



# COMUNE DI CESENA - QUARTIERE NOVELLO - COMPARTO 1A-1B

Committente



Fabrica Immobiliare SGR  
Via Nazionale, 87  
00184 Roma - Italy

Per conto di



Project Management - Progettazione Architettonica Esecutiva - Impianti - Prevenzione Antincendio - Strutturale



Jacobs Italia S.p.A.  
Via Alessandro Volta, 16  
20093 Cologno Monzese (MI) - Italy  
+39 02 250981

Progettazione Architettonica Definitiva

studio gap associati

studio gap associati  
Piazza delle Scuole Pie, 10/4 sc. A  
16123 Genova - Italy  
+39 010 2480049

Progettazione degli Spazi Aperti

**LAND**

LANDSCAPE ARCHITECTURE NATURE DEVELOPMENT

LAND Italia S.r.l.  
Via Varese, 16  
20121 Milano - Italy  
+39 02 8069111

Il Committente

Il Progettista



02	10.11.2017	Terza emissione	LAND	PRIC	EGAZ
01	16.06.2017	Seconda emissione	LAND	PRIC	EGAZ
00	05.12.2016	Prima emissione	LAND	PRIC	EGAZ
Rev	Data	Oggetto revisione	Orig.	Verif.	Appr.

TITOLO:

Piano di manutenzione del verde pubblico  
Comparti 1a-1b-2-3-4-5

FASE:

PROGRAMMA DI RIQUALIFICAZIONE URBANA QUARTIERE NOVELLO  
VARIANTE 03 - COMPARTO 1a-1b

N° DISEGNO:

LAM-PRU-TAV.12.4a

SCALA:



## Sommario

<b>Premessa .....</b>	<b>3</b>
<b>PARTE PRIMA – Manutenzione dal primo al terzo anno.....</b>	<b>4</b>
ALBERATURE SVILUPPATE .....	4
<i>Potatura .....</i>	<i>4</i>
<i>Sistema tutoraggio .....</i>	<i>4</i>
<i>Collarino di protezione.....</i>	<i>4</i>
<i>Concimazione.....</i>	<i>4</i>
<i>Spollonatura.....</i>	<i>5</i>
<i>Sostituzione fallanze .....</i>	<i>5</i>
SIEPI ED ARBUSTI.....	5
<i>Potatura .....</i>	<i>5</i>
<i>Scerbatura.....</i>	<i>5</i>
<i>Pacciamatura.....</i>	<i>6</i>
<i>Concimazione.....</i>	<i>6</i>
<i>Sostituzione fallanze .....</i>	<i>6</i>
ERBACEE E PERENNI .....	6
<i>Scerbature.....</i>	<i>6</i>
<i>Concimazione.....</i>	<i>7</i>
<i>Sostituzione fallanze .....</i>	<i>7</i>
PRATO .....	7
<i>Taglio .....</i>	<i>7</i>
<i>Concimazione.....</i>	<i>7</i>
VERDE PENSILE .....	8
<i>Controllo spessore dello strato colturale con eventuale integrazione. ....</i>	<i>8</i>
<i>Rincazzatura delle piante. ....</i>	<i>8</i>
<i>Risemina delle fallanze .....</i>	<i>8</i>
<i>Controllo degli ancoraggi.....</i>	<i>8</i>
<i>Irrigazione .....</i>	<i>8</i>
PERCORSI E PAVIMENTAZIONI.....	8
<i>Pavimentazioni gettate in opera.....</i>	<i>8</i>
<i>Pavimentazione in calcestre.....</i>	<i>9</i>
<i>Pavimentazione in pietra .....</i>	<i>9</i>
<i>Pavimentazioni autobloccanti.....</i>	<i>9</i>
PULIZIA .....	9
ARREDI.....	9
IMPIANTO DI IRRIGAZIONE ED IMPIANTI TECNICI .....	9
IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE .....	10

<b>PARTE SECONDA – Manutenzione dal quarto al decimo anno.....</b>	<b>10</b>
ALBERATURE SVILUPPATE .....	10
<i>Potatura</i> .....	10
<i>Spollonatura</i> .....	10
<i>Sostituzione fallanze</i> .....	10
SIEPI ED ARBUSTI.....	10
<i>Potatura</i> .....	10
<i>Scerbatura</i> .....	11
<i>Pacciamatura</i> .....	11
<i>Sostituzione fallanze</i> .....	11
ERBACEE E PERENNI .....	11
<i>Scerbature</i> .....	12
<i>Concimazione</i> .....	12
<i>Sostituzione fallanze</i> .....	12
PRATO .....	12
<i>Taglio</i> .....	12
VERDE PENSILE .....	13
<i>Controllo spessore dello strato colturale con eventuale integrazione.</i> .....	13
<i>Rincalzatura delle piante.</i> .....	13
<i>Risemina delle fallanze</i> .....	13
<i>Controllo degli ancoraggi</i> .....	13
<i>Irrigazione</i> .....	13
PERCORSI E PAVIMENTAZIONI.....	13
<i>Pavimentazioni gettate in opera</i> .....	13
<i>Pavimentazione in calcestre</i> .....	14
<i>Pavimentazione in pietra</i> .....	14
<i>Pavimentazioni autobloccanti</i> .....	14
PULIZIA .....	14
ARREDI.....	14
IMPIANTO DI IRRIGAZIONE ED IMPIANTI TECNICI .....	14
IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE .....	15

## **Premessa**

Il presente piano di manutenzione è stato elaborato da LAND Milano srl e servirà alla amministrazione per stimare i costi di manutenzione per i dieci anni successivi all'apertura delle aree pubbliche del Quartiere Novello a Cesena.

La manutenzione viene ipotizzata ai livelli massimi al solo fine di computare le ipotesi di costo. L'amministrazione potrà diversamente programmare l'entità e la cadenza degli interventi manutentivi.

Il piano di manutenzione è suddiviso in due parti:

- PARTE 1 contenenti le opere di manutenzione eseguite dal primo al terzo anno dopo la realizzazione.
- PARTE 2 contenenti le opere di manutenzione eseguite dal quarto al decimo anno dopo la realizzazione.

I costi di manutenzione sono stati valutati secondo due ipotesi: la prima prevede l'allaccio diretto dell'impianto di irrigazione alla rete pubblica con i conseguenti costi di consumo, la seconda ipotizza la realizzazione di un pozzo artesiano per la captazione diretta dell'acqua e comprende i costi di manutenzione degli impianti del pozzo.

L'amministrazione comunale a seguito di collaudo provvisorio, successivamente al quale avviene la cessione delle aree al comune, assume in carico la manutenzione delle aree pubbliche del PRU, salvo quanto stabilito alla Tav. 12.4.b

## **PARTE PRIMA – Manutenzione dal primo al terzo anno**

### **ALBERATURE SVILUPPATE**

#### 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.

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, comunque una volta all'anno andranno rimosse 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 m<sup>2</sup> 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.

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.

#### Pacciamatura

Tutta la superficie pacciamata dovrà essere controllata annualmente e se necessario riportata localmente per riottenere l'uniformità della superficie iniziale. Inoltre dovrà essere controllata annualmente l'integrità del telo pacciamante soprattutto nei tratti di sormonto e fissaggio al terreno, se necessario devono essere fatte tutte le operazioni per ripristinare il telo pacciamante.

#### 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 e' sufficiente dare dei concimi vigorosi e rapidi, alle porte dell'autunno e' 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.

### **ERBACEE E PERENNI**

Una volta insediate, le piante perenni non necessitano di molte cure ma il loro taglio alla base una volta che è finita la fioritura aiuta a migliorare il loro aspetto e la fioritura successiva. In ogni caso, in alcune specie è possibile conservare alcuni fusti che portano frutti per fornire nutrimento alla microfauna durante l'inverno, e tagliare in primavera alla base le porzioni disseccate. Tutte le specie perenni che ricacciano dalle gemme poste alla base e muoiono completamente ogni autunno possono essere tagliate a zero, sia in autunno che in primavera.

Le specie perenni che hanno fusti più legnosi alla base, non vengono potati in autunno così che il fogliame protegga le gemme basali. Il taglio si effettua a primavera.

Le perenni a fioritura precoce possono essere tagliate a livello del suolo subito dopo la fioritura per incoraggiare la formazione di fogliame giovane e eventuali fioriture estive tardive. Possono poi essere ancora tagliate alla base in autunno.

#### Scerbature

Il terreno delle aiuole ad erbacee e perenni dovrà mantenersi sgombro dalle erbe infestanti e zappettato ogni qual volta si constati la formazione della crosta superficiale. Gli interventi di scerbatura dovranno essere effettuati con continuità, per evitare che le specie erbacee indesiderate arrivino a maturazione dei semi. Le piante non vegete, asportate o danneggiate, dovranno essere contestualmente sostituite mettendo a dimora altri esemplari della medesima specie. Nel periodo invernale le aiuole, se pur prive di vegetazione perché le piante sono a riposo, devono presentarsi diserbate e coperte con corteccia

di conifera. La pacciamatura non deve sovrastare in modo eccessivo la base delle piante perenni che rivegetano dalla base. All'inizio della primavera, la pacciamatura deve essere scostata dalle specie più delicate per favorire lo sviluppo dei nuovi getti. Il reintegro della pacciamatura ai fini del controllo delle specie infestanti andrà effettuato all'inizio dell'estate.

#### Concimazione

La concimazione delle perenni con prodotti complessi e terriciati dovrà essere effettuata dall'Impresa di norma nel periodo anteriore alla ripresa vegetativa (febbraio-metà marzo). I concimi dovranno contenere azoto a lenta cessione, avere titolo indicativo 15-10-15, essere distribuiti manualmente sull'area di proiezione della chioma o sulla fila in dosi di 100 gr/m<sup>2</sup>. Il fertilizzante dovrà essere distribuito in prossimità delle radici mediante una leggera lavorazione superficiale (zappettatura) del terreno. Il Direttore dei Lavori si riserva di far eseguire, in qualsiasi momento, controlli ed analisi sulle caratteristiche e sui quantitativi di fertilizzante impiegato.

#### Sostituzione fallanze

Nel programmare le sostituzioni delle piante morte, occorre tenere conto che le graminacee, entrano in vegetazione nella tarda primavera, fioriscono dopo la metà dell'estate e vengono normalmente tagliate alla base nel tardo inverno. L'epoca migliore per la piantagione è la tarda primavera.

### **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

Dovrà essere programmato un intervento di concimazione del tappeto erboso all'anno, in primavera. 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.

## **PERCORSI E PAVIMENTAZIONI**

Sono previsti interventi a cadenza annuale (preferibilmente a fine inverno) di ripristino delle parti deteriorate della pavimentazione.

Ove vi è la presenza di cordatura a contenimento della pavimentazione, sarà da verificarne l'integrità e l'eventuale ripristino di parti danneggiate.

### *Pavimentazioni gettate in opera*

Oltre alla verifica delle eventuali parti ammalorate e loro pronta riparazione andrà posta particolare attenzione alla pronta rimozione di eventuali piante infestanti che dovessero presentarsi a ridosso dei cordoli o lungo i giunti di dilatazione.

### *Pavimentazione in calcestre*

La pavimentazione in calcestre laddove presenti situazioni di irregolarità dovute all'abbassamento del terreno o al dilavare dello strato superficiale dovrà essere prontamente ripristinata. Eventuali piante infestanti che dovessero presentarsi a ridosso dei cordoli andranno prontamente rimosse.

### *Pavimentazione in pietra*

La pavimentazione in pietra andrà controllata per verificarne lo stato di integrità e la sua perfetta stabilità. Eventuali rotture o movimenti andranno prontamente valutati e verificati onde evitare l'aggravarsi della situazione.

### *Pavimentazioni autobloccanti*

Le pavimentazioni autobloccanti andranno verificate per evitare possibili movimenti dei masselli. Nel caso si dovessero riscontrare dei movimenti o delle rotture i masselli andranno sostituiti o riparati facendo particolare attenzione alla compattazione con la pavimentazione circostante

## **PULIZIA**

L'immondizia dai cestini dovrà essere rimossa ogni tre giorni da tutti i cestini.

La pulizia delle aree verdi dovrà avvenire contestualmente agli interventi di taglio del prato.

## **ARREDI**

Sono previsti interventi a cadenza mensile per la verifica visiva e trimestrale per il controllo dell'integrità e della funzionalità dell'arredo e delle recinzioni, qualora si dovessero riscontrare parti deteriorate e in cattivo stato di conservazione si provvederà alla sostituzione e al ripristino nel più breve tempo possibile.

Qualora si riscontrassero situazioni di pericolo che mettono a rischio la sicurezza dei fruitori si provvederà ad intervenire entro le 24 ore successive o ad recintare l'arredo danneggiato.

Ad ogni intervento di taglio del prato verrà eseguito con cura il taglio e l'eliminazione delle erbe infestanti che crescono sotto gli arredi.

## **IMPIANTO DI IRRIGAZIONE ED IMPIANTI TECNICI**

Fondamentale risulta la regolazione degli impianti al loro completamento. All'avvio degli stessi, tutto dovrà funzionare correttamente, verificando che le pressioni d'esercizio siano adeguate al tipo di impianto predisposto, in modo tale da far funzionare al meglio tutte le componenti messe in opera. Particolare

attenzione verrà data alla verifica del corretto funzionamento di tutto il sistema di controllo remoto dell'impianto

Vista la strutturazione dell'impianto, ogni anno il sistema irriguo e di sollevamento acqua dovrà essere verificato con n. 3 interventi minimi, previsti uno all'avvio dello stesso nel periodo primaverile per il controllo del suo corretto funzionamento, uno nel periodo di maggiore richiesta idrica ad estate inoltrata, ed infine uno allo svuotamento delle tubazioni all'inizio dell'autunno.

Tutti i materiali, che verranno trovati danneggiati o usurati durante i sopralluoghi, saranno sostituiti il più tempestivamente possibile. Particolare attenzione sarà posta per le parti superficiali, (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.

Gli armadietti per l'alloggio programmatori andranno controllati periodicamente al fine di verificarne l'integrità, qualora si riscontrassero parti danneggiate e non funzionanti si procederà alla sistemazione o alla sostituzione delle parti stesse.

#### **IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE**

Si dovrà prevedere la periodica verifica del funzionamento dell'impianto di illuminazione e effettuare la sostituzione delle lampade non più funzionanti ogni qualvolta se ne verifichi la necessità.

### **PARTE SECONDA – Manutenzione dal quarto al decimo anno**

#### **ALBERATURE SVILUPPATE**

##### 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.

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 potrà essere eseguita valutando le condizioni al contorno.

## **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.

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.

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 due volte l'anno per evitare la competizione delle infestanti con i soggetti arbustivi.

Il materiale di risulta dovrà essere raccolto e immediatamente allontanato.

### Pacciamatura

Tutta la superficie pacciamata dovrà essere controllata annualmente e se necessario riportata localmente per riottenere l'uniformità della superficie iniziale. Inoltre dovrà essere controllata annualmente l'integrità del telo pacciamante in iuta soprattutto nei tratti di sormonto e fissaggio al terreno, se necessario devono essere fatte tutte le operazioni per ripristinare il telo pacciamante.

### 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.

## **ERBACEE E PERENNI**

Una volta insediate, le piante perenni non necessitano di molte cure ma il loro taglio alla base una volta che è finita la fioritura aiuta a migliorare il loro aspetto e la fioritura successiva. In ogni caso, in alcune specie è possibile conservare alcuni fusti che portano frutti per fornire nutrimento alla microfauna durante l'inverno, e tagliare in primavera alla base le porzioni disseccate. Tutte le specie perenni che ricacciano dalle gemme poste alla base e muoiono completamente ogni autunno possono essere tagliate a zero, sia in autunno che in primavera.

Le specie perenni che hanno fusti più legnosi alla base, non vengono potati in autunno così che il fogliame protegga le gemme basali. Il taglio si effettua a primavera.

Le perenni a fioritura precoce possono essere tagliate a livello del suolo subito dopo la fioritura per incoraggiare la formazione di fogliame giovane e eventuali fioriture estive tardive. Possono poi essere ancora tagliate alla base in autunno.

### Scerbature

Il terreno delle aiuole ad erbacee e perenni dovrà mantenersi sgombro dalle erbe infestanti e zappettato ogni qual volta si constati la formazione della crosta superficiale. Gli interventi di scerbatura dovranno essere effettuati con continuità, per evitare che le specie erbacee indesiderate arrivino a maturazione dei semi. Le piante non vegete, asportate o danneggiate, dovranno essere contestualmente sostituite mettendo a dimora altri esemplari della medesima specie. Nel periodo invernale le aiuole, se pur prive di vegetazione perché le piante sono a riposo, devono presentarsi diserbate e coperte con corteccia di conifera. La pacciamatura non deve sovrastare in modo eccessivo la base delle piante perenni che rivegetano dalla base. All'inizio della primavera, la pacciamatura deve essere scostata dalle specie più delicate per favorire lo sviluppo dei nuovi getti. Il reintegro della pacciamatura ai fini del controllo delle specie infestanti andrà effettuato all'inizio dell'estate.

### Concimazione

La concimazione delle perenni con prodotti complessi e terricciati dovrà essere effettuata dall'Impresa di norma nel periodo anteriore alla ripresa vegetativa (febbraio-metà marzo). I concimi dovranno contenere azoto a lenta cessione, avere titolo indicativo 15-10-15, essere distribuiti manualmente sull'area di proiezione della chioma o sulla fila in dosi di 100 gr/m<sup>2</sup>. Il fertilizzante dovrà essere distribuito in prossimità delle radici mediante una leggera lavorazione superficiale (zappettatura) del terreno. Il Direttore dei Lavori si riserva di far eseguire, in qualsiasi momento, controlli ed analisi sulle caratteristiche e sui quantitativi di fertilizzante impiegato.

### Sostituzione fallanze

Nel programmare le sostituzioni delle piante morte, occorre tenere conto che le graminacee originarie di climi temperati come Miscanthus, Panicum, Pennisetum, entrano in vegetazione nella tarda primavera, fioriscono dopo la metà dell'estate e vengono normalmente tagliate alla base nel tardo inverno. L'epoca migliore per la piantagione è la tarda primavera.

## **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.

Sono previsti interventi a cadenza annuale (preferibilmente a fine inverno) di ripristino delle parti deteriorate della pavimentazione.

Ove vi è la presenza di cordatura a contenimento della pavimentazione, sarà da verificarne l'integrità e l'eventuale ripristino di parti danneggiate.

## **PERCORSI E PAVIMENTAZIONI**

### *Pavimentazioni gettate in opera*

Oltre alla verifica delle eventuali parti ammalorate e loro pronta riparazione andrà posta particolare attenzione alla pronta rimozione di eventuali piante infestanti che dovessero presentarsi a ridosso dei cordoli o lungo i giunti di dilatazione.

### *Pavimentazione in calcestre*

La pavimentazione in calcestre laddove presenti situazioni di irregolarità dovute all'abbassamento del terreno o al dilavare dello strato superficiale dovrà essere prontamente ripristinata. Eventuali piante infestanti che dovessero presentarsi a ridosso dei cordoli andranno prontamente rimosse.

### *Pavimentazione in pietra*

La pavimentazione in pietra andrà controllata per verificarne lo stato di integrità e la sua perfetta stabilità. Eventuali rotture o movimenti andranno prontamente valutati e verificati onde evitare l'aggravarsi della situazione.

### *Pavimentazioni autobloccanti*

Le pavimentazioni autobloccanti andranno verificate per evitare possibili movimenti dei masselli. Nel caso si dovessero riscontrare dei movimenti o delle rotture i masselli andranno sostituiti o riparati facendo particolare attenzione alla compattazione con la pavimentazione circostante

## **PULIZIA**

L'immondizia dai cestini dovrà essere rimossa ogni tre giorni da tutti i cestini.

La pulizia delle aree verdi dovrà avvenire contestualmente agli interventi di taglio del prato.

## **ARREDI**

Sono previsti interventi a cadenza mensile per la verifica visiva e trimestrale per il controllo dell'integrità e della funzionalità dell'arredo e delle recinzioni, qualora si dovessero riscontrare parti deteriorate e in cattivo stato di conservazione si provvederà alla sostituzione e al ripristino nel più breve tempo possibile.

Qualora si riscontrassero situazioni di pericolo che mettono a rischio la sicurezza dei fruitori si provvederà ad intervenire entro le 24 ore successive o ad recintare l'arredo danneggiato.

Ad ogni intervento di taglio del prato verrà eseguito con cura il taglio e l'eliminazione delle erbe infestanti che crescono sotto gli arredi.

## **IMPIANTO DI IRRIGAZIONE ED IMPIANTI TECNICI**

Fondamentale risulta la regolazione degli impianti al loro completamento. All'avvio degli stessi, tutto dovrà funzionare correttamente, verificando che le pressioni d'esercizio siano adeguate al tipo di impianto predisposto, in modo tale da far funzionare al meglio tutte le componenti messe in opera. Particolare attenzione verrà data alla verifica del corretto funzionamento di tutto il sistema di controllo remoto dell'impianto

Vista la strutturazione dell'impianto, ogni anno il sistema irriguo e di sollevamento acqua dovrà essere verificato con n. 3 interventi minimi, previsti uno all'avvio dello stesso nel periodo primaverile per il controllo del suo corretto funzionamento, uno nel periodo di maggiore richiesta idrica ad estate inoltrata, ed infine uno allo svuotamento delle tubazioni all'inizio dell'autunno.

Tutti i materiali, che verranno trovati danneggiati o usurati durante i sopralluoghi, saranno sostituiti il più tempestivamente possibile. Particolare attenzione sarà posta per le parti superficiali, (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.

Gli armadietti per l'alloggio programmatori andranno controllati periodicamente al fine di verificarne l'integrità, qualora si riscontrassero parti danneggiate e non funzionanti si procederà alla sistemazione o alla sostituzione delle parti stesse qualora fosse impossibile effettuare la riparazione.

## **IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE**

Si dovrà prevedere la periodica verifica del funzionamento dell'impianto di illuminazione e effettuare la sostituzione delle lampade non più funzionanti ogni qualvolta se ne verifichi la necessità.

**P.R.U. NOVELLO CESENA  
PIANO DI MANUTENZIONE**

(escluse aree Parco Pubblico - lotto1)

Superficie Area di Manutenzione 50000mq circa

**Stima costi di manutenzione dal 1° al 3° anno**

Anno	Importo opere manutenzione € (IVA Esclusa)	Importo opere manutenzione € (IVA Inclusa)
1	29.678,00	36.207,00
2	29.678,00	36.207,00
3	29.678,00	36.207,00
Importo opere di manutenzione € al mq		0,72
Importo opere di manutenzione dal 1° al 3° anno € (Iva Inclusa)		108.621,00

**Stima costi di manutenzione 4° e 10° anno**

Anno	Importo opere manutenzione € (IVA Esclusa)	Importo opere manutenzione € (IVA Inclusa)
4	27.905,00	34.044,00
5	27.905,00	34.044,00
6	27.905,00	34.044,00
7	27.905,00	34.044,00
8	27.905,00	34.044,00
9	27.905,00	34.044,00
10	27.905,00	34.044,00
Importo opere di manutenzione € al mq		0,68
Importo opere di manutenzione dal 4° al 10° anno (Iva Inclusa)		238.308,00

**P.R.U. NOVELLO CESENA**  
**PIANO DI MANUTENZIONE DAL PRIMO AL TERZO ANNO**

**(escluse aree Parco Pubblico - lotto1)**

Preziario di riferimento: Comune di Milano 2009 - Camera Commercio di Milano 2/2009

Articolo	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI E DELLE MISURE	IMPORTO
<b>Alberature sviluppate</b>		
1	Eventuale manutenzione di alberi con pali tutori, fino a cinque anni dalla posa. Comprese: le operazioni di apertura tornelli e successiva chiusura, la zappatura e il diserbo del tornello, la concimazione, la spollonatura del colletto e del tronco, il controllo del collarino di protezione. <i>stimato al 5% del totale di esemplari</i>	Totale 820,00
2	Sostituzione delle fallanze nelle specie arboree di nuovo impianto, compresa la fornitura dell'albero comprendente l'estirpazione, il carico, il trasporto delle specie fallate, la rimessa a dimora con pali tutori e la sistemazione del terreno. Garanzia del Realizzatore. <i>stimato al 3% del totale di esemplari</i>	Totale 5.750,00
<b>TOTALE Alberature sviluppate Euro</b>		<b>6.570,00</b>
<b>Siepi ed arbusti</b>		
3	Stesa e modellazione di terra di coltivo e corteccia di pino; escluso il prodotto: <i>per ripristino quantitativi iniziali stimati al 10%.</i>	Totale 288,00
4	Lapillo vulcanico sfuso avente le seguenti proprietà fisiche e chimiche: Ph 7; punto di fusione 800-900°C; non infiammabile; solido; di colore rossastro; inodore; insolubile. Di dimensioni: 10-18 mm <i>ripristino di pacciamatura sotto gli arbusti - per ripristino quantitativi iniziali stimati al 10%.</i>	Totale 677,00
5	Potatura di contenimento di cespugli o piccoli alberelli; consiste nella eliminazione dei rami vecchi, selezione e accorciamento dei rami più giovani, mantenendo la forma propria dell'arbusto. La potatura dovrà effettuarsi tenendo conto dell'epoca di fioritura. <i>Arbusti di diverse specie (vedi NTA o Tavola del verde pubblico) per 15% della totalità degli arbusti e delle siepi</i>	Totale 3.282,00
6	Manutenzione annuale di aiuole tappezzate con arbusti o perenni. Comprese: le operazioni di eliminazione del secco, la zappatura e scerbatura delle erbe infestanti.	Totale 1.338,00

7	Sostituzione delle fallanze nelle specie arbustive di nuovo impianto, compresa la fornitura dell'albero comprendente l'estirpazione, il carico, il trasporto delle specie fallate, la rimessa a dimora e la sistemazione del terreno. Garanzia del Realizzatore. <i>stimato al 3% del totale di esemplari</i>	Totale	840,00
<b>TOTALE Siepi ed arbusti Euro</b>			<b>6.425,00</b>
<b>Prato</b>			
8	Sfalcio erba, comprensivo di rimozione e allontanamento del materiale di risulta. <i>per almeno 4 interventi annui</i>	Totale	5.760,00
<b>TOTALE Prato Euro</b>			<b>5.760,00</b>
<b>Impianto d'irrigazione</b>			
9	Verifica periodica di funzionamento dell'impianto d'irrigazione, comprendente il controllo del funzionamento di tutte le parti idrauliche ed elettriche (elettrovalvole, allacciamenti, ugelli). <i>da effettuarsi almeno 3 volte l'anno: apertura dell'impianto, a metà stagione in pieno funzionamento, ed alla chiusura dell'impianto.</i>	Totale	1.858,00
10	Eventuale sostituzione delle parti idrauliche ed elettriche danneggiate o rotte facenti parte dell'impianto di irrigazione. Ad eccezione delle parti in garanzia.	Totale	1.750,00
<b>TOTALE Impianto di irrigazione</b>			<b>3.608,00</b>
<b>Pavimentazioni e percorsi</b>			
11	Sistemazione pavimentazione percorsi principali e secondari realizzati in diversi materiali.	Totale	3.952,00
<b>TOTALE Pavimentazione e percorsi Euro</b>			<b>3.952,00</b>

<b>Arredi - giochi</b>			
12	Manutenzione ordinaria di pachine, cestini, giochi. Da valutare mediante monitoraggio e manutenzione.		
		Totale	1.683,00
<b>TOTALE Arredi - giochi Euro</b>			<b>1.683,00</b>
<b>Pulizia cestini</b>			
13	Raccolta immondizia dai cestini presenti nel parco. <i>Stimati in n. 120 interventi annui</i>		
		Totale	1.680,00
<b>TOTALE Pulizia cestini Euro</b>			<b>1.680,00</b>
<b>SPESE DI MANUTENZIONE ANNUALE DAL 1° AL 3° ANNO</b>			<b>29.678,00</b>

**P.R.U. NOVELLO CESENA  
PIANO DI MANUTENZIONE DAL QUARTO AL DECIMO ANNO**

**(escluse aree Parco Pubblico - lotto1)**

Preziario di riferimento: Comune di Milano 2009 - Camera Commercio di Milano 2/2009

Articolo	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI E DELLE MISURE	IMPORTO
<b>Alberature sviluppate</b>		
1	Eventuale taglio di potatura di diradamento. <i>stimato sul 5% del totale di esemplari</i>	Totale 2.050,00
2	Sostituzione delle fallanze nelle specie arboree di nuovo impianto, compresa la fornitura dell'albero comprendente l'estirpazione, il carico, il trasporto delle specie fallate, la rimessa a dimora con pali tutori e la sistemazione del terreno. Garanzia del Realizzatore. <i>stimato al 1% del totale di esemplari</i>	Totale 1.840,00
<b>TOTALE Alberature sviluppate Euro</b>		<b>3.890,00</b>
<b>Siepi ed arbusti</b>		
3	Stesa e modellazione di terra di coltivo e corteccia di pino; escluso il prodotto: <i>per ripristino quantitativi iniziali stimati al 10%.</i>	Totale 288,00
4	Lapillo vulcanico sfuso avente le seguenti proprietà fisiche e chimiche: Ph 7; punto di fusione 800-900°C; non infiammabile; solido; di colore rossastro; inodore; insolubile. Di dimensioni: 10-18 mm <i>ripristino di pacciamatura sotto gli arbusti - per ripristino quantitativi iniziali stimati al 10%.</i>	Totale 677,00
5	Potatura di contenimento di cespugli o piccoli alberelli; consiste nella eliminazione dei rami vecchi, selezione e accorciamento dei rami più giovani, mantenendo la forma propria dell'arbusto. La potatura dovrà effettuarsi tenendo conto dell'epoca di fioritura. <i>Arbusti di diverse specie (vedi NTA o Tavola del verde pubblico) per l'8% della totalità degli arbusti e delle siepi</i>	Totale 3.282,00
6	Manutenzione annuale di aiuole tappezzate con arbusti o perenni. Compresa: le operazioni di eliminazione del secco, la zappatura e scerbatura delle erbe infestanti.	Totale 1.338,00

7	Sostituzione delle fallanze nelle specie arbustive di nuovo impianto, compresa la fornitura dell'albero comprendente l'estirpazione, il carico, il trasporto delle specie fallate, la rimessa a dimora e la sistemazione del terreno. Garanzia del Realizzatore. <i>stimato al 1% del totale di esemplari</i>	Totale	280,00
<b>TOTALE Siepi ed arbusti Euro</b>			<b>5.865,00</b>
<b>Prato</b>			
8	Sfalcio erba, comprensivo di rimozione e allontanamento del materiale di risulta. <i>per almeno 4 interventi annui</i>	Totale	5.760,00
<b>TOTALE Prato Euro</b>			<b>5.760,00</b>
<b>Impianto d'irrigazione</b>			
9	Verifica periodica di funzionamento dell'impianto d'irrigazione, comprendente il controllo del funzionamento di tutte le parti idrauliche ed elettriche (elettrovalvole, allacciamenti, ugelli). <i>da effettuarsi almeno 3 volte l'anno: apertura dell'impianto, a metà stagione in pieno funzionamento, ed alla chiusura dell'impianto.</i>	Totale	1.858,00
10	Eventuale sostituzione delle parti idrauliche ed elettriche danneggiate o rotte facenti parte dell'impianto di irrigazione. Ad eccezione delle parti in garanzia.	Totale	2.500,00
<b>TOTALE Impianto di irrigazione</b>			<b>4.358,00</b>
<b>Pavimentazioni e percorsi</b>			
11	Sistemazione pavimentazione percorsi principali e secondari realizzati in diversi materiali.	Totale	3.952,00
<b>TOTALE Pavimentazione e percorsi Euro</b>			<b>3.952,00</b>

<b>Arredi - giochi</b>			
12	Manutenzione ordinaria di pachine, cestini, giochi. Da valutare mediante monitoraggio e manutenzione.	Totale	2.400,00
<b>TOTALE Arredi - giochi Euro</b>			<b>2.400,00</b>
<b>Pulizia cestini</b>			
13	Raccolta immondizia dai cestini presenti nel parco. <i>Stimati in n. 120 interventi annui</i>	Totale	1.680,00
<b>TOTALE Pulizia cestini Euro</b>			<b>1.680,00</b>
<b>SPESE DI MANUTENZIONE ANNUALE DAL 4° AL 10° ANNO</b>			<b>27.905,00</b>