

MUSEO INTERACTIVO MIRADOR
FUNDACIÓN TIEMPOS NUEVOS

ANEXO N°9
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LICITACIÓN
SERVICIO DE MANTENCIÓN DE ÁREAS VERDES DEL CENTRO INTERACTIVO DE
LOS CONOCIMIENTOS

1.- Actividades generales de mantención y conservación mínimas a realizar en los jardines del MIM.

Entendiendo que el objetivo último de la mantención de una especie vegetal, es lograr que ésta exprese al máximo todo su fenotipo, se deberán contemplar al menos todas las exigencias planteadas en las labores de la buena jardinería, y en este sentido consultarse todas las labores tendientes a permitir que las plantas logren el ritmo de crecimiento óptimo específico y se presenten sanas y vigorosas.

Los ítems a considerar serán al menos los siguientes:

A.- Riego

B.- Manejo de Césped.

C.- Manejo de Árboles y Arbustos.

D. Manejo de Cubresuelos, Flores y Plantas de temporada.

E. Control fitosanitario.

F. Control de malezas.

G. Aseo.

H. Huertos, invernaderos y compostaje.

A.- Riego

A.1 El agua de riego será provista por La Fundación.

A.2 Se deberán efectuar riegos diarios de todas las áreas de jardines aportando el volumen de agua que las plantas requieran: En promedio este volumen diario será de 8 L/m²; De 8 a 10 L/m² en primavera - verano, y de 5 a 7 L/m² en Otoño – Invierno. Durante épocas de lluvia, el aporte de agua de riego deberá cuidar de no contribuir a exceder la humedad en el perfil de suelo.

A.3 En caso de sequía, deficiencias o cortes en el suministro de agua, el Contratista deberá proponer a la Fundación alternativas de riego según los criterios técnicos que la situación amerite. Si se necesitase la contratación de camiones aljibes, el costo de ellos será a cargo de la Fundación.

A.4 La profundidad de riego será la adecuada según el desarrollo de las raíces.

A.5 El riego a efectuarse con mangueras deberá proporcionar una lluvia fina y constante.

A.6 Dentro de los dos primeros meses de servicio, el Contratista deberá ubicar los sectores que sean susceptibles de regar por medio de goteo y/o micro aspersores e informarlo a la Fundación.

A.7 Toda deficiencia que a juicio del contratista exista en el sistema de riego de la Fundación, deberá ser informada junto con la indicación de la o las posibles soluciones alternativas.

A.8 La mantención del sistema de riego será realizada por la empresa adjudicada. Los materiales para la mantención y la reparación del sistema de regadío serán provistos por la Fundación. Esta mantención y/o reparación no incluye matrices ni sala de máquinas

B. Manejo de Césped.

El césped deberá presentarse siempre en buen estado sanitario, crecimiento vigoroso, de buen color y densidad.

B.1 Corte.

B.1.1 El césped deberá mantenerse permanentemente corto a una altura que oscile entre los 3 a 5 cm. Además, se mantendrá perfectamente alineado, manteniendo el diseño original, orillando alrededor de los árboles y solerillas.

B.1.2 La frecuencia de corte estará relacionada directamente con el vigor, el crecimiento y la estación del año.

B.1.3 Una vez cortado el césped, todo el material deberá ser retirado de la superficie.

B.1.4 La disposición final del material será dentro del parque, acordado previamente con La Fundación.

B.2 Resiembra.

B.2.1 Será de responsabilidad del contratista la reposición del césped dañado, para lo cual, resembrará todas las superficies dañadas por cualquier causa y las que al momento de contratarse sean susceptibles de resiembra.

B.2.2 La mezcla de semilla a utilizar en la resiembra será acorde a la de cada zona. Cualquier cambio de especies de prados que quiera realizar el contratista deberá ser visado por la Fundación.

B.2.3 Se deberá considerar, además, la resiembra de 4.500 m² anuales, con una mezcla de Ryegrass (70%) y Festuca (30%) en dosis de 5 kg por 100m². Esta resiembra se deberá efectuar entre los meses de febrero- marzo

B.3 Fertilización y enmiendas.

B.3.1 El contratista deberá considerar en sus costos la aplicación de fertilizantes según época del año, y requerimiento del césped; incorporando para ello abonos orgánicos e inorgánicos.

B.3.2 La dosis de fertilización a emplear no deberá ser menor a 300 U N/há/ año, (Unidades de Nitrógeno por há al año), 100 U P₂O₅/ha/año y 250 U K₂O/há/año.

B.3.3 Expresar la fertilización en unidades de elemento por ha por año. Indicar número y fecha de aplicaciones en tablas. Además, indicar la dosis a aplicar en cada fertilización y el producto comercial a usar.

B.4 Aireación.

B.4.1 Se deberá realizar al menos una aireación al año con una máquina aireadora, de preferencia antes de los meses de invierno o antes de una gran resiembra (febrero-marzo). El costo de la maquinaria es por parte del contratista

B.4.2 La profundidad de la aireación deberá ser no inferior a 6 cm.

B.5 Verticorte.

B.5.1 Se debe realizar por lo menos un verticorte al año. Esta labor consiste en realizar un corte vertical del pasto, con una máquina especializada. Esta labor ayuda a eliminar restos de hojas de pasto secas, produce corte de rizomas y estolones, por lo tanto, provoca un crecimiento vertical del pasto, además produce un corte de la capa de materia orgánica que se forma entre el suelo y las hojas del césped, con lo cual se produce una mejor penetración del agua hacia el suelo y mayor ventilación y, por lo tanto, se disminuye la incidencia de enfermedades. El costo de la maquinaria es por parte del contratista

C. Manejo de Árboles y Arbustos.

Los árboles y arbustos deberán mantenerse en buen estado físico, es decir, vigorosos, con un ritmo de crecimiento de acuerdo a su especie, libres de elementos extraños y/o muertos.

C.1 Selección y Reposición de Especies.

C.1.1 Los árboles y arbustos que se planten deberán ser de la misma especie y variedad que la que se está reponiendo.

C.1.2 Las especies a replantar deben ser de buena calidad y robustas, deben tener un buen desarrollo y una altura proporcional al desarrollo. Deberán presentar un tronco derecho, sin heridas ni manifestaciones.

C.1.3 El desarrollo de los árboles y arbustos debe ser armónico según las especies y variedades, no deben presentar ramillas secas, dañadas o con síntomas de enfermedades.

C.1.4 Los árboles de hoja caduca se plantarán el mismo día en que llegan a su lugar de destino si vienen a raíz desnuda.

C.1.5 En el caso de que la reposición de plantas se deba a algún problema de sequía, escasez de agua, mal funcionamiento del sistema de riego, vandalismo, incendio, o cualquier motivo ajeno al contratista, la Fundación se hará cargo de la compra de las especies. Para tal efecto se debe hacer llegar a la Fundación con un mes de anticipación a la época adecuada para plantar un listado de especies necesarias para reponer. Es importante también que al momento en que ocurra alguna pérdida de cualquier

especie vegetal, por cualquiera de estos motivos, se informe inmediatamente a la Fundación.

C.2 Plantación

C.2.1 Antes de plantar o reponer la especie, se deberá aplicar un funguicida para desinfectar el suelo, eliminando agentes patógenos.

C.2.2 La plantación se hará de tal modo que las raíces del vegetal queden firmemente adheridas a la tierra. La hoyadura para la plantación deberá ser acorde al volumen de las raíces:

| Volumen de las Raíces (m) | Volumen de la Hoyadura (m) |
|---------------------------|----------------------------|
| 0.2 x 0.2 x 0.2 | 0.4 x 0.4 x 0.4 |
| 0.3 x 0.3 x 0.3 | 0.5 x 0.5 x 0.5 |
| 0.4 x 0.4 x 0.4 | 0.6 x 0.6 x 0.6 |
| 0.5 x 0.5 x 0.5 | 0.7 x 0.7 x 0.7 |
| 0.6 x 0.6 x 0.6 | 0.8 x 0.8 x 0.8 |
| 0.7 x 0.7 x 0.7 | 0.9 x 0.9 x 0.9 |
| Volumen Mayor | 1 x 1 x 1 |

C.2.3 Cualquiera sea la textura del suelo en que sea necesario plantar o reponer un árbol o arbusto, se deberá rellenar con un substrato preparado en una relación 1:1 del mismo suelo harneado y un compost de buena calidad.

En caso de producirse hundimientos, se deberá rellenar con la misma mezcla.

C.2.4 Inmediatamente después de tapadas las raíces, se adicionará agua en la cantidad suficiente para eliminar los bolsones de aire, rellenando en caso necesario.

C.3 Tutores

C.3.1 Se deberá considerar la colocación de tutores para cada árbol nuevo y para cada uno de los antiguos que por su estructura lo necesiten. Serán costeados por parte de la Fundación.

C.3.2 Los tutores serán de madera de eucaliptus o pino impregnado; deberán ser derechos, de un diámetro no inferior a 2" y de una altura libre sobre el nivel del suelo de 2 m.

C.3.3 Las especies plantadas se sujetarán al tutor con tres amarras de cinta plástica del tipo parronal y se dispondrán de tal manera que el árbol no se quede pegado al tutor; la posición de la amarra será en forma de ocho.

C.3.4 Los tutores deben ser retirados una vez que la especie haya alcanzado un desarrollo adecuado.

C.4 Poda.

C.4.1 Se efectuarán podas de limpieza de ramas y flores secas todo el año. En las especies de hoja caducifolia, esta poda se deberá efectuar de preferencia antes de la caída de las hojas.

C.4.2 Las coníferas no se deben someter a Poda.

C.4.3 Se debe someter a poda invernal todos los árboles de hoja caduca que tradicionalmente es necesario de podar, tomando en cuenta su estado de desarrollo.

C.4.4 Se debe someter a poda primaveral todos los árboles de hoja caduca o semi persistente que necesitan ser podados, considerando su estado de desarrollo.

C.4.5 Se deberán realizar podas de formación, de floración, de raleo, de mantención, estructural, dependiendo del estado, desarrollo y objetivo de cada especie.

C.4.6 En general, en todo corte que se haga a los vegetales, por eliminación de ganchos, ramas, o por cualquier razón, el contratista deberá usar pastas funguicidas cúpricas de color, u otras apropiadas que existan en el mercado, como medida de prevención al ataque de hongos u otros microorganismos que pudieran afectar a la especie tratada.

C.4.7 Se deberá realizar un tratamiento radicular en aquellas especies que obstruyan alcantarillado, veredas, jardines interiores, cámaras de servicios de utilidad pública, etc.

C.4.8 Cualquiera de estas labores necesita el visto bueno de la Fundación.

C.5 Fertilización y enmiendas.

C.5.1 El contratista deberá considerar en sus costos la aplicación de fertilizantes de acuerdo a las necesidades de cada especie. Considerando que se deben aplicar como mínimo 300 g de nitrógeno, 200 g de K₂O y 100 g de P₂O₅ por árbol adulto al año.

C.5.2 Especificar el fertilizante a ocupar, dosis y Unidades de cada elemento por há/año.

C.6 Mantención de Tazas.

C.6.1 La tierra se deberá mantener limpia en forma permanente y totalmente mullida hasta una profundidad de 5 a 8 cm, labor que deberá efectuarse en forma, periódica cuando sea necesario.

C.7 Instalar mallas de protección para árboles y arbustos que sean vulnerables a conejos, el costo del material será por parte de La Fundación.

D. Manejo de Cubresuelos, Flores y otras Plantas de temporada.

Las Plantas, Flores y cubresuelos se deberán mantener en excelente estado físico, vigorosos y en el caso de plantas de temporada, éstas deberán estar en botón o floración al momento de ser plantadas.

D.1 Fertilización y enmiendas.

D.1.1 El contratista deberá considerar en sus costos la aplicación de fertilizantes de acuerdo a las necesidades de cada especie.

D.1.2 Especificar el fertilizante a ocupar, dosis y Unidades de cada elemento por há/año.

D.2 Reposición de Especies.

D.2.1 El contratista deberá reponer todas las plantas o cubresuelos dañados, secos, enfermos, hurtados o gravemente infectados.

D.2.2 Las reposiciones deberán ser de la misma especie, bien formadas y con similares dimensiones de crecimiento a las hurtadas o dañadas.

D.3 Rotura del suelo.

En las zonas de arbustos y flores, la tierra se mantendrá limpia en forma permanente y totalmente mullida hasta una profundidad de 5 a 8 cm, labor que deberá efectuarse en forma, periódica cuando sea necesario.

D.4 Incorporación de mulch en suelo descubierto en zonas indicadas por la Fundación. El material del mulch será costado por la Fundación.

E. Control fitosanitario.

- E.1 El tratamiento fitosanitario abarcará tanto al ejemplar mismo, como al suelo.
- E.2 Los vegetales deberán mantenerse permanentemente libres de toda clase de ataque de insectos, enfermedades, virus, o cualquier otro organismo patógeno susceptible de ocasionar una alteración en el desarrollo de la planta.
- E.3 Cuando se presenten enfermedades que afecten al suelo, se deberá utilizar los pesticidas específicos para controlar el organismo patógeno causante.
- E.4 Antes de proceder a la aplicación de los pesticidas, en el caso de los árboles, se aplicará con anterioridad un producto de óptima calidad para el lavado de las hojas, si fuera necesario.
- E.5 En el caso de que la fumigación ocasione daños, será de responsabilidad del contratista su reparación.
- E.6 El contratista avisará con una semana de anticipación a la contraparte de la Fundación, el día y área en que se hará la desinfección, el producto que se utilizará y la plaga que se atacará. Serán de exclusiva responsabilidad del concesionario los efectos tóxicos que pudieran dañar a terceros ya su personal.

F. Control de malezas.

- F.1 El contratista deberá coordinar con la Fundación la oportunidad adecuada para la aplicación de productos para el control de malezas.
- F.2 El control de malezas se efectuará en caminos de maicillo, macizos florales, arbustivos y de cubresuelos, tazas de árboles, superficies de césped y dentro del invernadero.
- F.3 En las superficies de césped se entenderá como maleza el trébol y toda otra especie de hoja ancha.
- F.4 Donde sea técnicamente inadecuado aplicar productos químicos ya que éstos puedan provocar daños a las especies vegetales presentes, se aplicará control manual. Estos controles deben ser continuos, toda vez que se detecte la presencia de malezas.
- F.5 Extracción de palmeras introducidas no adultas, se deberán extraer todas las especies de palmera no nativa que se indicarán por la contraparte de La Fundación

G. Aseo.

El Contratista deberá mantener aseada toda el área verde, los caminos y senderos dentro de dichas áreas, prados, motivos florales y arbustivos, cubresuelos, tazas de árboles, bancales y maceteros; eliminando hojas, materiales inertes, papeles, malezas, ramas, pasto cortado, escombros y basura en general.

La disposición final del material será dentro del parque, en una ubicación acordada previamente con La Fundación.

H. Huertos, invernadero y compostaje.

H.1 Mantenimiento de bancales. Realizar desmalezamiento, relleno y abonado de bancales previo arneado de compost, mantenimiento sistema de riego de bancales. El abonado debe ocurrir dos veces al año. Se deben considerar también los bancales que están dentro del invernadero.

H.2 Compostaje. La Fundación dispondrá de un espacio para realizar compostaje de residuos de podas y cortes de césped. La Empresa deberá considerar dentro de sus labores el movimiento y volteo del material en compostaje.

H.3 En los casos que sean necesarios se deberá aplicar bioestimulantes proveídos por la fundación.

2.- Maquinaria, accesorios y materiales a utilizar.

El Contratista deberá contar con todas las maquinarias, herramientas, utensilios y materiales necesarios para la correcta y oportuna ejecución de las labores de mantención, los mínimos de maquinaria requeridos serán: 1 tractor cortador de césped, 4 orilladoras, en forma permanente.

Los materiales y fungibles a utilizar en cada una de las labores a realizar serán de cargo del Contratista y sólo se exceptúan de ellos:

- Árboles, arbustos, cubresuelos y flores que sean necesarios reponer ya sea por causas de vandalismo, mala provisión de agua, incendio, remediación o cualquier motivo ajeno al Contratista.
- Materiales de reposición de cualquier área que sea afectada por un tercero (pisado de césped y hundimiento del terreno, p. ej. producto del paso de un camión proveedor de otro servicio).

Ambos ítem exceptuados serán provistos por la Fundación, debiendo el Contratista asumir la tarea de su reposición como parte del servicio.