

COMUNE DI RIVALTA DI TORINO

**PARCO CASERMETTE:
UNA NUOVA AREA VERDE TRA FABBRICHE E QUARTIERI A RIVALTA**

nell'ambito "Restauro Ambientale Sostenibile. Modelli sostenibili per la rigenerazione, la protezione e la valorizzazione del patrimonio naturale"

PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO

Elab. 9

Piano di manutenzione dell'opera e delle
sue parti**Committente:** Città di Rivalta di Torino**RUP:** Arch. Giovanni Ruffinatto**Gruppo di Progettazione:**

Associazione Landscapefor
Arch. Paolo Castelnovi
con Elena Maylander, Valeria Spiga,
Sergio Bongiovanni, Giulio Cenci

Fondazione Fitzcarraldo
con Roberto Albano, Francesca Omodeo

Arch. Michela Rota

Comune di RIVALTA
Progetto PARCO CASERMETTE

I prescritti manuale d'uso, piano e programma di manutenzione sono di seguito organizzati per unità tecnologiche tipo, corrispondenti a quanto illustrato negli abachi allegati al progetto

Indice

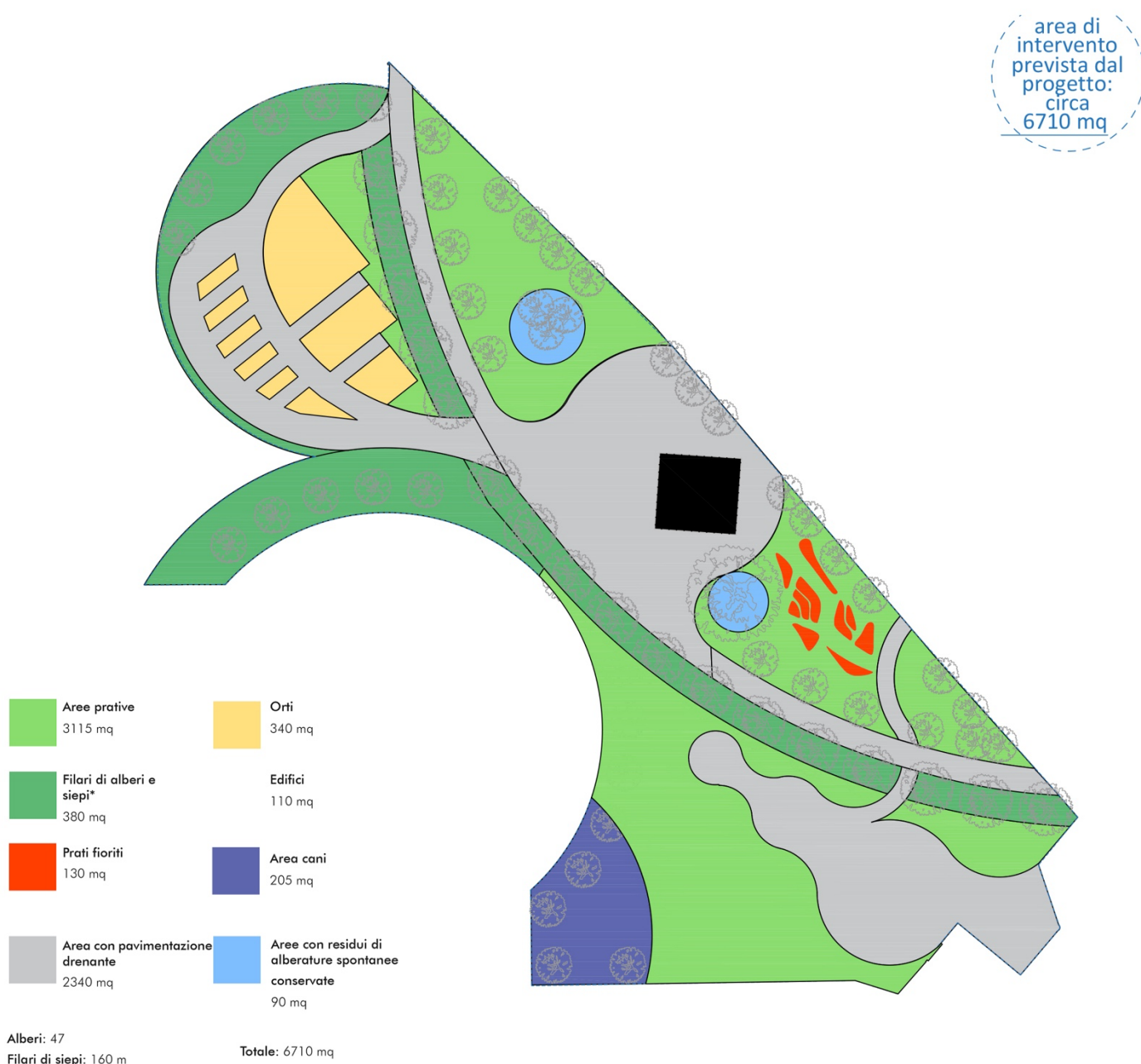
.....	1
1. PREMESSA	3
1.1. Planimetria dell'area.....	3
2. PAVIMENTAZIONI	4
2.1. Pavimentazione colorata in calcestruzzo drenante	4
2.2. Pavimentazione ecologica colorata in stabilizzato	4
2.3. Cordoli dei percorsi.....	5
3. PIANTUMAZIONI.....	5
3.1. Aree verdi/alberature/prati fioriti	5
4. RECINZIONE	6
4.1. Recinzioni e cancelli	6
5. ARREDO URBANO, ATTREZZATURE PER IL GIOCO E PER L'ATTIVITÀ FISICA	6
5.1. Elementi di arredo prefabbricato (panchine, cestini, fontane).....	6
5.2. Attrezzature fitness/gioco.....	7
5.3. Antitrauma	8
6. ORTI	8
6.1. Orti rialzati	8
7. IMPIANTI	9
7.1. Impianto di irrigazione.....	9
7.2. Impianto di illuminazione	9
8. PONTEGGIO	10
8.1. Ponteggio di protezione "Casa del Maresciallo"	10
9. COSTI ANNUALI DI MANUTENZIONE ORDINARIA A REGIME	11

1. PREMESSA

Il presente documento costituisce il “Piano di Manutenzione” per mantenere nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico delle opere realizzate con gli interventi di seguito elencati in tabella e costituenti la parte del Comune di Rivalta di Torino del progetto “Parco Casermette: una nuova area verde tra fabbriche e quartieri a Rivalta”.

Nel piano sono indicati e quantificati le operazioni di monitoraggio e gli interventi da eseguire sistematicamente per ottenere la massima funzionalità ed efficienza delle opere, organizzati secondo le indicazioni dell'art.38 del D.P.R. 207/2010, con riferimento alla manutenzione delle parti significative degli interventi realizzati. Il piano 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.

1.1. Planimetria dell'area



Modalità d'uso, manuale di manutenzione e programma di manutenzione

Per tipologie tecnologiche delle opere e loro componenti

NB i costi sono riferiti solo ai controlli e alle opere di manutenzione ordinaria

2. PAVIMENTAZIONI

2.1. Pavimentazione colorata in calcestruzzo drenante

Si tratta di pavimentazioni ordinarie realizzate con calcestruzzo drenante per applicazioni stradali ottenuti da una miscela di inerti e polimeri che ha la caratteristica di essere altamente porosa. È una pavimentazione i cui vantaggi risultano essere l'elevata drenabilità, la posa "a freddo" e la minima manutenzione, che garantiscono un'ottima durata nel tempo ed elevati standard di confort.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Le aree pavimentate dovranno essere mantenute integre, controllando che lo strato superficiale sia privo di fessurazioni, manchi di singoli elementi, avvallamenti o cedimenti dovuti agli strati di sottofondo. Dovranno essere effettuati lavaggi a bassa pressione o pulizia manuale con minime abrasioni per vivificarne i colori.

MANUALE DI MANUTENZIONE:

Controllo	Cadenza	Costo parametrico/anno
Verifica a vista per condizioni di pulizia o ostruzione accidentali	2 mesi	10 €/100 mq - 6 al mese
Verifica della presenza di eventuali danni	1 anno	Compreso nella verifica

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Intervento	Cadenza	
Pulizia e diserbamento	6 mesi	0,1 €/mq
Riparazione cedimenti (coperto da garanzia)	Su esito della verifica	Coperto da garanzia

2.2. Pavimentazione ecologica colorata in stabilizzato

Pavimentazione stabilizzata naturalistica ottenuta mediante la miscelazione allo strato di materiale misto frantumato di un prodotto ecocompatibile stabilizzante costituito da ossidi inorganici selezionati e fibre polimeriche inerti in ragione di almeno 8 kg per mq di materiale trattato per la formazione di pavimentazione di sp cm 10.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Al fine di mantenerne le proprietà drenanti, al prodotto non devono essere aggiunte, né allo stato fresco né allo stato indurito, materiali che possano occludere i vuoti presenti.

Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive e prove di capacità di drenaggio. Controllare che lo strato superficiale sia privo di fessurazioni, manchi di singoli elementi, avvallamenti o cedimenti dovuti agli strati di sottofondo.

Dovranno essere effettuati lavaggi a bassa pressione o pulizia manuale con minime abrasioni per vivificarne i colori.

MANUALE DI MANUTENZIONE:

Controllo	Cadenza	Costo parametrico/anno
Verifica a vista per condizioni di pulizia o ostruzione accidentali	2 mesi	10 €/100 mq - 6 al mese
Verifica la presenza di buche, crepe o cedimenti	1 anno	0,1 €/mq

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Intervento	Cadenza	
Pulizia e diserbamento	2 volte all'anno	0,05 €/mq

Riparazione cedimenti con rifacimento dello strato superficiale	Su esito della verifica o ogni 2 anni	1 €/mq x 0,5 = 0,5 €
---	---------------------------------------	----------------------

2.3. Cordoli dei percorsi

Cordolature in cemento prefabbricato di norma cm 25x15 o in pietra, posate su letto di malta. Lo stesso per i pezzi speciali che consentono di superare il dislivello tra strada e marciapiedi.

MODALITA' D'USO CORRETTO

I percorsi devono essere dimensionati ed organizzati in modo da essere raggiungibile e praticabile, garantire inoltre la sicurezza e l'accessibilità durante la circolazione da parte dell'utenza.

Nell'ambito degli interventi di ripristino della funzionalità e di messa in sicurezza dei percorsi può essere necessario effettuare il rifacimento ove i pezzi risultino dissestati o non corrispondenti alle quote di progetto.

MANUALE DI MANUTENZIONE:

Controllo	Cadenza	Costo parametrico/anno
Verifica integrità elementi di bordo	Annuale	0€ (compreso nella verifica pavimentazioni)

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Intervento		
Sostituzione o riallocazione pezzi ammalorati o spostati	Quando segnalato e comunque su esito della verifica annuale	24 €/ml x 0,01 m

3. PIANTUMAZIONI

3.1. Aree verdi/alberature/prati fioriti

Le opere a verde previste nel presente appalto sono:

- costituzione di manto erboso con riporto di terra agraria, con semina di idoneo miscuglio per tappeto erboso
- riporto di terra agraria per le parti ad orto
- costituzione di parti fiorite con riporto di terra agraria e semina di idoneo miscuglio per fioritura.
- fornitura e messa a dimora di essenze arboree e di siepe. La disposizione delle varie essenze e riportata nella relativa planimetria progettuale.
- Interventi di costituzione di rilevato inerbito.

In generale la manutenzione delle parti a verde e degli impianti di irrigazione deve essere inserita entro un piano di manutenzione generale delle aree verdi comunali, come richiesto dal DM Ambiente del 10/3/2020 che definisce i CAM (Criteri minimi ambientali) per le opere a verde nelle aree pubbliche.

I seguenti criteri andranno quindi uniformati a quelli da adottare per l'insieme delle aree verdi pubbliche.

MODALITA' D'USO CORRETTO

La vegetazione deve essere ben delimitata dai percorsi e non deve intaccare le superfici del percorso. La vegetazione erbacea deve essere mantenuta ad un'altezza tale da renderla facilmente pulibile con i mezzi della nettezza urbana per il verde o per le strade. Per le aree a prato verificare il costante stato di "salute" del tappeto erboso, con caratteristiche di rigogliosità, mancanza di ingiallimenti e di diradamenti, tenendo comunque in considerazione il periodo stagionale.

Anche per gli alberi è importante osservare i sintomi di fitopatie (ingiallimento o seccume fogliare; caduta precoce delle foglie, essiccamento dei rami). I controlli andranno effettuati da personale specializzato nel campo agronomico e botanico.

Gli alberi in adiacenza ai percorsi non devono presentare segni di instabilità, degrado o pericolo. I rami degli alberi non devono essere interferenti con la viabilità. La potatura e spalcatura sono da effettuarsi sulle essenze di necessitano di tali interventi.

NB: non si considerano qui le modalità di accompagnamento dell'attecchimento e la manutenzione per il periodo ad esso connesso (2 anni), che sono incluse nella fornitura e posa degli impianti a verde.

MANUALE DI MANUTENZIONE:

Controlli e verifiche da effettuare		Costo parametrico/anno
Controllo	Cadenza	
Controllo a vista dello stato rami e radici in interferenza con i percorsi o a rischio stabilità	Annuale	5 €/ cad albero

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Intervento		
Sfalcio	Ogni 2 mesi/4 tagli	10€/100 mq x 4 = 0,4 €/ mq
Scerbature dei prati fioriti	3 interventi all'anno	2 €/mq x 3
Potatura alberi	Su esito della verifica/ogni 2 anni	26€/cad x 0,5 = 12,5 € cad
Potatura siepi	1 volta l'anno	2 €/ml

4. RECINZIONE

4.1. Recinzioni e cancelli

Le recinzioni sono poste in opera al fine di delimitare il lato ovest dell'area di intervento e l'area cani, in cui viene apposto un cancello d'ingresso.

La recinzione perimetrale è di tipo leggero costituita da rete metallica di filo di ferro zincato, del tipo plastificato ad altezza di 120 cm, fissata a paletti e saette da almeno 40 mm fino ad altezza di 1,5 metri.

La recinzione dell'area cani è invece eseguita in pannelli di rete elettrosaldata tipo Recintha N/L Nuova Defim in struttura modulare, altezza pannello 1530 mm e larghezza 2005 mm. I pannelli sono resi solidali alle piantane, di diametro 40 mm minimo e altezza 180 cm, mediante bulloncini in acciaio Inox normali o antifurto. Dovrà essere inserito un apposito cancello di accesso metallico, le cui caratteristiche dovranno essere concordate con la D.L.

La recinzione verrà infissa nel terreno o, a scelta dell'appaltatore, con verrà eseguita la posa di plinti prefabbricati o gettai in opera di dimensioni idonee a sorreggere la recinzione.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Le parti metalliche dovranno essere controllate per la ricerca di anomalie (corrosione, perdita delle caratteristiche di resistenza). E' necessario provvedere alla manutenzione periodica del cancello di ingresso, con rimozione dei residui che possono compromettere gli snodi ed ancoraggi (cerniere, bulloni, ecc) e degli altri elementi fondamentali per le chiusure ed aperture. Ove necessario occorrerà intervenire in merito con personale specializzato ed esperto in manutenzione di carpenteria ed opere da fabbro. Alle ringhiere e parapetti non vanno applicati carichi eccentrici o altri elementi appesi che ne alterino la reazione agli agenti atmosferici o agli attacchi biologici.

MANUALE DI MANUTENZIONE:

Controlli e verifiche da effettuare		
Controllo	Cadenza	Costo parametrico
Verifica della stabilità nei punti di aggancio a parete o alla fondazione e dello stato delle saldature.	Annuale	60 €/100 m. = 0,6 €/m
individuazione di anomalie o riduzioni dell'integrità (corrosione, deformazione, perdita di elementi, screpolatura vernici, ecc.)	Annuale	0€ (compreso in ver. stabilità)

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Intervento		
Interventi puntuali di rinforzo o sostituzione ove non siano garantite le condizioni di stabilità	Su esito della verifica	Coperto da garanzia

5. ARREDO URBANO, ATTREZZATURE PER IL GIOCO E PER L'ATTIVITÀ FISICA

5.1. Elementi di arredo prefabbricato (panchine, cestini, fontane)

Gli elementi di arredo prefabbricati sono in calcestruzzo per quanto riguarda le panchine curve e le basi per

le installazioni, rese solidali al terreno con un'opportuna fondazione; in acciaio zincato per quanto riguarda le fontane e in plastica riciclata per i cestini

MODALITA' D'USO CORRETTO

Controllo dell'integrità degli elementi e della loro funzionalità, in rapporto all'utilizzo pubblico delle strutture. Va inoltre verificata la stabilità ed i relativi ancoraggi al suolo. E' opportuno prevedere dei cicli periodici di pulizia ed eventuale rimozione di depositi. Per quanto concerne i controlli generali e eventuali segnalazioni di degrado saranno sufficienti quelli di personale addetto non specializzato e degli utenti. A discrezione della Amministrazione cittadina, è opportuno istituire ricognizioni periodiche di personale specializzato per valutare in modo sistematico e competente lo stato di manutenzione. Gli specifici interventi di manutenzione o sostituzione di parti sono da effettuare con impresa specializzata, preferibilmente della ditta produttrice.

Le panchine non dovranno presentare parti danneggiate, anche al fine di evitare rischi per la sicurezza degli utenti. La panchina dovrà essere solidamente fissata alla base e non presentare oscillazioni per spinte orizzontali quali quelle producibili dalla forza di una persona.

In ogni caso, ad un riscontro visivo la presenza di anomalie di cui al seguente punto dovrà essere limitata a pochi casi di quelli di minore importanza, e la presenza di una anomalia potenzialmente pericolosa per la sicurezza degli utenti dovrà immediatamente segnalata al fine di realizzare l'intervento di manutenzione.

MANUALE DI MANUTENZIONE:

Controlli e verifiche da effettuare		
Controllo	Cadenza	Costo parametrico
Controllo a vista degli elementi	2 mesi	5 €/10 oggetti
Controllo consistenza e ancoraggio elementi	2 mesi	compreso nella verifica

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Intervento		
Aggiustamento e/o sostituzione elementi usurati o danneggiati	Su esito verifica/5 anni	50 € x 0,2

5.2. Attrezzature fitness/gioco

Si prevede l'installazione, nell'area individuata nei relativi elaborati grafici di progetto, di attrezzature per l'attività sportiva all'aperto o di percorso "vita" e una serie di attrezzature per il gioco dei bambini. Tali elementi, data la natura del finanziamento dell'opera, dovranno essere scelti nel dettaglio attraverso un percorso di condivisione con associazioni culturali e sportive, istituzioni scolastiche ed enti territoriali presenti nell'area.

MODALITA' D'USO CORRETTO

I controlli dei giochi ed attrezzature ludiche saranno mirate alla verifica del grado di integrità dei singoli elementi componenti, nonché della stabilità degli ancoraggi. Gli interventi di manutenzione e riparazione andranno effettuati esclusivamente da personale di ditte specializzate, nel rispetto costante della normativa UNI 1176.

Per quanto concerne i controlli e eventuali segnalazioni di degrado saranno sufficienti quelli di personale addetto non specializzato e degli utenti. A discrezione della Amministrazione cittadina, è opportuno istituire ricognizioni periodiche di personale specializzato per valutare in modo sistematico e competente lo stato di manutenzione.

Gli specifici interventi di manutenzione o sostituzione di parti sono da effettuare con impresa specializzata. I giochi non dovranno presentare elementi rotti e parti danneggiate, anche al fine di evitare rischi per la sicurezza degli utenti. Gli elementi dovranno essere solidamente fissati alla base e non presentare oscillazioni per spinte orizzontali quali quelle producibili dalla forza di una persona. In ogni caso, ad un riscontro visivo la presenza di anomalie di cui al seguente punto dovrà essere limitata a pochi casi di quelli di minore importanza, e la presenza di una anomalia potenzialmente pericolosa per la sicurezza degli utenti dovrà immediatamente segnalata al fine di realizzare con la massima sollecitudine l'intervento di manutenzione.

MANUALE DI MANUTENZIONE:

Controlli e verifiche da effettuare	
-------------------------------------	--

Controllo	Cadenza	Costo parametrico
Controllo delle attrezzature e dei giochi	1 mese	10 €/10 oggetti
Pulizia, verifica giunti, funi e snodi	1 mese	compreso nella verifica
Verifica ancoraggi al terreno	4 mesi	compreso nella verifica
Controllo verniciatura	1 anno	Garanzia

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Intervento		
Sostituzione elementi usurati o danneggiati	Su esito della verifica/2 anno	50 €

5.3. Antitrauma

Pavimentazione in gomma riciclata 100% EPDM a getto, antitrauma (certificata UNI EN 1177; EN 71.3 materiale atossico) ottenuta con la preparazione dell'impasto avviene con collante a base poliuretanica tramite apposita macchina.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Per quanto concerne i controlli e eventuali segnalazioni di degrado saranno sufficienti quelli di personale addetto non specializzato e degli utenti. A discrezione dell'Amministrazione cittadina, è opportuno istituire ricognizioni periodiche di personale specializzato per valutare in modo sistematico e competente lo stato di manutenzione complessivo dei manufatti nell'area e delle pavimentazioni esterne.

La superficie deve essere piana e regolare, gli elementi in opera dovranno conservare prestazioni tali da rispettare la norma UNI EN 1176 e 1177 in tema di sicurezza. Controllare periodicamente l'integrità degli elementi attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie.

MANUALE DI MANUTENZIONE:

Controllo	Cadenza	Costo parametrico/anno
Controllo visivo di assenza di avvallamenti o bolle o eventuali danni	6 mesi	7,5 €/40 mq x 2

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Intervento		
Rappezzi nella pavimentazione	Su esito della verifica/1 anno	4 €/mq

6. ORTI

6.1. Orti rialzati

Il progetto prevede la realizzazione di due tipologie di orti, a terra e rialzati. La prima tipologia viene realizzata inserendo una normale cordolatura e il terreno riportato sarà costituito da terra miscelata con terra agraria per un'altezza di 35 cm.

Gli orti rialzati, previsti per l'utilizzo da parte di persone con ridotte capacità motorie, vengono realizzati attraverso una struttura in assi in larice con trattamento impregnante, assemblati tramite una struttura di montanti metallici a doppia U.

MODALITÀ D'USO CORRETTO

La gestione delle aree a orto dovrà essere decisa dall'amministrazione comunale, anche con l'utilizzo di apposite convenzioni o accordi con associazioni locali. Dovrà essere assolutamente vietata la costruzione di tettoie e baraccamenti, e dovrà essere imposto l'obbligo di mantenimento del decoro dell'area. La manutenzione riguarderà quindi esclusivamente le parti in legno di contenimento della terra degli orti rialzati per disabili, mentre le attività di pulizia, sfalcio e diserbo saranno a carico dei concessionari degli orti.

MANUALE DI MANUTENZIONE:

Controllo	Cadenza	Costo parametrico/anno
Verifica della stabilità nei punti di aggancio a parete o ad altri elementi	1 anno	60 €/100 m. = 0,6 €/m

Verifica di effetti alteranti la resistenza da attacco biologico (in part. insetti xilofagi)	1 anno	0 (compreso in ver. stabilità)
Verifica della mancanza o rottura o cattivo posizionamento di elementi	1 anno	0 (compreso in ver. stabilità)

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Intervento		
Ripristino della stabilità in part. danneggiata da urti accidentali, delle altezze d'uso e delle condizioni di sicurezza	Su esito della verifica	50 €/ m x 0,05 = 2,5 €/m
Rifacimento degli strati di protezione con materiali idonei ai tipi di superfici	Su esito della verifica	50 €/ m x 0,05 = 2,5 €/m

7. IMPIANTI

7.1. Impianto di irrigazione

L'impianto di irrigazione è progettato su due sistemi indipendenti: uno ad ala gocciolante per garantire l'attecchimento e il corretto sviluppo delle alberature di nuovo impianto e delle siepi, da curare in particolare nel caso dei filari lungo il percorso principale; il secondo con irrigatori a scomparsa a getto parzializzabile per le parti a prato, con un sistema a pioggia.

MODALITA' D'USO CORRETTO

L'impianto di irrigazione è progettato secondo quanto prescritto dalla norma UNI 12484, è automatizzato con elettrovalvole e centralina di programmazione, l'ala gocciolante è disposta ad interasse tale per dare un'uniforme bagnatura delle specie piantumate.

L'impianto dovrà essere mantenuto in efficienza controllando la posizione dell'ala, verificando l'efficienza degli ugelli di uscita dell'acqua, la programmazione della centralina, l'efficienza delle elettrovalvole

MANUALE DI MANUTENZIONE:

Controlli e verifiche da effettuare		Costo parametrico/anno
Controllo	Cadenza	
Verifica stato delle tubazioni	Una volta al mese per 6 mesi (da maggio ad ottobre)	0,01 €/ml x 6
Verifica del corretto funzionamento del programmatore e dell'elettrovalvole, delle saracinesche e di accumuli dei filtri	Una volta al mese per 6 mesi (da maggio ad ottobre)	25 €/cad

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Intervento		
Riparazione di parti ammalorate delle tubazioni e degli irrigatori, dei programmatori e delle elettrovalvole	Su esito della verifica	50 €/ml x 0,03
Sostituzione periodica delle batterie dei programmatori (ove presenti)	1 anno	25 €/cad

7.2. Impianto di illuminazione

L'impianto di illuminazione è caratterizzato dalla posa di 19 pozzetti e 18 basi prefabbricate per l'inserimento dei pali di illuminazione, oltre al quadro di allaccio alla rete di distribuzione, ma prevedono la posa e il montaggio di soli 6 corpi illuminanti completi.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Gli interventi di manutenzione consistono in:

- la sostituzione delle lampade non più funzionanti, la sostituzione dei componenti facenti parte degli impianti in esercizio, che è necessario ricambiare per prevenire un guasto o ripristinare il servizio in modo che lo stesso continui a svolgersi con efficienza e sicurezza (fusibili, reattori, condensatori, cavi, portelli, ecc.);

- interventi per la riparazione di guasti, eliminazione di pericoli di qualsiasi genere che possono derivare dagli impianti o dai singoli componenti che ne fanno parte.

Gli interventi sopra descritti dovranno essere eseguiti in caso di guasti causati da normale usura o invecchiamento, per cause accidentali, per danni causati da terzi, per danni provocati da eventi atmosferici, escluso le calamità naturali.

MANUALE DI MANUTENZIONE:

Controlli e verifiche da effettuare		Costo parametrico/anno
Controllo	Cadenza	
Verifica integrità impianto, pali di illuminazione, lampade e serraggio morsettiere	2 mesi	1€/cad
Prova di intervento dei dispositivi differenziali	1 mese	3€/mese

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Intervento		
Riparazione di parti ammalorate	2 anni	50 €/ml x 0,5
Sostituzione periodica delle lampade	3 anni	300 € x 0,3

8. PONTEGGIO

8.1. Ponteggio di protezione “Casa del Maresciallo”

Il progetto prevede l'installazione di un ponteggio di protezione sui quattro lati dell'edificio preesistente denominato “Casa del Maresciallo”, come opera provvisoria sino alla messa in sicurezza definitiva da parte della PA del manufatto citato.

MODALITÀ D'USO CORRETTO

Il ponteggio approntato ha esclusivamente, al momento, funzioni di protezione degli utenti del giardino rispetto a eventuali cadute di coppi, parti di camino e/o parti di cornicione ammalorate. Il ponteggio ha quindi funzioni esclusivamente provvisorie, e dovrà essere rivisto e adattato nel momento di installazione del cantiere per il restauro dell'edificio.

La manutenzione e le verifiche qui previste riguardano quindi soltanto il mantenimento della funzione protettiva del ponteggio stesso, verificando quindi gli elementi del ponteggio, il loro stato di conservazione e la loro idoneità all'uso.

MANUALE DI MANUTENZIONE:

Controlli e verifiche da effettuare		Costo parametrico/anno
Controllo	Cadenza	
Verifica del rispetto dei carichi progettuali, dell'efficienza degli ancoraggi, della verticalità dei montanti, del bloccaggio delle tavole da ponte, del corretto funzionamento dei dispositivi di sicurezza, del fissaggio al ponteggio della pannellatura metallica e della messa a terra e del corretto mantenimento delle capacità del parasassi	1 anno	0,04 €/100 mq

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Intervento		
Riparazione di parti ammalorate	6 mesi	0,3 €/100 mq

9. COSTI ANNUALI DI MANUTENZIONE ORDINARIA A REGIME

Tabella dei costi annuali di manutenzione ordinaria a regime							TOTALE
	Controlli da effettuare	Cadenza	Costo parametrico/anno	Parametro	Quantità	Costo annuale	
Pavimentazione in calcestruzzo drenante	Verifica a vista per condizioni di pulizia o ostruzione accidentali	2 mesi	10 €/100 mq - 6 al mese	0,06	1760	105,60 €	
	Verifica della presenza di eventuali danni	1 anno	Compreso nella verifica				
	Pulizia e diserbamento	6 mesi	0,1 €/mq	0,2	1760	352,00 €	
	Riparazione cedimenti (coperto da garanzia)	Su esito della verifica	Coperto da garanzia				
							457,60 €
Pavimentazione ecologica in stabilizzato	Verifica a vista per condizioni di pulizia o ostruzione accidentali	2 mesi	10 €/100 mq - 6 al mese	0,06	580	34,80 €	
	Verifica la presenza di buche, crepe o cedimenti	1 anno	0,1 €/mq	0,1	580	58,00 €	
	Pulizia e diserbamento	2 volte all'anno	0,05 €/mq	0,1	580	58,00 €	
	Riparazione cedimenti con rifacimento dello strato superficiale	Su esito della verifica o ogni 2 anni	1 €/mq x 0,5 = 0,5 €	0,5	580	290,00 €	
							440,80 €
Cordoli	Verifica integrità elementi di bordo	Annuale	0€ (compreso nella verifica pavimentazioni)	0	790	- €	

	Sostituzione o riallocazione pezzi ammalorati o spostati	Quando segnalato e comunque su esito della verifica annuale	24 €/ml x 0,01 m	0,24	790	189,60 €	
							189,60 €
Verde	Controllo a vista dello stato rami e radici in interferenza con i percorsi o a rischio stabilità	Annuale	5 €/ cad albero	5	47	235,00 €	
	Sfalcio	Ogni 2 mesi/4 tagli	10€/100 mq x 4 = 0,4 €/ mq	0,4	3320	#####	
	Scerbature dei prati fioriti	3 interventi all'anno	2 €/mq x 3	6	55	330,00 €	
	Potatura alberi	Su esito della verifica/ogni 2 anni	26€/cad x 0,5 = 12,5 €/ cad	13	47	611,00 €	
	Potatura siepi	1 volta l'anno	2 €/ml	2	160	320,00 €	
							2.824,00 €
Recinzione	Verifica della stabilità nei punti di aggancio a parete o alla fondazione e dello stato delle saldature.	Annuale	60 €/100 m. = 0,6 €/m	0,6	270	162,00 €	
	individuazione di anomalie o riduzioni dell'integrità (corrosione, deformazione, perdita di elementi, screpolatura vernici, ecc.)	Annuale	0€ (compreso in ver. stabilità)				

	Interventi puntuali di rinforzo o sostituzione ove non siano garantite le condizioni di stabilità	Su esito della verifica	Coperto da garanzia				
							162,00 €
Elementi di arredo prefabbricati (cestini, panchine e fontane)	Controllo a vista degli elementi	2 mesi	5 €/10 oggetti	6	20	120,00 €	
	Controllo consistenza e ancoraggio elementi	2 mesi	compreso nella verifica				
	Aggiustamento e/o sostituzione elementi usurati o danneggiati	Su esito verifica/5 anni	50 € x 0,2	10	20	200,00 €	
							320,00 €
Attrezzature fitness/gioco	Controllo delle attrezzature e dei giochi	1 mese	10 €/10 oggetti	12	10	120,00 €	
	Pulizia, verifica giunti, funi e snodi	1 mese	compreso nella verifica				
	Verifica ancoraggi al terreno	4 mesi	compreso nella verifica				
	Controllo verniciatura	1 anno	Garanzia				
	Sostituzione elementi usurati o danneggiati	Su esito della verifica/2 anno	50 €	50	10	500,00 €	
							620,00 €
Antitrauma	Controllo visivo di assenza di avvallamenti o bolle o eventuali danni	6 mesi	7,5 €/40 mq x 2	15	40	15,00 €	

	Rappezzi nella pavimentazione	Su esito della verifica/1 anno	4 €/mq	4	40	160,00 €	
							175,00 €
Orti	Verifica della stabilità nei punti di aggancio a parete o ad altri elementi	1 anno	60 €/100 m. = 0,6 €/m	0,6	100	60,00 €	
	Verifica di effetti alteranti la resistenza da attacco biologico (in part. insetti xilofagi)	1 anno	0 (compreso in ver. stabilità)	0	100	- €	
	Verifica della mancanza o rottura o cattivo posizionamento di elementi	1 anno	0 (compreso in ver. stabilità)	0	100	- €	
	Ripristino della stabilità in part. danneggiata da urti accidentali, delle altezze d'uso e delle condizioni di sicurezza	Su esito della verifica	50 €/ m x 0,05 = 2,5 €/m	2,5	100	250,00 €	
	Rifacimento degli strati di protezione con materiali idonei ai tipi di superfici	Su esito della verifica	50 €/ m x 0,05 = 2,5 €/m	2,5	100	250,00 €	
							560,00 €
Impianto di irrigazione	Verifica stato delle tubazioni	Una volta al mese per 6 mesi (da maggio ad ottobre)	0,01 €/ml x 6	0,06	1270	76,20 €	
	Verifica del corretto funzionamento del programmatore e dell'elettrovalvole, delle saracinesche e di accumuli dei filtri	Una volta al mese per 6 mesi (da maggio ad ottobre)	25 €/cad	25	3	75,00 €	

	Riparazione di parti ammalorate delle tubazioni e degli irrigatori, dei programmatori e delle elettrovalvole	Su esito della verifica	10 €/ml x 0,03	0,3	1270	381,00 €	
	Sostituzione periodica delle batterie dei programmatori (ove presenti)	1 anno	25 €/cad	25	3	75,00 €	
							607,20 €
Impianto di illuminazione	Verifica integrità impianto, pali di illuminazione, lampade e serraggio morsettiere	2 mesi	1€/cad	1	6	6,00 €	
	Prova di intervento dei dispositivi differenziali	1 mese	3€/mese	36	1	36,00 €	
	Riparazione di parti ammalorate	2 anni	50 €/ml x 0,5	25	6	150,00 €	
	Sostituzione periodica delle lampade	3 anni	300 € x 0,3	90	6	540,00 €	
							732,00 €
Ponteggio	Verifica del rispetto dei carichi progettuali, dell'efficienza degli ancoraggi, della verticalità dei montanti, del bloccaggio delle tavole da ponte, del corretto funzionamento dei dispositivi di sicurezza, del fissaggio al ponteggio della pannellatura metallica e della messa a terra e del corretto mantenimento delle capacità del parasassi	1 anno	0,04 €/100 mq	0,2	500	100,00 €	
	Riparazione di parti ammalorate	6 mesi	0,3 €/100 mq	1,5	500	750,00 €	
							850,00 €
TOTALE							7.938,20 €