

Progetto esecutivo
Parco dello Sport
Località Marciaga, Comune di Costermano sul Garda

Il Committente



Comune di Costermano sul Garda
Piazza G.B. Ferrario,1
IT - 37010 Costermano sul Garda (VR)

Progettazione paesaggistica

LAND

LANDSCAPE ARCHITECTURE NATURE DEVELOPMENT

LAND Italia Srl
via Varese, 16
IT - 20121 Milano
+39 02 806911 1
italia@landsrl.com

Il progettista e Direttore Tecnico

Dr. Arch. Andreas Kipar



01	2017/12/15	Prima emissione	ME	MP	AK
Rev.	Data	Oggetto	Orig.	Ver.	Appr.
n. elaborato	Titolo				
D03	Piano di manutenzione dell'opera				

Codice elaborato **D03**

Scala

Questo documento può essere utilizzato esclusivamente per le finalità previste dal contratto in base al quale lo stesso è stato fornito; la riproduzione, la cessione e comunque ogni utilizzo per finalità diverse sono vietate in assenza di preventiva autorizzazione da parte di LAND Italia Srl. Il contenuto del documento è protetto dalle norme sul diritto d'autore e sulla proprietà intellettuale.

Indice dei contenuti del piano

1	INTRODUZIONE.....	3
1.1	Descrizione dell'intervento.....	3
1.2	Descrizione dell'opera	3
1.3	Descrizione del piano	3
1.4	Elenco dei componenti oggetto di manutenzione ordinaria e straordinaria.....	3
1.5	Elenco elaborati	4
2	MANUALE D'USO.....	5
2.1	UT_1: PAVIMENTAZIONI.....	5
2.1.1	Componente: Pavimentazione in ghiaio lavato.....	5
2.1.2	Componente: Pavimentazione antitrauma in sabbia	5
2.2	UT_2: ARREDO URBANO.....	6
2.2.1	Componente: Recinzione.....	6
2.2.2	Componente: Cancelli scorrevoli.....	6
2.2.3	Componente: Cancelli a battente.....	7
2.2.4	Componente: Panchine (lineari/arco)	7
2.2.5	Componente: Cestini portariuti	8
2.2.6	Componente: Fontanella.....	8
2.3	UT_2: OPERE A VERDE	9
2.3.1	Premessa.....	9
2.3.2	Periodo di garanzia : 1°-3° anno	9
2.3.3	Componente: Manto erboso	12
2.3.4	Componente: Specie arbustive.....	13
2.3.5	Componente: Specie erbacee.....	14
2.3.6	Componente: Specie arboree.....	15
2.4	IMPIANTO DI IRRIGAZIONE	16
2.4.1	Componente: Impianto irriguo.....	16
3	MANUALE DI MANUTENZIONE.....	18
3.1	UT_1: PAVIMENTAZIONI.....	18
3.1.1	Requisiti e prestazioni	18
3.1.2	Componente: Pavimentazione in ghiaio lavato.....	19
3.1.3	Componente: Pacchetto pavimentazione antitrauma in sabbia.....	19
3.2	UT_2: ARREDO URBANO.....	19
3.2.1	Requisiti e prestazioni	19

LAND

3.2.2	Componente: Recinzione.....	20
3.2.3	Componente: Cannello scorrevole.....	21
3.2.4	Componente: Cannello a battente.....	22
3.2.5	Componente: Seduta.....	23
3.2.6	Componente: Cestino portatiuti.....	23
3.2.7	Componente: Fontanella.....	24
4	PROGRAMMA DI MANUTENZIONE.....	25
4.1	Sottoprogramma delle prestazioni.....	25
4.2	Sottoprogramma dei controlli.....	26
4.3	Sottoprogramma degli interventi.....	26

1 INTRODUZIONE

1.1 Descrizione dell'intervento

Il Parco dello Sport, situato nella frazione di Marciaga in stretta relazione con il bicigrill in fase di realizzazione, si caratterizza come uno tra gli interventi prioritari per la valorizzazione del territorio comunale e integrazione delle aree e dei servizi legati alla fruizione turistica volto all'intrattenimento sportivo a contatto con la natura. Lo scopo del progetto risulta, infatti, quello di creare uno spazio vivo e vivibile, all'insegna di una piacevole libertà e di un accresciuto interscambio nei rapporti tra i fruitori e la natura dello spazio dove il Parco è inserito.

1.2 Descrizione dell'opera

Sia per il MANUALE D'USO che per il MANUALE DI MANUTENZIONE inclusi nel presente documento vengono richiamati gli elaborati grafici di progetto di cui all'ELENCO ELABORATI (vedi 1.5)

1.3 Descrizione del piano

Il piano è composto da:

- IL MANUALE D'USO;
- IL MANUALE DI MANUTENZIONE;
- IL PROGRAMMA DI MANUTENZIONE.

1.4 Elenco dei componenti oggetto di manutenzione ordinaria e straordinaria

Il Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti prevede, pianifica e programma le attività di manutenzione dei seguenti componenti di progetto, suddivisi per Unità Tecnologiche:

UT_1 – PAVIMENTAZIONI

UT_2 – ARREDO URBANO

UT_3– IMPIANTO DI IRRIGAZIONE

1.5 Elenco elaborati

PROGETTO ESECUTIVO PARCO DELLO SPORT _ MARCIAGA

ELENCO ELABORATI	
	Documenti
D01	Relazione tecnico illustrativa
D02	Abaco dei materiali
D03	Piano di manutenzione dell'opera
D04	Elenco prezzi, computo metrico estimativo e quadro economico
D05	Cronoprogramma
D06a	Capitolato speciale d'appalto _ Definizione tecnica ed economica dell'appalto
D06b	Capitolato speciale d'appalto _ Specificazione delle prescrizioni tecniche
D07	Schema di contratto
	Tavole
T01	Inquadramento territoriale e urbanistico
T02	Stato di fatto
T03	Planimetria paesaggistica
T04	Tracciamenti
T05	Pavimentazioni
T06	Opere a verde
T07	Arredi
T08	Irrigazione
T09	Illuminazione

2 MANUALE D'USO

2.1 UT_1: PAVIMENTAZIONI

2.1.1 Componente: Pavimentazione in ghiaino lavato

Descrizione	Pacchetto di pavimentazione in ghiaino lavato, spessore 3 cm, finitura cromatica mediante ossidi di colore ocra e ossidi di colore bianco, posato su massetto armato e cordolo metallico compresa la formazione del sottofondo, la pulizia finale e tutte le assistenze murarie.
Materiali	Ghiaino lavato. Conglomerato cementizio con rete elettrosaldata. Sottofondo in misto granulometrico stabilizzato.
Istruzioni d'uso	Verifica periodica dello strato superficiale delle pavimentazioni, al fine di rilevare e segnalare tempestivamente eventuali deformazioni, cedimenti del sottofondo e sconnessione degli elementi di rivestimento. Eventuale ripristino di parti danneggiate e/o pronta riparazione. Rimozione di eventuali piante infestanti che dovessero presentarsi a ridosso dei cordoli. Pulizia ordinaria da rifiuti e materiale estraneo. Pulizia straordinaria da organizzare compatibilmente con le operazioni di eventuale riverniciatura degli arredi e delle parti metalliche.

2.1.2 Componente: Pavimentazione antitrauma in sabbia

Descrizione	Pacchetto di pavimentazione antitrauma in sabbia, spessore 10 cm, strato di separazione fisica e successivo strato in sabbia spessore 30 cm
Materiali	Sabbia di fiume lavata e vagliata, granulometria compresa tra 0,2 e 2 mm
Istruzioni d'uso	Verifica periodica dello strato superficiale delle pavimentazioni, al fine di rilevare deterioramenti. Eventuale riposizionamento del materiale. Rimozione di eventuali piante infestanti che dovessero presentarsi. Pulizia ordinaria da rifiuti e materiale estraneo. Pulizia straordinaria in seguito a particolari eventi metereologici o accidentali.

2.2 UT_2: ARREDO URBANO

2.2.1 Componente: Recinzione

Descrizione	Recinzione d'acciaio elettrosaldata con nervature orizzontali di rinforzo, pali a sezione quadrata zincati sia internamente che esternamente e rivestiti in poliestere, i pannelli sono muniti di punte di 30 mm su un solo lato. Posata su plinti di calcestruzzo.
Materiali	Pali quadri, sezione 60 x 60 x 1.5 mm; Colore RAL: verde 6005. Posa in opera su plinti di calcestruzzo, distanziati di 247 cm (op. ad interasse di 253 cm). Pannello recinzione elettrosaldata con nervature orizzontali di rinforzo Maglie: 200 x 50 mm; maglie della nervatura (di rinforzo): 100 x 50 mm. Diametro dei fili: 5 mm. Larghezza pannelli: 2500 mm. Colore RAL: verde 6005.
Istruzioni d'uso	Verifica periodica dello stato di conservazione dei materiali al fine di evitare possibili anomalie quali il distacco o il piegamento degli elementi costituenti la recinzione. Verifica periodica dell'integrità delle strutture portanti in cls, di lesioni e rotture dei rivestimenti in lamiera e di possibili infiltrazioni ed eventuale riverniciatura delle parti metalliche. Verifica annuale dello stato di fissaggio e dello stato di conservazione dei rivestimenti ed eventuale sostituzione delle parti ammalorate o danneggiate e sostituzione delle parti non rigenerabili.

2.2.2 Componente: Cannello scorrevole

Descrizione	Cannello scorrevole, piantane, cerniere, sistema di chiusura e serratura con maniglie.
Materiali	Ante in tubolare 40 x 60 x 2 mm con pannelli sovrapposti. Piantane a sezione quadrata, in lamiera d'acciaio saldata, munite di copricolonna in metallo. Rivestimenti protettivi di ante, piantane e riquadri mediante zincatura. Rivestimento finale in poliestere, spessore minimo 60 micron. Rivestimenti protettivi dei pannelli mediante zincatura: quantità minima di zinco 30 g/m. Rivestimento finale in poliestere, spessore minimo 100 micron Sezione piantane 100 x 100 x 3 mm. Pali da cementare.
Istruzioni d'uso	Verifica periodica dello stato di conservazione dei materiali al fine di evitare possibili anomalie quali il distacco o il piegamento degli elementi costituenti il cancello. Verifica periodica dell'integrità delle strutture portanti in cls, di lesioni e rotture dei rivestimenti in lamiera, di possibili infiltrazioni. Verifica annuale dello stato di fissaggio e dello stato di conservazione dei rivestimenti ed eventuale sostituzione delle parti ammalorate o danneggiate. Pulizia annuale per cancellazione di eventuali graffiti e scritte ed eventuale

sostituzione delle parti non rigenerabili e riverniciatura delle parti metalliche.

2.2.3 Componente: Cannello a battente

Descrizione	Cancello a battente, piantane, cerniere, sistema di chiusura e serratura con maniglie. Ante formate da riquadro in tubolare 40 x 60 x 2 mm con pannelli sovrapposti di Nylofor 3D. Piantane a sezione quadrata, in lamiera d'acciaio saldata, munite di copricolonna in metallo.
Materiali	Ante in tubolare 40 x 60 x 2 mm con pannelli sovrapposti. Piantane a sezione quadrata, in lamiera d'acciaio saldata, munite di copricolonna in metallo. Rivestimenti protettivi di ante, piantane e riquadri mediante zincatura. Rivestimento finale in poliestere, spessore minimo 60 micron. Rivestimenti protettivi dei pannelli mediante zincatura: quantità minima di zinco 30 g/m. Rivestimento finale in poliestere, spessore minimo 100 micron. Sezione piantane 100 x 100 x 3 mm. Pali da cementare.
Istruzioni d'uso	Verifica periodica dello stato di conservazione dei materiali al fine di evitare possibili anomalie quali il distacco o il piegamento degli elementi costituenti la recinzione. Verifica periodica dell'integrità delle strutture portanti in cls, di lesioni e rotture dei rivestimenti in lamiera, di possibili infiltrazioni. Verifica annuale dello stato di fissaggio e dello stato di conservazione dei rivestimenti ed eventuale sostituzione delle parti ammalorate o danneggiate. Pulizia annuale per cancellazione di eventuali graffiti e scritte ed eventuale sostituzione delle parti non rigenerabili e riverniciatura delle parti metalliche.

2.2.4 Componente: Panchine (lineari/arco)

Descrizione	Panchina curva e lineare in doghe con struttura portante realizzata in tubolare rettangolare.
Materiali	Struttura portante in tubolare rettangolare 40x120 mm sul quale è saldata una piastra base per il fissaggio al suolo con tasselli. La seduta è realizzata da doghe in legno di pino 40x120 mm fissate tramite viti sul tubolare. Tutte le parti metalliche sono zincate e verniciate nelle varie colorazioni RAL. La viteria è in acciaio inox. A richiesta può essere fornita con schienale.
Istruzioni d'uso	Verifica periodica dell'integrità dei manufatti e dell'ancoraggio alle superfici di pavimentazione. In particolare dovranno essere verificate la resistenza dei manufatti e procedere all'eventuale ripristino di parti danneggiate. In caso di necessità sostituzione degli elementi ammalorati o di cui la funzionalità sia compromessa. Per gli interventi di manutenzione vanno utilizzati esclusivamente pezzi originali. Montaggio secondo istruzioni da libretto. Nessun prodotto chimico o materiale corrosivo eventualmente utilizzato in sito

deve venire a contatto con gli apparecchi.

2.2.5 Componente: Cestino portariuti

Descrizione	Cestini portariuti in legno e lamiera
Materiali	Contenitore in lamiera zincata con bordo superiore arrotondato, rivestita in doghe 30x20x495 in legno di pino. Sostenuto da tubolare in acciaio e fissato tramite viti.
Istruzioni d'uso	Verifica periodica dell'integrità dei manufatti e dell'ancoraggio alle superfici di pavimentazione. In particolare dovranno essere verificate la resistenza dei manufatti e procedere all'eventuale ripristino di parti danneggiate. In caso di necessità sostituzione degli elementi ammalorati o di cui la funzionalità sia compromessa. Per gli interventi di manutenzione vanno utilizzati esclusivamente pezzi originali. Montaggio secondo istruzioni da libretto. Nessun prodotto chimico o materiale corrosivo eventualmente utilizzato in sito deve venire a contatto con gli apparecchi.

2.2.6 Componente: Fontanella

Descrizione	Fontanella in metallo, 296x890x990 mm.
Materiali	Struttura in tubo d'acciaio zincato a caldo e verniciato a polvere poliesteri disponibile, a scelta, a sezione circolare $\varnothing 102$ mm, rettangolare o ellittica 100 x 200 mm, di altezza 990 mm con piastre base rettangolare 290 x 140 mm e tappo superiore in lamiera.
Istruzioni d'uso	Verifica periodica dell'integrità dei manufatti e dell'ancoraggio alle superfici di pavimentazione. In particolare dovranno essere verificate la resistenza dei manufatti e procedere all'eventuale ripristino di parti danneggiate. In caso di necessità sostituzione degli elementi ammalorati o di cui la funzionalità sia compromessa (specialmente del pulsante) Per gli interventi di manutenzione vanno utilizzati esclusivamente pezzi originali. Montaggio secondo istruzioni da libretto. Nessun prodotto chimico o materiale corrosivo eventualmente utilizzato in sito deve venire a contatto con gli apparecchi.

2.3 UT_2: OPERE A VERDE

2.3.1 Premessa

Con il completamento delle opere eseguite, l'intervento di sistemazione a verde prosegue secondo il programma di manutenzione predisposto, indispensabile per garantire sia lo sviluppo dei nuovi impianti vegetali, sia il mantenimento dei risultati ottenuti con la realizzazione degli interventi.

La manutenzione degli impianti arboreo-arbustivi prevede una serie d'interventi sia di tipo ordinario sia di tipo straordinario. Tale manutenzione, finalizzata a garantire l'attecchimento delle specie arboree, arbustive ed erbacee, è indispensabile per assicurare il successo degli interventi effettuati e per promuovere il loro migliore funzionamento. Le operazioni di manutenzione descritte, quindi, hanno l'obiettivo di garantire una corretta crescita della vegetazione, in particolare nei primi anni dalla messa a dimora, in cui il rischio di fallanze è maggiore.

La manutenzione consiste in tutte le operazioni necessarie per salvaguardare gli impianti vegetali e le opere eseguite. Comprende, pertanto, opere quali pulizia, eventuali concimazioni localizzate, potature, diserbi, trattamenti, sostituzione di fallanze, nonché il controllo dell'impianto di irrigazione e la cura, in genere, delle opere eseguite per il loro pieno consolidamento.

La prima fase di gestione, relativa ai primi tre cicli vegetativi a seguito della realizzazione, è da considerarsi di assestamento dell'area a verde nel suo complesso, a garanzia di attecchimento delle opere a verde.

Gli arbusti necessiteranno di interventi di scerbatura manuale o di diserbi localizzati fino a quando le loro chiome non copriranno completamente il suolo riducendo al minimo gli interventi di diserbo chimico e manuale necessari. Sulle alberature gli interventi di manutenzione andranno a diminuire passando da interventi annuali ad interventi triennali e quinquennali. Il documento descrive, inoltre, le attività di manutenzione necessarie per tenere in vita le opere a partire dal secondo anno.

Relativamente all'applicazione di agrofarmaci, essa sarà effettuata solo in caso di effettiva necessità, evitando di procedere ad applicazioni a cadenza prestabilita. Gli interventi di controllo di patogeni e parassiti saranno dunque effettuati solo in caso di accertata presenza del patogeno o parassita e solo nel caso di superamento di una prestabilita soglia di intervento. I mezzi di controllo da utilizzare dovranno essere accuratamente selezionati sulla base della loro efficacia e specificità ed in generale saranno da prediligere i mezzi fisici e/o biologici. I mezzi di lotta chimica saranno utilizzati solo nel caso in cui si ritengano gli altri mezzi disponibili insufficienti ad un efficace contenimento del patogeno o parassita.

2.3.2 Periodo di garanzia : 1°-3° anno

ALBERATURE

Potatura

In generale gli alberi dovranno essere potati ogni anno con potature di formazione, ma eventuali rami secchi e spezzati andranno rimossi immediatamente. Le potature delle alberature saranno mirate alla formazione bilanciata e proporzionata della pianta.

Le potature dovranno riguardare un eventuale contenimento dello sviluppo, e devono essere attuate solo agli apici recidendo i rami più vigorosi. Debbono essere poi tagliati i rami dominati e mal formati che si trovano generalmente all'interno delle chiome.

LAND

I tagli di potatura dovranno essere sempre effettuati su branche e rami di diametro non superiore a cm. 5 e praticando tagli all'inserimento della branca o ramo di ordine superiore, su quella inferiore, e cioè ai "nodi" o biforcazioni, in modo tale da non lasciare porzioni di branca e di ramo privi di più giovani rami apicali.

Tutto il materiale di risulta dovrà essere raccolto e immediatamente allontanato.

Sistema tutoraggio

Verifica della verticalità dei soggetti arborei di recente impianto. Andranno controllate regolarmente le legature delle piante dotate di tutor onde evitare danni al fusto, rimuovendo comunque una volta all'anno tutte le legature e posizionate in un punto diverso dal precedente.

Nel caso di danneggiamento, dovranno essere tempestivamente ripristinati o sostituiti.

Il sistema di tutoraggio dovrà essere rimosso alla fine quinto anno di manutenzione.

Collarino di protezione

Verifica la funzionalità e l'integrità del collarino di protezione posto al piede delle alberature di recente impianto.

Nel caso di non funzionalità o danneggiamento dovranno essere tempestivamente ripristinati o sostituiti.

Concimazione

Si deve prevedere un intervento di concimazione localizzato dei soggetti arborei sviluppati, tale intervento dovrà essere effettuato in primavera prima della ripresa vegetativa con palo iniettore o soluzione analoga con concimi complessi NPK con azoto a lenta cessione.

Il dosaggio del fertilizzante dipenderà dalla dimensione del tronco, dalla proiezione della chioma e dalla tipologia di pianta (a foglia caduca o sempreverde).

In generale si seguiranno le seguenti regole:

- diametro del tronco - applicare da 530 a 880 grammi di fertilizzante (10-5-5 o simile) per ogni centimetro di diametro del tronco misurato a 140 cm dal colletto.
- superficie coperta dalla chioma - applicare 1 Kg di azoto equivalente ogni 35-40 m² di superficie sotto la proiezione della chioma. La proiezione della chioma si calcola dal raggio (distanza dal tronco all'estremità dei rami più esterni) con la seguente formula: $\text{Proiezione Chioma} = \text{Raggio} \times \text{Raggio} \times 3,14$.

Per alberi con un tronco inferiore ai 20 cm di diametro (64 cm di circonferenza) si raccomanda di somministrare ½ dose di quella calcolata.

Spollonatura

Una volta all'anno, in primavera, si dovrà effettuare spollonatura al piede e scacchiatura di piante fino a 3 m di altezza, con taglio al colletto di polloni e ricacci; compresa la raccolta dei residui vegetali e dei materiali estranei, trasporto alle discariche.

Sostituzione fallanze

Le piante di nuovo insediamento morte o deperite, per cause naturali o di terzi, dovranno essere sostituite con altre identiche a quelle fornite in origine. La sostituzione andrà fatta nel più breve tempo possibile dall'accertamento del mancato attecchimento della pianta in relazione alle condizioni ambientali (autunno/inverno) e sarà a carico della ditta attuatrice per tutto il periodo di garanzia.

SIEPI ED ARBUSTI

Potatura

Le siepi arbustive ed i singoli arbusti in forma libera, andranno potate con intervento annuale, principalmente in primavera, in modo da mantenerli nella forma e dimensione voluta senza provocare squilibri nella crescita, ma favorirne l'accrescimento.

LAND

Nel caso di siepi allevate in forma obbligata le potature potranno essere effettuate anche con mezzi meccanici (tosasiepi). La siepe dovrà mantenere la forma originale o quella indicata dalla Direzione Lavori, con estrema cura della linearità ed uniformità del taglio delle pareti come della loro geometricità.

Gli arbusti che fioriscono sui rami prodotti la stagione vegetativa precedente, andranno potati dopo la fioritura, asportando circa i 2/3 della lunghezza dei rami, tagliando in corrispondenza di una gemma per favorirne lo sviluppo durante la stagione vegetativa.

Gli arbusti che fioriscono nei germogli dell'anno, andranno potati nel periodo di riposo vegetativo, preferibilmente a fine inverno.

Qualora si dovessero riscontrare il disseccamento di parti o di interi soggetti essi dovranno essere immediatamente rimossi. Se la rimozione compromettesse la completezza della siepe si dovrà procedere immediatamente alla sostituzione.

Le operazioni di potatura andranno eseguite con forbicioni a mano o ad aria compressa, o con taglia siepi con motore a scoppio.

Tutto il materiale di risulta dovrà essere raccolto e immediatamente allontanato.

Scerbatura

La superficie coperta da pacciamatura dovrà essere scerbata una o più volte l'anno per evitare la competizione delle infestanti con i soggetti arbustivi.

Il materiale di risulta dovrà essere raccolto e immediatamente allontanato.

Concimazione

Dovrà essere programmato un intervento di concimazione all'anno con concimi complessi NPK con azoto a lenta cessione, titolo indicativo 15-10-15, distribuito manualmente sull'area di proiezione della chioma o sulla fila in dosi di 100 gr/m.

I periodi migliori per i trattamenti sono alla ripresa vegetativa (fine febbraio) ed alla fine dell'estate (settembre), ma mentre in primavera è sufficiente dare dei concimi vigorosi e rapidi, alle porte dell'autunno è bene limitarsi a fertilizzanti liquidi già dosati, giusto per creare una riserva supplementare per l'inverno.

Dovranno essere eseguiti da personale specializzato che dovrà attenersi per il loro uso alle istruzioni specifiche della casa produttrice ed alle leggi vigenti in materia, ed usare ogni possibile misura preventiva atta ad evitare danni alle persone, cose o vegetazione.

Sono vietati gli interventi su arbusti in fioritura.

Sostituzione fallanze

Qualora si dovessero riscontrare il disseccamento di parti o di interi soggetti arbustivi essi dovranno essere immediatamente rimossi. Se la rimozione compromettesse la completezza del gruppo si dovrà procedere immediatamente alla sostituzione.

PRATO

Taglio

Per quanto riguarda il taglio del prato è previsto 1 taglio ogni 21 giorni nel periodo compreso tra marzo a ottobre, per un totale di n. 8 interventi minimi all'anno.

L'altezza di taglio dovrà essere mantenuta intorno ai 5-6 cm e tutto il materiale di risulta dovrà essere raccolto e trasportato ai centri di raccolta autorizzati.

Tutti gli interventi di tosatura dovranno essere eseguiti in condizioni di tempo non piovoso, su terreno sufficientemente asciutto. Le operazioni di tosatura dovranno essere completate mediante decespugliatore intorno ai vincoli come giochi e arredi, e dove risulta impossibile accedere con mezzi dotati di ruote.

Gli interventi di taglio del prato comprenderanno la rifilatura dei cigli e dei marciapiedi tangenti esterni ed interni alle zone verdi.

La tosatura dei tappeti erbosi dovrà essere eseguita mediante piccoli trattorini muniti di sistema di taglio con lama rotante o con rasaerba manuali e con decespugliatore.

Le macchine tosaerba dovranno essere omologate all'uso in ambiente urbano e quindi dovranno essere munite di appositi silenziatori. Gli utensili di taglio delle macchine tosaerba dovranno essere protetti secondo quanto disposto dalle normative vigenti.

Concimazione

Dovranno essere programmati almeno 2 interventi di concimazione del prato: uno in primavera e il secondo in autunno da effettuarsi con concimi complessi NPK con azoto a lenta cessione, titolo indicativo 15-10-15, distribuito meccanicamente e dove non sia possibile manualmente su tutta l'area interessata.

Pulizia per raccolta foglie

Dovranno essere previsti n. 4 interventi di raccolta e asportazione delle foglie dal tappeto erboso e dai percorsi interni a cadenza mensile, nel periodo autunnale dal mese di Settembre a Dicembre.

Gli interventi dovranno essere svolti con l'ausilio di macchinari idonei all'area in oggetto. Il materiale raccolto dovrà essere allontanato al termine della giornata lavorativa.

A seguire i primi tre anni dalla realizzazione si definiscono una serie di interventi manutentivi cadenzati che costituiscono il Piano della manutenzione ordinaria annuale.

2.3.3 Componente: Manto erboso

Descrizione	Rivestimento vegetale del suolo costituito da tappeto erboso, inclusa la preparazione del terreno mediante lavorazione meccanica fino a 20 cm, con eliminazione di ciottoli, sassi ed erbe, il miscuglio di sementi per la formazione del prato con 0,03 kg/m ² e la semina del miscuglio di semi eseguita a spaglio o con mezzo semovente e la successiva rullatura.
Tipologia OAV	Miscuglio rustico formato da specie macroterme a bassa manutenzione.
Istruzioni d'uso	Interventi manutentivi (stima della manutenzione ordinaria annuale). <i>Taglio</i> : eseguito ogni 21 giorni nel periodo compreso tra marzo a ottobre, per un totale di n. 8 interventi minimi all'anno. L'altezza di taglio dovrà essere mantenuta intorno ai 5-6 cm e tutto il materiale di risulta dovrà essere raccolto e trasportato ai centri di raccolta autorizzati. Tutti gli interventi di tosatura dovranno essere eseguiti in condizioni di tempo non piovoso, su terreno sufficientemente asciutto. Le operazioni di tosatura dovranno essere completate mediante decespugliatore intorno ai vincoli come griglie e arredi, e dove risulta impossibile accedere con mezzi dotati di ruote. Gli interventi di taglio del prato comprenderanno la rifilatura dei cigli, dei bordo vasca e dei marciapiedi tangenti esterni ed interni alle zone verdi.

La tosatura dei tappeti erbosi dovrà essere eseguita mediante piccoli trattorini muniti di sistema di taglio con lama rotante o con rasaerba manuali e con decespugliatore.

Le macchine tosaerba dovranno essere omologate all'uso in ambiente urbano e quindi dovranno essere munite di appositi silenziatori. Gli utensili di taglio delle macchine tosaerba dovranno essere protetti secondo quanto disposto dalle normative vigenti.

Trattamenti fitosanitari: si interverrà solo in caso di appurata necessità; si dovrà cercare inoltre di intervenire preferendo mezzi di controllo fisici e/o biologici. Ove questo non fosse possibile si interverrà con trattamenti chimici appropriati a seconda della casistica.

Innaffiamento: programmazione dell'irrigazione, utilizzando l'apposito impianto automatico. La gestione di tutte le pratiche d'irrigazione potrà comprendere anche interventi manuali di soccorso localizzati in alcune aree; da effettuarsi, a mano o con irrigatori previsti da progetto, con acqua opportunamente polverizzata. Mantenimento efficiente e funzionante l'impianto, compresa la riparazione e/o sostituzione di tutte le componenti dell'impianto.

Trasemina: l'intervento di trasemina, previo arieggiamento del terreno, dovrà essere effettuato una volta ogni 3 anni, in primavera, preferibilmente nella prima metà del mese di marzo, la lavorazione si dovrà svolgere con due passaggi incrociati, prima longitudinalmente e poi trasversalmente. Sull'area d'intervento si dovrà procedere alla stesa di uno strato di terriccio vagliato, le cui caratteristiche saranno valutate in accordo con la D.L., per adeguamenti del terreno. Il miscuglio della semente da utilizzare dovrà essere lo stesso utilizzato per la formazione in ragione di 30 gr/mq.

Pulizia: pulizia dei tappeti erbosi, marciapiedi, pavimentazioni (escluso strade) da foglie e simile; pulizia di aree verdi compresa la raccolta, il carico, il trasporto e lo scarico a discarica, esclusi gli oneri di smaltimento.

2.3.4 Componente: Specie arbustive

Descrizione	Realizzazione di macchie arbustive e subarbustive in forma obbligata in piena terra.
Tipologia OAV	<i>Ligustrum vulgare, Rosa canina</i>
Istruzioni d'uso	Interventi manutentivi (stima della manutenzione ordinaria annuale) <i>Innaffiamento</i> : programmazione dell'irrigazione, utilizzando l'apposito impianto automatico. La gestione di tutte le pratiche d'irrigazione potrà comprendere anche interventi manuali di soccorso localizzati in alcune aree da effettuarsi a mano o con irrigatori previsti da progetto, con acqua opportunamente polverizzata. Mantenimento dell'impianto efficiente e funzionante, compresa la riparazione e/o sostituzione di tutte le sue componenti. <i>Potatura</i> : intervento annuale, principalmente in primavera, di potatura finalizzata al mantenimento della forma e della dimensione voluta da progetto, senza provocare squilibri nella crescita, ma favorendone l'accrescimento. Nel caso di siepi allevate in forma obbligata le potature potranno essere

effettuate anche con mezzi meccanici (tosasiepi). La siepe dovrà mantenere la forma originale.

Per gli arbusti che fioriscono sui rami prodotti la stagione vegetativa precedente, andranno potati dopo la fioritura, asportando circa i 2/3 della lunghezza dei rami, tagliando in corrispondenza di una gemma per favorirne lo sviluppo durante la stagione vegetativa.

Gli arbusti che fioriscono nei germogli dell'anno, andranno potati nel periodo di riposo vegetativo, preferibilmente a fine inverno.

Qualora si dovessero riscontrare il disseccamento di parti o di interi soggetti essi dovranno essere immediatamente rimossi. Se la rimozione compromettesse la completezza della siepe si dovrà procedere immediatamente alla sostituzione.

Scerbatura: la superficie coperta da pacciamatura dovrà essere scerbata tre volte l'anno per evitare la competizione delle infestanti con i soggetti arbustivi. Il materiale di risulta dovrà essere raccolto e immediatamente allontanato.

Sostituzione fallanze: qualora si dovessero riscontrare il disseccamento di parti o di interi soggetti essi dovranno essere immediatamente rimossi. Se la rimozione compromettesse la completezza del gruppo si dovrà procedere immediatamente alla sostituzione.

Concimazione: dovranno essere programmati 2 interventi di concimazione all'anno con concimi complessi NPK con azoto a lenta cessione, titolo indicativo 15-10-15, distribuito manualmente sull'area di proiezione della chioma o sulla fila in dosi di 100 gr/m.

Trattamenti fitosanitari e antiparassitari: si interverrà solo in caso di appurata necessità; si dovrà cercare inoltre di intervenire preferendo mezzi di controllo fisici e/o biologici. Ove questo non fosse possibile si interverrà con trattamenti chimici appropriati a seconda della casistica. In questo caso, i trattamenti per la lotta contro le principali fitopatologie di origine crittogamica e parassitaria dovranno essere eseguiti per aspersione con pompe a bassa pressione e con idonei ugelli nebulizzatori nelle prime ore del mattino (7.30 - 8.30) e utilizzando prodotti omologati per l'uso su vegetazione ornamentale di comprovata efficacia ed ad azione differenziata (per contatto, translaminare e sistemica).

2.3.5 Componente: Specie erbacee

Descrizione
Tipologia OAV
Istruzioni d'uso

Rivestimento vegetale in specie erbacee

Perovskia atriplicifolia, *Stipa tenuissima*

Interventi manutentivi (stima della manutenzione ordinaria annuale)

Innaffiamento: programmazione dell'irrigazione, utilizzando l'apposito impianto automatico. La gestione di tutte le pratiche d'irrigazione potrà comprendere anche interventi manuali di soccorso localizzati in alcune aree da effettuarsi a mano o con irrigatori previsti da progetto, con acqua opportunamente polverizzata. Mantenimento efficiente e funzionante l'impianto, compresa la riparazione e/o sostituzione di tutte le componenti dell'impianto.

Potatura e scerbatura: intervento annuale, principalmente in primavera, di

potatura finalizzata al mantenimento della forma e dimensione voluta da progetto, senza provocare squilibri nella crescita, ma favorendone l'accestimento e la copertura dei manufatti.

In concomitanza alle operazioni di potatura, si effettueranno l'eliminazione del secco e la scerbatura dalle erbe infestanti. Le operazioni di potatura andranno eseguite con forbicioni a mano. Tutto il materiale di risulta dovrà essere raccolto e immediatamente allontanato.

Sostituzione fallanze: qualora si dovessero riscontrare il disseccamento di parti o di interi soggetti essi dovranno essere immediatamente rimossi. Se la rimozione compromettesse la completezza del gruppo si dovrà procedere immediatamente alla sostituzione.

Concimazione: dovrà essere programmato 1 intervento di concimazione per tutte le bordure e le aree tappezzate con concimi complessi NPK con azoto a lenta cessione, titolo indicativo 15-10-15, distribuito su tutta l'area interessata dalla copertura.

Trattamenti fitosanitari e antiparassitari: si interverrà solo in caso di appurata necessità; si dovrà cercare inoltre di intervenire preferendo mezzi di controllo fisici e/o biologici. Ove questo non fosse possibile si interverrà con trattamenti chimici appropriati a seconda della casistica. In questo caso, i trattamenti per la lotta contro le principali fitopatologie di origine crittogamica e parassitaria dovranno essere eseguiti per aspersione con pompe a bassa pressione e con idonei ugelli nebulizzatori nelle prime ore del mattino (7.30 - 8.30) e utilizzando prodotti omologati per l'uso su vegetazione ornamentale di comprovata efficacia ed ad azione differenziata (per contatto, translaminare e sistemica).

2.3.6 Componente: Specie arboree

Descrizione	Messa a dimora di alberature
Tipologia OAV	<i>Quercus robur, Carpinus betulus, Olea europea, Cupressus sempervirens</i>
Istruzioni d'uso	Interventi manutentivi (stima della manutenzione ordinaria annuale) <i>Potatura:</i> in generale gli alberi dovranno essere potati ogni anno con potature di formazione, ma eventuali rami secchi e spezzati andranno rimossi immediatamente. Le potature delle alberature saranno mirate alla formazione bilanciata e proporzionata della pianta. Le potature dovranno riguardare un eventuale contenimento dello sviluppo, e devono essere attuate solo agli apici recidendo i rami più vigorosi. Debbono essere poi tagliati i rami dominati e mal formati che si trovano generalmente all'interno delle chiome. I tagli di potatura dovranno essere sempre effettuati su branche e rami di diametro non superiore a cm. 5 e praticando tagli all'inserimento della branca o ramo di ordine superiore, su quella inferiore, e cioè ai "nodi" o biforcazioni, in modo tale da non lasciare porzioni di branca e di ramo privi di più giovani rami apicali. Tutto il materiale di risulta dovrà essere raccolto e immediatamente

allontanato.

Spollonatura: una volta all'anno, in primavera, si dovrà effettuare spollonatura al piede e scacchiatura di piante fino a 3 m di altezza, con taglio al colletto di polloni e ricacci; compresa la raccolta dei residui vegetali e dei materiali estranei, e successivo trasporto alle discariche.

Sostituzione fallanze: le piante di nuovo insediamento morte o deperite, per cause naturali o di terzi, dovranno essere sostituite con altre identiche a quelle fornite in origine. La sostituzione deve, in rapporto all'andamento stagionale, essere inderogabilmente effettuata nel più breve tempo possibile dall'accertamento del mancato attecchimento;

Verifica del sistema di tutoraggio: verifica della verticalità dei soggetti arborei di recente impianto, controllo delle legature o sostituzione del sistema di tutoraggio se ammalorato.

Innaffiamento: programmazione dell'irrigazione, utilizzando l'apposito impianto automatico. La gestione di tutte le pratiche d'irrigazione potrà comprendere anche interventi manuali di soccorso localizzati in alcune aree da effettuarsi a mano o con irrigatori di altro tipo, con acqua opportunamente polverizzata. Mantenimento efficiente e funzionante l'impianto, compresa la riparazione e/o sostituzione di tutte le componenti dell'impianto.

Concimazione : si dovrà effettuare 1 intervento di concimazione localizzata all'anno con palo iniettore o soluzione analoga, in primavera, con concimi complessi NPK con azoto a lenta cessione (200 gr per albero ad intervento).

Trattamenti fitosanitari e antiparassitari: si interverrà solo in caso di appurata necessità; si dovrà cercare inoltre di intervenire preferendo mezzi di controllo fisici e/o biologici. Ove questo non fosse possibile si interverrà con trattamenti chimici appropriati a seconda della casistica. In questo caso, i trattamenti per la lotta contro le principali fitopatologie di origine crittogamica e parassitaria dovranno essere eseguiti per aspersione con pompe a bassa pressione e con idonei ugelli nebulizzatori nelle prime ore del mattino (7.30 - 8.30) e utilizzando prodotti omologati per l'uso su vegetazione ornamentale di comprovata efficacia ed ad azione differenziata (per contatto, translaminare e sistemica).

2.4 IMPIANTO DI IRRIGAZIONE

2.4.1 Componente: Impianto irriguo

Descrizione	Impianto di irrigazione comprensivo di: adduzione elettrica e idrica in pressione con disconnettore, pozzetti rompitratta in resina con elettrovalvole di zona, tubazione di adduzione principale, diam. mm 60; tubazione secondaria in PEAD, diam. 50 mm. per alimentazione ala gocciolante diam. mm 32, interasse cm 50 (2 mt/mq), con gocciolatori da 2 l/h ogni 30 cm rivestiti con calza in poliestere; anelli gocciolanti per alberature, irrigatori dinamici per aree a prato. Controtubi in PVC per aree pavimentate.
Istruzioni d'uso	Interventi manutentivi (stima della manutenzione ordinaria annuale)

Ogni anno l'impianto di irrigazione dovrà essere verificato con n. 3 interventi minimi, previsti uno per l'avvio dell'impianto nel periodo primaverile e controllo del corretto funzionamento dell'intero impianto, uno nel periodo di maggior stress idrico e infine uno per lo svuotamento delle tubazioni.

Tutti i materiali che saranno trovati danneggiati o usurati durante i sopralluoghi saranno sostituiti il più tempestivamente possibile. Particolare attenzione sarà posta per le parti superficiali, (irrigatori, ala gocciolante), per le parti elettriche e idrauliche (elettrovalvole, saracinesche, valvole di drenaggio) e i pozzetti.

In particolare eventuali tratti affioranti delle tubazioni gocciolanti dovranno prontamente essere ricollocati al di sotto della pacciamatura per evitarne danneggiamenti.

Verifica con cadenza annuale che gli irrigatori, le ali gocciolanti e gli anelli gocciolanti siano posizionati secondo lo schema progettuale in modo da coprire tutta la zona da innaffiare evitando punti scoperti nei quali non arriva l'acqua.

Pulizia straordinaria degli irrigatori, degli ugelli, delle ali gocciolanti e degli anelli gocciolanti in seguito a precipitazioni o eventi meteorici particolari, al fine di evitare depositi (polvere, terreno, radici) e riportarli in superficie.

3 MANUALE DI MANUTENZIONE

3.1 UT_1: PAVIMENTAZIONI

3.1.1 Requisiti e prestazioni

In relazione all'appartenenza dell'UT_1 alla classe di ut *partizioni orizzontali esterne* la loro funzione, oltre a quella protettiva, è quella di permettere il transito ai fruitori e la relativa resistenza ai carichi. Importante è che la superficie finale risulti generalmente piana (in relazione alle pendenze indicate da progetto) da permettere l'accessibilità pedonale e carrabile dove previste.

Le prestazioni richieste delle pavimentazioni esterne sono legate a temi di sicurezza e aspetto estetico; di conseguenza i requisiti principali si possono ricondurre alla capacità di protezione dagli agenti chimici ed organici, di stabilità, di protezione antincendio e al soddisfacimento delle esigenze estetiche proprie dell'elemento. I requisiti dell'UT_1 si possono quindi sintetizzare in:

- assenza di emissioni di sostanze nocive: i rivestimenti delle pavimentazioni non debbono in condizioni normali di esercizio emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti;
- resistenza all'acqua: i rivestimenti costituenti le pavimentazioni, a contatto con l'acqua, dovranno mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche;
- resistenza all'usura: le finiture delle pavimentazioni dovranno garantire resistenza all'usura indotta dalla fruizione delle aree esterne da parte del pubblico;
- regolarità delle finiture: i rivestimenti devono presentare superfici regolari, prive di sporgenze per garantire la sicurezza dei fruitori;
- resistenza agli agenti aggressivi e biologici: materiali costituenti le pavimentazioni non devono deteriorarsi in presenza degli agenti chimici normalmente presenti nell'aria o provenienti dall'utilizzazione degli ambienti. Inoltre non devono deteriorarsi sotto l'attacco di funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi, devono resistere all'attacco di eventuali roditori e consentire un'agevole pulizia delle superfici;
- resistenza al gelo: la finitura esterna delle pavimentazioni dovrà essere resistente all'azione del gelo per non essere soggetta a fenomeni di scagliatura, distacchi, fessurazioni;
- resistenza meccanica e stabilità strutturale: le finiture delle vasche devono contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti;
- resistenza al fuoco: i materiali di rivestimento devono essere di classe non superiore a 1 (uno) secondo la classificazione di reazione al fuoco prevista dal D.M. 26.6.1984. Le proprietà di reazione al fuoco dei materiali devono essere documentate mediante "marchio di conformità";

3.1.2 Componente: Pavimentazione in ghiaino lavato

Descrizione	Pacchetto di pavimentazione in ghiaino lavato, spessore 3 cm, finitura cromatica mediante ossidi di colore ocra e ossidi di colore bianco, posato su massetto armato e cordolo metallico. Compresa la formazione del sottofondo, la pulizia finale e tutte le assistenze murarie.
Anomalie Riscontrabili	<ul style="list-style-type: none">• Deformazioni superficiali delle pavimentazioni: disgregazione, fessurazioni, scheggiature, sgretolamento, scagliatura di parti del materiale;• sollevamento e distacco dal supporto;• alterazione cromatica;• depositi superficiale;• macchie e graffiti.
Controlli eseguibili	<ul style="list-style-type: none">• Controllo generale delle parti a vista;• pulizia ordinaria 1.
Manutenzioni eseguibili	<ul style="list-style-type: none">• Rimozione essenze vegetali infestanti e pulizia in corrispondenza dei bordi;• verifica della stabilità delle diverse parti e solidità generale;• pulizia annuale delle pavimentazioni;• eventuale sostituzione delle aree deteriorate o distaccate.

3.1.3 Componente: Pacchetto pavimentazione antitrauma in sabbia

Descrizione	Pavimentazione antitrauma in sabbia, spessore 10 cm, strato di separazione fisica e successivo strato in sabbia spessore 30 cm
Anomalie Riscontrabili	<ul style="list-style-type: none">• Alterazione cromatica;• depositi superficiali;
Controlli eseguibili	<ul style="list-style-type: none">• Pulizia ordinaria;
Manutenzioni eseguibili	<ul style="list-style-type: none">• Rimozione essenze vegetali infestanti e pulizia in corrispondenza dei bordi;• ripristino localizzato

3.2 UT_2: ARREDO URBANO

3.2.1 Requisiti e prestazioni

Tutte le attrezzature utilizzate nella sistemazione degli spazi pubblici ricadono all'interno dell'UT_2.

La loro funzione principale è quella di relazionarsi con gli spazi creando ambienti confortevoli per le diverse tipologie di fruitore.

Negli arredi urbani va controllato periodicamente l'integrità degli elementi e della loro funzionalità anche in rapporto ad attività di pubblico esercizio.

Per questo le classi di requisiti e di esigenze a cui si possono ricondurre i requisiti degli elementi costituenti l'arredo pubblico sono legati alla fruibilità e la sicurezza degli spazi esterni. In particolare:

- Attrezzabilità: gli altri arredi e altri manufatti devono consentire comodamente la loro collocazione negli spazi in ambito urbano e poter essere facilmente montati e smontati in tempi brevi ed avere superfici agevolmente pulibili;
- Stabilità e resistenza del corpo all'usura, ai fenomeni atmosferici ed agli urti;
- Efficienza di fissaggio e ancoraggio alle pavimentazioni

3.2.2 Componente: Recinzione

Descrizione	Recinzione d'acciaio elettrosaldato con nervature orizzontali di rinforzo, pali a sezione quadrata zincati sia internamente che esternamente e rivestiti in poliestere, i pannelli sono muniti di punte di 30 mm su un solo lato. Posata su plinti di calcestruzzo.
Prestazioni e requisiti	<ul style="list-style-type: none">• Regolarità delle finiture: le recinzioni dovranno essere realizzate e installate garantendo la regolarità delle superfici come previsto da progetto per garantire la sicurezza dei fruitori;• resistenza all'usura: le finiture delle recinzioni dovranno garantire resistenza all'usura indotta dalla fruizione delle aree esterne da parte del pubblico;• assenza di emissioni di sostanze nocive: il rivestimento delle recinzioni non devono, in condizioni normali di esercizio, emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti;• resistenza agli agenti aggressivi e biologici : tutti i materiali costituenti le recinzioni non devono deteriorarsi in presenza degli agenti chimici normalmente presenti nell'aria o provenienti dall'utilizzazione degli ambienti. Inoltre non devono deteriorarsi sotto l'attacco di funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi, devono resistere all'attacco di eventuali roditori e consentire un'agevole pulizia delle superfici;• resistenza al gelo: la finitura esterna dovrà essere resistente all'azione del gelo per non essere soggetta a fenomeni di scagliatura, distacchi, fessurazioni;• resistenza meccanica e stabilità strutturale: la struttura delle recinzioni dovrà contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti;• resistenza alla corrosione: i componenti metallici dovranno resistere agli agenti chimici ed organici, nel corso del loro impiego, senza manifestare fenomeni di corrosione.
Anomalie riscontrabili	<ul style="list-style-type: none">• Deformazioni degli elementi costituenti le recinzioni;• alterazione cromatica e corrosione dei componenti metallici;• depositi superficiali;• macchie e graffiti.
Controlli eseguibili dall'utente	<ul style="list-style-type: none">• Controllo generale delle parti a vista;

Manutenzioni eseguibili da personale specializzato	<ul style="list-style-type: none">• pulizia ordinaria dei rivestimenti metallici.• Verifica della stabilità delle diverse parti e solidità generale a cadenza semestrale;• all'occorrenza sostituzione degli elementi deteriorati e staccati dal supporto con l'intervento di manodopera specializzata;• pulizia straordinaria delle componenti metalliche;• eventuale riverniciatura degli elementi non rigenerabili tramite pulizia.
--	--

3.2.3 Componente: Cannello scorrevole

Descrizione	Cannello a scorrevole, piantane, cerniere, sistema di chiusura e serratura con maniglie.
Prestazioni e requisiti	<ul style="list-style-type: none">• Regolarità delle finiture: il cancello dovrà essere realizzato e installato garantendo la regolarità delle superfici come previsto da progetto per garantire la sicurezza dei fruitori;• resistenza all'usura: dovrà garantire resistenza all'usura indotta dalla fruizione delle aree esterne da parte del pubblico;• assenza di emissioni di sostanze nocive: il rivestimento del cancello non dovrà, in condizioni normali di esercizio, emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti;• resistenza agli agenti aggressivi e biologici : tutti materiali costituenti il cancello non devono deteriorarsi in presenza degli agenti chimici normalmente presenti nell'aria o provenienti dall'utilizzazione degli ambienti. Inoltre non devono deteriorarsi sotto l'attacco di funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi, devono resistere all'attacco di eventuali roditori e consentire un'agevole pulizia delle superfici;• resistenza al gelo: la finitura esterna dovrà essere resistente all'azione del gelo per non essere soggetta a fenomeni di scagliatura, distacchi, fessurazioni;• resistenza meccanica e stabilità strutturale: la struttura del cancello dovrà contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti;• resistenza alla corrosione: i componenti metallici dovranno resistere agli agenti chimici ed organici, nel corso del loro impiego, senza manifestare fenomeni di corrosione.
Anomalie riscontrabili	<ul style="list-style-type: none">• Deformazioni degli elementi costituenti il cancello;• alterazione cromatica e corrosione dei componenti metallici;• depositi superficiale;• macchie e graffiti.
Controlli eseguibili dall'utente	<ul style="list-style-type: none">• Controllo generale delle parti a vista;

Manutenzioni eseguibili da personale specializzato	<ul style="list-style-type: none">• pulizia ordinaria dei rivestimenti metallici.• Verifica della stabilità delle diverse parti e solidità generale a cadenza semestrale;• all'occorrenza sostituzione degli elementi deteriorati e staccati dal supporto, con l'intervento di manodopera specializzata;• pulizia straordinaria delle componenti metalliche (da graffiti);• eventuale riverniciatura degli elementi non rigenerabili tramite pulizia.
--	---

3.2.4 Componente: Cannello a battente

Descrizione	Cannello a battente, piantane, cerniere, sistema di chiusura e serratura con maniglie. Ante formate da riquadro in tubolare 40 x 60 x 2 mm con pannelli sovrapposti di Nylofor 3D, piantane a sezione quadrata in lamiera d'acciaio saldata, munite di copri colonna in metallo.
Prestazioni e requisiti	<ul style="list-style-type: none">• Regolarità delle finiture: il cancello dovrà essere realizzato e installato garantendo la regolarità delle superfici come previsto da progetto per garantire la sicurezza dei fruitori;• resistenza all'usura: dovrà garantire resistenza all'usura indotta dalla fruizione delle aree esterne da parte del pubblico;• assenza di emissioni di sostanze nocive: il rivestimento del cancello non dovrà, in condizioni normali di esercizio, emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti;• resistenza agli agenti aggressivi e biologici: tutti i materiali costituenti il cancello non devono deteriorarsi in presenza degli agenti chimici normalmente presenti nell'aria o provenienti dall'utilizzazione degli ambienti. Inoltre non devono deteriorarsi sotto l'attacco di funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi, devono resistere all'attacco di eventuali roditori e consentire un'agevole pulizia delle superfici;• resistenza al gelo: la finitura esterna dovrà essere resistente all'azione del gelo per non essere soggetta a fenomeni di scagliatura, distacchi, fessurazioni;• resistenza meccanica e stabilità strutturale: la struttura del cancello dovrà contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti;• resistenza alla corrosione: i componenti metallici dovranno resistere agli agenti chimici ed organici, nel corso del loro impiego, senza manifestare fenomeni di corrosione.
Anomalie riscontrabili	<ul style="list-style-type: none">• Deformazioni degli elementi costituenti il cancello;• alterazione cromatica e corrosione dei componenti metallici;• depositi superficiale;• macchie e graffiti.

Controlli eseguibili dall'utente	<ul style="list-style-type: none">• Controllo generale delle parti a vista;• pulizia ordinaria dei rivestimenti metallici.
Manutenzioni eseguibili da personale specializzato	<ul style="list-style-type: none">• Verifica della stabilità delle diverse parti e solidità generale a cadenza semestrale;• all'occorrenza sostituzione degli elementi deteriorati e staccati dal supporto con l'intervento di manodopera specializzata;• Pulizia straordinaria delle componenti metalliche (da graffiti);• Eventuale riverniciatura degli elementi non rigenerabili tramite pulizia.

3.2.5 Componente: Seduta

Descrizione	Panchina curva e lineare in doghe con struttura portante realizzata in tubolare rettangolare.
Prestazioni e requisiti	<ul style="list-style-type: none">• Attrezzabilità: gli altri arredi e altri manufatti devono consentire comodamente la loro collocazione negli spazi in ambito urbano e poter essere facilmente montati e smontati in tempi brevi ed avere superfici agevolmente pulibili;• stabilità e resistenza del corpo all'usura, ai fenomeni atmosferici ed agli urti;• efficienza di fissaggio e ancoraggio alle pavimentazioni.
Anomalie riscontrabili	<ul style="list-style-type: none">• Rottura;• instabilità ancoraggi;• alterazione cromatica e corrosione dei componenti metallici;• depositi superficiali;• macchie e graffiti.
Controlli eseguibili dall'utente	<ul style="list-style-type: none">• Controllo generale delle parti a vista;• pulizia ordinaria dei rivestimenti metallici.
Manutenzioni eseguibili da personale specializzato	<ul style="list-style-type: none">• Verifica della stabilità delle diverse parti e solidità generale a cadenza semestrale;• all'occorrenza sostituzione degli elementi deteriorati e staccati dal supporto con l'intervento di manodopera specializzata;• pulizia straordinaria delle componenti metalliche.

3.2.6 Componente: Cestino portariuti

Descrizione	Cestini portariuti in legno e lamiera.
Prestazioni e requisiti	<ul style="list-style-type: none">• Attrezzabilità: gli altri arredi e altri manufatti devono consentire comodamente la loro collocazione negli spazi in ambito urbano e poter essere facilmente montati e smontati in tempi brevi ed avere superfici agevolmente pulibili;• stabilità e resistenza del corpo all'usura, ai fenomeni atmosferici ed agli urti;• efficienza di fissaggio e ancoraggio alle pavimentazioni;
Anomalie riscontrabili	<ul style="list-style-type: none">• Rottura;• instabilità ancoraggi;

Controlli eseguibili dall'utente	<ul style="list-style-type: none">• alterazione cromatica e corrosione dei componenti metallici;• depositi superficiali;• macchie e graffiti.
Manutenzioni eseguibili da personale specializzato	<ul style="list-style-type: none">• Controllo generale delle parti a vista;• pulizia ordinaria dei rivestimenti metallici.• Verifica della stabilità delle diverse parti e solidità generale a cadenza semestrale;• all'occorrenza sostituzione degli elementi deteriorati e staccati dal supporto, con l'intervento di manodopera specializzata;• pulizia straordinaria delle componenti metalliche.,

3.2.7 Componente: Fontanella

Descrizione	Fontanella in metallo, 296x890x990 mm.
Prestazioni e requisiti	<ul style="list-style-type: none">• Attrezzabilità: gli altri arredi e altri manufatti devono consentire comodamente la loro collocazione negli spazi in ambito urbano e poter essere facilmente montati e smontati in tempi brevi ed avere superfici agevolmente pulibili;• stabilità e resistenza del corpo all'usura, ai fenomeni atmosferici ed agli urti;• efficienza di fissaggio e ancoraggio alle pavimentazioni.
Anomalie riscontrabili	<ul style="list-style-type: none">• Rottura;• instabilità ancoraggi;• alterazione cromatica e corrosione dei componenti metallici;• depositi superficiali;• macchie e graffiti;• malfunzionamento pulsante
Controlli eseguibili dall'utente	<ul style="list-style-type: none">• Controllo generale delle parti a vista;• pulizia ordinaria dei rivestimenti metallici.
Manutenzioni eseguibili da personale specializzato	<ul style="list-style-type: none">• Verifica della stabilità delle diverse parti e solidità generale a cadenza semestrale;• all'occorrenza verifica e sostituzione degli elementi deteriorati e staccati dal supporto con l'intervento di manodopera specializzata, ponendo particolare attenzione al pulsante;• pulizia straordinaria delle componenti metalliche.

4 PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

4.1 Sottoprogramma delle prestazioni

Elementi	Componente	Assenza di emissioni di sostanze nocive	Resistenza all'acqua	Resistenza all'usura	Resistenza al gelo	Resistenza agli agenti aggressivi e biologici	Resistenza meccanica	Resistenza al fuoco	Regolarità finiture
Classe di requisiti		Protezione dagli agenti chimici ed organici					Di stabilità	Protezione antincendio	Visivi
Classe di esigenza		SICUREZZA					SICUREZZA	SICUREZZA	ASPETTO
PAVIMENTAZIONI	Pavimentazioni	x	x	x	x	x	x	x	x
ARREDO URBANO	Sedute, cestini	x	x	x	x		x	x	x
	Recinzioni Cancelli	x	x	x	x	x	x	x	x
	Giochi e strutture arrampicata	x	x	x	x	x	x	x	x

Elementi	Componente	Ombreggiante	Valenza ornamentale	Attecchimento	Crescita regolare	Resistenza al gelo	Resistenza al vento
OPERE A VERDE	Manto erboso		x	x	x	x	x
	Arbusti		x	x	x	x	x
	Alberature	x	x	x	x	x	x

Elementi	Componente	Controllo della portata dei fluidi	Resistenza all'usura	Resistenza al gelo	Resistenza agli agenti aggressivi e biologici	Resistenza meccanica
IMPIANTO DI IRRIGAZIONE	Impianto di irrigazione	x	x	x	x	x

4.2 Sottoprogramma dei controlli

UT	Componente	Controllo	Frequenza controllo (mesi)					
			Settimanale	1	2	3	6	12
PAVIMENTAZIONI	Pavimentazioni	Controllo generale delle parti a vista					x	
		Pulizia ordinaria da rifiuti	x					
ARREDO URBANO	Sedute fisse, giochi e strutture arrampicata Recinzioni Cestini	Controllo generale delle parti a vista					x	
		Pulizia ordinaria da rifiuti	x					
OPERE A VERDE	Manto erboso, arbusti e alberature	Controllo generale delle parti a vista	x					
IMPIANTO DI IRRIGAZIONE	Impianto di irrigazione	Controllo generale delle parti a vista		x				

4.3 Sottoprogramma degli interventi

UT	Componente	Intervento	Intervento a guasto avvenuto	Frequenza interventi (mesi)						Periodo consigliato	
				Settimanale	3 settimanale	1	3	6	12		
PAVIMENTAZIONI	Pavimentazioni	Pulizia ordinaria da rifiuti		x							
		Rimozione infestanti							x		
		Pulizia straordinaria								In seguito a eventi eccezionali	
ARREDO URBANO	Sedute fisse	Verifica stabilità e solidità generale	Ripristino/ sostituzione parti deteriorate						x		
		Pulizia straordinaria							x		
	Recinzioni cancelli	Verifica stabilità e solidità generale	Ripristino/ sostituzione parti deteriorate							x	
		Pulizia straordinaria								x	
		Rimozione graffi									All'occorrenza
			Verniciatura recinzioni								Da organizzare compatibilmente con pulizia pavimentazioni
		Verifica stabilità e solidità generale	Ripristino parti deteriorate							x	

LAND

	<u>Cestini, dissuasori</u>	Verifica stabilità e solidità generale	Ripristino/so stituzione parti elementi deteriorati							x			
		Pulizia straordinaria								x			
	Giochi e strutture arrampicata	Verifica stabilità e solidità generale	Ripristino/so stituzione parti deteriorate								x		
		Pulizia straordinaria									x		
		Rimozione graffiti										All'occorrenza	
		Verifica stabilità e solidità generale	Ripristino/so stituzione parti deteriorate									All'occorrenza	
OPERE A VERDE	<u>Manto erboso</u>	Taglio			x							Tra Marzo e Ottobre	
		Trattamenti antiparassitari										All'occorrenza	
		Pulizia da foglie e simile			x								
	<u>Arbusti,</u>	Potatura								x			Marzo, Ottobre
		Scerbatura								x			Aprile, Giugno, Agosto
		Pacciamatura									x		
		Sostituzione fallanze											All'occorrenza
		Concimazione								x			Aprile, Agosto
	<u>Rampicanti e tappezzanti</u>	Potatura e scerbatura									x		Marzo-Aprile
		Legatura rampicanti								x			Aprile, Giugno, Agosto
		Pacciamatura									x		
		Sostituzione fallanze											All'occorrenza
		Concimazione									x		Marzo-Aprile
		Trattamenti antiparassitari											All'occorrenza
	<u>Alberature di 2° e 3° grandezza</u>	Potatura									x		Gennaio-Febbraio
		Spollonatura									x		Marzo
		Concimazione									x		Marzo
		Verifica sistema di tutoraggio									x		
		Trattamenti antiparassitari											All'occorrenza
	IMPIANTO IRRIGAZIONE	DI	<u>Impianto di irrigazione</u>	Sopralluogo e verifica funzionamento e posizionamento dell'intero impianto						x			

LAND

		Pulizia dell'impianto e rimozione dei materiali di risulta						x				
		Eventuale sostituzione di componenti						x				
		Reinterro sotto la pacciamatura di tratti affioranti delle tubazioni gocciolanti						x				

A seguire uno sintetico schema del Cronoprogramma delle opere di manutenzione ordinaria annuale per le sole Opere a verde.

CRONOPROGRAMMA OPERE MANUTENZIONE ANNUALE	gennaio	febbraio	marzo	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre	ottobre	novembre	dicembre
2.1 ALBERI												
2.1.1 Potature												
2.1.2 Concimazioni												
2.1.3 Trattamento antiparassitario												
2.2 ARBUSTI												
2.2.1 Potature												
2.2.2 Scerbatura												
2.2.3 Concimazioni												
2.2.4 Trattamento antiparassitario												
2.3 PRATO												
2.3.1 Taglio												
2.3.2 Trasemina												
2.3.3 Concimazioni												
2.3.4 Diserbi / Trattamento antiparassitario												

ITALIA

LAND Italia Srl

via Varese 16

IT - 20121 Milano

T +39 02 806911 1

italia@landsrl.com

SUISSE

LAND Suisse Sagl

via Nassa 31

CH - 6900 Lugano

T +41 (0)91 922 00 63

suisse@landsrl.com

GERMANY

LAND Germany GmbH

Birkenstraße 47a

D - 40233 Düsseldorf

T +49 (0)211 2394780

germany@landsrl.com