



Comune di Parma

PROGETTO
RIQUALIFICAZIONE PARCO VILMA PRETI
VIA VERONA - PARMA (PR)

TIPOLOGIA ELABORATO:

**PIANO DI
MANUTENZIONE**

GEN08

FASE:

PROGETTO ESECUTIVO

COMMITTENTE:

Chiesi Farmaceutici
Via Palermo, 26/A
43122 Parma (PR)

PROGETTO ARCHITETTONICO

Arch. D'Ambrosio Giulia
P.le Bertozzi 39, 43125 Parma (PR)
e-mail: giulia.dambrosio@archiworldpec.it
e-mail: giuliadambrosioarch@gmail.com
cell. 339 8885101

Francesco Fulvi Architettura Sostenibile
P.le Bertozzi 39, 43125 Parma (PR)
www.francescofulvi.it
info@francescofulvi.it
cell. 349 4942157

Arch. Comelli Tania
P.le Bertozzi 39, 43125 Parma (PR)
e-mail: comelli.tania@gmail.com
cell. 328 8411130

Dott. in Arch. Carra Federico
e-mail: federicocarrafco@gmail.com
cell. 333 9939179

PROGETTO DEL VERDE

Dott. For. Antonio Mortali - KilometroVerdeParma
e-mail: ufficiotecnico@kilometroverdeparma.org
cell. 339 7843072

PROGETTO IMPIANTO ELETTRICO

Ing. Giampaolo Vecchi - Studio Tecnico Vecchi
e-mail: giampaolo@studiotecnicovecchi.it
cell. 335 6762562

PIANO SICUREZZA

Ing. Lorenzo Benassi
e-mail: lor.benassi@gmail.com
cell. 339 4164129

COLLABORATORI

Arch. Michelangelo Tria
www.architettomichelangelotria.com
e-mail: tria.michelangelo@gmail.com
cell. 3484097859

21 Ottobre 2024

N° Documento: GEN08_263-PVM_PE_A_FF_REL

PIANO DI MANUTENZIONE

L'opera in progetto deve essere considerata come un bene che necessita di un continuo controllo ed eventuale intervento affinché gli standard prestazionali previsti in progetto siano mantenuti nel tempo. Gli elementi costituenti l'opera nel suo complesso, dovranno essere comunque mantenuti in buono stato di conservazione e di efficienza in modo che risulti agevole e sicuro l'esercizio dell'infrastruttura in oggetto.

Il presente piano di manutenzione preliminare, descrive le metodologie di sorveglianza e manutenzione delle opere relative alla "Riqualificazione del Parco Vilma Preti" nel quartiere San Leonardo di Parma che sarà approfondito ed implementato nelle fasi successive.

I principali vantaggi di una corretta ed efficace organizzazione della manutenzione, sono essenzialmente:

- consentire un'alta affidabilità delle opere, prevedendo e quindi riducendo i possibili disservizi che possono comportare notevoli disagi nella fase di esercizio;
- gestire l'opera durante tutto il suo ciclo di vita, con favorevole rapporto fra i costi e benefici, in quando gli interventi in emergenza (più frequenti nei casi di cattiva conduzione e manutenzione) oltre che ad avere una maggiore possibilità di rischio per gli utenti, sono notevolmente costosi;
- consentire una pianificazione degli oneri economici e finanziari connessi alla gestione del complesso in virtù di valutazione dei costi prevedibili e ripartibili fra le diverse attività.

Si tenga anche presente che la manutenzione non deve essere confinata entro obiettivi esclusivamente strutturali, ma deve cogliere più ampiamente la funzionalità complessiva del bene, cioè l'affidabilità, percettibilità ed efficienza di tutte le sue parti componenti, anche di quelle non direttamente visibili od usufruibili da parte dell'utenza.

Si trasforma così il concetto esclusivamente fisico, in quello più ampio di servizio, per il quale manutenzione non è più conservazione, protezione e riparazione delle sole strutture, ma il mantenimento in piena efficienza ed affidabilità della struttura in tutte le sue caratteristiche governabili, così come originariamente previste in progetto.

Sulla base dell'impostazione logica sopra esposta, gli obiettivi del "Piano di manutenzione" devono essere i seguenti:

- costituzione e gestione di una banca dati relativa alle caratteristiche strutturali delle opere e dei relativi materiali costituenti, alla loro vita, ai loro degradi, ai dati acquisiti dalle ispezioni periodiche e straordinarie e agli interventi di manutenzione;
- messa a punto di sistemi di controllo visivo e strumentale, idonei a verificare lo stato delle strutture e ad evidenziare e misurare eventuali anomalie;
- messa a punto programmazione di verifica delle opere, dell'eventuale monitoraggio di alcuni componenti, degli interventi di manutenzione periodica;
- costituzione di un archivio generale di tipologie di intervento da eseguire, in relazione ai possibili degradi delle opere interessate.

Pertanto a partire dall'analisi comparata delle diverse informazioni contenute in banca dati e dalla definizione razionale delle necessità di intervento, legate sia alla manutenzione programmata, sia derivanti da eventi di degrado riscontrati nel loro stato iniziale, si interviene secondo determinate priorità, al fine di conservare nel tempo le caratteristiche funzionali e strutturali dell'opera.

BANCA DATI

Un obiettivo della costituzione della banca dati è quello di raccogliere, già durante la costruzione, in maniera sistematica, tutte le informazioni che potranno essere utili per le manutenzioni future e, in particolare, per la valutazione delle cause di determinati ammaloramenti, per la valutazione delle necessità e priorità di intervento in ripristino, per la progettazione dello stesso.

In sintesi, le informazioni da acquisire possono così raggrupparsi:

- dati generali di identificazione dei manufatti;
- dati dell'andamento plano-altimetrico
- dati sui sistemi di drenaggio, smaltimento acque, impermeabilizzazione;
- informazione sulle caratteristiche ambientali;
- informazioni sull'ambiente interno e sugli impianti esistenti.

Riqualificazione Parco Vilma Preti

Tutti i dati devono essere raccolti dalle documentazioni di progetto, di collaudo, di ispezione, in maniera omogenea; allo scopo si possono prevedere appositi moduli ("schede dati storici"), ove le informazioni sono organizzate nella forma più idonea per il caricamento in banca dati.

ARTICOLAZIONE DEL PIANO DI MANUTENZIONE

Il "Piano di Manutenzione" secondo quanto previsto dall'art. 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207 "Regolamento di esecuzione e attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n.163", è costituito dai tre documenti operativi di seguito richiamati, con le rispettive finalità sinteticamente descritte:

- 1) Il "Manuale d'Uso": fornisce un insieme di informazioni che permettono di conoscere le modalità di fruizione e gestione del bene, al fine di evitarne il degrado anticipato.

Il "Manuale d'Uso, pertanto, deve:

- indicare gli elementi utili a limitare danni causati da un uso improprio del bene
- consentire l'esecuzione delle opere necessarie alla conservazione del bene, che non richiedano "conoscenze specialistiche"
- consentire di riconoscere con tempestività gli anomali fenomeni di deterioramento del bene, al fine di intervenire anche con operazioni di tipo "specialistico"

Per il raggiungimento di tali obiettivi, il "Manuale d'Uso" prevede le istituzioni di ispezioni di controllo periodiche visive, pianificando le modalità esecutive e normalizzando l'acquisizione e l'interpretazione dei dati riscontrati, al fine di tenere il bene sotto controllo con continuità e conoscerne costantemente lo stato di conservazione.

Il "Manuale d'Uso", inoltre, definisce l'entità e le caratteristiche degli operatori, delle strumentazioni e delle tecnologie necessarie al monitoraggio dell'opera.

- 2) Il "Manuale di Manutenzione": fornisce le indicazioni necessarie alla corretta manutenzione delle opere e degli impianti, individuandole puntualmente per le diverse parti e componenti di essa e in relazione alle caratteristiche dei materiali costituenti

Dal punto di vista operativo, il "Manuale di Manutenzione", dopo aver individuato il livello minimo delle prestazioni che il bene deve assicurare e le anomalie prevedibili nel corso della sua vita utile, definisce quali debbano essere gli interventi necessari e le modalità di esecuzione degli stessi.

A completamento di quanto sopra, nel "Manuale di Manutenzione" sono distinte le operazioni manutentive, eseguibili direttamente dall'utente, da quelle per le quali sono necessarie attrezzature particolari e/o la partecipazione di personale specializzato.

In tal modo, inoltre, potranno essere individuate l'entità e le caratteristiche delle risorse occorrenti per ciascuna tipologia d'intervento e manutenzione.

- 3) Il "Programma di Manutenzione": definisce temporalmente il sistema dei controlli e degli interventi da eseguire a cadenze prefissate, al fine di gestire correttamente e mantenere nel corso degli anni le caratteristiche funzionali e di qualità degli impianti e delle loro parte.

Il "Programma di Manutenzione" si articola in tre sottoprogrammi:

- 3a) Sottoprogramma delle Prestazioni, che definisce a livello programmatico lo stato d'uso, di conservazione e le prestazioni delle varie parti del bene nel corso del suo ciclo di vita.
- 3b) Sottoprogramma dei Controlli, che definisce il programma delle verifiche e dei controlli, al fine di rilevare lo stato delle opere e degli impianti in vari momenti della vita del bene, individuando i degradi e la dinamica delle cadute prestazionali.
- 3c) Sottoprogramma degli Interventi di Manutenzione, che definisce la programmazione temporale e l'ordine dei vari interventi di manutenzione, da effettuare per una corretta conservazione del bene.

Il programma di manutenzione, il manuale d'uso ed il manuale di manutenzione redatti in fase di progettazione saranno sottoposti a cura del Direttore dei Lavori, al termine della realizzazione dell'intervento, al controllo ed alla verifica della validità, con gli eventuali aggiornamenti resisi necessari in corso d'opera.

1. MANUALE D'USO

TABELLA DEI VALORI DI SOGLIA

TIPO DI DEGRADO	SOGLIA D'INTERVENTO OTTIMALE	SOGLIA MINIMA D'INTERVENTO
1) DIFETTI LEGATI ALL'ACQUA		
infiltrazioni diffuse sulla superficie	Segni di umidità in corrispondenza di una porzione di parete o soletta	Percolazioni e/o infiltrazioni
ristagni	Formazione di pozze d'acqua	Formazione della pozza
2) DIFETTI DELLE MURATURE		
ammaloramento e/o distacchi superficiali	muratura con lievi lesioni visibili in superficie	Porzioni di muratura distaccate
lesioni della muratura	Lesioni visibili < 1 mm	Lesioni visibili > 1 mm
3) DIFETTI PARTI METALLICHE		
supporti di ancoraggio: allentamento e/o rottura perni o bulloni	Elemento ancorato fisso, ma con allentamento di alcuni bulloni	Elemento ancorato non fisso
lesioni o "cricche" di saldatura	Presunti degradi della saldatura	Saldature non integre
svergolamento flessione, deformazione elementi strutturali	Deformazioni riscontrabili da incastri non perfetti	Deformazioni riscontrabili da esame visivo
sfogliamento vernice, ossidazione	Vernice con lesioni visibili superficialmente	Vernice sollevata su area > 10%
4) DIFETTI ELEMENTI DI FINITURA		
ostruzione e/o rottura elementi di scarico e raccolta acque		Formazione di ristagni d'acqua per mancato smaltimento
5) DIFETTI PAVIMENTAZIONI		
lesioni e/o fessurazioni superficiali	Difetti visibili sulla pavimentazione in sito	Mancanza di parti della pavimentazione

2. MANUALE DI MANUTENZIONE

Tabella riassuntiva degli interventi di manutenzione ordinaria da eseguire con le relative cadenze periodiche

OPERAZIONI	CADENZA
OPERE IN MURATURA, METALLICHE Intonaco, infiltrazioni, fessurazioni Verifica e interventi su carpenterie metalliche Giunti tra lastre	Annuale 3 anni Biennale
OPERE IDRAULICHE Pulizia pozzetti, imbocchi, sbocchi, canalette, ecc. Pulizia griglie fisse Ripristino danneggiamenti	Semestrale Semestrale Semestrale
VARIE Opere a verde Pavimentazione Impermeabilizzazione Corrimano e ringhiere in metallo Segnaletica	Semestrale Annuale 5 anni Annuale Semestrale

2.1 PAVIMENTAZIONE TERRA SOLIDA

Per la manutenzione della viabilità è necessario verificare che siano mantenute le pendenze trasversali atte a garantire lo smaltimento delle acque meteoriche e la pendenza longitudinale della pavimentazione. Viene consigliata la pulizia del verde infestante sui bordi. Nel caso di neve vanno evitati gli impieghi di mezzi per la pulizia che generino eccessiva abrasione della superficie stessa; si consiglia impiego di mezzi semoventi o manuali.

2.2 GIOCHI e ATTREZZATURE CALISTHENICS

La manutenzione dei giochi e delle attrezzature prevede ispezioni e aggiornamenti regolari attraverso un programma di manutenzione. Il programma comprende la pulizia programmata, il controllo dei pericoli, l'assicurazione che le attrezzature siano in buone condizioni di funzionamento e la cura del terreno circostante.

3. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Quadro riassuntivo degli interventi di manutenzione ordinaria da eseguire, con le relative cadenze periodiche

ELEMENTO	OPERAZIONE	FREQUENZA
Opere in muratura e strutture metalliche		
Intonaco, infiltrazioni, fessurazioni		annuale
Verifica e interventi su carpenterie metalliche		3 anni
Opere idrauliche		
Pozzetti, imbrocchi, sbocchi, canalette	pulizia	semestrale
Griglie fisse	pulizia	semestrale
danneggiamenti	Ripristino	semestrale
Opere varie		
Pavimentazioni		annuale
Ristagni d'acqua		quinquennale
Corrimano e ringhiere in metallo		annuale
Opere a verde		semestrale

3.1 PAVIMENTAZIONE TERRA SOLIDA

Operazioni da effettuarsi per una corretta manutenzione:

- riscontro visivo dello stato dei piani viabili (almeno una volta a bimestre);
- pulizia di eventuali infestanti dai bordi del percorso;
- se richiesta va eseguita l'eliminazione delle foglie (per evitare intasamenti dei sistemi di drenaggio) da eseguirsi con soffiatori;
- rifacimento di eventuali zone ammalorate, dovute a difetti di messa in opera, tramite taglio perimetrale a superficie verticale ed asporto con l'uso di frese di piccole dimensioni (tipo frese da bobcat o similari) reimpiegando il materiale in sito, aggiungendo NATURE PREMIX in quantità corrette e ricompattando con sistemi adeguati;
- in caso di rimozione neve, come su riportato, non utilizzare sistemi ed attrezzature che possano abradere pesantemente la superficie;

Riqualificazione Parco Vilma Preti

- trattamento superficiale, da applicare inizialmente e/o occasionalmente secondo necessità (da verificarsi in funzione dell'evoluzione nel tempo dello stato superficiale della pavimentazione stessa) con il consolidante antipolvere STABILGUARD di Terra Solida, in quantitativo minimo di 100 g/mq. Il trattamento con Stabilguard ha un consumo stimabile in kg/mq 0,30.

3.2 GIOCHI e ATTREZZATURE CALISTHENICS

Ispezioni e manutenzioni tempestive di giochi e attrezzature sono fondamentali per avere la certezza di aver fatto tutto il possibile per mantenere al sicuro chiunque abbia accesso alle aree nelle quali esse si trovano.

- PULIZIA: assicurarsi che i rifiuti, i detriti e gli avanzi di cibo siano rimossi per evitare lesioni. Assicurarsi inoltre che le aree adiacenti e le passerelle siano pulite e accessibili. Qualsiasi attrezzatura danneggiata o rotta deve essere rimossa immediatamente e il prodotto deve essere messo fuori servizio fino alla riparazione. In questo modo si garantisce la sicurezza e l'affidabilità funzionale del prodotto.
- MANUTENZIONE: con il tempo, alcuni bulloni possono allentarsi a causa dell'uso intensivo e le strutture di possono allentarsi o traballare. I componenti allentati sulle strutture possono causare un pericoloso schiacciamento o punti di taglio. Pertanto, tutti i dadi, i bulloni, gli elementi di fissaggio e le viti devono essere controllati periodicamente.
- RIPARAZIONI: occasionalmente, può essere necessario sostituire le parti a causa di rotture o usura. Le parti devono essere sostituite immediatamente per evitare condizioni pericolose. Le riparazioni devono essere effettuate seguendo il manuale di manutenzione e le istruzioni di installazione. Se l'attrezzatura rotta non è immediatamente riparabile, è necessario intervenire per limitare l'accesso a quella parte della struttura di gioco o all'intera struttura, se necessario.

Riqualificazione Parco Vilma Preti

4. STIMA COSTI MANUTENZIONE

Qui di seguito una stima dei costi della manutenzione

PARTE SUD – 1° STRALCIO

Manutenzione ordinaria				
Oggetto	Q.ta	n° int	€ / cad	Totale
Sfalcio erba	mq 3.100	8	0,11	2.728,00 €
Aiuola	mq 45	6	2,00	540,00 €
illuminazione pubblica (consumi) [0,0003 €/W * 26 W/h * 4.200 H/anno = 32,76 € / cad / anno]	n° 14	-	32,76	458,64 €
illuminazione pubblica (manutenz. ordin.)	n° 14	-	14,00	196,00 €
illuminazione campo polivalente (consumi) [0,0003 €/W * 70 W/h * 700 H/anno = 14,70 € / cad / anno]	n° 10	-	14,70	147,00 €
illuminazione campo polivalente (manutenz. ordin.)	n° 10	-	28,00	280,00 €
Giochi - verifica annuale	n° 11	1	50,00	550,00 €
Giochi - verifica periodica	n° 11	3	25,00	825,00 €
Stradelli - diserbo meccanico	mq 995	2	0,25	497,50 €
Stradelli - soffiatura foglie	mq 995	4	0,14	557,20 €
Totale				6.779,34 €

Manutenzione straordinaria				
Oggetto	Q.ta	n° int	€ / int	Totale
Alberi esistenti (potature)	n° 25	1	275,00	6.875,00 €
Impianto irrigazione (manutenz. straordin.)	n° 1	3	300,00	900,00 €
Giochi (manut straordin.)	n° 11	1	135,00	1.485,00 €
Stradelli (manut straordin.) - importo una tantum	n° 1	1	900,00	900,00 €
illuminazione pubblica (manutenz. straordin.) - importo una tantum	n° 1	1	500,00	500,00 €
Recinzione parco (manutenz. straordin.) - importo una tantum	n° 1	1	600,00	600,00 €
Recinzione campo polivalente (manutenz. straordin.) - importo una tantum	n° 1	1	350,00	350,00 €
Attrezzature sportive (manutenz. straordin.) - importo una tantum	n° 1	1	400,00	400,00 €
Arredi urbani (manutenz. straordin.) - importo una tantum	n° 1	1	450,00	450,00 €
Totale				12.460,00 €

Riqualificazione Parco Vilma Preti

PARTE NORD – 2° STRALCIO

Manutenzione ordinaria				
Oggetto	Q.ta	n° int	€ / cad	Totale
Sfalcio erba	mq 3.620	8	0,11	3.185,60 €
Illuminazione pubblica (consumi) [0,0003 €/W * 26 W/h * 4.200 H/anno = 32,76 € / cad / anno]	n° 3	-	32,76	98,28 €
Illuminazione pubblica (manutenz. ordin.)	n° 3	-	14,00	42,00 €
Stradelli - diserbo meccanico	mq 175	2	0,25	87,50 €
Stradelli - soffiatura foglie	mq 175	4	0,14	98,00 €
Totale				3.511,38 €

Manutenzione straordinaria				
Oggetto	Q.ta	n° int	€ / int	Totale
Alberi esistenti (potature)	n° 6	1	275,00	1.650,00 €
Impianto irrigazione (manutenz. straordin.)	n° 1	3	300,00	900,00 €
Stradelli (manut straordin.) - importo una tantum	n° 1	1	300,00	300,00 €
Illuminazione pubblica (manutenz. straordin.) - importo una tantum	n° 1	1	200,00	200,00 €
Recinzione parco (manutenz. straordin.) - importo una tantum	n° 1	1	300,00	300,00 €
Arredi urbani (manutenz. straordin.) - importo una tantum	n° 1	1	100,00	100,00 €
Totale				3.450,00 €

IRRIGAZIONE ALBERATURE NEI 36 MESI SUCCESSIVI ALLA CONSEGNA DEL PARCO

Manutenzione straordinaria				
Oggetto	Q.ta	n° int	€ / int	Totale
Impianto irrigazione (manutenz. straordin.) - Dal 1° al 12° mese	n° 1	3	300,00	900,00 €
Impianto irrigazione (manutenz. straordin.) - Dal 13° al 24° mese	n° 1	3	300,00	900,00 €
Impianto irrigazione (manutenz. straordin.) - Dal 25° al 36° mese	n° 1	3	300,00	900,00 €
Totale				2.700,00 €

Riqualificazione Parco Vilma Preti

IMPORTO RIMBORSI (e fidejussione) AL COMUNE DI PARMA (calcolato per annualità)

Annualità	Totale
1° Annualità - Manutenzione ordinaria 1° Stralcio	6.779,34 €
2° Annualità - Manutenzione ordinaria 1° Stralcio	6.779,34 €
Totale	<u>13.558,68 €</u>

IMPORTO A BILANCIO DELL'ATTUATORE

Annualità	Totale
1° Annual. - Manutenzione ordinaria + Manutenzione straordinaria 1° Stralcio	19.239,34 €
2° Annual. - Manutenzione ordinaria + Manutenzione straordinaria 1° Stralcio	19.239,34 €
3° Annual. - Impianto irrigazione (manutenz. straordin.) - Dal 1° al 12° mese	900,00 €
4° Annual. - Impianto irrigazione (manutenz. straordin.) - Dal 13° al 24° mese	900,00 €
5° Annual. - Impianto irrigazione (manutenz. straordin.) - Dal 25° al 36° mese	900,00 €
Totale	<u>41.178,68 €</u>
IVA 22%	<u>9.059,31 €</u>
TOTALE (IVA INCLUSA)	<u>50.237,99 €</u>