

CITTA' 15 MINUTI

- INTERVENTI SUL QUARTIERE ROSTA NUOVA

CUP: J85F23000690004

CODICE INTERVENTO: B_46001

Quartiere Rosta Nuova



Via Lusenti



Via Wybicki



Via Poli

PROGETTO ESECUTIVO

(ai sensi dell'art. 41 D.lgs. n° 36/2023)

EL_10 - PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

RUP Dirigente del Servizio
ing. Ursula Montanari

Gruppo di progetto
geom. Maurizio Paradisi
ing. Alice Panciroli
arch. Silvia Bizzarri

Coordinatore della Sicurezza in fase Progettuale
geom. Maurizio Paradisi



Reggio Emilia, Dicembre 2024



Indice

1. Premessa
2. Descrizione generale dell'opera
3. Manuale d'uso
 - 3.1. pavimentazioni
 - 3.2. binderi/cordoli in granito e cls prefabbricato
 - 3.3. aiuole verdi e piantumazioni
 - 3.4. impianti tecnici
 - 3.4.a. rete di illuminazione pubblica
 - 3.4.b. rete di raccolta delle acque meteoriche
 - 3.4.c. impianto di irrigazione
 - 3.5. segnaletica verticale e orizzontale
4. Manuale di manutenzione
 - 4.1. pavimentazioni
 - 4.2. binderi/cordoli in granito e cls prefabbricato
 - 4.3. aiuole verdi e piantumazioni
 - 4.4. impianti tecnici
 - 4.4.a. rete di illuminazione pubblica
 - 4.4.b. rete di raccolta delle acque meteoriche
 - 4.4.c. impianto di irrigazione
 - 4.5. segnaletica verticale e orizzontale
5. Programma di manutenzione
 - a) sottoprogramma delle prestazioni
 - b) sottoprogramma dei controlli
 - c) sottoprogramma degli interventi di manutenzione
 - 5.1. pavimentazioni
 - 5.2. binderi/cordoli in granito e cls prefabbricato
 - 5.3. aiuole verdi e piantumazioni
 - 5.4. impianti tecnici
 - 5.4.a. rete di illuminazione pubblica
 - 5.4.b. rete di raccolta delle acque meteoriche
 - 5.4.c. impianto di irrigazione
 - 5.5. segnaletica verticale e orizzontale



1. Premessa

La presente relazione è parte integrante del progetto esecutivo per l'intervento denominato "città 15 minuti - interventi sul quartiere Rosta Nuova" - CUP: J85F23000690004 - codice obiettivo: B_46001.

Il piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti è il documento complementare al progetto esecutivo che prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi, l'attività di manutenzione dell'opera e delle sue parti, al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza e il valore economico. In allegato al piano di manutenzione sono riportate le misure volte ad assicurare la conservazione e la protezione dei rinvenimenti archeologici rilevanti connessi all'opera, stabilite dalla soprintendenza competente ai sensi dell'articolo 41, comma 4, del codice, nei casi in cui, in relazione al tipo di intervento, tali disposizioni siano state emanate.

Viene proposto il programma di manutenzione ai sensi dell'art. 41 del D.Lgs n. 36 del 31 marzo 2023 e dell'art. 27 del relativo *Allegato I.7*

Ai sensi del Decreto e del relativo allegato il piano di manutenzione si suddivide in:

- 1) **Manuale d'uso**
- 2) **Manuale di manutenzione**
- 3) **Programma di manutenzione**

I manuali d'uso e di manutenzione definiscono le procedure di raccolta e di registrazione dell'informazione nonché le azioni necessarie per impostare il piano di manutenzione e per organizzare in modo efficiente, sia sul piano tecnico che su quello economico, il servizio di manutenzione.

Il **manuale d'uso** si riferisce all'uso delle parti significative dell'opera, e in particolare degli impianti tecnologici. Il manuale contiene l'insieme delle informazioni atte a permettere all'Amministrazione usuaria 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 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 **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.

Il presente documento redatto nella fase della progettazione di fattibilità tecnica ed economica sarà integrato ed aggiornato durante la fase della progettazione esecutiva.

2. Descrizione generale dell'opera

Il Comune di Reggio Emilia, attraverso il presente progetto, si pone come obiettivo la realizzazione delle condizioni infrastrutturali per la creazione della “città 15 minuti” intesa come modello di pianificazione urbana che punta a rendere la città più vivibile e meno impattante per l'ambiente limitando la necessità di lunghi spostamenti. Alla base di questa concezione vi sono le Isole Ambientali, comprendenti strade locali, interne alle maglie di viabilità principale, con velocità veicolare limitata (non superiore a 30Km/h) prive del traffico motorizzato di attraversamento, nonché ad uso quasi esclusivo dei pedoni, dei ciclisti e della sosta veicolare, la cui finalità deve quindi essere quella di ottenere variazioni di comportamento dei cittadini/utenti, riqualificare lo spazio pubblico (accessibilità, sicurezza, identità, vivibilità), dare precedenza di transito dei pedoni e dei ciclisti rispetto ai veicoli motorizzati.

Il progetto in oggetto intende realizzare sperimentalmente un primo nucleo di “città 15 minuti” come parte della più estesa isola ambientale di Rosta Nova, focalizzando la parte principale degli interventi nell'area ovest del quartiere con l'ambizioso obiettivo di fornire ai cittadini di Reggio Emilia un modello di intervento desiderato, espandibile e replicabile in tutti i quartieri e dando avvio, nella parte est del quartiere, agli interventi di riordino e riqualificazione.

Le strategie del presente progetto sulla viabilità, la circolazione e gli spazi pubblici delle Isola Ambientale si basano sui seguenti criteri:

- ridurre o eliminare il traffico di attraversamento improprio;
- elevare il grado di sicurezza sulla viabilità urbana, operando in particolare sulla moderazione del traffico nelle tratte stradali nelle quali si registrano velocità elevate, nelle zone più centrali, nei pressi degli istituti scolastici e delle attività commerciali e di servizio locali;
- dare precedenza di transito dei pedoni e dei ciclisti rispetto ai veicoli motorizzati lungo le strade prettamente residenziali;
- elevare la qualità e vivibilità della strada come spazio pubblico calmierato (accessibilità, sicurezza, identità, vivibilità);
- ridurre nelle sezioni stradali gli spazi dedicati al deflusso veicolare al fine di lasciare maggiori spazi alle “persone”.

Nello specifico, per quanto riguarda l'Isola Ambientale di Rosta Nuova nel quadrante individuato dal progetto e denominato “Poli-Lusenti”, le proposte progettuali riguardano:

- l'organizzazione di tutti gli accessi all'Isola Ambientale con particolare attenzione a quelli principali:
 - incrocio via Manara/via Menotti;
 - incrocio viale Risorgimento/via Menotti;
 - incrocio via Manara/via Lero;
 - incrocio via Manara/via Pellico;

- incrocio viale Risorgimento/via Lero;
- la moderazione sulle intersezioni portanti interne al quartiere:
 - via Lusenti/via Pellico
 - via Lusenti/via Lero
- la moderazione lungo le vie perpendicolari all'asse portante mediante installazione di manufatti rallentavelocità (dossi)
- la riqualificazione puntuale della segnaletica orizzontale e verticale
- l'organizzazione della sosta veicolare su strada, mediante la quale è possibile garantire una maggiore moderazione dei comportamenti di transito, disassando attraverso questa la linearità dei percorsi veicolari che può indurre a velocità inappropriate rispetto al tessuto urbano esistente
- la riqualificazione dei marciapiedi ammalorati
- la realizzazione di un collegamento a priorità pedonale e ciclabile (F-bis) lungo l'asse portante (via Lusenti) per consentire il collegamento con i percorsi esistenti a sud e a nord del quartiere;

Per quanto attiene la riqualificazione dell'area di Via Wybicki, si prevede un intervento di generale riqualificazione a partire dalle opere a verde e dalle pavimentazioni dei marciapiedi (in pietra e non) in modo da dare avvio a quella operazione di riorganizzazione e riordino degli spazi fondamentale per creare le condizioni della futura rifunzionalizzazione dell'intero perimetro.

Nello specifico si prevedono i seguenti interventi:

- lungo i tratti più ammalorati, ripristino della pavimentazione in pietra dei marciapiedi lungo via Wybicki
- Creazione della porta di ingresso da Via Martiri del 1831;
- Ridisegno della carreggiata con diversa definizione dei flussi e degli stalli di sosta con incremento dello spazio funzionale alla sosta in linea;
- Riqualificazione dello spazio a verde con allargamento delle aiuole esistenti e sostituzione dell'impianto irriguo e a verde;
- Ripristino puntuale della pavimentazione esistente in porfido a ridosso della cordolatura in granito;
- Rifacimento della segnaletica orizzontale e verticale in funzione del nuovo assetto;
- Riqualificazione dell'impianto di illuminazione pubblica con sostituzione ed efficientamento dei corpi illuminanti;
- Riqualificazione della pavimentazione bituminosa.

I principali elementi costituenti le opere in progetto sono:

1. pavimentazioni
2. binderi/cordoli in granito e cls prefabbricato
3. aiuole verdi e alberature
4. impianti tecnici
 - a. rete di illuminazione pubblica
 - b. rete di raccolta delle acque meteoriche
 - c. impianto di irrigazione
5. segnaletica verticale e segnaletica orizzontale

3. Manuale d'uso

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

3.1. Pavimentazioni

Gli elementi costituenti le pavimentazioni dell'opera consistono, per quanto riguarda i marciapiedi in blocchetti di porfido, per quanto riguarda la carreggiata stradale in conglomerato bituminoso. Il progetto prevede di ripristinare puntualmente la pavimentazione esistente in porfido a ridosso della cordolatura in granito; laddove necessario e di il rifacimento dello strato di finitura in conglomerato bituminoso in corrispondenza dei parcheggi in linea definiti ai lati della carreggiata con la posa di binderi in granito a raso e in strisce longitudinali in sostituzione della segnaletica orizzontale in pittura.

Modalità d'uso corretto

La pavimentazione delle infrastrutture pedonali è progettata per il suo utilizzo da parte di pedoni; tutti i suoi elementi dovranno essere sempre funzionanti e a tal fine devono essere utilizzati con i carichi e le sollecitazioni per cui sono stati progettati per cui occorre evitare il transito con mezzi di carico non idonei alla tipologia stradale e con mezzi cingolati.

E' consentito il passaggio di mezzi operativi e di cantiere di limitate dimensioni e carico (tipo motospazzatrice, miniescavatore bobcat,..), per il periodo di tempo strettamente necessario per i lavori di manutenzione/spalatura neve. Occorre evitare urti, cadute di oggetti pesanti e appuntiti e l'inserimento di feritoie e griglie; non versare sostanze corrosive.

La pavimentazione della carreggiata stradale è progettata per il suo utilizzo da parte di mezzi a motore; tutti i suoi elementi dovranno essere sempre funzionanti e a tal fine devono essere utilizzati con i carichi e le sollecitazioni per cui sono stati progettati.

Va controllata periodicamente l'integrità superficiale sia degli elementi in porfido sia degli strati in conglomerato bituminoso attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.

3.2. Binderi/cordoli in granito e cls prefabbricato

I binderi in granito o i cordoli in calcestruzzo prefabbricato sono utilizzati sia per il contenimento delle aiuole e/o dei marciapiedi sia per la realizzazione di isole spartitraffico/aiuole a creazione dei portali di accesso e delle chicane. I binderi in granito

sono utilizzati anche per la segnalazione a raso delle aree di sosta in linea ai lati della carreggiata stradale in contrasto cromatico con l'asfalto della carreggiata stradale.

Modalità d'uso corretto

I binderi/cordoli che costituiscono l'elemento di contenimento delle aiuole e/o marciapiedi e delle isole spartitraffico non sono progettati per essere calpestati da mezzi a motore al contrario di quelli posati a raso sulla carreggiata stradale.

Occorre controllare periodicamente che non vi siano sporgenze dal filo della pavimentazione carrabile così come da quello del marciapiede in porfido che avvolge le aiuole verdi, nonché l'integrità delle superfici attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.

3.3. Aiuole verdi e alberature

Si tratta di aiuole verdi esistenti sul marciapiede in porfido a ridotto della cordonatura in granito che vengono allargate ed implementate con nuove alberature laddove non già presenti con la funzione di ombreggiamento dei percorsi pedonali e/o ciclabili e trattenimento degli inquinanti atmosferici.

Modalità d'uso corretto

Nel presente progetto le aiuole sistemate a verde e piantumate hanno la funzione di potenziamento della rete ecologica, raffrescamento, ombreggiamento e miglioramento dell'attrattività dello spazio. Tali aree non vanno calpestate e devono essere oggetto di costante manutenzione sia ordinaria (es. sfalci) sia straordinaria (es. potature), anche al fine di evitare ostacoli e/o pericoli per la circolazione veicolare e ciclopedonale.

3.4. Impianti tecnici

3.4.a. rete di illuminazione pubblica

Le opere di pubblica illuminazione di progetto consistono nella sostituzione ed efficientamento dei punti luce esistenti, compresa la posa di un nuovo corrugato per la rete elettrica di progetto che verrà allacciata alla rete pubblica esistente.

Modalità d'uso corretto

Lampioni e pali: nel caso di eventi eccezionali (temporali, terremoti, ecc.) verificare la stabilità dei pali per evitare danni a cose o persone.

I materiali utilizzati devono possedere caratteristiche tecniche rispondenti alle normative vigenti nonché alle prescrizioni delle norme UNI e CEI ed in ogni caso rispondenti alla regola dell'arte.

Tutti i componenti dovranno essere forniti nei loro imballaggi originali, accompagnati da certificati e manuali d'istruzione e controllo delle case produttrici e conservati in cantiere in luoghi sicuri e al riparo da eventuali danni. L'accettazione e presa in consegna dei materiali e dei componenti forniti è subordinata alla verifica di regolarità.

3.4.b. Rete di raccolta delle acque meteoriche

Gli elementi costituenti l'impianto di smaltimento delle acque meteoriche dell'opera consistono nei pozzetti d'ispezione in cls, nelle caditoie a griglia, nelle bocche di lupo e nelle tubazioni dell'impianto fognario di nuova realizzazione.

Modalità d'uso corretto

Tutti gli elementi sopra elencati dovranno essere sempre funzionanti e a tal fine devono essere utilizzati con i carichi e le sollecitazioni per cui sono stati progettati.

Le caditoie e bocche di lupo devono essere pulite periodicamente e liberate da eventuali occlusioni che possono crearsi durante l'uso e compromettere il corretto deflusso delle acque meteoriche.

Le tubazioni della fognatura devono essere sempre efficienti, pulite e, nel caso di rotture e occlusioni, devono essere tempestivamente ripristinate.

3.4.c. Impianto di irrigazione

L'impianto di irrigazione è costituito da pozzetti, chiusini, tubazioni, centraline e ugelli e viene realizzato per consentire l'irrigazione delle nuove piantumazioni.

Modalità d'uso corretto

Tutti gli elementi sopra elencati dovranno essere sempre funzionanti e a tal fine devono essere utilizzati con i carichi e le sollecitazioni per cui sono stati progettati.

Gli ugelli devono essere puliti periodicamente e liberati da eventuali occlusioni che possono crearsi durante l'uso. Le centraline devono essere sempre funzionanti e programmati correttamente in base alle essenze da irrigare.

Le tubazioni devono essere sempre efficienti, pulite e, nel caso di rotture e occlusioni, devono essere tempestivamente ripristinate.

4. Segnaletica verticale e orizzontale

La segnaletica orizzontale, a norma UNI EN 1436, costituita da strisce di arresto, passi pedonali, zebra, zone di sosta, eseguite mediante applicazione di vernice rifrangente premiscelata di colore bianca o gialla o colorata a scelta della DL permanente con microsfere di vetro, in opera compreso ogni onere per il tracciamento e la fornitura del materiale, vernice in quantità pari a 1,3 kg/mq.

La segnaletica verticale viene realizzata presso le intersezioni, gli attraversamenti e nei punti di inizio e fine dei percorsi ciclabili di progetto, nonché nelle zone di nuova realizzazione e riordino.

Tutta la segnaletica è conforme alla normativa stabilita dal Nuovo Codice della Strada (D.Lgs. 30 aprile 1992 n. 285) e dal Regolamento di attuazione del nuovo codice della strada (D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495) e successivi aggiornamenti.

Modalità d'uso corretto

La segnaletica orizzontale deve essere sempre visibile sia di giorno che di notte anche in presenza di pioggia o con fondo stradale bagnato. Le pitture utilizzate non devono alterare l'efficienza della superficie carrabile, ciclabile o pedonale e pertanto devono essere certificate antiscivolo. Le attività di manutenzione rivolte alla segnaletica orizzontale interessano il controllo dello stato ed il rifacimento delle linee e della simbologia convenzionale. Per ragioni di sicurezza è importante che periodicamente venga rinnovata la simbologia con materiali appropriati (pitture, materiali plastici, ecc.) che tengano conto delle condizioni ambientali.



Area Sviluppo Territoriale
Servizio Cura della Città
via Emilia San Pietro, 12 - 42121 Reggio Emilia

Per i cartelli segnaletici verticali va controllata l'assenza di eventuali anomalie ed in particolare va verificato il suo corretto posizionamento. In caso di mancanza e/o usura eccessiva degli elementi va provveduta alla sostituzione e/o integrazione degli stessi con altri analoghi e comunque conformi alla normativa vigente e suoi eventuali aggiornamenti. Per i sostegni e i supporti va controllata l'assenza di eventuali anomalie. In particolare va verificata la corretta stabilità dei supporti a cartelli e/o pannelli segnaletici. Va provveduto periodicamente mediante l'utilizzo di adeguata attrezzatura al serraggio degli elementi accessori e/o alla loro integrazione con altri di analoghe caratteristiche. Gli interventi di ripristino vanno considerati anche in occasione di eventi traumatici esterni (urti, atti di vandalismo, ecc.).

4. 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.

4.1. Pavimentazioni

ANOMALIE RISCONTRABILI

- alterazione cromatica;
- cedimenti localizzati/buche;
- deposito superficiale di fogliame, polveri, oggetti estranei, ecc.;
- disgregazione del materiale;
- distacco distacco totale o parziale del materiale;
- fessurazioni;
- macchie e graffiti;
- scheggiature;
- sgretolamento;
- sollevamento e distacco dal supporto
- presenza di vegetazione (formazione di licheni, muschi e piante lungo lo strato superficiale);

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

1. Pulizia delle superfici con eventuale asportazione di materiale detritico e vegetale mediante mezzi meccanici (spazzolatrice e escavatori) e lavaggi con acqua a pressione;
2. Lavaggio con acqua e soluzioni adatte al tipo di pavimentazione;
3. Ricariche/chiusure di buche/avvallamenti mediante stesa di conglomerato bituminoso additivato con ossidi colorati della medesima tonalità di colore della pavimentazione esistente;
4. Ripristino di superfici interessate da avvallamenti / cedimenti mediante saturazione delle lesioni con conglomerato bituminoso additivato con ossidi colorati della medesima tonalità di colore della pavimentazione esistente
5. Rifacimento di porzioni usurate o degradate come da punto precedente previa rimozione delle parti deteriorate e fresatura in corrispondenza degli attacchi alla viabilità esistente, nei punti danneggiati o ammalorati, ed in corrispondenza di chiusini e caditoie e relativa preparazione del fondo; se necessario, rifacimento preventivo del cassonetto stradale con gli strati previsti dal progetto originario

4.2. Binderi/cordoli in granito e cls prefabbricato

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Rottura degli elementi in granito;
- Fessurazioni;
- Cedimenti;

- Deterioramento/disgregazione;
- Disallineamento;
- Singoli elementi sporgenti che possono creare pericolo;
- Mancanza di sigillatura con sabbia o con sabbia / cemento tra i singoli elementi e conseguente mobilità degli elementi;
- Sconnessioni per crescita di vegetazione tra i singoli ciottoli che possono dilatare gli interstizi, ecc.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

1. reintegro dei giunti verticali tra gli elementi contigui in caso di sconessioni o di fuoriuscita di materiale (sabbia di allettamento e/o di sigillatura);
2. sostituzione degli elementi di cordolatura rotti e/o comunque rovinati con altri di analoghe caratteristiche;
3. ripristino del riempimento tra le doppie cordolature.

4.3. Aiuole verdi e alberature

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Anomalie nella crescita vegetativa;
- Presenza di vegetazione infestante;
- Manifestazione di malattie delle piante / presenza di insetti dannosi;
- Perdita di stabilità o ribaltamento delle essenze arboree.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

1. Interventi di pulizia ordinaria della vegetazione infestante;
2. Manutenzione estesa delle essenze piantumate consistente in scerbature, concimazioni, potature, trattamenti antiparassitari, pacciamature;
3. Sostituzione di piante ove necessario.

4.4. impianti tecnici

4.4.a. rete di illuminazione pubblica

ANOMALIE RISCONTRABILI

- abbassamento del livello di illuminazione;
- lesioni all'armadio per quadro elettrico;
- Rottura delle canalizzazioni e relative giunzioni;
- Intasamenti e malfunzionamenti dei pozzetti di ispezione;
- Decolorazione;
- Deposito superficiale;
- Difetti di messa a terra;
- Difetti di serraggio;
- Difetti di stabilità;
- Patina biologica.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

1. Pulizia delle armature e dei riflettori

2. Sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore;
3. Sostituzione delle lampade;
4. Ripristino delle connessioni elettriche;
5. Sostituzione ed adeguamento dei cavi elettrici;
6. Sistemazione/Sostituzione delle canalizzazioni e dei pozzetti di ispezione punti luce;
7. Riparazione armadio per quadro elettrico;
8. Ripristino della verniciatura protettiva;
9. Ripristino di danni dovuti a terzi o a cause di forza maggiore.

4.4.b. rete di raccolta delle acque meteoriche

ANOMALIE RISCOINTRABILI

- malfunzionamento o rottura delle condotte;
- ammaloramenti delle giunzioni;
- difetti ai raccordi o alle connessioni;
- penetrazione di radici;
- sedimentazione;
- difetti nei chiusini: rotture, incrinature, sporgenze, posizionamenti fuori asse rispetto all'asta di manovra;
- intasamenti di fossi, pozzetti, griglie, caditoie, bocche di lupo e tubazioni di scarico.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

1. pulizia interna di chiusini/pozzetti e valvole antiriflusso;
2. sostituzione dei tratti di condotta ammalorate;
3. ripristino delle giunzioni danneggiate;
4. pulizia delle condotte con asportazione di fanghi e depositi, nonché lavaggi con acqua a pressione;
5. sfalcio della vegetazione infestante;
6. riparazione o sostituzione di chiusini/pozzetti, griglie e caditoie malfunzionanti;

4.4.c. impianto di irrigazione

ANOMALIE RISCOINTRABILI

- malfunzionamento o rottura delle condotte, delle centraline e degli ugelli;
- difetti ai raccordi o alle connessioni;
- difetti nei chiusini: rotture, incrinature, sporgenze, posizionamenti fuori asse rispetto all'asta di manovra;
- intasamenti degli irrigatori.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

1. pulizia interna di chiusini/pozzetti e ugelli;
2. sostituzione dei tratti di condotta ammalorate;
3. riparazione o sostituzione di chiusini/pozzetti malfunzionanti;
4. riparazione o sostituzione dei raccordi, delle centraline e degli ugelli.

4.5. segnaletica verticale e orizzontale

ANOMALIE RISCONTRABILI

- usura o perdita di materiale (vernice, materiale plastico, ecc.) della segnaletica;
- opacità dei segnali verticali;
- mancanza di aderenza della segnaletica orizzontale;
- superamento normativo della segnaletica;
- atti vandalici o danni subiti;
- degrado della vernici e dei materiali con alterazione cromatica;
- corrosione;
- rottura del sostegno e/o del segnale verticale
- perdita di stabilità del paletto di sostegno per la disgregazione del basamento di fondazione del segnale verticale

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

1. sostituzione di singoli dischi/tabelle danneggiate;
2. sistemazione di sostegni che hanno perso stabilità;
3. ripristino/integrazione di nuova segnaletica;
4. serraggio dei bulloni, riposizionamento del segnale, rimozione del segnale e del basamento per la segnaletica verticale;
5. rifacimento della segnaletica orizzontale;
6. pulizia delle superfici.



5. 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 4 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.

a) sottoprogramma delle prestazioni

Elementi d'opera	Prestazioni	Ciclo di vita utile presunta (anni)
5.1. pavimentazioni	Compattazione e durevolezza dello strato di fondazione	50
	Fissaggio allo strato di base, complanarità, resistenza alla compressione	20
	Fissaggio al binder, complanarità, resistenza all'usura, aderenza	7
5.2. binderi in granito / cordoli in cls	Resistenza alle sollecitazioni a compressione della cordonatura	30
	Allineamento, integrità e stabilità della cordonatura	20
	Complanarità, resistenza all'usura, colorazione	7
5.3 aiuole verdi e piantumazioni	Corretto sviluppo vegetativo delle essenze piantumate	Correlato al tipo di essenza
	Pulizia e decoro delle aree verdi	
5.4.a. rete di illuminazione pubblica	Integrità apparecchi illuminanti	20
	Efficienza luminosa lampade	10.000 ore
	Stabilità, resistenza meccanica pali	20
	Resistenza alla corrosione	10
	Integrità cavidotti	25
5.4.b. rete di raccolta delle acque meteoriche	Stabilità, resistenza meccanica e alla corrosione, capacità di tenuta di pozzetti, chiusini, caditoie, griglie, bocche di lupo, tubazioni	20-30
5.4.c. impianto di irrigazione	Stabilità, resistenza meccanica e agli agenti atmosferici, capacità di tenuta di pozzetti, tubazioni, ugelli, centralina	20-30
5.5. segnaletica verticale e orizzontale	Resistenza meccanica segnali verticali	10
	Rifrangenza segnali verticali	
	Durabilità e rifrangenza segnali orizzontali	1
	Consistenza della cromaticità segnali orizzontali	
	Resistenza al derapaggio segnali orizzontali	
	Retroriflessione e riflessione alla luce segnali orizzontali	

b) sottoprogramma dei controlli

Elementi d'opera	Tipologia controllo	Frequenza
5.1. pavimentazioni	Controllo pavimentazione: integrità, cedimenti, fessurazioni, formazione buche, rotture, sgranamenti	semestrale
	Verifica delle banchine	semestrale
	Controllo formazione di vegetazione	semestrale
	Controllo difetti di pendenza	semestrale
	Controllo tappeto d'usura	semestrale
5.2. binderi in granito / cordoli in cls	Controllo generale dell'integrità e continuità degli elementi e parti costituenti la pavimentazione di riempimento	semestrale
	Verifica integrità cordolature	semestrale
5.3 aiuole verdi e piantumazioni	Verifica integrità piante	mensile
	Controllo potature e sfalci	trimestrale
	Controllo stato del terreno e presenza malattie	trimestrale
5.4.a. rete di illuminazione pubblica	Ispezione efficienza corpi illuminanti	trimestrale
	Controllo integrità struttura palo	trimestrale
	Controllo integrità pozzetto	annuale
5.4.b. rete di raccolta delle acque meteoriche	Controllo generale del sistema di smaltimento: verifica integrità, pulizia, giunzioni e tenuta delle tubazioni, pozzetti, caditoie, bocche di lupo, chiusini, griglie, valvole antiriflusso e relativi perni e guarnizioni	annuale
	Controllo corretto deflusso delle acque meteoriche senza ostruzioni	annuale
	Controllo presenza di cedimenti strutturali	annuale
5.4.c. impianto di irrigazione	Controllo generale del sistema di irrigazione e centralina	mensile (mesi estivi)
	Controllo efficienza elementi tecnologici di irrigazione (ugelli, centraline...)	mensile (mesi estivi)
5.5. segnaletica verticale e orizzontale	Controllo efficienza e stato di usura	Semestrale
	Controllo generale del segnale verticale	semestrale
	Controllo palo di sostegno segnale verticale	semestrale
	Controllo rifrangenza segnale verticale	semestrale
	Controllo resistenza al derapaggio segnale orizzontale	semestrale
	Controllo retroriflessione e riflessione alla luce segnale orizzontale	semestrale

c) sottoprogramma degli interventi di manutenzione

Elementi d'opera	Interventi di manutenzione	Frequenza
5.1. pavimentazioni	Rifacimento tappeto di usura	Ogni 7 anni o comunque al bisogno
	Rifacimento strati di base e sottofondo bituminoso	Ogni 20 anni o comunque al bisogno
	Pulizia del manto stradale	Mensile o comunque al bisogno
	Correzione difetti di pendenza	Al bisogno
	Riparazione di buche/fessurazioni	Al bisogno
	Asportazione di terreno vegetale	Al bisogno
5.2. binderi in granito / cordoli in cls	riparazione/integrazione delle parti costituenti con sostituzione di elementi mancanti o degradati	Al bisogno
5.3. aiuole verdi e piantumazioni	Innaffiamento	Dipende dall'essenza
	Concimazione	Al bisogno
	Potatura	Al bisogno
	Trattamento antiparassiti	Al bisogno
	Miglioramento chimico-fisico terreno	Al bisogno
	Sostituzione piante	Al bisogno
5.4.a. rete di illuminazione pubblica	Pulizia corpi illuminanti	Annuale
	Riparazione corpi illuminanti	Al bisogno
	Sostituzione lampioni	Ogni 20 anni
	Verniciatura pali	Al bisogno
	Pulizia pozzetti	Annuale
	Ripristino giunzioni / riparazione tubazioni	Al bisogno
5.4.b. rete di raccolta delle acque meteoriche	Riparazione e/o sostituzione parti danneggiate e/o usurate	Al bisogno
	Pulizia degli elementi	Annuale o al bisogno
	Ripristino giunzioni / saldatura tubazioni	Al bisogno
	Messa in quota di pozzetti/chiusini	Al bisogno
5.4.c. impianto di irrigazione	Pulizie ugelli e programmazione centralina	annuale
	Sostituzione elementi tecnologici dell'impianto di irrigazione (ugelli, centraline...)	Al bisogno
5.5. segnaletica verticale e orizzontale	Ripristino del segnale verticale	Al bisogno
	Ripristino delle condizioni di stabilità, mediante l'utilizzo di adeguata attrezzatura, provvedendo al serraggio degli elementi accessori e/o alla loro integrazione con altri di analoghe caratteristiche	Al bisogno
	Sostituzione parti danneggiate segnaletica verticale	Al bisogno
	Sostituzione cartelli e pannelli segnaletica verticale	decennale
	Rifacimento segnaletica orizzontale	annuale