

COMUNE DI RIVALTA DI TORINO (TO)

PROGETTO DEI LAVORI DI RESTAURO VARI DA ESEGUIRSI PRESSO IL CASTELLO DEGLI ORSINI PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO



5 - PIANO DI MANUTENZIONE

Progetto:

arch. Marco Minari

piazza Statuto, 9 - 10122 Torino

Consulenza per il restauro:

arch. Giannamaria Villata

Consulenza Progettazione strutturale

arch. Paolo Aprà

NOVEMBRE 2020

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI
D.P.R. n. 554/1999; D.Lgs 81/2008; D.Lgs 106/2009; d.P.R. n. 207/2010

1 PREMESSA

Il presente piano di manutenzione individua gli elementi necessari alla previsione, pianificazione e programmazione degli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria delle opere realizzate di cui all'oggetto e illustrate nelle tavole grafiche allegate.

Il suddetto piano si suddivide ai sensi dell'art. 33 del D.P.R. 207/2010 in:

- 1) MANUALE D'USO
- 2) MANUALE DI MANUTENZIONE
- 3) PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Il presente documento redatto nella fase della progettazione esecutiva sarà sottoposto a cura del Direttore dei Lavori, al termine della realizzazione dell'intervento, al controllo ed alla verifica validità, con gli eventuali aggiornamenti resi necessari dai problemi emersi durante l'esecuzione dei lavori.

Le indicazioni contenute sono pertanto da ritenersi di carattere preliminare, in quanto suscettibili di variazioni suggerite in fase di realizzazione delle opere in progetto. Il piano di manutenzione definitivo, nel qual caso si registrassero variazioni significative, verrà rilasciato al momento della redazione del certificato di regolare esecuzione dei lavori.

Descrizione, collocazione e modalità di uso corretto

Per una descrizione dettagliata degli interventi di progetto si rimanda alla “Relazione Illustrativa” facente parte degli elaborati del progetto esecutivo.

Il presente progetto si concentra sugli interventi di recupero funzionale e messa in sicurezza presso il complesso denominato “Castello degli Orsini” in Rivalta Torinese. Le opere in progetto sono da considerarsi il proseguimento di una impegnativa campagna di interventi di restauro, recupero funzionale, manutenzione conservativa e valorizzazione intrapresa da oltre venti anni dall'Amministrazione comunale.

Il complesso denominato “Castello degli Orsini” è costituito dallo stesso fortilizio, da fabbricati di pertinenza, dal parco e dal giardino; è considerato elemento identificativo, oltre a essere il fulcro del centro storico. Poiché il complesso è totalmente fruibile ai cittadini, è fondamentale eliminare qualsiasi fonte di pericolo, affinché possa essere fruito in totale sicurezza e conforto (copertura terrazzo). Inoltre gli interventi di recupero funzionale hanno lo scopo di valorizzare ulteriormente il Castello.

Sono previsti seguenti interventi soggetti a manutenzione:

Ingresso al castello.

- restauro e messa in sicurezza dei parapetti in muratura in mattoni del piccolo ponte anteponendo ad essi (solo lato verso l'interno e fissati a terra) dei profilati metallici di cor-ten
- restauro delle arcate in mattoni del ponte (previo radicale intervento di diserbamento)
- sostituzione e rifacimento della pavimentazione in lastre di pietra e ciottoli, che introduce al castello
- posizionamento di un sistema a led per illuminazione segnapasso lungo il perimetro di entrambi i parapetti
- posizionamento di alcune fioriere in acciaio cor-ten
- spostamento di elementi di arredo esistenti (cestini portarifiuti)

Giardino ottocentesco

- restauro e ripristino della fontana ottocentesca in pietra, collocata nel giardino, circondata per motivi di sicurezza da un bordo in ciottoli (simile a quello dell'ingresso al castello) e da una siepe di arbusti e tappezzanti

Castello

- realizzazione di una copertura, in acciaio e vetro, del terrazzo (già oggetto di recenti interventi) soprastante la biblioteca

MANUALE DI MANUTENZIONE

Le parti costituenti l'opera soggette a manutenzione sono:

PARAPETTO E ARCADE DEL PONTE IN MURATURA IN MATTONI A VISTA

- Manutenzione Ordinaria: riscontro visivo, almeno una volta all'anno, dello stato di mantenimento dei mattoni e della malta, per effettuare tempestivamente interventi di ripristino in caso di formazione di sali, presenza di muffe, ecc. L'eventuale ricomparsa della vegetazione deve essere rimossa quando occorre.

Le arcate del ponte dovranno essere liberate manualmente dalla vegetazione e quindi trattate con biocidi almeno due volte all'anno.

Si consiglia lo stoccaggio nei depositi comunali di modeste quantità di mattoni "vecchi", reintegrabili nel tempo, al fine di preservare l'integrità complessiva della muratura.

- Manutenzione Straordinaria: non chiaramente preventivabile; in linea generale, in funzione dell'ordinario deperimento dovuto agli agenti atmosferici, all'umidità di risalita e salvo casi eccezionali (quali ad esempio danneggiamenti, manomissioni, eventi atmosferici), ogni 5 anni.

Situazioni climatiche eccezionali possono richiedere interventi straordinari, più di due volte all'anno, per eliminare la vegetazione che ricopre e danneggia le murature in mattoni e ricorrere all'utilizzo di biocidi e/o disinfestanti.

- Risorse necessarie: operai specializzati e generici; automezzi per il trasporto dei materiali di ripristino in loco e trasporto dei materiali di rifiuto a discarica autorizzata; materiali e utensili vari; attrezzatura specifica manuale; materiale per ripristino parziale di mattoni danneggiati; prodotti biocidi e disinfestanti, dispositivi di protezione individuale ai sensi del D.Lgs. 81/08 e s.m.e i.; adeguata cartellonistica di sicurezza cantiere come da Codice della Strada e relativo Regolamento di attuazione e da D.Lgs. 81/08 e s.m.e i.; transenne e materiale idoneo per delimitazione e protezione area di lavoro.

- Anomalie riscontrabili: piccole lesioni ai laterizi; sfarinamento dei giunti. Atti vandalici non prevedibili. Crescita eccezionale della vegetazione.

- Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente con personale specializzato: si considera che l'utente che prende in gestione tali opere, dovrà avere una squadra operai con mansioni specifiche per i seguenti lavori di manutenzione:

Manutenzione Ordinaria:

delimitazione area d'intervento; operazioni di rimozione di piccole porzioni di malta e di efflorescenze, utilizzo di malte a base di calci naturali esenti da sali efflorescibili; comprensivo del trasporto a discarica autorizzata; provvista e stesura di opportuna malta con calce e sabbia con granulometria il più possibile simile all'originale, stesa a mano da operaio specializzato con idonea attrezzatura; pulizia finale; eliminazione della vegetazione; rimozione delle delimitazioni e degli sfalci.

Manutenzione Straordinaria:

delimitazione area d'intervento; operazioni di rimozione, di pochi mattoni o piccole porzioni di giunti, utilizzo di malte a base di calci naturali esenti da sali efflorescibili; comprensivo del trasporto a discarica autorizzata; provvista e stesura di opportuna malta con calce e sabbia con granulometria il più possibile simile all'originale, stesa a mano da operaio specializzato con idonea attrezzatura; rimozione con spazzole di eventuali efflorescenze, muschi e muffe; pulizia finale; rimozione delle delimitazioni.

PAVIMENTAZIONE IN LASTRE DI PIETRA E ACCIOTTOLATO

- Manutenzione Ordinaria: riscontro visivo, almeno una volta all'anno, dello stato di mantenimento degli elementi in ciottoli, per effettuare tempestivamente interventi di ripristino e/o sostituzione con materiale simile, di cui si consiglia lo stoccaggio nei depositi comunali di modeste quantità, reintegrabili nel tempo, al fine di preservare l'integrità complessiva della pavimentazione. Riscontro visivo, almeno una volta all'anno, dello stato di mantenimento delle lastre in pietra, per effettuare tempestivamente interventi di ripristino.
- Manutenzione Straordinaria: non chiaramente preventivabile; in linea generale, in funzione dell'ordinario deperimento dovuto all'uso e salvo casi eccezionali (quali ad esempio danneggiamenti, manomissioni, eventi atmosferici), ogni 5 anni.
- Risorse necessarie: operai specializzati e generici; utensili vari per compattare e vibrare; automezzi per il trasporto dei materiali di ripristino in loco e trasporto dei materiali di rifiuto a discarica autorizzata; materiali e utensili vari; attrezzatura specifica manuale; materiale per sostituzione parziale di elementi deteriorati o danneggiati; dispositivi di protezione individuale ai sensi del D.Lgs. 81/08 e s.m.e i.; adeguata cartellonistica di sicurezza cantiere come da Codice della Strada e relativo Regolamento di attuazione e da D.Lgs. 81/08 e s.m.e i.; transenne e materiale idoneo per delimitazione e protezione area di lavoro.
- Anomalie riscontrabili: piano calpestabile sconnesso; singoli elementi sporgenti dal piano calpestabile che possono creare pericolo; mancanza di sigillatura con sabbia o con sabbia/cemento tra i singoli elementi e conseguente mobilità degli elementi; crescita di vegetazione tra i singoli elementi che possono dilatare gli interstizi, ecc..
- Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente con personale specializzato: si considera che l'utente che prende in gestione tali opere, dovrà avere una squadra operai con mansioni specifiche per i seguenti lavori di manutenzione:

Manutenzione Ordinaria:

delimitazione area d'intervento; operazioni di rimozione, in piccole aree, di singoli ciottoli deteriorati o danneggiati ed eventuale letto di sabbia, comprensivo del trasporto a discarica autorizzata; provvista e stesura di idoneo letto di sabbia mancante per sottofondo dello spessore da 14 a 16 cm e da 4 a 6 cm; posa di nuovi ciottoli, posati e pressati a mano da operaio specializzato con idonea attrezzatura; chiusura degli interstizi tra un elemento e l'altro (sia per le lastre che per i ciottoli) mediante lavatura e scopatura; eventuale sigillatura dei giunti mediante boiacca di cemento; pulizia finale; rimozione delle delimitazioni e apertura al traffico.

Manutenzione Straordinaria:

delimitazione area d'intervento; operazioni di rimozione, nell'intera area pavimentata, di singole lastre di pietra o porzioni di esse, di ciottoli di pietra con relativo letto di sabbia, comprensivo del trasporto a discarica autorizzata; provvista e stesura di nuovo letto di sabbia per sottofondo dello spessore da 14 a 16 cm e da 4 a 6 cm; posa di nuove lastre o porzioni di esse, di ciottoli o di lastre e ciottoli da recupero, posati e pressati a mano da operaio specializzato con idonea attrezzatura; chiusura degli interstizi tra un elemento e l'altro mediante lavatura e scopatura; eventuale sigillatura dei giunti mediante boiacca di cemento; pulizia finale; rimozione delle delimitazioni e apertura al traffico.

ILLUMINAZIONE SEGNAPASSO A LED

- Manutenzione Ordinaria: controllo periodico a vista. Ogni mese.
- Manutenzione Straordinaria: per casi eccezionali (quali ad esempio danneggiamenti, manomissioni, eventi atmosferici), all'occorrenza.
- Risorse necessarie: operai qualificati dotati di idonei dispositivi di protezione individuali quali scarpe e guanti isolanti.
- Anomalie riscontrabili: abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura dei LED, ossidazione impolveramento delle coperture. Possibili avarie dovute a corto circuito degli apparecchi, usura degli accessori, apparecchi inadatti. Difetto agli interruttori magnetotermici e differenziali.
- Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente con personale specializzato: si considera che l'utente che prende in gestione tali opere, dovrà avere una squadra operai con mansioni specifiche.

- Manutenzione Ordinaria:

sostituzione delle lampade LED, pulizia degli apparecchi.

- Manutenzione Straordinaria:

sostituzione interruttori magnetotermici e differenziali; sostituzione degli apparecchi illuminanti.

NUOVO PARAPETTO, FIORIERE ED ELEMENTI DI ARREDO IN COR-TEN

- Manutenzione Ordinaria: controllo periodico a vista.
- Manutenzione Straordinaria: non chiaramente preventivabile; in linea generale, in funzione dell'ordinario deperimento dovuto al tempo e salvo casi eccezionali (quali ad esempio danneggiamenti, manomissioni), ogni 5 anni.
- Risorse necessarie: operai specializzati e generici; utensili; attrezzatura specifica manuale; materiale per sostituzione parziale di elementi deteriorati o danneggiati; dispositivi di protezione individuale ai sensi del D.Lgs. 81/08 e s.m.e.i.; adeguata cartellonistica di sicurezza cantiere come da Codice della Strada e relativo Regolamento di attuazione e da D.Lgs. 81/08 e s.m.e.i.; transenne e materiale idoneo per delimitazione e protezione area di lavoro.
- Anomalie riscontrabili:
 - Erosione superficiale: asportazione di materiale dalla superficie.
 - Corrosione: corrosione degli elementi metallici per perdita del requisito di resistenza agli agenti aggressivi chimici e/o per difetti del materiale.
 - Crosta: deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.
 - Decolorazione: alterazione cromatica della superficie.
 - Deposito: Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
 - Presenza di vegetazione: formazione di licheni, muschi e piante sulla superficie del manufatto.
 - Patina biologica: formazione di strato di natura biologica, di colore variabile, per lo più verde.
 - Macchie e graffi; Mancanze di parti del manufatto.
 - Scheggiature: distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli.

Manutenzione Ordinaria:

Controllo periodico del grado di finitura e di integrità degli elementi. Ricerca di eventuali anomalie (corrosione, erosione, decolorazione, formazione di patina o di vegetazione, ecc.) e/o causa di usura; pulizia.

Manutenzione Straordinaria:

Verifica collegamenti degli elementi; pulizia; ripresa delle protezioni, dei rivestimenti e delle coloriture mediante rimozione dei vecchi strati, pulizia delle superfici ed applicazione di prodotti idonei (anticorrosivi, protettivi) al tipo di materiale ed alle condizioni ambientali. Sostituzione degli elementi in vista di recinzioni usurati e/o rotti con analoghi e con medesime caratteristiche.

FONTANA IN PIETRA, CON BORDO IN CIOTTOLI E ARBUSTI

- Manutenzione Ordinaria: controllo periodico a vista, mediamente ogni due anni.
- Manutenzione Straordinaria: non chiaramente preventivabile; in linea generale, ogni qualvolta si riscontri il mancato funzionamento.

La pulizia della fontana deve essere effettuata almeno tre volte all'anno e comunque sempre dopo eventi meteorici intensi che generalmente causano un consistente deposito di sabbie, polveri, fogliame che, se in eccesso, potrebbero ostruire il sifone ed impedire lo scarico; quanto sopra in particolare dopo piogge che seguono lunghi periodi di siccità.

Anche la pavimentazione in ciottoli che circonda la fontana deve osservare quanto indicato per la pavimentazione in acciottolato dell'ingresso al castello; inoltre, a seguito di eventi meteorici intensi, la pavimentazione deve essere liberata da fogliame, sabbie, ecc.

L'illuminazione della fontana avviene con proiettori sommergibili per fontane a LED e segue le medesime indicazioni dei LED segnapasso.

- Risorse necessarie: operai specializzati e generici; materiali e utensili vari; attrezzatura specifica manuale; materiale per sostituzione parziale di elementi deteriorati o danneggiati; dispositivi di protezione individuale ai sensi del D.Lgs. 81/08 e s.m.e i.; adeguata cartellonistica di sicurezza cantiere come da Codice della Strada e relativo Regolamento di attuazione e da D.Lgs. 81/08 e s.m.e i.; transenne e materiale idoneo per delimitazione e protezione area di lavoro.

- Anomalie riscontrabili: stagnazioni e rigurgiti; inefficienza degli impianti di svuotamento.
- Manutenzioni ordinarie eseguibili direttamente dall'utente con personale dei servizi comunali; per le manutenzioni straordinarie è preferibile rivolgersi a ditte specializzate.

L'espurgo dei condotti di fognatura deve essere effettuato da ditte in possesso delle richieste autorizzazioni regionali per l'espurgo, il trasporto ed il conferimento presso le discariche dei reflui prelevati, catalogati in speciali o tossico-nocivi in funzione della loro composizione.

Per ogni autocarro attrezzato alle operazioni di espurgo dovranno essere previsti non meno di 2 operatori, di cui almeno uno specializzato alla manovra delle apparecchiature, ed entrambi attrezzati secondo quanto previsto dalle norme antinfortunistiche per eventuali lavori manuali di espurgo che si rendessero necessari all'interno del condotto di fognatura.

Manutenzione Ordinaria:

delimitazione area d'intervento; controllo, pulizia e disostruzione del sifone.

Manutenzione Straordinaria:

delimitazione area d'intervento; riparazione e/o sostituzione dei pozzetti d'ispezione e delle caditoie della fognatura meteorica e del relativo allacciamento alla condotta principale; spurgo, necessario a mantenere sgombra la sezione idraulica dal deposito dei materiali di sedimentazione sul fondo; 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.

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.

La manutenzione edile dei condotti di fognatura consiste nella riparazione e/o sostituzione parziale di tubazioni, nella riparazione di pozzetti d'ispezione, di pozzetti per la raccolta di acque meteoriche e del relativo allacciamento al collettore, degli allacciamenti alla fognatura delle utenze private, il tutto ogni qualvolta si riscontri il loro cattivo stato di conservazione, o il loro mancato funzionamento.

1. Riparazione e/o sostituzione parziale delle tubazioni; tale operazione dovrà essere effettuata mediante scavo a cielo aperto e dopo aver liberato la tubazione dal materiale di ricoprimento. Dovrà essere prestata particolare attenzione a non danneggiare le tubazioni che sono destinate a rimanere in esercizio: a tal fine si dovrà provvedere al taglio completo del condotto da sostituire sfilando le estremità.

2. Riparazione di pozzetti di ispezione; dovrà essere prestata particolare attenzione al corretto aggrappaggio alle pareti verticali degli elementi di ricoprimento ed al fondo della cameretta delle piastrelle in grès o dei rivestimenti in materiale epossidico; dovrà inoltre essere prestata particolare attenzione che non si verifichino infiltrazioni dalle pareti della cameretta e dalla soletta; prima della discesa andrà controllata la tenuta dei gradini alla marinara.

3. Riparazione e/o sostituzione dei pozzetti per la raccolta acque meteoriche e del relativo allacciamento al collettore: ad ogni intervento di espurgo verificare la funzionalità del sifone scaricando acqua nel pozzetto fino a che ne è stato verificato lo smaltimento.

4. Manutenzione delle apparecchiature di chiusura e di coronamento; una manutenzione costante deve essere eseguita per i manufatti in ghisa quali chiusini per le camerette di ispezione e relativi telai, griglie per caditoie stradali.

ARBUSTI INTORNO ALLA FONTANA

- Manutenzione Ordinaria: per le essenze arboree si prevede una/due potature all'anno; innaffiatura quando occorre (manuale o con sistema di irrigatori).
- Manutenzione Straordinaria: per casi eccezionali (quali ad esempio danneggiamenti, manomissioni, eventi atmosferici, malattie, insetti), al manifestarsi di anomalie.
- Risorse necessarie: operai specializzati e generici, fornitura del terreno vegetale, delle essenze arboree eventualmente da sostituire o rimpiazzare, dei concimanti; automezzi per il trasporto dei materiali di ripristino in loco; materiali vari; attrezzatura specifica manuale; dispositivi di protezione individuale ai sensi del D.Lgs. 81/08 e s.m. e i.; adeguata cartellonistica di sicurezza come da Codice della Strada e relativo Regolamento di attuazione; transenne per delimitazione e protezione area di lavoro.
- Anomalie riscontrabili: mancanza delle specie arboree in seguito ad atti vandalici; crescita confusa; danni dovuti a parassiti e malattie; presenza di insetti; terreno arido.
- Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente con personale specializzato: si considera che l'utente che prende in gestione tali opere, provvederà alla manutenzione attraverso le proprie maestranze.

- Manutenzione Ordinaria:

innaffiatura; gli arbusti devono essere potati almeno una/due volte l'anno nella stagione opportuna e innaffiati nelle stagioni aride tutte le volte necessarie; spazzamento e raccolta del fogliame caduto.

- Manutenzione Straordinaria:

potatura; concimatura annuale; revisione e sostituzione delle specie arbustive

COPERTURA DEL TERRAZZO CON STRUTTURA IN ACCIAIO E VETRO

- Manutenzione Ordinaria: controllo periodico a vista, almeno una volta all'anno.
- Manutenzione Straordinaria: non chiaramente preventivabile; in linea generale, in funzione dell'ordinario deperimento dovuto al tempo e salvo casi eccezionali (quali ad esempio danneggiamenti, manomissioni), ogni 5 anni.
- Risorse necessarie: operai specializzati e generici; utensili; attrezzatura specifica manuale; materiale per sostituzione parziale di elementi deteriorati o danneggiati; dispositivi di protezione individuale ai sensi del D.Lgs. 81/08 e s.m.e.i.; adeguata cartellonistica di sicurezza cantiere come da Codice della Strada e relativo Regolamento di attuazione e da D.Lgs. 81/08 e s.m.e.i.; transenne e materiale idoneo per delimitazione e protezione area di lavoro.

- Anomalie riscontrabili:

Erosione superficiale: asportazione di materiale dalla superficie.

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

Crosta: deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.

Decolorazione: alterazione cromatica della superficie.

Deposito: Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento; deposito fogliame sulla lastra in vetro.

Presenza di vegetazione: formazione di licheni, muschi e piante sulla superficie del manufatto; anche sulla lastra in vetro.

Patina biologica: formazione di strato di natura biologica, di colore variabile, per lo più verde.

Macchie e graffiti; Mancanze di parti del manufatto.

Scheggiature: distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli.

Manutenzione Ordinaria:

Controllo periodico del grado di finitura e di integrità degli elementi. Ricerca di eventuali anomalie (corrosione, erosione, decolorazione, formazione di patina o di vegetazione, ecc.) e/o causa di usura; pulizia.

Manutenzione Straordinaria:

Verifica collegamenti degli elementi; pulizia; ripresa delle protezioni, dei rivestimenti e delle coloriture mediante rimozione dei vecchi strati, pulizia delle superfici ed applicazione di prodotti idonei (anticorrosivi, protettivi) al tipo di materiale ed alle condizioni ambientali.

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Il seguente programma di manutenzione si suddivide ai sensi dell'art. 33 del D.P.R. 207/2010 in:

- **Sottoprogramma delle prestazioni**
- **Sottoprogramma dei controlli**
- **Sottoprogramma degli interventi di manutenzione**

Sottoprogramma delle prestazioni:

Le prestazioni fornite dal bene sono costituite essenzialmente dalla fruizione da parte degli utenti di percorsi di visita, pedonali e delle aree verdi.

Sottoprogramma dei controlli

| | Livello qualitativo come da collaudo | Livello qualitativo di norma |
|---|--|--|
| Parti Costituenti l'opera | Verifiche e controlli specifici | Verifiche e controlli specifici |
| Parapetti, arcate in mattoni | Perfetta integrità delle superfici; buona allineatura dei mattoni assenza di sfarinamenti, efflorescenze; presenza di sporgenze e sconnessioni; presenza anomala di muffe o licheni. Assenza di vegetazione anomala d'invasione. | Accettabile integrità delle superfici; assenza di sporgenze e sconnessioni; buona allineatura dei mattoni; assenza di sfarinamenti, efflorescenze; presenza anomala di muffe, licheni. Assenza di vegetazione anomala d'invasione. |
| Pavimentazione in lastre di pietra e ciottoli | Perfetta integrità, omogeneità piano calpestabile; assenza di sconnessioni, parti sporgenti; presenza anomala di vegetazione d'invasione. | Accettabile integrità, omogeneità piano calpestabile, assenza di sconnessioni e parti sporgenti; assenza di vegetazione anomala d'invasione. |
| Segnapasso e faretti fontana a Led | Piena efficienza delle lampade. | Efficienza delle lampade. |
| Elementi in cor-ten | Perfetta stabilità e integrità degli elementi dei manufatti; perfetta coesione del materiale. | Accettabile stabilità e integrità degli elementi; perfetta coesione dei materiali e assenza di vegetazione quale muschi e licheni |
| Ripristino fontana | Piena efficienza dei condotti, assenza di stagnazioni e rigurgiti; assenza di muffe sulle parti lapidee. | Efficienza dei condotti, assenza di stagnazioni e rigurgiti. Verifica presenza di muffe sulle parti lapidee. |
| Ciottolato intorno fontana | Perfetta integrità, assenza di sconnessioni fra gli elementi; assenza di anomala vegetazione d'invasione. | Integrità e assenza di sconnessioni fra gli elementi; assenza di anomala vegetazione d'invasione. |
| Arbusti intorno fontana | Perfetta integrità degli arbusti; adeguati attecchimento e bagnatura. | Accettabile integrità e omogeneità delle essenze arboree; costante verifica della bagnatura e potatura programmati. |
| Formazione tettoia | Perfetta stabilità e integrità degli elementi; perfetta coesione dei materiali; assenza di alterazioni cromatiche e di patine biologiche. Assenza di anomala vegetazione e depositi da varia origine sulla lastra in vetro. | Perfetta stabilità e integrità degli elementi; perfetta coesione dei materiali; assenza di alterazioni cromatiche e di patine biologiche. Assenza di anomala vegetazione e depositi di varia origine sulla lastra in vetro |

Sottoprogramma degli interventi di manutenzione

| Tipo | Parti costituenti l'opera | Periodicità interventi | | | | |
|------|---|------------------------|-------------|-----------|-------------|-------------|
| | | Ogni mese | Ogni 6 mesi | Ogni anno | Ogni 2 anni | Ogni 5 anni |
| | Parapetti e arcate in mattoni | | | | | |
| | <i>Controllo periodico</i> | | x | | | |
| | <i>Manutenzione ordinaria</i> | | | x | | |
| | <i>Manutenzione straordinaria</i> | | | | | x |
| | Paviment. lastre pietra e ciottoli | | | | | |
| | <i>Controllo periodico</i> | | x | | | |
| | <i>Manutenzione ordinaria</i> | | | x | | |
| | <i>Manutenzione straordinaria</i> | | | | | x |
| | Illuminazione a Led | | | | | |
| | <i>Controllo periodico</i> | x | | | | |
| | <i>Manutenzione ordinaria</i> | | | x | | |
| | <i>Manutenzione straordinaria</i> | | | | x | |
| | Elementi in cor-ten | | | | | |
| | <i>Controllo periodico</i> | | | x | | |
| | <i>Manutenzione ordinaria</i> | | | | x | |
| | <i>Manutenzione straordinaria</i> | | | | | x |
| | Ripristino fontana | | | | | |
| | <i>Controllo periodico</i> | | x | | | |
| | <i>Manutenzione ordinaria</i> | | | x | | |
| | <i>Manutenzione straordinaria</i> | | | | | x |
| | Ciottoli intorno fontana | | | | | |
| | <i>Controllo periodico</i> | | x | | | |
| | <i>Manutenzione ordinaria</i> | | | x | | |
| | <i>Manutenzione straordinaria</i> | | | | | x |
| | Arbusti intorno fontana | | | | | |
| | <i>Controllo periodico</i> | x | | | | |
| | <i>Manutenzione ordinaria</i> | | x | | | |
| | <i>Manutenzione straordinaria</i> | | | x | | |
| | Formazione tettoia | | | | | |
| | <i>Controllo periodico</i> | | | x | | |
| | <i>Manutenzione ordinaria</i> | | | x | | |
| | <i>Manutenzione straordinaria</i> | | | | | x |