

# **NUOVO PARCO VILLA GUERRINONI**

## **CUP E44H23000710004**

### **PROGETTO ESECUTIVO**

---

committente:

**Comune di Seriate**

Piazza A. Alebardi, 1 - 24068 Bergamo (BG)

---

progettista:



**Studio Architettura Paesaggio**

di Luigino Pirola

[info@studioarchitetturapaesaggio.it](mailto:info@studioarchitetturapaesaggio.it)

[www.studioarchitetturapaesaggio.it](http://www.studioarchitetturapaesaggio.it)

dott. architetto paesaggista Luigino Pirola

iscritto all'Ordine degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori della Provincia di Bergamo

Sezione A settore A - Architettura e settore C - Paesaggistica con il n. 1006

iscritto all'AIAPP Associazione Italiana di Architettura del Paesaggio con il n. 510

via Piave, 1 24040 - Bonate Sopra (BG) tel 035.992674

Collaboratori:

dott. architetto paesaggista Valter Nava

dott. architetto Clemens C. Lecchi

dott. paesaggista Nicolò Sgalippa

dott. in architettura del paesaggio Nicole Filippoli

dott. in architettura del paesaggio Andrea Giunchedi

dott. in architettura del paesaggio Luca Tagliabue

dott. in architettura, ambiente costruito, interni Matteo Togni

---

OGGETTO

**PIANO DI MANUTENZIONE  
DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI**

MARZO 2025

**F**



**COMUNE DI SERIATE**

**"NUOVO PARCO VILLA GUERRINONI"**

**CUP E44H23000710004**

***Piano di  
manutenzione  
dell'opera***



## **INDICE**

<b>1. MANUALE D'USO</b>	3
<b>2. MANUALE DI MANUTENZIONE</b>	4
<b>2.1. Arredo e segnaletica</b>	4
2.1.1. <i>Arredi cementizi e metallici</i>	4
2.1.2. <i>Segnaletica (eventuale)</i>	4
<b>2.2. Percorsi e pavimentazioni</b>	4
2.2.1. <i>Pavimentazioni in cemento</i>	4
2.2.2. <i>Pavimentazioni in stabilizzato naturale calcareo</i>	5
2.2.3. <i>Griglie, pozzetti e canalette</i>	5
<b>2.3. Programma di gestione</b>	5
2.3.1. <i>Gestione delle aree verdi</i>	5
2.3.2. <i>Manutenzione generale delle aree prative</i>	8
2.3.3. <i>Sistemazione del terreno</i>	9
<b>2.4. Tipi di vegetazione</b>	9
2.4.1. <i>Tappeto erboso</i>	9
2.4.2. <i>Erbacee perenni</i>	11
2.4.3. <i>Arbusti</i>	12
2.4.4. <i>Alberi</i>	13
<b>2.5. Impianti</b>	14
2.5.1. <i>Impianto elettrico e di irrigazione</i>	15
2.5.2. <i>Programmatore</i>	15
2.5.3. <i>Pozzetto d'ispezione o distribuzione</i>	15
<b>2.6. Strutture</b>	15
<b>3. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE</b>	16
<b>3.1. Arredo e segnaletica</b>	16
3.1.1. <i>Arredi cementizi e metallici</i>	16
3.1.2. <i>Segnaletica (eventuale)</i>	16
<b>3.2. Percorsi e pavimentazioni</b>	16
3.2.1. <i>Pavimentazioni in cemento</i>	16
3.2.2. <i>Pavimentazioni in stabilizzato naturale calcareo</i>	16
3.2.3. <i>Griglie, pozzetti e canalette</i>	17
<b>3.3. Sistemazioni aree verdi</b>	17
3.3.1. <i>Gestione delle aree verdi</i>	17
3.3.2. <i>Manutenzione generale delle aree verdi</i>	17
3.3.3. <i>Sistemazione del terreno</i>	17
<b>3.4. Impianti</b>	18
<b>4. Scheda ispezione di componenti</b>	19
<b>5. Scheda istruzioni sulle modifiche di componente</b>	20
<b>6. Scheda clinica d'intervento</b>	21
<b>ALLEGATI</b>	22



## 1. MANUALE D'USO

Il presente manuale d'uso dovrà essere mantenuto aggiornato man mano che verranno introdotte nuove apparecchiature funzionali alle opere in oggetto, così come dovranno essere eliminate le procedure che si riferiscono ad attrezzature non più presenti.

Lavori:	NUOVO PARCO VILLA GUERRINONI CUP E44H23000710004
Indirizzo:	Via Chiesa vecchia
Comune:	Seriate
Provincia:	Bergamo
Ubicazione del progetto esecutivo	Presso l'U.T. comunale
Ubicazione dei particolari costruttivi	Presso l'U.T. comunale
Descrizione dell'opera:	Interventi di riqualificazione degli spazi aperti relativi al giardino retrostante la Biblioteca Comunale



## 2. MANUALE DI MANUTENZIONE

Il manuale di manutenzione si riferisce alla manutenzione delle parti più importanti dell'intervento. Esso contiene il livello minimo accettabile delle prestazioni, le anomalie riscontrabili, le manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente e quelle che non lo sono.

### 2.1. Arredo e segnaletica

#### 2.1.1. Arredi cementizi e metallici

Operazioni	
Ispezioni	Visita di sorveglianza: verifica dello stato di conservazione delle superfici e controllo delle rotture meccaniche
Intervento leggero	<i>Diagnosi:</i> Presenza di sporcizia; presenza di scritte e vernici. <i>Intervento:</i> Lavaggio, spazzolatura;
Manutenzione preventiva	Pulizia periodica, trattamenti impermeabilizzanti e vernici antivandalismi.
Intervento pesante	<i>Diagnosi:</i> Ammaccature – distacchi parziali; <i>Intervento:</i> Sostituzione di elementi Ricostruzione parziale degli elementi
Sostituzione	<i>Diagnosi:</i> Rottura elemento <i>Intervento:</i> Rimozione e sostituzione

#### 2.1.2. Segnaletica (eventuale)

Operazioni	
Ispezioni	Visita di sorveglianza: verifica dello stato di conservazione delle superfici e controllo delle rotture meccaniche
Intervento leggero	<i>Diagnosi:</i> Presenza di sporcizia e calcarizzazione <i>Intervento:</i> Lavaggio, spazzolatura;
Manutenzione preventiva	Spazzolatura e lavaggio se presenti sporcizie di diversa natura;
Intervento pesante	<i>Diagnosi:</i> Ammaccature – piegature all'attacco a terra; <i>Intervento:</i> Sostituzione di elementi Rimessa in pristino in posizione verticale
Sostituzione	<i>Diagnosi:</i> Rottura elemento <i>Intervento:</i> Rimozione e rifacimento

### 2.2. Percorsi e pavimentazioni

#### 2.2.1. Pavimentazioni in cemento

Operazioni	
Ispezioni	Esame visivo e pulizia del percorso



Intervento leggero	Rifacimento dei giunti Chiusura delle buche Compattazione e stesa di filler stabilizzato
Manutenzione preventiva	Rimozione presenza di infestanti erbacei nelle giunzioni con le cordolature
Intervento pesante	Sistemazione delle zone fessurate e dei cedimenti Drenaggio Sbancamento Ricostruzione del sottofondo Rifacimento del fondo e dello strato di usura Compattazione e rullatura
Sostituzione	Rifacimento che comprende tra l'altro gli sbancamenti necessari alla ricostruzione dei diversi strati

### 2.2.2. Pavimentazioni in stabilizzato naturale calcareo

<b>Operazioni</b>	
Ispezioni	Esame visivo e pulizia del percorso
Intervento leggero	Chiusura delle buche con stabilizzato naturale calcareo Compattazione e rullatura adeguate
Manutenzione preventiva	Decespugliamento e controllo delle infestazioni erbacee
Intervento pesante	Sistemazione delle zone soggette a cedimenti Drenaggio Sbancamento Ricostruzione del sottofondo Rifacimento del fondo e dello strato di usura Compattazione e rullatura
Sostituzione	Rifacimento che comprende tra l'altro gli sbancamenti necessari alla ricostruzione dei diversi strati

### 2.2.3. Griglie, pozzetti e canalette

<b>Operazioni</b>	
Ispezioni	Verifica dell'assenza di fessurazioni e di ristagno d'acqua; Esame visivo periodico delle entrate e delle uscite delle canalizzazioni
Intervento leggero	<i>diagnosi:</i> Canalizzazione ostruita; <i>Intervento:</i> Pulitura anche con acqua in pressione
Manutenzione preventiva Interventi curativi	<i>diagnosi:</i> Presenza di diversi detriti a seguito di cattivo deflusso; <i>Intervento:</i> Pulitura della decantazione
Intervento pesante	
Sostituzione	<i>diagnosi:</i> Pareti lesionate e fessurate, elemento di chiusura rotto; <i>Intervento:</i> Sostituzione

## 2.3. Programma di gestione

### 2.3.1. Gestione delle aree verdi

Il programma di gestione fissa delle operazioni e dei controlli da eseguire in seguito a scadenze preventivamente fissate e riportate nel cronoprogramma.



Per gli interventi di progetto si prevede la seguente programmazione minima di gestione da effettuare per i primi 3 anni dall'impianto:

<b>annualità</b>	<b>intervento</b>	<b>Frequenza annuale</b>
Primo anno	Apertura e controllo della funzionalità e adeguamento della programmazione dell'impianto di irrigazione e chiusura a fine stagione.	4/6 volte all'anno
	Concimazione del tappeto erboso	2 volte all'anno
	Arieggiata a e trasemina del tappeto erboso	1 volta all'anno
	Sfalcio del tappeto erboso.	13/15 volte l'anno
	Controllo della vegetazione infestante in pre-emergenza e post emergenza del tappeto erboso	3/4 volte all'anno
	Controllo dello sviluppo di patogeni e relativo trattamento del tappeto erboso	13/15 volte l'anno
	Potature e ripuliture piante erbacee perenni	8 volte l'anno
	Concimazione e reintegro della pacciamatura.	2 volte all'anno
	Potature di arbusti e siepi	1 volta all'anno
	Controllo dei pali tutori e delle legature degli alberi e degli arbusti.	1/2 volte all'anno
	Eliminazione e sostituzione delle piante morte	1 volta all'anno
Secondo anno	Apertura e controllo della funzionalità e adeguamento della programmazione dell'impianto di irrigazione e chiusura a fine stagione.	4/6 volte all'anno
	Concimazione del tappeto erboso	2 volte all'anno
	Arieggiata a e trasemina del tappeto erboso	1 volta all'anno
	Sfalcio del tappeto erboso.	13/15 volte l'anno
	Controllo della vegetazione infestante in pre-emergenza e post emergenza del tappeto erboso	3/4 volte all'anno



	Controllo dello sviluppo di patogeni e relativo trattamento del tappeto erboso	13/15 volte l'anno
	Potature e ripuliture piante erbacee perenni	8 volte l'anno
	Concimazione e reintegro della pacciamatura.	2 volte all'anno
	Potature di arbusti e siepi	1 volta all'anno
	Controllo dei pali tutori e delle legature degli alberi e degli arbusti.	1/2 volte all'anno
	Eliminazione e sostituzione delle piante morte	1 volta all'anno
Terzo anno	Apertura e controllo della funzionalità e adeguamento della programmazione dell'impianto di irrigazione e chiusura a fine stagione.	4/6 volte all'anno
	Concimazione del tappeto erboso	2 volte all'anno
	Arieggiata a e trasemina del tappeto erboso	1 volta all'anno
	Sfalcio del tappeto erboso.	13/15 volte l'anno
	Controllo della vegetazione infestante in pre-emergenza e post emergenza del tappeto erboso	3/4 volte all'anno
	Controllo dello sviluppo di patogeni e relativo trattamento del tappeto erboso	13/15 volte l'anno
	Potature e ripuliture piante erbacee perenni	8 volte l'anno
	Concimazione e reintegro della pacciamatura.	2 volte all'anno
	Potature di arbusti e siepi	1 volta all'anno
	Eliminazione dei pali tutori	Al terzo anno
	Eliminazione e sostituzione delle piante morte	1 volta all'anno

Al fine di effettuare l'intervento nella stagionalità corretta si informa che:

Impianto irrigazione	APERTURA dell'impianto a INIZIO PRIMAVERA e successivo controllo della corretta funzionalità. Contemporaneamente si proceda alla programmazione dei periodi di adacquamento. CHIUSURA impianto a INIZIO AUTUNNO.
----------------------	--



Tappeto erboso	Bagnare in PRIMAVERA ed ESTATE il tappeto erboso, con maggiore frequenza nelle prime 3 settimane dalla semina o della messa a dimora di rotoli. Dopo la germinazione, gli interventi andranno gradualmente direzionati verso apporti idrici maggiori ad intervalli più lunghi, in modo da favorire l'approfondimento dell'apparato radicale e aumentare la resistenza in caso di brevi periodi di siccità.
	Il tappeto erboso richiede interventi a cadenza ravvicinata nei mesi estivi con un minimo di 13/15 tagli annuali al fine della formazione del cotico erboso.
Erbacee perenni	Verificare la funzionalità dell'impianto di irrigazione per bagnature continue nel periodo vegetativo: PRIMAVERA ed ESTATE. Effettuare le concimazioni preferibilmente nel periodo PRIMAVERILE con concime di origine organica. Effettuare la pulizia del secco al termine della stagione vegetativa – AUTUNNO.
Arbusti	Verificare la funzionalità dell'impianto di irrigazione per bagnature PREFERIBILMENTE da MARZO a OTTOBRE. Nei mesi freddi le annaffiature possono essere sospese, per permettere alla pianta di entrare in riposo vegetativo. Può sopportare senza problemi brevi periodi di siccità, soprattutto se la pianta è a dimora già da alcuni anni. In caso di periodi di siccità prolungati ( $\geq 60$ gg) prevedere una irrigazione di soccorso.
	Per le siepi perimetrali di confine effettuare operazioni di potatura e contenimento
Alberi	Verificare la funzionalità dell'impianto di irrigazione per bagnature PREFERIBILMENTE da MARZO a OTTOBRE.
	Effettuare le manutenzioni PREFERIBILMENTE in PRIMAVERA ed ESTATE. Si rendono necessarie operazioni di potatura di allevamento (nei primi tre anni dall'impianto) e successivamente operazioni di contenimento.

Per una maggiore chiarezza delle operazioni di gestione delle opere a verde, si faccia riferimento al cronoprogramma in allegato.

### 2.3.2. Manutenzione generale delle aree prative

Operazioni	
Ispezioni	Irrigazioni di soccorso dove necessarie, anche manuali Sistemazione dei danni causati da erosione.
Intervento leggero	Sfalci del tappeto erboso Difesa dalla vegetazione infestante
Manutenzione preventiva	Sostituzione delle piante morte o non perfettamente attecchite Ripristino della verticalità delle piante e della funzionalità delle legature



Intervento pesante	Eventuali potature di allevamento
Sostituzione	Sostituzione degli alberi e degli arbusti morti al fine di mantenere vitale e funzionale il biotopo creato

Eventuali danni alla vegetazione inferti durante le operazioni di manutenzione, anche per cause accidentali, andranno risarciti a spese dell'impresa manutentrice.

### 2.3.3. Sistemazione del terreno

Operazioni	
Ispezioni	Analisi e osservazione della natura del suolo. Determinazione della struttura fisica (calcareo, argilloso, sabbioso). Determinazione della sua struttura chimica (percentuale di azoto, di fosforo e di potassio;
Intervento leggero	Messa in opera di elementi ausiliari (reticelle d'ombreggiamento, film plastici al fine di trattenere l'umidità, di riscaldare il suolo, di eliminare le erbe cattive)
Manutenzione preventiva	Dopo aver sistemato il terreno, bisogna fertilizzarlo regolarmente con l'apporto di concime: concime completo: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 15% azoto – 12% fosforo – 24% potassio;</li> <li>- Azoto – elemento essenziale per la crescita del fogliame</li> <li>- Fosforo – ricostituente apportante vigore e resistenza</li> <li>- Potassio – favorisce la fioritura;</li> </ul>
Intervento pesante	Da definire secondo la natura del suolo: <ul style="list-style-type: none"> <li>- troppo ricco di argilla: apporto di calcare sotto forma di calce spenta, marna o gesso macinato</li> <li>- troppo calcare: arricchire con humus, argilla e silice</li> <li>- troppo siliceo: incorporo di materie organiche (humus, letame, terriccio, torba)</li> </ul>
Sostituzione	Se la sostituzione del terreno è inevitabile, decapaggio profondo e successivo apporto di terra vegetale la cui natura sarà in funzione delle piante che si desiderano.

## 2.4 Tipi di vegetazione

A seguire si allegano le schede tecniche delle specie di alberi, arbusti, erbacee perenni e tappezzanti selezionate in progetto.

### 2.4.1 Tappeto erboso

Si prevede la realizzazione di un tappeto erboso ornamentale di pronto effetto messo a dimora nel periodo tardo primaverile in rotolo.

Di fatto va assicurato un topsoil (i primi 20 cm di suolo) arieggiato, drenante e ricco di elementi nutritivi.

Prima di effettuare il posizionamento delle zolle andranno eliminate le infestanti, in doppia mandata, aspettando quindi la germinazione delle infestanti portate in superficie dalla prima lavorazione.

Durante le lavorazioni di vangatura e livellamento andranno distribuiti e interrati i concimi fosfo-potassici (a differenza dell'azoto sono poco lisciviabili e quindi poco efficaci se distribuiti in superficie). In alternativa



alla concimazione minerale può essere utile effettuare una concimazione organica con 3-4 Kg/m<sup>2</sup> di letame.

Per quanto riguarda la struttura fisica del topsoil, se si prevede un frequente e diffuso calpestio dell'area, il terreno andrà mescolato con del materiale sabbioso, ciò implicherà più interventi di irrigazione.

Successive leggere e accurate rastrellature, effettuate nei vari sensi, consentono la creazione di un perfetto substrato per la posa delle zolle di tappeto erboso.

Dopo aver verificato che il terreno non sia troppo umido si procede alla posa andando a ricoprire l'intera superficie interessata;

Si effettua una rullatura con un rullo leggero per far aderire per bene il manto erboso al terreno. Infine, si verifica la funzionalità dell'impianto di irrigazione e il funzionamento di tutti gli irrigatori statici effettuando un'abbondante irrigazione, su tutta la superficie inerbita.

### SPECIE

Composizione ideale per i rotoli di tappeto erboso:

- Festuca arundinacea 60%
- Poa pratensis 20%
- Lolium perenne 20%

### IRRIGAZIONE

Dalla posa all'attecchimento del tappeto erboso andranno effettuati interventi di irrigazione costante. Andranno favoriti apporti idrici maggiori a poco frequenti in modo da favorire l'approfondimento dell'apparato radicale, che sarà così capace di affrontare eventuali periodi di siccità. Il programma di irrigazione dovrà avvicinarsi gradualmente ad una portata di circa 30-35 mm (30 l/m<sup>2</sup>) di acqua.

### TOSATURA

Gli interventi di tosatura del prato dovranno essere effettuati in condizioni di tempo non piovoso, su terreno sufficientemente asciutto. Le altezze di taglio preferibili sono:

- 3,5-4 cm per gli interventi nei mesi di aprile –maggio –giugno – settembre – ottobre
- 4,5-5 cm per i tagli nei mesi più caldi (luglio e agosto).

L'altezza dell'erba fra un taglio ed il successivo non dovrà superare gli 8 cm.

### CONCIMAZIONE

Se si prevede l'impiego di un concime ternario NPK a lenta cessione con il 20% di azoto (N), il 5% di fosforo (P), l'8% di potassio (K) e microelementi, la concimazione del tappeto erboso rustico richiederebbe un massimo di cinque interventi annuali: a fine inverno (marzo); in primavera (maggio); in estate (luglio); ad



inizio autunno (settembre); a fine autunno (dicembre). Gli interventi possono eventualmente ridursi a due (maggio e settembre). Per la concimazione si predilige un fertilizzante organico micorrizzico.

#### TRASEMINA

Si interviene con la trasemina quando la densità del manto erboso è diminuita oltre i limiti accettabili, oppure quando si vuole introdurre una nuova specie o varietà da aggiungere a quelle esistenti.

La trasemina come la semina va effettuata in autunno (settembre-ottobre), nel caso di specie microterme (eventualmente in maggio nel caso di specie macroterme). Tra le principali operazioni meccaniche da effettuare ci sarà la rimozione del feltro tramite carotature e il verticut che consiste nell'arieggiatura del tappeto erboso con tagli verticali dello stesso. Queste operazioni permettono una migliore areazione dello stesso, ostacolando la formazione di malattie fungine che andrebbero eventualmente controllate con prodotti chimici specifici.

#### TRATTAMENTI ANTICRITTOGAMICI

Gli interventi andranno programmati a seguito di controlli periodici.

#### **2.4.2 Erbacee perenni**

Le specie erbacee previste dal progetto sono ben distribuite all'interno dell'area e risultano caratterizzanti i diversi ambienti.

*Acanthus mollis* L., Acanto

*Nepeta cataria* L., Erba gatta

*Allium caeruleum* Pall., Aglio

*Iris ceasars* 'Brother sibirica', Iris

*Lavandula angustifolia* Miller, Lavanda

*Narcissus pseudonarcissus* L., Narciso

*Pachysandra terminalis* Siebold & Zucc., Pachysandra

*Stachys byzantina* K. Koch, Orecchie d'agnello

*Salvia nemorosa* L., Salvia

*Salvia officinalis* L., Salvia

*Verbena officinalis* L., Verbena comune

#### MESSA A DIMORA



Le piante verranno fornite in vasi di diverse dimensioni e andranno tenuti in un luogo riparato fino alla messa a dimora. Trattandosi di piante in vaso, la piantagione può avvenire tutto l'anno; tuttavia, sono da evitare i mesi interessati da gelate o da eventi siccitosi prolungati.

Il periodo consigliato per la piantagione è prima della ripresa vegetativa.

La buca d'impianto avrà una sezione trapezoidale e sarà più larga del vaso di 5-10 cm; non dovrà essere più profonda del vaso, e non andrà riempita alla base con terreno o materiali drenanti che con l'assestamento porterebbero il colletto della pianta al di sotto del livello del suolo compromettendo lo sviluppo futuro

### GESTIONE

Durante l'attecchimento andranno previste irrigazioni regolari e di soccorso nei mesi caldi, che andranno gradualmente diminuite e cadenzate.

A meno di carenze nutritive non saranno necessarie concimazioni, che andranno programmate per l'autunno e/o l'inverno degli anni successivi

Andranno previste le pulizie del secco e la rescissione degli scapi fiorali per favorirne una seconda fioritura.

#### **2.4.3 Arbusti**

Le specie arbustive previste dal progetto sono:

*Hydrangea macrophylla* (Thunb.) Ser., Ortensia

*Osmanthus fragrans* Lour., Osmanto odoroso

*Rosa* 'Cocorico Coco Meilasso' var., Rosa

*Rosa* 'White Meidiland', Rosa

*Rosmarinum officinalis* L., Rosmarino

*Viburnum opulus* L., Viburno palla di neve

*Viburnum tinus*, Viburno tino

*Wisteria floribunda* 'Longissima Alba', Glicine

### SCELTA DEGLI ESEMPLARI

In vivaio la scelta dovrà indirizzarsi verso esemplari vigorosi prestando attenzione alla distribuzione della chioma affinché risulti sviluppata secondo l'habitus di crescita della specie e con una forte dominanza apicale (che verrà indebolita dal trapianto). Di altrettanta importanza è l'apparato radicale, di fatto per un più facile attecchimento della pianta è importante che quest'ultima abbia subito un numero tale di rizollature (che variano in funzione della taglia) da avere un apparato radicale ramificato e ricco di radici con un diametro di taglio inferiore ai 3 cm.



## MESSA A DIMORA

Il periodo consigliato per la piantagione è l'autunno, precisamente dopo l'abscissione fogliare.

In questo periodo la pianta è ancora in grado di sviluppare le prime radici. In alternativa si può optare per la piantagione primaverile che comporterebbe interventi di irrigazione più tempestivi, vista l'imminente stagione secca. La buca d'impianto avrà una sezione trapezoidale e sarà più larga della zolla di 30-40 cm; non dovrà essere più profonda della zolla, e non andrà riempita alla base con terreno o materiali drenanti che con l'assestamento porterebbero il colletto della pianta al di sotto del livello del suolo compromettendo lo sviluppo futuro.

## GESTIONE

Durante l'attecchimento andranno previste irrigazioni regolari e tempestive per sopperire allo stress da trapianto.

A meno di carenze nutritive non saranno necessarie concimazioni, che andranno programmate per l'autunno e/o l'inverno degli anni successivi.

Per quanto riguarda le potature di allevamento dovranno essere programmate ed effettuate nei primi anni dall'impianto, in modo tale da indirizzare il corretto sviluppo della pianta. Con il passare degli anni andrà favorito l'architettura naturale della pianta limitando gli interventi alla rimonda del secco e all'eliminazione di rami danneggiati.

Gli interventi di potatura andranno effettuati durante il riposo invernale, riducendo la competizione apicale. In caso di vegetazione vigorosa (come per le siepi) o per chiome in forma obbligata, si può ricorrere alla potatura verde, eseguita dopo lo sviluppo vegetativo, tra maggio e giugno. La pianta di solito mostra una migliore capacità di reagire alle ferite.

### **2.4.4 Alberi**

Le specie arboree previste dal progetto sono:

*Acer platanoides* L., Acero platanoide oppure Acero riccio

*Malus domestica* 'Ribston Pippin', Melo

*Morus plataniifolia* 'Fruitless', Gelso da ombra

*Pyrus communis* L., Pero

## SCELTA DEGLI ESEMPLARI

In vivaio la scelta dovrà indirizzarsi verso esemplari vigorosi prestando attenzione alla distribuzione della chioma affinché risulti sviluppata secondo l'habitus di crescita della specie e con una forte dominanza apicale (che verrà indebolita dal trapianto). Di altrettanta importanza è l'apparato radicale, di fatto per un più facile attecchimento della pianta è importante che quest'ultima abbia subito un numero tale di



rizollature (che variano in funzione della taglia) da avere un apparato radicale ramificato e ricco di radici con un diametro di taglio inferiore ai 3 cm.

Per quanto riguarda le dimensioni della zolla è opportuno che siano almeno pari a 3 volte la circonferenza del fusto misurata a 100 cm di altezza. Mentre l'altezza della zolla dovrà essere pari a  $\frac{2}{3}$  il diametro della stessa.

#### MESSA A DIMORA

Le zolle andranno protette e mantenute idratate fino alla messa a dimora. I rivestimenti della zolla vanno rimossi prima del rinterro, per evitare di essere inglobati dalle radici e per non ostacolare lo sviluppo delle stesse.

Il periodo consigliato per la piantagione è l'autunno, precisamente dopo l'abscissione fogliare.

In questo periodo la pianta è ancora in grado di sviluppare le prime radici. In alternativa si può optare per la piantagione primaverile che comporterebbe interventi di irrigazione più tempestivi, vista l'imminente stagione secca. Trattandosi di piante in contenitore, tuttavia, la messa a dimora potrà essere effettuata durante tutta la stagione vegetativa.

La buca d'impianto avrà una sezione trapezoidale e sarà più larga della zolla di 30-40 cm; non dovrà essere più profonda della zolla, e non andrà riempita alla base con terreno o materiali drenanti che con l'assestamento porterebbero il colletto della pianta al di sotto del livello del suolo compromettendo lo sviluppo futuro.

#### GESTIONE

Durante l'attecchimento andranno previste irrigazioni regolari e tempestive per sopperire allo stress da trapianto.

A meno di carenze nutritive non saranno necessarie concimazioni, che andranno programmate per l'autunno e/o l'inverno degli anni successivi.

Per quanto riguarda le potature di allevamento dovranno essere programmate ed effettuate nei primi anni dall'impianto, in modo tale da indirizzare il corretto sviluppo della pianta. Con il passare degli anni andrà favorito l'architettura naturale della pianta limitando gli interventi alla rimonda del secco e all'eliminazione di rami danneggiati.

Gli interventi di potatura andranno effettuati durante il riposo invernale, riducendo la competizione apicale. In caso di vegetazione vigorosa (come per le siepi) o per chiome in forma obbligata, si può ricorrere alla potatura verde, eseguita dopo lo sviluppo vegetativo, tra maggio e giugno. La pianta di solito mostra una migliore capacità di reagire alle ferite.

### **2.5 Impianti**

Gli impianti sono soggetti alle norme di manutenzione specifiche e settoriali contenute nei relativi



libretti di manutenzione rilasciati dal tecnico installatore specializzato, a cui si rimanda per la corretta gestione.

#### 2.5.1. Impianto elettrico e di irrigazione

Operazioni	
Ispezioni	Ispezione visiva dell'impianto
Intervento leggero	Sostituzione delle parti danneggiate o malfunzionanti
Manutenzione preventiva	Pulizia periodica. Sostituzione degli elementi con periodicità secondo indicazione dei produttori
Intervento pesante	Rifacimento dell'impianto
Sostituzione	In caso di danneggiamento

#### 2.5.2. Programmatore

Operazioni	
Ispezioni	Controllo delle fonti di energia e prova di funzionamento Verifica delle connessioni delle differenti correnti e tensioni;
Intervento leggero	Sostituzione di batterie e fusibili
Manutenzione preventiva	Rinserraggio delle cassette di connessione. Rinserraggio o consolidamento dei fissaggi;
Intervento pesante	
Sostituzione	Sostituzione completa del quadro

#### 2.5.3. Pozzetto d'ispezione o distribuzione

Operazioni	
Ispezioni	Verifica dell'assenza di fessurazioni e di ristagno d'acqua; Esame visivo periodico delle entrate e delle uscite delle canalizzazioni
Intervento leggero	<i>diagnosi:</i> Canalizzazione ostruita; <i>Intervento:</i> Pulitura anche con acqua in pressione
Manutenzione preventiva Interventi curativi	<i>diagnosi:</i> Presenza di diversi detriti a seguito di cattivo deflusso; <i>Intervento:</i> Pulitura della decantazione
Intervento pesante	
Sostituzione	<i>diagnosi:</i> Pareti lesionate e fessurate, elemento di rivestimento rotto; <i>Intervento:</i> Sostituzione

## 2.6 Strutture

Le strutture della fontana e pergola sono soggette alle norme di manutenzione specifiche e a certificazioni contenute nei relativi collaudi rilasciati dal professionista specializzato, a cui si rimanda per la corretta gestione.



### 3. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Il programma di manutenzione fissa delle manutenzioni e dei controlli da eseguire in seguito a scadenze preventivamente fissate.

#### 3.1. Arredo e segnaletica

Per una durata maggiore degli arredi e in particolare dei manufatti in legno, si consiglia di effettuare il trattamento di manutenzione con cadenza annuale. Per parti metalliche si consiglia una manutenzione periodica utilizzando semplicemente acqua e idropulitrice o, se necessario, prodotti dedicati reperibili nei negozi specializzati. Per le parti cementizie si predispone di pulire periodicamente le superfici, evitare che si formino parti sporgenti e qualunque atto vandalico che comporterebbe il logorio della struttura.

##### 3.1.1. Arredi cementizi e metallici

Operazioni	Frequenza
Ispezioni	Mensile;
Intervento leggero	Secondo necessità;
Manutenzione preventiva	Secondo necessità: almeno ogni anno;
Intervento pesante	Secondo necessità
Sostituzione	Vita massima anni 15

##### 3.1.2. Segnaletica (eventuale)

Operazioni	Frequenza
Ispezioni	Mensile;
Intervento leggero	Secondo necessità;
Manutenzione preventiva	Secondo necessità: almeno ogni anno;
Intervento pesante	Secondo necessità
Sostituzione	Vita massima anni 15

#### 3.2. Percorsi e pavimentazioni

Interventi di verifica dello stato di conservazione delle pavimentazioni sono da eseguirsi con periodicità annuale; ispezioni e controlli per eventuali sostituzioni di parti od elementi deteriorati risulta necessario ed indispensabile per la buona manutenzione dell'opera al fine di evitare possibili anomalie ed inconvenienti quali deformazioni superficiali delle pavimentazioni.

##### 3.2.1. Pavimentazioni in cemento

Operazioni	Frequenza
Ispezioni	Semestrale;
Intervento leggero	Secondo necessità;
Manutenzione preventiva	Secondo necessità: almeno ogni anno;
Intervento pesante	Secondo necessità
Sostituzione	Vita massima oltre anni 10

##### 3.2.2. Pavimentazioni in stabilizzato naturale calcareo

Operazioni	Frequenza
Ispezioni	Semestrale;
Intervento leggero	Secondo necessità;
Manutenzione preventiva	Secondo necessità: almeno ogni anno;



Intervento pesante	Secondo necessità
Sostituzione	Vita massima oltre anni 10

### 3.2.3. Griglie, pozzetti e canalette

Operazioni	Frequenza
Ispezioni	Semestrale;
Intervento leggero	Secondo necessità;
Manutenzione preventiva	Secondo necessità: almeno ogni anno;
Intervento pesante	Secondo necessità
Sostituzione	Vita massima oltre anni 10

## 3.3. Sistemazioni aree verdi

Si richiede l'ispezione e manutenzione con verifica dello stato di salute delle aree verdi. Agli interventi citati sono da aggiungere quelli di manutenzione straordinaria dovuti ad eventi non prevedibili.

Si riporta una tabella indicativa dei controlli e degli interventi di manutenzione da effettuarsi con prefissate scadenze temporali previste in progetto: si precisa che l'effettuazione degli interventi è subordinata anche ad urgenze ed eventi non prevedibili, nonché all'esito dei controlli stessi.

### 3.3.1. Gestione delle aree verdi

Operazioni	Frequenza
Ispezioni	Trimestrale, con particolare frequenza il primo anno e con maggiore attenzione nella stagione estiva
Intervento leggero	In funzione della necessità e con periodicità quinquennale in funzione delle alberature;
Manutenzione preventiva	Secondo necessità: almeno ogni anno;
Intervento pesante	Secondo necessità
Sostituzione	Vita media anni 20

### 3.3.2. Manutenzione generale delle aree verdi

Operazioni	Frequenza
Ispezioni	in caso di necessità, con particolare frequenza il primo anno e con periodicità minima mensile
Intervento leggero	In funzione della necessità e con periodicità minima trimestrale
Manutenzione preventiva	una volta all'anno in stagione autunnale
Intervento pesante	In funzione della necessità
Sostituzione	Vita media anni 20

Eventuali danni alla vegetazione inferti durante le operazioni di manutenzione, anche per cause accidentali, andranno risarciti a spese dell'impresa manutentrice.

### 3.3.3. Sistemazione del terreno

Operazioni	Frequenza
Ispezioni	Biennale;
Intervento leggero	In funzione delle alberature;
Manutenzione preventiva	Secondo necessità: almeno ogni anno;
Intervento pesante	Secondo necessità
Sostituzione	Vita massima anni 10



### **3.4. Impianti**

Gli impianti sono soggetti alle norme di manutenzione specifiche e settoriali contenute nei relativi libretti di manutenzione rilasciati dal tecnico installatore specializzato, a cui si rimanda per la corretta gestione.



#### 4. Scheda ispezione di componenti

---

##### SCHEDA ISPEZIONE DI COMPONENTI

---

Denominazione e codice componente:

---

Codice scheda tecnica di componente:

---

Localizzazione del componente:

---

Condizioni ambientali di esercizio del componente:- Temperatura:

- Orientamento:

- Umidità:

- Altre (specificare):

---

Tipo di ispezione da eseguire:

---

Metodi e strumenti di ispezione da adottare (descrizione sintetica):

- .....
  - .....
- 

Soglie temporali consigliate per l'ispezione (data ispezione e sua frequenza):

---

Strumentazione consigliata per l'ispezione:

---

Segni di anomalia e di difetto riscontrabili (lista di controllo dei componenti):

---

Criteri per la valutazione sintetica dell'entità del guasto o del degrado:

---

Richiesta di ulteriori ispezioni:

---

Richiesta di lavori di manutenzione:

---



## 5. Scheda istruzioni sulle modifiche di componente

---

### SCHEDA ISTRUZIONI SULLE MODIFICHE DI COMPONENTE

---

Denominazione e codice componente:

---

Codice scheda tecnica di componente:

---

Localizzazione del componente:

---

Tipo di modifica effettuata

Obiettivo della modifica di componente (motivazione):

•

---

Controllo di accettazione per la fornitura di materiali (norme di accettazione):

•

---

Modalità di esecuzione della modifica (norme di esecuzione):

•

---

Controllo al termine della modifica (norme di controllo):

•

---

Risorse necessarie:

- Attrezzature (occorrenti):

- Materiali (da utilizzare):

- Manodopera (competenze richieste):

- Tempi (occorrenti):

---

Norme di sicurezza per l'esecuzione della modifica:

Registrazione della modifica su altre categorie di informazioni contenute nel manuale



## 6. Scheda clinica d'intervento

---

### SCHEDA CLINICA D'INTERVENTO

---

Denominazione e codice componente:

Codice scheda tecnica di componente:

Localizzazione del componente:

Codice scheda istruzione per la manutenzione:

Codice scheda istruzioni sulle modifiche di componente:

Codice scheda istruzioni sulla dismissione:

Data di esecuzione dell'intervento:

---

#### Descrizione delle attività svolte

Descrizione sintetica dell'intervento (tipologia delle operazioni svolte):

---

Durata dell'intervento (tempo):

Tipo di manodopera utilizzata:

- Specializzazioni:
- Qualifica degli operatori:

Tipo di attrezzature impiegate:

---

Interferenze con l'utenza:

- Durata:
- Descrizione:
- Tipo di interferenza:

Materiali e componenti usati

- Ripristino (materiali usati):
- Sostituzione stesso tipo (modello, marchio, ecc.):
- Sostituzione altro tipo (modello, marchio, ecc.):
- Motivazioni della scelta tra le opzioni possibili:

Costi sostenuti:

- |                |   |
|----------------|---|
| - Materiali    | € |
| - Manodopera   | € |
| - Attrezzature | € |
| - Totale       | € |

Procedure di autorizzazione d'intervento occorse:

---



## **ALLEGATI**

A seguire si allegano:

- il cronoprogramma dettagliato degli interventi da effettuare nel primo triennio;
- il cronoprogramma dettagliato degli interventi da effettuare negli anni successivi;







