



COMUNE DI ORBASSANO

PROGETTO PARCO "EX VIVAIO VANZETTI" ORBASSANO (TO)



PROGETTO ESECUTIVO

ELABORATO

10

OGGETTO

PIANO DI MANUTENZIONE

PROGETTO ARCHITETTONICO E OPERE A VERDE

Studio associato Vigezzi Merlo

Via Borgosesia, 38

10145 - Torino

Tel: 011-19500612

Fax: 011-19500844



IL COMMITTENTE

Comune di Orbassano

Il Responsabile Unico del Procedimento

Ing. Paolo Carantoni

LIVELLO PROGETTUALE

PE

CODICE

ELAB.10

REV.

01

FILE

L2501.PE.Rev-1.elab.10.Piano di manutenzione.dwg

DATA CONSEGNA

MAGGIO 2013

INDICE

1. MANUALE D'USO	4
1.1. Descrizione delle opere	5
1.1.1 Accessi – Percorsi – Aree di sosta	5
1.1.2 Interventi arboricolturali sulla componente arborea già presente sull'area	6
1.1.3 Nuovi impianti arborei ed arbustivi – rampicanti	9
1.1.4 Irrigazione.....	11
1.1.5 Tappeto erboso e movimentazione terra	12
1.1.6 Struttura polifunzionale tettoia-pergola	13
1.1.7 Fontanella in ghisa	13
1.1.8 Arredi.....	13
2.1.1 Sottoservizi.....	14
1.2. Localizzazione delle opere	14
1.2.1 Accessi – Percorsi – Aree di sosta.....	15
1.2.2 Interventi arboricolturali sulla componente arborea già presente sull'area	15
1.2.3 Nuovi impianti arborei ed arbustivi – rampicanti.....	15
1.2.4 Irrigazione	15
1.2.5 Tappeto erboso e movimentazione terra	16
1.2.6 Struttura polifunzionale tettoia-pergola	16
1.2.7 Fontanella in ghisa.....	16
1.2.8 Arredi	16
1.2.9 Sottoservizi	17
1.3. Corretto utilizzo delle opere	18
1.3.1 Accessi – Percorsi – Aree di sosta.....	18
1.3.2 Interventi arboricolturali sulla componente arborea	18
1.3.3 Impianti arborei ed arbustivi – rampicanti	20
1.3.4 Irrigazione	22
1.3.5 Tappeto erboso e movimentazione terra	23
1.3.6 Struttura polifunzionale tettoia-pergola	23
1.3.7 Fontanella in ghisa.....	23

1.3.8	Arredi	23
1.3.9	Sottoservizi	24
2.	MANUALE DI MANUTENZIONE	25
2.1.	Dettaglio delle anomalie riscontrabili, definizione dei controlli e degli interventi da porre in essere	26
3.1.1	Accessi – Percorsi – Aree di sosta	26
3.1.2	Componente arborea.....	27
3.1.3	Componente arbustiva – rampicanti.....	27
3.1.4	Irrigazione.....	28
3.1.5	Tappeto erboso	29
3.1.6	Struttura polifunzionale tettoia-pergola.....	29
3.1.7	Fontanella in ghisa	30
3.1.8	Arredi.....	30
3.1.9	Sottoservizi.....	31
3.	PROGRAMMA DI MANUTENZIONE.....	32
3.1.	Dettaglio dei controlli e degli interventi da porre in essere.....	33
1.1.1	Accessi – Percorsi – Aree di sosta	33
1.1.2	Componente arborea.....	34
1.1.3	Componente arbustiva – rampicanti.....	35
1.1.4	Irrigazione.....	35
1.1.5	Tappeto erboso	36
1.1.6	Struttura polifunzionale tettoia-pergola.....	37
1.1.7	Fontanella in ghisa	37
1.1.8	Arredi.....	38
1.1.9	Sottoservizi.....	38
4.	COSTI ANNUI DI MANUTENZIONE.....	39
1.1	Accessi – Percorsi – Aree di sosta	40
1.2	Componente arborea	40
1.3	Componente arbustiva – rampicanti.....	40
1.4	Irrigazione	41
1.5	Tappeto erboso.....	41
1.6	Struttura polifunzionale tettoia-pergola	41

1.7	Fontanella in ghisa	41
1.8	Arredi	41
1.9	Sottoservizi	42
1.10	Riepilogo	42

1. MANUALE D’USO

1.1. Descrizione delle opere

Il parco 'ex Vivaio Vanzetti' è caratterizzato da una grande area diffusa arbustata ed arborata sulla quale è tracciato un sistema di viabilità principale costituito da due tratti quasi ortogonali, e da un sistema di viabilità secondaria sinuoso e in collegamento con il primario; tre aree di sosta lungo i percorsi; un'ulteriore area di sosta con una struttura polifunzionale tettoia-pergola con annessi doppi servizi (di cui uno per diversamente abili); tre accessi distinti al parco, di cui uno in collegamento con Strada per Volvera mediante una rampa per diversamente abili.

1.1.1 Accessi – Percorsi – Aree di sosta

L'accesso al parco avviene attraverso tre distinte entrate: la principale posta su Strada Volvera e le due secondarie poste rispettivamente sul lato ovest e sul lato sud (via Galileo Ferraris). Il dislivello esistente tra Strada Volvera e il piano di campagna del parco è stato risolto mediante la realizzazione di una struttura con duplice funzione: belvedere sul parco e percorso (scale e rampa) di accesso al parco. La struttura è formata da un pianerottolo di accesso, una scalinata e una doppia rampa con pendenza di legge rifinita in rasocrete. La piattaforma di accesso dalla strada Volvera è ottenuta previa demolizione di un tratto della recinzione esistente e previa realizzazione di un rilevato, parte in piano e parte sagomato, per la formazione della doppia rampa di risalita e della scalinata. Una volta eseguito lo scavo di scotico del terreno vegetativo, viene realizzato un battuto di magrone di cls di fondo con rete elettrosaldata e quindi un riporto di misto granulare stabilizzato per fondazioni stradali composto dalla sabbia, ciottoli e misto frantumato con spessore medio di 40 cm; il riporto, rullato e compattato sarà sagomato in modo opportuno onde avere le pendenze necessarie per la formazione della scalinata e della doppia rampa di accesso a norma per i disabili. Sopra il rilevato è steso un battuto di cls armato con rete elettrosaldata dello spessore di 15 cm. Sopra lo strato di cls è posata la pavimentazione di finitura in "rasocrete" o equivalente dello spessore di 1 cm ed i gradini prefabbricati in cls a sezione trapezio con finitura sabbiata (tipo Gradino Tipo 1 in cls sabbiato di colore grigio della Cementubi

s.p.a.). A servizio della rampa disabili e della scalinata sono installati mancorrenti in tubolare di acciaio inox.

Gli altri due accessi sono caratterizzati da piazzole in calcestre e incipit del percorso in rasocrete. Le due entrate secondarie coincidono rispettivamente con il tematismo dei fruttiferi (entrata ovest) e dei 'grigi' (entrata sud da Via Galileo Ferraris).

La viabilità principale è larga 2,5m ed è caratterizzata da un disegno composito in rasocrete e calcestre: il rasocrete è localizzato puntualmente in corrispondenza degli accessi alla viabilità principale e sulla rampa di accesso da Strada Volvera; il calcestre è il materiale che caratterizza l'intero percorso. Il percorso secondario è largo 1,6m ed è interamente realizzato in calcestre. Le superfici in calcestre sono contenute e strutturate grazie alla presenza di lame di contenimento di differente spessore in funzione della puntuale localizzazione del percorso: lame di spessore maggiore (8mm) per i percorsi rettilinei e lame di spessore inferiore (4mm) per il percorso sinuoso secondario.

Tre piazzole immerse nel verde sono presenti in altrettanti tematismi: il giardino delle bacche, il giardino del tatto ed il giardino dei profumi. La pavimentazione di queste aree di sosta è realizzata in calcestre. A queste aree di sosta si aggiunge l'area polifunzionale realizzata in corrispondenza del tematismo 'grigio', poco distante dalla entrata posta lungo Via Galileo Ferraris. Qui troviamo una tettoia/ pergola realizzata in ferro e legno che ospita un'area attrezzata. Sempre in prossimità della tettoia/ pergola è presente una fotnanella tipo "torello". Sotto la tettoia è inserito un bagno con doppi servizi di cui uno per diversamente abili. Le superfici orizzontali dell'area polifunzionale sono composite: rasocrete sotto la tettoia/ pergola, calcestre sulla rimanente parte della piazzola.

1.1.2 Interventi arboricoli sulla componente arborea già presente sull'area

L'intero comparto arboreo esistente, censito e analizzato mediante metodo VTA, è ora caratterizzato da una classe di rischio che sottintende il ricontrollo visivo e/o strumentale con cadenza propria per ciascun esemplare. Gli alberi sono stati sottoposti a potature di rimonda del secco, messa in sicurezza e di risanamento al fine di garantire la messa in sicurezza del parco. Tuttavia, gli interventi attuati non possono essere considerati risolutivi per eventuali e possibili problematiche fitostatiche che si dovessero manifestare negli anni a seguire. Pertanto, per una corretta gestione del comparto arboreo è necessario rispettare la cadenza dei controlli fissati e i relativi eventuali

PROGETTO PARCO "EX VIVAIO VANZETTI" – ORBASSANO (TO)
 PROGETTO ESECUTIVO
 Rev-1.Piano di manutenzione

interventi arboricoli che i controlli visivi/strumentali dovessero individuare come necessari per il mantenimento della sicurezza fitostatica dell'albero. Qui di seguito si riporta una tabella riassuntiva

Tab.1 – Elenco delle piante interessate dall'analisi VTA, relativa classe di rischio, modalità e cadenza del ricontrollo

Pianta (num.)	Specie	CLASSE	Periodicità ricontrollo
			V: visivo e successivamente eventualmente anche strumentale; S: strumentale; n.b. il numero che segue la sigla indica la periodicità ("1" un anno, "2" due anni)
12	Abies sp.	C	S 2
13	Picea abies	B	V 2
14	Cedrus atlantica 'Glauca'	C	V 2
15	Cedrus atlantica 'Glauca'	C	V 2
16	Cedrus atlantica 'Glauca'	B	V 2
17	Sequoia sempervirens	C	V 1
18	Picea glauca	A	V 2
19	Acer campestre	B	V 2
21	Tilia x europea	B	V 2
25	Cercis siliquastrum	B	V 2
31	Acer platanoides	C	V 2
33	Quercus sp.	C	V 2
34	Cedrus atlantica 'Glauca'	B	V 2
35	Cedrus atlantica 'Glauca'	B	V 2
36	Calocedrus decurrens	B	V 2
38	Cedrus atlantica 'Glauca'	B	V 2
39	Cedrus atlantica 'Glauca'	C	S 2
41	Cedrus atlantica 'Glauca'	C	V 1
42	Cedrus atlantica 'Glauca'	C	V 2
43	Cedrus atlantica 'Glauca'	B	V 2
46	Cedrus atlantica 'Glauca'	B	V 2
47	Cedrus atlantica 'Glauca'	C	V 1
50	Picea abies	B	V 2
51	Picea abies	B	V 2
53	Picea abies	B	V 2

PROGETTO PARCO "EX VIVAIO VANZETTI" – ORBASSANO (TO)
 PROGETTO ESECUTIVO
 Rev-1.Piano di manutenzione

55	Tilia x europea	B	V 2
57	Cedrus atlantica 'Glauca'	B	V 2
58	Cedrus atlantica 'Glauca'	B	V 2
60	Quercus palustris	C	S 1
62	Tilia x europea	C	V 2
64	Tilia x europea	B	V 2
65	Tilia x europea	C	V 2
70	Abies sp.	C	V 2
74	Ulmus campestris	B	V 2
81	Tilia x europea	B	V 2
82	Tilia x europea	B	V 2
86	Fagus sylvatica 'Tricolor'	C	V 1
87	Gleditsia triacanthos	B	V 2
96	Cedrus deodara 'Pendula'	B	V 2
97	Abies sp.	C	V 2
105	Acer pseudoplatanus	C	V 2
106	Acer palmatum	C	V 1
108	Fagus sylvatica 'Pendula'	B	V 2
109	Fagus sylvatica 'Pendula'	B	V 2
111	Thuja orientalis	A	V 2
112	Gleditsia triacanthos	B	V 2
116	Fagus sylvatica 'Pendula'	C	V 2
117	Fagus sylvatica 'Pendula'	C	V 2
121	Magnolia sp.	B	V 2
122	Magnolia sp.	B	V 2
123	Magnolia sp.	C	V 2
124	Magnolia sp. (ceppaia)	B	V 2
129	Picea glauca	B	V 2
130	C. atlantica 'Glauca Pendula'	B	V 2
131	Magnolia sp.	C	V 2
135	Magnolia sp.	B	V 2
141	Lagerstroemia indica	B	V 2
144	Cephalotaxus harringtonia	A	V 2
146	Picea glauca	B	V 2
147	Acer negundo	C	V 1
148	Picea glauca	B	V 2
149	Picea glauca	A	V 2
153	Lagerstroemia indica	B	V 2

PROGETTO PARCO "EX VIVAIO VANZETTI" – ORBASSANO (TO)
 PROGETTO ESECUTIVO
 Rev-1. Piano di manutenzione

162	Picea abies	A	V 2
163	Picea glauca	A	V 2
164	Magnolia sp.	B	V 2
165	Magnolia sp.	B	V 2
166	Magnolia sp.	B	V 2
167	Magnolia sp.	B	V 2
168	Picea glauca	B	V 2
169	Picea glauca	B	V 2
180	Acer palmatum	B	V 2
181	Acer palmatum	B	V 2
182	Acer palmatum	B	V 2
183	Acer palmatum	B	V 2
189	Acer palmatum	C	V 2
190	Cercis siliquastrum	C	S 1
191	Fagus sylvatica 'Tricolor'	C	S 1
192	Fagus sylvatica 'Atropurpurea'	B	V 2
193	Fagus sylvatica 'Atropurpurea'	A	V 2
202	Acer palmatum	B	V 2
204	Magnolia sp.	B	V 2
233	Fagus sylvatica 'Tricolor'	A	V 2
236	Cedrus atlantica 'Glauca'	C	V 2
237	Fagus sylvatica 'Atropurpurea'	C	S 1

1.1.3 Nuovi impianti arborei ed arbustivi – rampicanti

Il progetto ha previsto di aumentare il potenziale scenografico e botanico del parco mediante l'inserimento prevalente di masse arbustive. Si tratta di arbusti tipici del nostro mercato florovivaistico, sia a fogliame persistente, sia a fogliame caduco, in funzione del tematismo in cui sono inseriti. Sono state definite sei distinte aree tematiche: il giardino dei colori, il giardino delle bacchi, il giardino dei profumi, il giardino dei grigi, il giardino del tatto e il giardino dei fruttiferi. Ciascuna di queste aree prende spunto dalla preesistenza arborea ed arbustiva del sito ed amplifica il tematismo mediante l'inserimento di numerosi arbusti. Solamente il giardino dei fruttiferi vede l'inserimento di un filare composto di specie arboree. Nell'eventualità di sostituire od implementare alcune masse arbustive le specie da inserire in ogni singola area, dovranno essere quelle di progetto al fine di mantenere vivo il tematismo didattico.

PROGETTO PARCO "EX VIVAIO VANZETTI" – ORBASSANO (TO)
 PROGETTO ESECUTIVO
 Rev-1.Piano di manutenzione

Qui di seguito si riporta per ciascuna area, l'elenco delle specie di progetto con la relativa pezzatura e sesto di impianto di progetto.

Tematismo Area	Sigla di progetto	Specie	Pezzatura H=altezza V=vaso (m)	Sesto di impianto (cm)
Ingresso tre	I1	<i>Lagestroemia indica</i> 'Rosea rosa'	H 2.00-2.50	-
Giardino dei profumi	P1	<i>Philadelphus coronarius</i>	H 1.00-1.25	100
	P2	<i>Rosa rugosa</i> 'Gufo delle Nevi'	V 0.20	33
	P3	<i>Syringa vulgaris</i> 'Charles Joli'	H 0.80-1.00	100
	P4	<i>Osmanthus aquifolium</i>	H 1.00-1.25	100
	P5	<i>Chimonanthus praecox</i>	H 1.00-1.25	100
	P6	<i>Osmanthus ilicifolium</i>	H 1.00-1.25	100
	P7	<i>Clerodendron trichotomum</i>	H 2.00-2.50	100
Giardino del tatto	T1	<i>Viburnum rhytidophyllum</i>	H 1.00-1.25	100
	T2	<i>Hydrangea quercifolia</i> 'Snow Flake'	H 0.40-0.60	100
	T3	<i>Viburnum carlesii</i>	H 0.80-1.00	100
Giardino delle bacche	B1	<i>Callicarpa giraldiana</i>	H 1.00-1.25	100
	B2	<i>Rosa rugosa</i> 'Gufo delle Nevi'	V 0.20	33
	B3	<i>Nandina domestica</i>	H 1.0-1.25	33
Giardino dei colori	C1	<i>Cornus alba</i> 'Elegantissima'	H 0.60-0.80	100
	C2	<i>Cornus sanguinea</i> 'Midwinter Fire'	H 1.00-1.25	50
	C3	<i>Chaenomeles japonica</i>	H 1.00-1.25	33
Giardino dei grigi	G1	<i>Juniperus horizontalis</i> 'Wiltonii'	H 0.50-0.60	100
	G2	<i>Eleagnus x ebbingei</i>	H 0.80-1.00	100
	G3	<i>Hippophae rhamnoides</i>	H 1.00-1.25	100
	G4a	<i>Buddleja davidii</i> 'Nanho blue'	H 1.00-1.25	100
	G4b	<i>Buddleja davidii</i> 'Nanho white'	H 1.00-1.25	100
	G5	<i>Rosa</i> 'Alberic Barbier' (rampicante)	H 1.00-1.25	-
Giardino dei fruttiferi	F1	<i>Malus</i> 'Red sentinel'	H 2.00-2.50	-
	F2	<i>Malus</i> 'Profusion'	H 2.00-2.50	-
	F3	<i>Prunus serrulata</i> 'Kanzan'	H 2.00-2.50	-
	F4	<i>Prunus subhirtella</i> 'Autumnalis rosea'	H 2.00-2.50	-
Siepe	S1	<i>Corylus avellana</i>	H 1.00-1.25	100
	S2	<i>Corylus maxima</i> 'Purpurea'	H 1.00-1.25	100
	S3	<i>Crataegus monogyna</i>	H 0.80-1.00	50
	S4	<i>Crataegus oxyacantha</i>	H 0.80-1.00	50
	S5	<i>Cotinus coggygria</i>	H 1.00-1.25	100
	S6	<i>Cotinus coggygria</i> 'Royal Purple'	H 1.00-1.25	100

PROGETTO PARCO "EX VIVAIO VANZETTI" – ORBASSANO (TO)
PROGETTO ESECUTIVO
Rev-1.Piano di manutenzione

	S7	<i>Euonimus alatus</i>	H 1.00-1.25	50
	S8	<i>Hamamelis mollis</i>	H 0.80-1.00	50
	S9	<i>Kolkwtzia amabilis</i>	H 1.00-1.25	50
	S10	<i>Sambucus nigra</i>	H 1.00-1.25	100
	S11	<i>Rosa canina</i>	V 0.20	50
	S12	<i>Hibiscus syriacus</i>	H 1.00-1.25	100

Il progetto ha previsto di porre a dimora gli arbusti previa corretta disposizione del telo pacciamante in pvc. Il medesimo telo, una volta piantumata l'area, è stato ricoperto con uno strato di 8cm di lapillo vulcanico. La componente arborea di progetto è stata tutorata mediante un sistema di tre pali tutori adeguatamente collegati l'un l'altro con tre smezzole dalle quali partono tre fettucce che avvolgono il tronco e lo mantengono dritto.

1.1.4 Irrigazione

L'impianto irriguo prevede esclusivamente l'irrigazione delle aiuole arbustive ed è composto da ali gocciolanti del tipo autocompensante, di colore marrone per un miglior mimetismo, fissate a terra per mezzo di picchetti in materiale plastico. Le ali gocciolanti, dotate di gocciolatori con una portata di 2,2 lt/h posti ad una distanza di 35 cm fra di loro, saranno posate con disposizione a pettine a partire dalla tubazione laterale in PE HD PN8 da 32 mm per file parallele a partire da circa 15 cm dal bordo dell'aiuola e poi a circa 30 cm fra di loro. In questo modo si otterrà una distribuzione uniforme dell'acqua ed una precipitazione di circa 2 mm/h, che richiederà in alta stagione (quando è necessario restituire circa 5/6 mm giorno) turni irrigui inferiori alle 3 ore per settore che permetteranno di completare il ciclo di irrigazione in un periodo massimo di dodici ore. Per la stesura delle ali gocciolanti si utilizzeranno raccordi ad innesto di colore marrone del tipo che non richiede fascette di bloccaggio.

Gli impianti delle singole aiuole sono riuniti in 4 gruppi di portata complessiva inferiore ai 50 lt/min e collegati fra di loro per mezzo di tubo in polietilene alta densità da 32 mm con pressione nominale di almeno 8 bar. Le tubazioni "laterali" da 32 mm sono alimentate da 4 elettrovalvole a membrana da 1" e con solenoide 24VAC installate in pozzetti di ispezione di materiale plastico con coperchio di colore verde ed apertura minima di 35 x 25 cm. I pozzetti sono posti nei pressi del vialetto pedonale e dotati di valvola di intercettazione a sfera manuale che permetta di isolare il singolo settore in

caso di guasto o riparazione. Ciascun pozzetto è alimentato dalla tubazione principale in polietilene alta densità PN16 da 63 mm proveniente dalla presa d'acqua predisposta dal comune; la tubazione principale è essere dotata di valvola a sfera manuale di intercettazione e drenaggio invernale. La valvola a sfera da 1/2" per il drenaggio invernale potrà essere posta all'interno del pozzetto delle elettrovalvole più basso in quota, oppure in apposito pozzetto in plastica circolare del diametro di 23 cm. I pozzetti sono realizzati in modo da garantire un ottimo drenaggio delle acque piovane e di eventuali perdite che dovessero verificarsi in caso di guasto o manutenzione. Le elettrovalvole sono gestite e comandate da un programmatore a 4 stazioni con alimentazione a batteria localizzato nel pozzetto di manovra in corrispondenza della entrata principale. Il programmatore è dotato di memoria non volatile dei programmi, tempi di irrigazione per ogni zona da 1 min a 4 ore, 4 partenze giornaliere e calendario settimanale per la gestione delle partenze. I collegamenti elettrici fra il programmatore e le elettrovalvole sono effettuati per mezzo di cavo elettrico in rame rigido 18AWG posto in cavidotto di protezione da 50 mm e mediante giunzioni stagne che permettono un ottimo isolamento delle connessioni anche in seguito ad eventuale allagamento.

Per agevolare il lavoro del manutentore durante le nuove piantumazioni e per permettere eventuali irrigazioni di soccorso sono posti lungo il percorso della tubazione principale 5 "idranti" in plastica dai quali potrà essere prelevata l'acqua necessaria all'alimentazione di una canna flessibile da 25 mm tramite l'inserimento di una apposita "chiavetta".

L'acqua che alimenta l'impianto è filtrata mediante un filtro a dischi prima dell'adduzione nella tubazione principale, il filtro ha un grado di filtrazione almeno pari a 130 micron, garantire la portata di 50 lt/min ed è facilmente accessibile per la pulizia. Inoltre la pressione massima di alimentazione della tubazione principale non deve superare le 6 atmosfere.

1.1.5 Tappeto erboso e movimentazione terra

Il progetto ha previsto di utilizzare la terra risultante dagli scavi necessari per la realizzazione dei camminamenti e delle aree di sosta, per colmare le buche e i dislivelli puntualmente presenti nel parco, oltre che per creare eventuali e puntuali collinette ed avvallamenti paesaggistici. Il tappeto erboso è stato rifatto in modo estensivo mediante fresatura del terreno per una profondità non inferiore a 12cm, livellamento e semina.

1.1.6 Struttura polifunzionale tettoia-pergola

Il progetto ha previsto la realizzazione di uno spazio polifunzionale composto da una tettoia-pergola. La tettoia-pergola presenta forma ad 'L' con lato lungo parallelo a Via Galileo Ferraris e lato corto proiettato verso il parco. Le dimensioni sono 12x11m circa. La struttura polifunzionale è ospitata su uno slargo in calcestre e con esso si rivela come area di incontro preferenziale per le attività didattiche e divulgative.

La tettoia-pergola è realizzata in ferro e legno con pilastri e prima travatura costituiti da profilati ad H in acciaio zincato e copertura con travetti in larice su cui è fissata, per la sola porzione della tettoia, la copertura in pannelli isolanti in acciaio verniciato.

La tettoia-pergola è realizzata con struttura in profilati di acciaio zincati a caldo e verniciati a polvere di colore antracite, ancorati e fondati sulle travi in c.a. di fondazione. Sopra le travature orizzontali disposte in sommità dei montanti verticali sono disposti un'arcarecciatura in travetti di larice delle dimensioni 12 x 7 cm verniciati con vernice protettiva per esterni. Una parte della tettoia è coperta da lamiera grecata tipo "Isolpack Roof" modello Delta 5A spessore 40 mm di colore grigio basalto. I pilastri posti in corrispondenza dell'impianto delle tre piante di rosa rampicante sono muniti di apposita listellatura metallica regolare atta a favorire la risalita della pianta.

1.1.7 Fontanella in ghisa

Il progetto prevede, inoltre, la presenza di una fontanella in ghisa tipo 'Milano ornamentale' della Oppo o similare caratterizzata da colonna e cappello a sezione quadra, vasca di raccolta con griglia per appoggio contenitori, rubinetto in ottone contro il colpo di ariete, raccordi di adduzione e scarico. La fontanella è localizzata in prossimità della struttura polifunzionale tettoia/pergola. La raccolta delle acque della medesima viene convogliata al pozzo a perdere tramite apposito collettore sotterraneo.

1.1.8 Arredi

Il progetto prevede la messa in opera di sedute ed arredi di vario genere forniti direttamente dall'amministrazione comunale. Nel particolare è prevista la messa in opera di arredi della Euroform o similare, tramite predisposizione di plinti in cemento nei quali ancorare i vari e differenti arredi tramite appositi tirafondi. Inoltre, è prevista la

fornitura e posa di targhette metalliche numerate sugli esemplari arborei interessati da esame VTA.

3.1.1 Sottoservizi

Il progetto ha previsto la predisposizione per l'impianto di illuminazione lungo la viabilità primaria del parco, l'impianto irriguo a servizio delle aree di neo-impianto, la linea d'acqua potabile per la fontanella "torello" in corrispondenza dell'area polifunzionale, oltre che il sistema di convogliamento al "pozzo a perdere".

Lo scavo è stato reinterrato per i primi 55 cm con ghiaietto e successivamente con il materiale di scavo costipato. Superiormente è stato realizzato il cassonetto in misto granulare di spessore 30 cm di sottofondo delle pavimentazioni.

Nella stessa trincea di scavo è stata posta la tubazione per l'adduzione idrica al punto acqua "torello" e per l'irrigazione, a partire dal punto di erogazione, al confine con Strada da Volvera, realizzato dall'Ente gestore del servizio idrico.

La tubazione è in PEAD diametro 63 mm PN16. Il punto di erogazione con contatore è disposto in un pozzetto prefabbricato in cls- armato diametro 120 mm con chiusino di ispezione in ghisa sferoidale DN400. Parimenti nello stesso scavo è posato il cavidotto in PEAD corrugato diametro 110 mm predisposto per la futura adduzione dei cavi elettrici per un futuro impianto di illuminazione del parco e per l'alimentazione dei locali servizi. Insieme al cavidotto sono realizzati pozzetti dell'impianto elettrico di P.I. in cls cementizio prefabbricati di dimensioni 40 x 40 x 70 cm con chiusino in ghisa sferoidale DN400. Parimenti sono stati realizzati i plinti di fondazione per i futuri pali dell'impianto di P.I. Il "pozzo a perdere" è di dimensioni superiori a 3mc tali da garantire un adeguato sgrondo delle acque meteoriche durante i periodi di elevata piovosità provenienti dalla falda della tettoia di dimensione circa 45mq. Intorno e sotto al pozzo un adeguato volume di ghiaione drenante garantisce un adeguato sgrondo delle acque verso le falde. Al "pozzo a perdere" convogliano sia le acque meteoriche raccolte dalla falda della tettoia, sia le acque di scarico del punto acqua "torello".

1.2. Localizzazione delle opere

Qui di seguito si dettaglia la localizzazione di ogni singola opera. Al punto 2.9 si riporta l'elaborato planimetrico esemplificativo sul quale trovare riscontro di quanto descritto.

1.2.1 Accessi – Percorsi – Aree di sosta

L'accesso principale (ingresso 1) è posto su Strada per Volvera. Gli accessi secondari sono realizzati rispettivamente sul lato sud, in corrispondenza di via Galileo Ferraris (ingresso 2) e sul lato ovest (ingresso 3) del parco. La viabilità principale collega l'ingresso 1 con l'ingresso 2 e l'ingresso 2 con l'ingresso 3. Il percorso secondario, di larghezza inferiore e caratterizzato da un andamento sinuoso, collega i punti intermedi dei due camminamenti principali. Le tre piazzole immerse nel verde sono localizzate rispettivamente: due agli incroci della viabilità principale con quella secondaria, il terzo all'incirca a metà del percorso secondario. La grande area di sosta polifunzionale (con tettoia-pergola-bagno) è realizzata all'incirca nell'angolo sud-ovest del parco, poco distante dalla entrata 2.

1.2.2 Interventi arboricoli sulla componente arborea già presente sull'area

La componente arborea già esistente nell'area è uniformemente e diffusamente distribuita sull'intera area di intervento con aree mediamente e relativamente più rade nella porzione centrale.

1.2.3 Nuovi impianti arborei ed arbustivi – rampicanti

I nuovi impianti arbustivi sono localizzati soprattutto in corrispondenza dei percorsi e delle aree di sosta. La componente arborea di neo impianto è concentrata lungo il confine nord e nord-ovest dell'area.

1.2.4 Irrigazione

L'impianto di irrigazione ad ala gocciolante coincide con le masse arbustive di neoimpianto. Sono presenti quattro pozzetti attrezzati con elettrovalvole a servizio di altrettanti macrosettori di irrigazione posizionati: il primo, il secondo ed il terzo lungo il camminamento principale in corrispondenza rispettivamente degli arbusti a bacca, il secondo e il terzo in corrispondenza degli arbusti grigi; il quarto pozzetto lungo il percorso secondario nell'area compresa tra gli arbusti profumati e gli arbusti del

giardino del tatto. Ulteriori quattro pozzetti con attacco rapido per le irrigazioni di soccorso sono posizionati lungo i camminamenti poco distanti dai sopraccitati pozzetti. Una centralina posta in corrispondenza della struttura polifunzionale gestisce l'intero sistema irriguo. Le ali gocciolanti sono costituite da tubi autocompensanti con passo 35cm e portata per ogni singolo cocciolatore di 2,2l/h. Le ali gocciolanti sono poste parallele ad una distanza di 30cm.

1.2.5 Tappeto erboso e movimentazione terra

Il tappeto erboso ricopre in modo diffuso tutta la superficie verde del parco.

1.2.6 Struttura polifunzionale tettoia-pergola

La struttura polifunzionale tettoia-pergola è localizzata in corrispondenza della grande area in calcestruzzo realizzata all'incirca nell'angolo sud-ovest del parco, poco distante dalla entrata 2.

1.2.7 Fontanella in ghisa

La fontanella in ghisa è localizzato nei pressi della struttura polifunzionale tettoia-pergola.

1.2.8 Arredi

Sono previste numero tre panche senza braccioli modello Euroform Contour mod.323 o similare in corrispondenza delle tre piazzole di sosta; sono previste ulteriori tre panche per utenti dalle ridotte capacità motorie munite di braccioli e caratterizzate da inclinazione limitata del poggiaschiena modello Euroform Contour mod.321S o similare in corrispondenza delle medesime tre piazzole di sosta; sono previsti due tavoli di cui uno di lunghezza 177cm (modello Euroform Tavolo Contour mod.326T lunghezza 177cm o similare) e uno di lunghezza 244cm predisposto all'utilizzo dei diversamente abili muniti di sedia a rotelle (modello Euroform Tavolo Contour mod.326T lunghezza 244cm misura speciale o similare) oltre che le relative sedute (Panca Contour mod.325) in corrispondenza della tettoia/pergola; inoltre, sono previsti quattro cestini portarifiuti

Euroform Cestino Contour mod.276H senza posacenere o similare in coincidenza dei tre ingressi al parco e dell'area polifunzionale; è prevista una bacheca informativa modello Euroform Lineabacheca mod.930 o similare in cui inserire la planimetria e legenda del parco in coincidenza dell'area polifunzionale; sono previsti un totale di dieci archi portabicicletta Euroform Arco Torino mod.410NE o similare, di cui cinque in corrispondenza dell'ingresso due e cinque in corrispondenza dell'ingresso tre.

Le targhette metalliche numerate sono da posizionarsi in corrispondenza di ciascun esemplare arboreo come da progressione numerica identificativa di progetto.

1.2.9 Sottoservizi

Le tubazioni principali con i relativi tombini di ispezione sono posti lungo il camminamento principale che collega l'entrata principale di Strada Volvera con quella secondaria posta su Via Galileo Ferraris e lungo il braccio sudest-nordovest del medesimo camminamento principale. Lungo tale braccio si sviluppa la linea di predisposizione elettrica e la linea idrica. I tombini di ispezione sono posti come segue:

- numero sette pozzetti di ispezione rete elettrica lungo il percorso principale, in corrispondenza dei basamenti dei pali della luce;
- numero un pozzetto di ispezione rete elettrica in corrispondenza della piazzola di accesso principale;
- numero un pozzetto in corrispondenza del punto consegna ENEL su Strada Volvera;
- un pozzetto di ispezione rete elettrica in prossimità della struttura polifunzionale;
- punto di consegna acqua su Strada Volvera;
- pozzetto sifonato in corrispondenza della caditoia della tettoia;
- pozzetto di ispezione del pozzo perdente in corrispondenza della struttura polifunzionale;

Si veda *Rev-1.TAV.05.Impianti e sottoservizi*.

1.3. Corretto utilizzo delle opere

Il parco "Ex Vivaio Vanzetti" è un sistema integrato delle componenti vegetali (alberi, arbusti e prato), dell'impianto di irrigazione, dei componenti d'arredo (sedute e fioriere) e delle strutture architettoniche (tettoia-pergola-bagno e rampa di accesso da Strada Volvera) con i relativi sottoservizi (acqua, elettricità, fognatura). Ciascuna componente è progettata per un determinato utilizzo.

1.3.1 Accessi – Percorsi – Aree di sosta

Le superfici in calcestruzzo e in rasocemento sono state progettate per una viabilità prevalentemente pedonale che può ospitare occasionalmente anche veicoli per le operazioni di manutenzione e soccorso (fatta esclusione per la rampa disabili che è dimensionata nel suo spessore di rasocemento -1cm- per la sola viabilità pedonale). Si esclude l'utilizzo di biciclette o motoveicoli che potrebbero nelle frenate o nelle accelerate brusche rovinare il manto.

1.3.2 Interventi arboricolturali sulla componente arborea

La scelta dei tipi di alberi va fatta: in funzione dell'impiego previsto (viali, alberate stradali, filari, giardini, parchi, ecc.), delle condizioni al contorno (edifici, impianti, inquinamento atmosferico, ecc.), della massima altezza di crescita, della velocità di accrescimento, delle caratteristiche del terreno, delle temperature stagionali, dell'umidità, del soleggiamento e della tolleranza alla salinità. In ogni caso in fase di progettazione e scelta di piante affidarsi a personale specializzato (agronomi, botanici, ecc.). Dal punto di vista manutentivo le operazioni previste riguardano: la potatura, l'irrigazione, la concimazione, contenimento della vegetazione, cura delle malattie, semina e messa a dimora.

Le operazioni di potatura ed eventualmente di abbattimento devono avvenire nelle modalità e tempistiche agronomicamente più consone. Qui di seguito si riportano le indicazioni relative ai tre principali 'tipi di intervento', tutti desunti dalle definizioni e descrizioni del prezzo della Regione Piemonte: la potatura di rimonda dal secco con eventuale spalatura, la potatura di alleggerimento o diradamento della chioma con

relativo intervento di risanamento e, infine, l'abbattimento. Partendo dall'assunto che ogni esemplare arboreo è unico ed irripetibile, queste indicazioni arboricole devono essere calate nella realtà tridimensionale e fisiologica dell'individuo vegetale.

Rimonda del secco (E1) Mira a 'ripulire' l'albero di tutte le sue parti non più vitali; l'intervento deve essere eseguito in modo rigoroso e completo, evitando di danneggiare accidentalmente le parti verdi; in nessun caso devono essere lasciati monconi; nell'ambito del medesimo intervento si richiede eventualmente di procedere mediante spalcatura qualora fosse puntualmente indicato sulla scheda VTA.

Potatura di formazione, risanamento o contenimento (E2) In funzione del puntuale caso, questa macrovoce racchiude quegli interventi che:

-mirano a mantenere l'ingombro volumetrico della chioma esistente mediante attenta selezione e rimozione delle branche e dei rami in sovrannumero e di quelli essiccati; l'intensità del diradamento non può superare il 30% della densità iniziale e comunque deve essere condotta nelle eventuali misure e proporzioni puntuali indicate sulle schede VTA; la rimozione di branche e rami deve avvenire con la tecnica del taglio di rinnovo; in nessun caso devono venir lasciati monconi, nè creati 'gomiti' ad angolo acuto aperto verso il centro della pianta;

-mirano a ridurre il peso delle branche e quindi a limitare l'effetto leva di quelle branche relativamente compromesse nella loro capacità di ancoraggio al fusto; la potatura di alleggerimento, fatte salve le puntuali indicazioni riportate sulle singole schede VTA, è da intendersi nella misura indicativa e media del 10% del diametro della chioma o comunque tale da ridurre il profilo della chioma di circa 2-3m in ciascuna direzione; inoltre, l'intervento di potatura di alleggerimento comprende anche la rimonda del secco eventualmente presente in chioma; la rimozione di branche e rami deve avvenire con la tecnica del taglio di ritorno, là dove possibile su branche di adeguate dimensioni; in nessun caso devono venir lasciati monconi, ne' creati 'gomiti' ad angolo acuto aperto verso il centro della pianta.

Abbattimento (E3) Abbattimento dell'esemplare con eliminazione della relativa ceppaia.

Consolidamento (E4) Consolidamento in quota di branche

Inoltre, l'intero comparto arboreo del parco deve essere monitorato tramite sistema VTA ogni anno seguendo il programma di monitoraggio (visivo e/o strumentale) indicato per ciascun esemplare arboreo censito nel parco "Ex Vivaio Vanzetti" così come descritto nel precedente capitolo 2.

Nel caso di nuovi impianti sarà necessario porre a dimora specie riferibili al tematismo di progetto (giardino dei profumi, delle bacche, dei grigi, del tatto, del colore).

1.3.3 Impianti arborei ed arbustivi – rampicanti

In fase di progettazione e scelta di piante affidarsi a personale specializzato (agronomi, botanici, ecc.). Dal punto di vista manutentivo le operazioni previste riguardano: la potatura, l'irrigazione, contenimento della vegetazione, cura delle malattie ed eventualmente concimazione e messa a dimora.

Per quanto riguarda gli arbusti spoglianti a fioritura inverno-primaverili, nel caso in cui si dovesse intervenire mediante potatura, sarà necessario eliminare i rami morti e accorciare i restanti di circa due terzi effettuando il taglio in prossimità di una gemma fiorifera; per questi arbusti la potatura va eseguita al termine della fioritura. Fanno parte di questi arbusti la nandina, il chimonanthus, il biancospino, l'hamamelis, la magnolia, la spirea, il lillà, i viburni e la weigelia.

Per quanto concerne gli arbusti spoglianti a fioritura estivo-autunnale, nel caso in cui si dovesse intervenire mediante potatura, sarà necessario operare a fine inverno, tagliando i rami morti e accorciando gli altri con un taglio molto più drastico degli arbusti a fioritura invernale-primaverile, in modo da ridurre il numero di gemme e avere rami più vigorosi nella primavera, in grado di produrre una buona fioritura. Fanno parte di questi arbusti la abelia, la buddleja, l'ibisco e la lagestroemia.

Gli arbusti sempreverdi richiedono interventi di potatura unicamente quando si rivela un rallentamento della crescita della pianta; essa deve essere limitata ad interventi indispensabili come la rimonda del secco. Gli arbusti che possiamo trovare nel parco oggetto di intervento facenti parte di tale raggruppamento sono, ad esempio, l'eleagno, il ginepro e il tasso.

PROGETTO PARCO "EX VIVAIO VANZETTI" – ORBASSANO (TO)
 PROGETTO ESECUTIVO
 Rev-1.Piano di manutenzione

Per quanto concerne le rose rampicanti, sarà necessaria una potatura di formazione periodica al fine di garantire un adeguato e adeso sviluppo sulla struttura a pergola.

Gli interventi sopraccitati sono eventualmente necessari per la conservazione delle sagome e delle geometrie costituenti le masse arbustive di progetto. Nel corso della vita del parco potrebbe altresì essere necessaria l'estirpazione delle piante esaurite e la pulizia delle zone adiacenti, oltre che un'eventuale concimazione appropriata a secondo della specie e dello stato fitosanitario.

Qui di seguito si riporta il corredo vegetazionale di progetto proprio di ciascun tematismo al fine di poter individuare eventuali specie e cultivar da porre a dimora nel caso in cui alcune masse dovessero deperire e morire.

Tematismo Area	Sigla di progetto	Specie	Pezzatura H=altezza V=vaso (m)	Sesto di impianto (cm)
Ingresso tre	I1	<i>Lagestroemia indica</i> 'Rosea rosa'	H 2.00-2.50	-
Giardino dei profumi	P1	<i>Philadelphus coronarius</i>	H 1.00-1.25	100
	P2	<i>Rosa rugosa</i> 'Gufo delle Nevi'	V 0.20	33
	P3	<i>Syringa vulgaris</i> 'Charles Joli'	H 0.80-1.00	100
	P4	<i>Osmanthus aquifolium</i>	H 1.00-1.25	100
	P5	<i>Chimonanthus praecox</i>	H 1.00-1.25	100
	P6	<i>Osmanthus ilicifolium</i>	H 1.00-1.25	100
	P7	<i>Clerodendron trichotomum</i>	H 2.00-2.50	100
Giardino del tatto	T1	<i>Viburnum rythidophyllum</i>	H 1.00-1.25	100
	T2	<i>Hydrangea quercifolia</i> 'Snow Flake'	H 0.40-0.60	100
	T3	<i>Viburnum carlesii</i>	H 0.80-1.00	100
Giardino delle bacche	B1	<i>Callicarpa giraldiana</i>	H 1.00-1.25	100
	B2	<i>Rosa rugosa</i> 'Gufo delle Nevi'	V 0.20	33
	B3	<i>Nandina domestica</i>	H 1.0-1.25	33
Giardino dei colori	C1	<i>Cornus alba</i> 'Elegantissima'	H 060-0.80	100
	C2	<i>Cornus sanguinea</i> 'Midwinter Fire'	H 1.00-1.25	50
	C3	<i>Chaenomeles japonica</i>	H 1.00-1.25	33
Giardino dei grigi	G1	<i>Juniperus horizontalis</i> 'Wiltonii'	H 0.50-0.60	100
	G2	<i>Eleagnus x ebbingei</i>	H 0.80-1.00	100
	G3	<i>Hippophae rhamnoides</i>	H 1.00-1.25	100
	G4a	<i>Buddleja davidii</i> 'Nanho blue'	H 1.00-1.25	100
	G4b	<i>Buddleja davidii</i> 'Nanho white'	H 1.00-1.25	100
	G5	<i>Rosa</i> 'Alberic Barbier' (rampicante)	H 1.00-1.25	-

PROGETTO PARCO "EX VIVAIO VANZETTI" – ORBASSANO (TO)
 PROGETTO ESECUTIVO
 Rev-1.Piano di manutenzione

Giardino dei fruttiferi	F1	<i>Malus 'Red sentinel'</i>	H 2.00-2.50	-
	F2	<i>Malus 'Profusion'</i>	H 2.00-2.50	-
	F3	<i>Prunus serrulata 'Kanzan'</i>	H 2.00-2.50	-
	F4	<i>Prunus subhirtella 'Autumnalis rosea'</i>	H 2.00-2.50	-
Siepe	S1	<i>Corylus avellana</i>	H 1.00-1.25	100
	S2	<i>Corylus maxima 'Purpurea'</i>	H 1.00-1.25	100
	S3	<i>Crataegus monogyna</i>	H 0.80-1.00	50
	S4	<i>Crataegus oxyacantha</i>	H 0.80-1.00	50
	S5	<i>Cotinus coggygria</i>	H 1.00-1.25	100
	S6	<i>Cotinus coggygria 'Royal Purple'</i>	H 1.00-1.25	100
	S7	<i>Euonymus alatus</i>	H 1.00-1.25	50
	S8	<i>Hamamelis mollis</i>	H 0.80-1.00	50
	S9	<i>Kolkwtzia amabilis</i>	H 1.00-1.25	50
	S10	<i>Sambucus nigra</i>	H 1.00-1.25	100
	S11	<i>Rosa canina</i>	V 0.20	50
	S12	<i>Hibiscus syriacus</i>	H 1.00-1.25	100

Inoltre è necessario eliminare le infestanti al fine di limitare l'azione competitiva, ed è altresì necessario ricolmare lo strato di lapillo vulcanico qualora questo fosse diminuito eccessivamente al fine di ripristinare il corretto strato pacciamante.

1.3.4 Irrigazione

L'impianto irriguo così come è stato concepito e purché venga installato il filtro a dischi e si garantisca che la pressione di alimentazione non superi le 6 atmosfere non necessita di particolari opere di manutenzione ordinaria. In ogni caso la pulizia del filtro dovrà essere verificata settimanalmente, in quanto non conosciamo l'entità dei residui che potrebbero trovarsi nell'acqua di alimentazione e comunque in seguito ad opere di manutenzione sulla rete idrica potrebbero verificarsi flussi particolarmente ricchi di sabbia o altro in grado di ostruire il filtro in poche ore. Ogni anno a fine stagione è consigliabile provvedere ad un lavaggio delle ali gocciolanti per mezzo di una soluzione acida (non nociva per le piante) e poi al drenaggio della tubazione principale per prevenirne eventuali danni causati dal gelo. In primavera sarà necessario chiudere i drenaggi, caricare la tubazione principale e provvedere al collaudo dell'impianto sostituendo eventuali membrane (delle elettrovalvole) avariate e la batteria della centralina.

1.3.5 Tappeto erboso e movimentazione terra

Le superfici inerbite non dovrebbero essere interessate da passaggi di automezzi ma solo di persone. Le attività manutentive riguardano principalmente il taglio. Nel caso di rifacimento dei tappeti erbosi prevedere le seguenti fasi : asportare i vecchi strati, rastrellare, rullare ed innaffiare gli strati inferiori del terreno, posare i nuovi tappeti erbosi o eventualmente seminare, concimare ed innaffiare. Affidarsi a personale specializzato.

1.3.6 Struttura polifunzionale tettoia-pergola

Il progetto ha previsto la realizzazione di uno spazio polifunzionale composto da una tettoia-pergola. Questa struttura è adibita ad ospitare i visitatori del parco ed offrire riparo dalla pioggia e dal sole.

È necessario non compromettere l'integrità dei pilastri e della copertura. Un controllo periodico del grado di usura delle parti in vista è necessario, così come il controllo periodico della integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti..

1.3.7 Fontanella in ghisa

Nei pressi dell'area polifunzionale è prevista una fontanello in ghisa tipo 'Milano Ornamentale' della Oppo, con colonna e cappello a sezione quadra, vasca di raccolta con griglia per appoggio contenitori, rubinetto in ottone contro il colpo d'ariete, raccordi di adduzione e scarico. È necessario garantire il funzionamento del rubinetto e del corretto approvvigionamento di acqua in termini di portata e pressione, oltre che il convogliamento della medesima nel pozzo a perdere.

1.3.8 Arredi

Il progetto prevede la realizzazione di plinti in cemento nei quali fissare gli appositi tirafondi a cui far successivamente aderire gli arredi mediante apposita viteria. È necessario garantire l'adeguato fissaggio ai plinti di ancoraggio.

Nei pressi dell'are polifunzionale è prevista una fontanello in ghisa. È necessario garantire il funzionamento dell'approvvigionamento di acqua e di convogliamento della medesima nel pozzo a perdere.

Le targhette metalliche numerate devono essere posizionate ad una altezza che le renda visibili ma contemporaneamente lontane da possibili atti vandalici.

1.3.9 Sottoservizi

Il sistema dei sottoservizi deve essere mantenuto integro in ogni sua parte ed ispezionato mediante periodiche verifiche ai pozzetti finalizzate all'individuazione di eventuali malfunzionamenti. A tal proposito si potrà rendere necessaria la pulizia del 'pozzo a perdere'.

2. MANUALE DI MANUTENZIONE

2.1. Dettaglio delle anomalie riscontrabili, definizione dei controlli e degli interventi da porre in essere

Nel presente documento sono dettagliate le anomalie riscontrabili, la tipologia di controllo da svolgere e gli interventi da porre in essere, con specifico riferimento alla loro cadenza e all'eventuale necessità di ricorrere a personale specializzato.

4.1.1 Accessi – Percorsi – Aree di sosta

Anomalie

Accumulo di materiali estranei (pietrisco, fogliame, ecc.), di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento; Abrasioni superficiali dovute al transito e/o a manovre inopportune di automezzi leggeri utilizzati per la manutenzione; Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale; Presenza ed infiltrazione di vegetazione lungo le superfici e/o pavimentazioni in uso; Rotture degli scalini;

Controlli

Controllo mensile generale delle superfici e verifica di assenza di eventuali anomalie.

Interventi ordinari

Rimozione mensile dei depositi lungo le superfici utilizzando attrezzatura tradizionale (scope, raccoglitori, ecc.) o in alternativa aspiratrici o soffiatrici elettriche idonee;

Interventi straordinari

Pulizia delle superfici mediante l'impiego di prodotti detergenti idonei ad esclusione di solventi chimici aggressivi (benzine, oli minerali, ecc.); Ripristini di scalini della piattaforma d'ingresso Str. Volvera (si ipotizza un quantitativo pari a ml 4/anno); Rifacimenti di parti di pavimentazione in calcestruzzo (si ipotizza un quantitativo pari a mq 5/anno); Rifacimenti di parti di pavimentazione in rasocemento (si ipotizza un quantitativo pari a mq 2/anno); Rifacimenti di parti di rivestimenti a cemento a vista dei muretti della rampa di accesso (si ipotizza un quantitativo pari a mq 2/anno); Riparazione di mancorrenti danneggiati (si ipotizza un intervento/anno);

4.1.2 *Componente arborea*

Anomalie

Varie e molteplici come da protocollo di indagine VTA;

Controlli

Annuale/Biennale, Visivo/Strumentale in funzione di ogni singola pianta come da scheda VTA.

Interventi ordinari

Indagine VTA (se in scadenza)

Interventi straordinari

Rimonda del secco, potature e abbattimenti

N.B. Controlli, indagini ed interventi da eseguirsi ad opera di personale altamente qualificato (dottori agronomi e/o dottori forestali); in ogni caso ogni presenza di rami secchi in quota, repentini decadimenti fisiologici, rotture, sollevamenti zolle o altro dovrà essere immediatamente comunicato dai manutentori del parco al settore di gestione del verde del Comune al fine di provvedere repentinamente alle indagini del caso per fuggire ogni forma di possibile pericolo per l'utenza.

4.1.3 *Componente arbustiva – rampicanti*

Anomalie

Varie e molteplici (decolorazione chioma, diminuzione del vigore, disseccamento,...); raggiungimento di dimensioni tali da compromettere lo sviluppo di altre piante o il passaggio del visitatore del parco; per i rampicanti crescita non adesa alla struttura portante;

Controlli

Verifica mensile dello stato fitosanitario della componente arbustiva al fine di intervenire repentinamente con opportuni interventi; Verifica della corretta direzione di crescita dei rampicanti;

Interventi ordinari

Potatura alla base ogni 3 anni dei *Cornus spp.* finalizzata alla eliminazione di tutti i fusti vecchi per favorire l'emissione di nuovi germogli con ritidoma colorato; potatura e ancoraggio dei nuovi accrescimenti dei rampicanti al fine di guidarli sulle travature della pergola.

Interventi straordinari

Vari e molteplici (potature di risanamento, trattamenti fitosanitari, concimazioni, espianto,...); potatura di riordino e ridimensionamento della chioma; Ripristino dei sistemi di ancoraggio dei rampicanti;

N.B. Controlli, indagini ed interventi da eseguirsi ad opera di personale altamente qualificato (dottori agronomi e/o dottori forestali per l'individuazione dell'agente o della causa dell'alterazione; giardinieri specializzati per le operazioni agronomiche necessarie);

4.1.4 Irrigazione

Anomalie

Difetti di funzionamento della batteria ausiliaria del programmatore; Difetti di funzionamento del software di gestione dei programmi di irrigazione; Difetti di funzionamento delle elettrovalvole; Otturazione delle ali gocciolanti o parti di esse; Errato programma irriguo;

Controlli

Verifica settimanale della pulizia del filtro; Verifica mensile dei corpi irrigui e del loro effettivo funzionamento; Verifica mensile del corretto programma irriguo; Controllo mensile dello stato generale e dell'integrità con particolare attenzione allo stato degli interblocchi elettrici con prova delle manovre di apertura e chiusura; Controllo del reale innaffio (ad avvio o cambio programma irriguo);

Interventi ordinari

Annualmente (a fine stagione) lavaggio delle ali gocciolanti e del drenaggio della tubazione principale per mezzo di soluzione acida (non nociva per le piante) e apertura del medesimo per evitare danni da dilatazione da gelo; Annualmente (a inizio stagione) chiusura dei drenaggi, carico della tubazione principale e collaudo dell'impianto.

Interventi straordinari

Sostituzione di parti dell'impianto (es. membrane delle elettrovalvole).

4.1.5 *Tappeto erboso*

Anomalie

Crescita di vegetazione infestante (soprattutto arborea ed arbustiva) con relativo danno fisiologico, meccanico ed estetico delle cotiche erbose presenti; Superfici prive di adeguata copertura verde (prato diradato); Accumulo di foglie o ramaglie che possono ledere l'integrità del tappeto erboso sottostante;

Controlli

Verifica mensile dell'assenza di crescita di vegetazione spontanea e della presenza di depositi (pietre, rami, ecc.) lungo le superfici erbose. Controllo annuale dell'integrità dei tappeti erbosi e dell'assenza di aree diradate;

Interventi ordinari

Mensilmente rimozione e pulizia di depositi ed oggetti estranei (sassi, carta, lattine, foglie, ecc.) mediante l'uso di attrezzatura adeguata (pinze, guanti, contenitori specifici, soffioni, ecc.) in funzione dell'oggetto da allontanare; Pulizia accurata dei tappeti erbosi, in condizioni di tempo non piovoso, e rasatura del prato in eccesso eseguito manualmente con decespugliatore e/o con mezzi idonei tagliaerba, secondo una altezza di taglio di 2,5-3,0 cm (da marzo ad ottobre) e di 3,5-4,0 (nei restanti mesi); Estirpatura di piante estranee; Rastrellatura e rimozione dell'erba tagliata; Livellatura di eventuale terreno smosso.

Interventi straordinari

Rifacimento del tappeto erboso: preparazione del letto di impianto mediante fresatura, rastrellamento e rullatura del terreno, eliminare residui di vegetazione, semina dei miscugli composti e/o stensione delle zolle a pronto effetto fino alla copertura delle superfici in uso.

4.1.6 *Struttura polifunzionale tettoia-pergola*

Anomalie

Rottura o malfunzionamento degli elementi portanti o di copertura;

Controlli

Verifica annuale del funzionamento e controllo ed eventuali riparazioni;

Interventi ordinari

Mensilmente rimozione e pulizia di depositi ed oggetti estranei (sassi, carta, lattine, foglie, ecc.) mediante l'uso di attrezzatura adeguata (pinze, guanti, contenitori specifici, soffioni, ecc.) in funzione dell'oggetto da allontanare;

Interventi straordinari

Ripristini di verniciatura di parti metalliche (0,5 mq/anno); Ripristini di verniciatura di parti elementi lignei (si ipotizza 25 mq/anno);

4.1.7 Fontanella in ghisa

Anomalie

Rottura o malfunzionamento del rubinetto;

Controlli

Verifica mensile del funzionamento del rubinetto; Verifica mensile della efficienza del pozzetto di raccolta acqua.

Interventi ordinari

Mensilmente rimozione e pulizia di depositi ed oggetti estranei (sassi, carta, lattine, foglie, ecc.) mediante l'uso di attrezzatura adeguata (pinze, guanti, contenitori specifici, soffioni, ecc.) in funzione dell'oggetto da allontanare;

Interventi straordinari

Sostituzione rubinetto e/o parti di tubazioni; spurgo del pozzetto di raccolta acqua;

4.1.8 Arredi

Anomalie

Rottura o malfunzionamento di parti di essi;

Controlli

Verifica mensile del corretto funzionamento degli arredi; Verifica mensile della efficienza dell'ancoraggio dei medesimi ai basamenti.

Interventi ordinari

Mensilmente rimozione e pulizia dalla struttura portante metallica e dalla superficie lignea della seduta, di depositi ed oggetti estranei (sassi, carta, lattine, foglie, ecc.) mediante l'uso di attrezzatura adeguata (pinze, guanti, contenitori specifici, soffioni, ecc.) in funzione dell'oggetto da allontanare;

Interventi straordinari

Sostituzione di parte degli arredi o degli arredi stessi eventualmente vandalizzati al fine di riportarne una corretta funzione;

4.1.9 Sottoservizi

Anomalie

Intasamento canalizzazione al 'pozzo a perdere';

Controlli

Verifica mensile della presenza di intasamenti e della normale attività del sistema;

Interventi ordinari

-

Interventi straordinari

Pulizia e spurgo della canalizzazione;

3. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

3.1. Dettaglio dei controlli e degli interventi da porre in essere

Nel presente documento sono dettagliati i controlli da eseguire, la loro periodicità e gli interventi da porre in essere al fine di mantenere in buon uso gli elementi di progetto. Sono altresì dettagliati in linea di massima i mezzi e le attrezzature necessari per l'esecuzione degli interventi e i principali e sommari rischi connessi.

1.1.1 Accessi – Percorsi – Aree di sosta

ATTIVITA'	CADENZA	FINALITA'	MEZZI ED ATTREZZATURE	RISCHI CONNESSI
CONTROLLO Ispezione visiva	Mensile	Individuare presenza di materiale estraneo (foglie e altro), abrasioni, imbrattamenti e rotture.	Indumenti ad alta visibilità - DPI	Generici e non propri dell'attività
INTERVENTO Ord. Pulizia	Mensile	Eliminazione del materiale estraneo dalla pavimentazione.	Indumenti ad alta visibilità - DPI Attrezzature per eseguire i lavori	Generici e non propri dell'attività
INTERVENTI Straord. Pulizia da imbrattamenti	Secondo necessità	Eliminazione di disegni, graffi o altro.	Indumenti ad alta visibilità - DPI Attrezzature per eseguire i lavori	Generici e non propri dell'attività
INTERVENTI Straord. Ripristino scalini	Secondo necessità	Sostituzione scalini rotti o instabili.	Indumenti ad alta visibilità - DPI Attrezzature per eseguire i lavori	Urti, taglio, abrasioni, schiacciamento, cadute a livello.
INTERVENTI Straord. Rifacimento di parti di pavimentazione in calcestruzzo o in rasocemento	Secondo necessità	Rifacimento di tratti dei percorsi danneggiati per varie ed articolate motivazioni.	Indumenti ad alta visibilità - DPI Attrezzature per eseguire i lavori	Urti, taglio, abrasioni, schiacciamento, cadute a livello.

1.1.2 Componente arborea

ATTIVITA'	CADENZA	FINALITA'	MEZZI ED ATTREZZATURE	RISCHI CONNESSI
CONTROLLO Ispezione visiva/strumentale (VTA)	Annuale	Verificare la classe di rischio dell'albero ed individuare eventuale interventi arboricoltura finalizzati alla messa in sicurezza del parco	Indumenti ad alta visibilità - DPI	Generici e non propri dell'attività
INTERVENTO Ord. Ispezione dei tutori	Annuale	Verificare l'efficienza e l'efficacia dei tutori.	Indumenti ad alta visibilità - DPI Attrezzature per eseguire i lavori	Generici e non propri dell'attività
INTERVENTO Ord. Rimozione dei tutori	Dopo 5 anni	Mantenimento.	Indumenti ad alta visibilità - DPI Attrezzature per eseguire i lavori	Urti, taglio, abrasioni, schiacciamento, cadute a livello
INTERVENTO Ord./Straord. Rimonda del secco, Potatura in genere, Abbattimento	Secondo necessità	Eliminazione delle parti seccaginosi della chioma, potatura di risanamento o riforma, abbattimento.	Indumenti ad alta visibilità - DPI Attrezzature per eseguire i lavori	Urti, taglio, abrasioni, schiacciamento, cadute anche da livelli sup.

N.B. Controlli, indagini ed interventi da eseguirsi ad opera di personale altamente qualificato (dottori agronomi e/o dottori forestali); in ogni caso ogni presenza di rami secchi in quota, repentini decadimenti fisiologici, rotture, sollevamenti zolle o altro dovrà essere immediatamente comunicato dai manutentori del parco al settore di gestione del verde del Comune al fine di provvedere repentinamente alle indagini del caso per fuggire ogni forma di possibile pericolo per l'utenza.

1.1.3 *Componente arbustiva – rampicanti*

ATTIVITA'	CADENZA	FINALITA'	MEZZI ED ATTREZZATURE	RISCHI CONNESSI
CONTROLLO Ispezione visiva	Mensile	Verificare lo stato fitosanitario della componente arbustiva oltre che, nel caso dei rampicanti, la corretta direzione di crescita;	Indumenti ad alta visibilità - DPI	Generici e non propri dell'attività
INTERVENTO Ord. Potatura (su Cornus spp.)	Ogni 3 anni	Favorire il ricaccio di nuovi germogli caratterizzati dalla colorazione del ritidoma; mantenimento valore ornamentale.	Indumenti ad alta visibilità - DPI Attrezzature per eseguire i lavori	Taglio, schiacciamento, cadute a livello.
INTERVENTO Ord. Formazione dei rampicanti	Annuale	Favorire il corretto sviluppo dei rampicanti sulla struttura a pergola; mantenimento valore ornamentale.	Indumenti ad alta visibilità - DPI Attrezzature per eseguire i lavori - Scala	Taglio, schiacciamento, cadute a livello e/o ad altezza scala.
INTERVENTI Straord. Agronomici generici (potature, concimaz., sostituzione piante non vegete)	Secondo necessità	Mantenere sano il comparto arbustivo ed integro il valore ornamentale delle composizioni arbustive	Indumenti ad alta visibilità - DPI Attrezzature per eseguire i lavori	Taglio, schiacciamento, cadute a livello.

N.B. Controlli, indagini ed interventi da eseguirsi ad opera di personale altamente qualificato (dottori agronomi e/o dottori forestali per l'individuazione dell'agente o della causa dell'alterazione; giardinieri specializzati per le operazioni agronomiche necessarie);

1.1.4 *Irrigazione*

ATTIVITA'	CADENZA	FINALITA'	MEZZI ED ATTREZZATURE	RISCHI CONNESSI
CONTROLLO Ispezione visiva	Settimanale	Verificare della pulizia del filtro	Indumenti ad alta visibilità - DPI	Generici e non propri dell'attività

PROGETTO PARCO "EX VIVAIO VANZETTI" – ORBASSANO (TO)
 PROGETTO ESECUTIVO
 Rev-1.Piano di manutenzione

CONTROLLO Ispezione visiva	Mensile	Verificare del corretto funzionamento dell'impianto irriguo	Indumenti ad alta visibilità - DPI	Generici e non propri dell'attività
INTERVENTO Ord. Lavaggio e svuotamento impianto	Annuale (a fine stagione)	Salvaguardia del corretto funzionamento del sistema irriguo; fuggire il rischio di danni da dilatazione da gelo.	Indumenti ad alta visibilità - DPI Attrezzature per eseguire i lavori	Taglio, abrasione, cadute a livello
INTERVENTO Ord. Chiusura dei drenaggi, carico della tubazione principale e collaudo	Annuale (a inizio stagione)	Salvaguardia del corretto funzionamento del sistema irriguo; attivazione del sistema irriguo.	Indumenti ad alta visibilità - DPI Attrezzature per eseguire i lavori	Taglio, abrasione, cadute a livello
INTERVENTO Str. Sostituzione elettrovalvole e porzioni ali gocciolanti	Secondo necessità	Salvaguardia del corretto funzionamento del sistema irriguo;	Indumenti ad alta visibilità - DPI Attrezzature per eseguire i lavori	Taglio, abrasione, cadute a livello

1.1.5 *Tappeto erboso*

ATTIVITA'	CADENZA	FINALITA'	MEZZI ED ATTREZZATURE	RISCHI CONNESSI
CONTROLLO Ispezione visiva	Mensile	Verificare che non ci sia accrescimento di vegetazione anche arboreo/arbustiva infestante o che sia presente accumulo di foglie o ramaglie o altro sulla superficie.	Indumenti ad alta visibilità - DPI	Generici e non propri dell'attività
INTERVENTO Ord. Rimozione e pulizia di depositi ed oggetti estranei (sassi, carta, lattine,...)	Mensile	Mantenere pulito il prato e privo di depositi che potrebbero compromettere la sicurezza del luogo e l'integrità della copertura verde.	Indumenti ad alta visibilità - DPI Attrezzature per eseguire i lavori	Taglio, caduta a livello, urti e abrasioni.
INTERVENTO Ord. Taglio del tappeto erboso	7 interventi da marzo a ottobre	Mantenere integro e calpestabile il tappeto erboso.	Indumenti ad alta visibilità - DPI Attrezzature per eseguire i lavori	Taglio, caduta a livello, urti e abrasioni.
INTERVENTI Straord. Rifacimento tappeto erboso	Secondo necessità	Ripristino della copertura erbacea qualora ci fossero zone diradate.	Indumenti ad alta visibilità - DPI Attrezzature per eseguire i lavori	Taglio, schiacciamento, cadute a livello, urti e abrasioni.

1.1.6 *Struttura polifunzionale tettoia-pergola*

ATTIVITA'	CADENZA	FINALITA'	MEZZI ED ATTREZZATURE	RISCHI CONNESSI
CONTROLLO Ispezione visiva	Mensile	Verificare il corretto funzionamento delle strutture portanti e di quelle coprenti	Indumenti ad alta visibilità - DPI	Generici e non propri dell'attività
INTERVENTO Ord. Pulizia struttura polifunzionale	Mensile	Mantenere pulita la struttura polifunzionale.	Indumenti ad alta visibilità - DPI Attrezzature per eseguire i lavori	Taglio, caduta a livello, urti e abrasioni.
INTERVENTO Ord. Verniciatura parti lignee	Annuale	Mantenere integra la componente lignea della struttura.	Indumenti ad alta visibilità - DPI Attrezzature per eseguire i lavori	Caduta anche non a livello, urti e abrasioni.
INTERVENTO Ord. Pulizia corpi illuminanti	Annuale	Pulizia corpi illuminanti	Indumenti ad alta visibilità - DPI Attrezzature per eseguire i lavori	Caduta anche non a livello, urti e abrasioni.
INTERVENTO Ord. Sostituzione lampade	9000 ore	Garantire una costante e corretta illuminazione	Indumenti ad alta visibilità - DPI Attrezzature per eseguire i lavori	Caduta anche non a livello, urti e abrasioni.
INTERVENTI Straord. Ripristino e riparazione dei rivestimenti (pilastri, listelli lignei, copertura ed accessori)	Secondo necessità	Ripristini, riparazioni e riverniciatura finalizzati a mantenere in buon stato d'uso la struttura.	Indumenti ad alta visibilità - DPI Attrezzature per eseguire i lavori	Taglio, schiacciamento, cadute a livello, urti e abrasioni.

1.1.7 *Fontanella in ghisa*

ATTIVITA'	CADENZA	FINALITA'	MEZZI ED ATTREZZATURE	RISCHI CONNESSI
CONTROLLO Ispezione visiva	Mensile	Verificare che il sistema funzioni correttamente e che non siano presenti intasamenti.	Indumenti ad alta visibilità - DPI	Generici e non propri dell'attività
INTERVENTO Ord. Pulizia griglia di raccolta acqua	Mensile	Eliminazione di eventuali intasamenti superficiali	Indumenti ad alta visibilità - DPI Attrezzature per eseguire i lavori	Generici e non propri dell'attività

PROGETTO PARCO "EX VIVAIO VANZETTI" – ORBASSANO (TO)
 PROGETTO ESECUTIVO
 Rev-1. Piano di manutenzione

INTERVENTI Straord. Spurgo della griglia di raccolta acqua e sostituzione rubinetto e/o tubazioni e/o componenti	Secondo necessità	Eliminazione di eventuali intasamenti e ripristini il corretto funzionamento dell'impianto acqua	Indumenti ad alta visibilità - DPI Attrezzature per eseguire i lavori	Cadute a livello, intossicazioni, urti e abrasioni.
---	-------------------	--	--	---

1.1.8 Arredi

ATTIVITA'	CADENZA	FINALITA'	MEZZI ED ATTREZZATURE	RISCHI CONNESSI
CONTROLLO Ispezione visiva	Mensile	Verificare che l'arredo funzioni correttamente e che non siano presenti elementi che potrebbero graffiare o lesionare l'ospite.	Indumenti ad alta visibilità - DPI	Generici e non propri dell'attività
INTERVENTO Ord. Pulizia	Mensile	Eliminazione di eventuali imbrattamenti superficiali e/o elementi di varia natura	Indumenti ad alta visibilità - DPI Attrezzature per eseguire i lavori	Generici e non propri dell'attività
INTERVENTI Straord. Sostituzione dell'arredo e/o parte di esso; riancoraggio al plinto di base	Secondo necessità	Sostituzione totale o di parte dell'arredo eventualmente vandalizzato; riancoraggio al plinto di base	Indumenti ad alta visibilità - DPI Attrezzature per eseguire i lavori	Cadute a livello, intossicazioni, urti e abrasioni.

1.1.9 Sottoservizi

ATTIVITA'	CADENZA	FINALITA'	MEZZI ED ATTREZZATURE	RISCHI CONNESSI
CONTROLLO Ispezione visiva	Mensile	Verificare che il sistema fognario funzioni correttamente e che non siano presenti intasamenti.	Indumenti ad alta visibilità - DPI	Generici e non propri dell'attività
INTERVENTO Ord. -	-	-	-	-
INTERVENTI Straord. Pulizia e spurgo della canalizzazione di fognatura	Secondo necessità	Eliminazione di ventuali intasamenti e ripristini il corretto funzionamento dell'impianto fognario	Indumenti ad alta visibilità - DPI Attrezzature per eseguire i lavori	Cadute a livello, intossicazioni, urti e abrasioni.

4. COSTI ANNUI DI MANUTENZIONE

Si riporta il costo parametrico unitario degli interventi di manutenzione straordinaria, la quantità ipotizzata in funzione di realtà simili e il conseguente costo annuo suddiviso per ciascun elemento unitario di progetto. Al termine si riporta il riepilogo. Le voci di intervento esprimono in modo sintetico l'intervento dettagliato nei precedenti capitoli 2 e 3 a cui si rimanda per ogni dettaglio e puntuale descrizione.

1.1 Accessi – Percorsi – Aree di sosta

Intervento	Costo unitario (euro)	Quantità	Costo annuo (euro)
Ripristini scalini	100,00	4	400,00
Ripristini pavimentazioni in calcestre	50,00	5	250,00
Ripristini pavimentazioni in rascrete	100,00	2	200,00
Riparazioni mancorrenti	100,00	1	100,00
Sommano			€ 950,00

1.2 Componente arborea

Intervento	Costo unitario (euro)	Quantità	Costo annuo (euro)
Analisi VTA	13,00	57	741,00
Potature	120,00	6	720,00
Abbattimenti	200,00	2	400,00
Nuovo impianto	300,00	2	600,00
Sommano			€ 2.461,00

1.3 Componente arbustiva – rampicanti

Intervento	Costo unitario (euro)	Quantità	Costo annuo (euro)
Potatura	25,00	20	500,00
Agronomico generico (anche eliminazione e sostituzione)	25,00	10	250,00
Sommano			€ 750,00

1.4 Irrigazione

Intervento	Costo unitario (euro)	Quantità	Costo annuo (euro)
Sostituzione una tantum delle membrane delle elettrovalvole e porzioni di ale gocciolanti.	500,00	1	500,00
Sommano			€ 500,00

1.5 Tappeto erboso

Intervento	Costo unitario (euro)	Quantità	Costo annuo (euro)
Rifacimento tappeto erboso	2.26	100mq	226,00
Sommano			€ 226,00

1.6 Struttura polifunzionale tettoia-pergola

Intervento	Costo unitario (euro)	Quantità	Costo annuo (euro)
Ripristini verniciature parti metalliche	60,00	0,5mq	30,00
Ripristini verniciature parti lignee	30,00	25mq	750,00
Sommano			€ 780,00

1.7 Fontanella in ghisa

Intervento	Costo unitario (euro)	Quantità	Costo annuo (euro)
Ripristino e/o sostituzione parti idrauliche danneggiate	500,00	1	500,00
Sommano			€ 500,00

1.8 Arredi

Intervento	Costo unitario (euro)	Quantità	Costo annuo (euro)
Sostituzione una tantum degli arredi	500,00	1	500,00
Sommano			€ 500,00

1.9 Sottoservizi

Intervento	Costo unitario (euro)	Quantità	Costo annuo (euro)
Pulizia pozzo a perdere	300,00	1	300,00
Sommano			€ 300,00

1.10 Riepilogo

Elemento unitario di progetto	Costo annuo di manutenzione (euro)
Accessi – Percorsi – Aree di sosta	950,00
Componente arborea	2.461,00
Componente arbustiva – rampicanti	750,00
Impianto di irrigazione	500,00
Tappeto erboso	226,00
Struttura polifunzionale tettoia-pergola	780,00
Fontanella in ghisa	500,00
Arredi	500,00
Pozzo a perdere	300,00
Sommano	€6.967,00