occorre. Trattamenti antiparassitari e anticrittogamici con prodotti, idonei al tipo di pianta, per contrastare efficacemente la malattie e gli organismi parassiti in atto. Tali trattamenti vanno somministrati da personale esperto in possesso di apposito patentino per l'utilizzo di presidi fitosanitari, ecc., nei periodi favorevoli e in orari idonei. Durante la somministrazione il personale prenderà le opportune precauzioni di igiene e sicurezza del luogo.

- Ditte specializzate: *Giardinieri. Specializzati vari.*

02.01.02 Aiole con piante tappezzanti

a) Collocazione

Sono collocate nell'area a nord est di via Giotto.

b) Rappresentazione grafica

Sono riprodotte nelle tavole n. 3, 12 e 13 di progetto.

c) Risorse necessarie per l'intervento manutentivo

d) Livello minimo delle prestazioni

Requisiti: La distribuzione e la piantumazione devono integrarsi con gli spazi circostanti.

In quanto fasce verdi lungo la strada, non vi è l'obbligo di rientrare negli standard con la percentuale minima di superficie verde per abitante di 9 mq/ab..

e) Anomalie riscontrabili (v. Manuale d'uso)

02.01.02.A01 Crescita di vegetazione spontanea

Crescita di vegetazione infestante (arborea, arbustiva ed erbacea) con relativo danno fisiologico, meccanico ed estetico delle aiole.

02.01.02.A02 Disseccamento

Disseccamento per carenza idrica.

02.01.02.A03 Drenaggio inadeguato

Drenaggio inadeguato con fenomeni di ristagni idrici dovuti alla realizzazione di substrati non idonei.

02.01.02.A04 Fisiopatie

Malattie che vanno ad alterare gli equilibri fisiologici dovuti a problematiche diverse: scarsa illuminazione, alte e basse temperature, composizione fisico-chimica del substrato, carenze nutrizionali.

f) Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente

Annaffiamento quando occorre. L'operazione può essere condotta manualmente oppure da prevedersi con annaffiatori automatici a tempo.

g) Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato

Pulizia ogni settimana. Rimozione e pulizia di depositi ed oggetti estranei (sassi, carta, lattine, ecc.) mediante l'uso di attrezzatura adeguata (pinze, guanti, contenitori specifici, ecc.).

- Ditte specializzate: *Generico*.

Concimazione piante quando occorre. Concimazione con prodotti, specifici al tipo di pianta per favorire la crescita e prevenire le eventuali malattie.

Taglio quando occorre. Taglio e riquadratura periodica delle piante in particolare di rami secchi esauriti, danneggiati o di piante malate non recuperabili.

- Ditte specializzate: *Giardinieri*.

Trattamenti antiparassitari quando occorre. Trattamenti antiparassitari e anticrittogamici con prodotti, idonei al tipo di pianta, per contrastare efficacemente la malattie e gli organismi parassiti in atto.

- Ditte specializzate: *Giardinieri e specializzati vari*.

02.01.03 Impianto d'irrigazione ad ala gocciolante

a) Collocazione

L'impianto è distribuito nelle airole a nord est di via Giotto.

b) Rappresentazione grafica

È riprodotto nella tavola n. 13 di progetto.

c) Risorse necessarie per l'intervento manutentivo

d) Livello minimo delle prestazioni

Requisiti: La distribuzione deve assicurare l'irrigazione di tutte le piante tappezzanti.

e) Anomalie riscontrabili (v. Manuale d'uso)

02.01.03.A01 Spostamento delle ali gocciolanti

Distribuzione irregolare dell'irrigazione.

02.01.03.A02 Interruzione dell'erogazione idrica per difetti di connessione tra le tubazioni di adduzione

Disseccamento per carenza idrica.

02.01.03.A03 Ostruzioni

Ostruzioni dei fori dovuti a polvere, terreno, ecc.

f) Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente

Verifica della corretta posizione delle ali gocciolanti in vicinanza delle piante ed eventuale ricollocazione quando occorre. L'operazione può essere condotta manualmente.

g) Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato

Verifica mensile delle connessioni tra le linee di distribuzione. Eventuale intervento di congiunzione tra le tubazioni.

- Ditte specializzate: *Giardiniere*

Verifica mensile della corretta erogazione. Eventuale rimozione e pulizia di depositi e oggetti estranei (sassi, carta, lattine, ecc.) mediante l'uso di attrezzatura adeguata (pinze, guanti, contenitori specifici, ecc.).

- Ditte specializzate: *Generico.*

IL PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

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.
- 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.

Il *piano di manutenzione* è 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.

Conformità ai criteri ambientali minimi

Il piano di manutenzione è conforme ai "Criteri Ambientali Minimi" (CAM), contenuti nell'Allegato 2 del D.M. Ambiente dell'11 gennaio 2017, sostituito dall'allegato al D.M. 11.10.2017.

Per ogni elemento manutenibile sono individuati i requisiti e i controlli necessari a preservare nel tempo le prestazioni ambientali dell'opera, obiettivo innovativo che si aggiunge a quelli già previsti per legge (conservazione della funzionalità, dell'efficienza, del valore economico e delle caratteristiche di qualità). I livelli prestazionali dei CAM prevedono caratteristiche superiori a quelle prescritte dalle leggi nazionali e regionali vigenti, sono finalizzati alla riduzione dei consumi di energia e risorse naturali, e mirano al contenimento delle emissioni inquinanti.

Gli interventi manutentivi individuati prevedono l'utilizzo di materiali atossici, riciclati e rigenerabili, per la salvaguardia della salute umana e dell'ambiente e per la mitigazione degli impatti climateranti.

Le prestazioni ambientali contenute nel seguente documento si riferiscono sia alle specifiche tecniche di base che a quelle premianti contenute nei CAM, tenendo conto anche del monitoraggio e del controllo della qualità dell'aria interna dell'opera.

a) SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

Classe di requisiti

(La norma UNI 8290-2:1983 ne definisce 63; mentre la norma UNI 11277, ritirata nel 2017, ne definiva 37. La nuova norma UNI EN 15643 del 2011 punta alla classificazione degli edifici attraverso l'attribuzione di un punteggio di prestazione di sostenibilità).

Per gli spazi pubblici all'aperto e in particolare per le pavimentazioni ciclopedonali, di parcheggio e di manovra realizzate con massetti drenanti Biostrasse si ritiene di considerare i seguenti requisiti (anche se definiti per gli edifici):

Requisiti	Prestazioni
Adattabilità degli spazi	Accessibilità
Affidabilità (Capacità di mantenere sensibilmente invariata nel tempo la propria qualità in condizioni d'uso determinate)	Resistenza meccanica
Comodità d'uso (Attitudine a presentare opportune caratteristiche di funzionalità, di facilità d'uso e di manovrabilità per gli utenti)	Accessibilità e praticabilità con le giuste pendenze e facile identificabilità
Controllo della scabrosità (Attitudine a presentare superfici di irregolarità e ruvidezza adeguate)	Elevata capacità antiskid prevista dal progetto
Facilità d'intervento (Possibilità di operare ispezioni, manutenzione e ripristini in modo agevole)	Dimensionamento e organizzazione in modo da essere raggiungibili e praticabili
Gestione dei rifiuti	Demolizione selettiva con utilizzo di materiali riciclati
Resistenza al gelo (Attitudine a non subire disgregazioni e/o mutamenti di dimensione e aspetto a causa della formazione del ghiaccio)	Resistenza ai fenomeni di gelo e disgelo
Resistenza meccanica (Idoneità a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di determinate sollecitazioni)	Resistenza a compressione minima di 18 Mpa per aree carrabili (spessore cm 8) e di 13 Mpa per ciclopedonali (sp. cm 5)
Riparabilità (Attitudine a ripristinare l'integrità, la funzionalità e l'efficienza di parti o oggetti guasti)	Accessibilità e identificabilità
Salvaguardia dell'ambiente e dei sistemi naturalistici	Protezione delle specie vegetali di particolare valore e inserimento di nuove specie
Salvaguardia del ciclo dell'acqua	Massimizzazione della percentuale di superficie drenante pari a 250 litri d'acqua mq/minuto
Sicurezza d'uso	Accessibilità degli spazi di manovra e dei parcheggi per i veicoli e dei marciapiedi per i pedoni
Stabilità morfologica (Attitudine di un elemento di mantenere invariata nel tempo la sua forma)	Resistenza meccanica per contrastare in modo efficace possibili sollecitazioni
Utilizzo razionale delle risorse	Materiali con un'elevata durabilità e a elevato potenziale di riciclabilità

b) SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

Codici	Controlli degli elementi manutenibili	Frequenza
01.01.01	Parcheggi e spazi di manovra pavimentati con calcestruzzi drenanti <i>Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie (cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.).</i> <i>Controllo dello stato dei giunti. Controllo dell'integrità della striscia di segnaletica di margine verso la banchina.</i>	ogni mese
01.02.01	Marciapiedi pavimentati con massetti di calcestruzzo drenante colorato	
	Controllo spazi <i>Controllo dell'accessibilità degli spazi dei marciapiedi e di eventuali ostacoli.</i>	ogni mese
	Controllo pavimentazione <i>Controllo dello stato generale al fine di verificare l'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie (mancanza di elementi, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, presenza di vegetazione, ecc.) che possono rappresentare pericolo per la sicurezza ed incolumità delle persone. Controllo dello stato dei bordi e dei materiali lapidei stradali. Controllo dello stato di pulizia e verificare l'assenza di depositi e di eventuali ostacoli.</i>	ogni 3 mesi
01.02.02	Aree pavimentate con ciottoli o mattoni <i>Controllo a vista dello stato di conservazione. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie della pavimentazione (buche, cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.).</i>	ogni mese
01.02.03	Cordoli di trachite e bordure in acciaio <i>Controllo generale delle parti a vista e di eventuali anomalie. Verifica dell'integrità delle parti e dei giunti verticali tra gli elementi contigui.</i>	ogni anno
01.02.04	Chiusini in ghisa e pozzetti in calcestruzzo <i>Controllo dello stato di usura e verifica del dispositivo di chiusura-apertura. Controllo del normale scarico di acque meteoriche. Controllo degli elementi di ispezione.</i>	ogni anno
02.01.01	Alberi	
	Controllo malattie. <i>Controllo periodico delle piante al fine di rilevare eventuali attacchi di malattie o parassiti dannosi alla loro salute. Identificazione dei parassiti e delle malattie a carico delle piante per pianificare i successivi interventi e/o trattamenti antiparassitari. Il controllo va eseguito da personale esperto (botanico, agronomo, ecc.).</i>	ogni settimana
	Controllo generale. <i>Controllo periodico delle piante al fine di rilevarne quelle appassite e deperite.</i>	ogni 6 mesi
02.01.02	Aiole con piante tappezzanti <i>Controllo generale per verificare l'assenza di crescita di vegetazione spontanea e depositi, (pietre, rami, ecc.)</i>	ogni 3 mesi
02.01.03	Impianto d'irrigazione ad ala gocciolante	
	<i>Controllo della corretta posizione delle ali gocciolanti in vicinanza delle piante.</i>	quando occorre
	<i>Controllo dei collegamenti tra le tubazioni.</i>	ogni 3 mesi
	<i>Controllo della pulizia e delle ostruzioni delle ali gocciolanti.</i>	ogni 3 mesi

c) SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

Codici	Interventi sugli elementi manutenibili	Frequenza
01.01.01	Parcheggi e spazi di manovra pavimentati con calcestruzzi drenanti <i>Riparazioni di eventuali buche e/o fessurazioni mediante ripristino degli strati di fondo, pulizia e rifacimento del massetto superficiale con l'impiego dello stesso prodotto drenante. Rifacimento di giunti degradati.</i>	quando occorre
01.02.01	Marciapiedi pavimentati con massetti di calcestruzzo drenante colorato	
	Intervento: Pulizia percorsi pedonali <i>Pulizia periodica delle superfici costituenti i percorsi pedonali e rimozione di depositi e detriti.</i>	quando occorre
	Intervento: Riparazione pavimentazione. <i>Riparazione delle pavimentazioni dei percorsi ciclopeditali con sostituzione localizzata di porzioni rotte oppure sostituzione totale degli elementi della zona degradata e/o usurata con l'impiego dello stesso prodotto drenante.</i>	quando occorre
01.02.02	Aree pavimentate con ciottoli o mattoni Intervento: Sostituzione degli elementi degradati <i>Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi previa rimozione delle parti deteriorate e relativa preparazione del fondo.</i>	quando occorre
01.02.03	Cordoli di trachite e bordure in acciaio	
	Intervento: Reintegro dei giunti <i>Reintegro dei giunti verticali tra gli elementi contigui in caso di sconnessioni o di fuoriuscita di materiale (sabbia di allettamento e/o di sigillatura).</i>	quando occorre
	Intervento: Sostituzione <i>Sostituzione degli elementi rotti e/o comunque rovinati con altri analoghi.</i>	quando occorre
01.02.04	Chiusini in ghisa e pozzetti in calcestruzzo	
	Intervento: Pulizia <i>Pulizia dei pozzetti e rimozione dei depositi accumulati in prossimità del chiusino.</i>	ogni 4 mesi
	Intervento: Ripristino chiusini d'ispezione <i>Ripristino e integrazione degli elementi di apertura-chiusura. Trattamento anticorrosione delle parti metalliche in vista. Sostituzione di elementi usurati e/o giunti degradati. Pulizia del fondale da eventuali depositi.</i>	ogni anno
02.01.01	Alberi	
	Intervento: Concimazione piante. <i>Concimazione delle piante con prodotti, specifici al tipo di pianta per favorire la crescita e prevenire le eventuali malattie. La periodicità e/o le quantità di somministrazione di concimi e fertilizzanti variano in funzione delle specie arboree e delle stagioni. Affidarsi a personale specializzato.</i>	quando occorre
	Intervento: Innaffiaggio <i>L'operazione può essere condotta manualmente oppure da prevedersi con innaffiatori automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni.</i>	quando occorre
	Intervento: Potatura piante. <i>Potatura, taglio e riquadratura periodica delle piante in particolare di rami secchi esauriti, danneggiati o di piante malate non recuperabili. Taglio di eventuali rami o piante con sporgenze e/o caratteristiche di pericolo per cose e persone (rami consistenti penzolanti, intralcio aereo in zone confinanti e/o di passaggio, radici invadenti a carico di pavimentazioni e/o impianti tecnologici, ecc.). La periodicità e la modalità degli interventi variano in funzione delle qualità delle piante, del loro stato e del periodo o stagione di riferimento.</i>	quando occorre

	<p>Intervento: Trattamenti antiparassitari <i>Trattamenti antiparassitari e anticrittogamici con prodotti, idonei al tipo di pianta, per contrastare efficacemente le malattie e gli organismi parassiti in atto. Tali trattamenti vanno somministrati da personale esperto in possesso di apposito patentino per l'utilizzo di presidi fitosanitari, ecc., nei periodi favorevoli e in orari idonei. Durante la somministrazione il personale prenderà le opportune precauzioni di igiene e sicurezza del luogo.</i></p>	quando occorre
02.01.02	Aiole con piante tappezzanti	
	<p>Intervento: Concimazione <i>Concimazione delle piante con l'impiego prodotti secondo le indicazioni del fornitore e comunque in funzione delle qualità vegetali.</i></p>	quando occorre
	<p>Intervento: Innaffiaggio. <i>L'operazione può essere condotta manualmente oppure da prevedersi con innaffiatori automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni.</i></p>	quando occorre
	<p>Intervento: Pulizia. <i>Rimozione e pulizia di depositi e oggetti estranei (sassi, carta, lattine, ecc.) mediante l'uso di attrezzatura adeguata (pinze, guanti, contenitori specifici).</i></p>	quando occorre
	<p>Intervento: Taglio. <i>Taglio di eventuali rami o piante con sporgenze e/o caratteristiche di pericolo per cose e persone (intralcio in zone confinanti e/o di passaggio)</i></p>	quando occorre
02.01.03	Impianto d'irrigazione ad ala gocciolante	
	<p>Intervento: Ricollocazione. <i>Riassetto della corretta posizione delle ali gocciolanti in vicinanza delle piante.</i></p>	quando occorre
	<p>Intervento: Congiunzione. <i>Collegamento tra le tubazioni interrotte</i></p>	quando occorre
	<p>Intervento: Pulizia. <i>Rimozione e pulizia di depositi e ostruzioni con l'uso di attrezzatura adeguata</i></p>	ogni 3 mesi