



Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Comuna 13

SERVICIO DE MANTENIMIENTO INTEGRAL DE MUROS VERDES Y ZONAS ANEXAS
PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Comuna 13

1. GENERALIDADES	3
1.1 Objeto del Pliego	3
1.2 Alcances de la Prestación	3
1.3 Muros incluidos en la Licitación	4
1.4 Inspección previa	6
1.5 Relevamiento	7
1.6 Procedimiento	9
1.7 Horarios de trabajo	9
1.8 Seguridad	9
1.9 Materiales de trabajo	10
1.10 Certificación	10
2. MANTENIMIENTO INTEGRAL	11
2.1 Limpieza, desmalezado, control del sistema y fertilización	11
2.2 Pintura de elementos del sistema	13
2.3 Reposición de las especies plantadas	13
2.4 Poda de especies vegetales	14
2.5 Limpieza de material vegetal muerto o vencido	14
2.6 Tratamiento fitosanitario de las especies (pulverización preventiva)	14
2.7 Conducción de las especies vegetales apoyantes	15
2.8 Colocación, mantenimiento y reposición de guías	15
2.9 Reparación y/o recambio de cualquiera de las partes que componen la estructura de sostén de los elementos vegetales	16
2.10 Aporte de sustrato en maceteros y/o contenedores	16
2.11 Eventualidades	17
3. LOGÍSTICA DE MANTENIMIENTO	17
4. COMPLEJIDAD DE MANTENIMIENTO DE MUROS VERDES	17
ANEXO I – PRECIARIO	20



Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Comuna 13

1. GENERALIDADES

1.1 Objeto del Pliego

El presente Pliego tiene por objeto establecer, en los aspectos técnico-operativos, las condiciones que deben ser observadas por la Contratista, en la ejecución de los servicios encomendados bajo la presente licitación, para el Mantenimiento Integral de los Muros Verdes y Zonas Anexas, dependientes de la Comuna 13 en el ámbito de la Ciudad de Buenos Aires, siendo la Gerencia Operativa de Gestión Comunal (en adelante, la "GOGC") quien tendrá a su cargo la administración, implementación y fiscalización del contrato que surja de la presente licitación.

1.2 Alcances de la Prestación

El servicio implica la verificación y ejecución de los trabajos necesarios para asegurar el estado de integridad estructural, la sanidad y la perdurabilidad del material vegetal, la adaptación y el correcto crecimiento y desarrollo de las especies plantadas como también el óptimo funcionamiento del sistema de riego y sus componentes, dentro de la superficie de trabajo. En virtud de lo expuesto, la Contratista será responsable de restaurar y/o reponer los componentes que conforman los Muros Verdes y Zonas Anexas.

La Contratista deberá proveer los móviles, maquinarias, equipos, herramientas, medios de elevación, insumos, materiales y mano de obra calificada, en función de la envergadura y la complejidad de las tareas involucradas, teniendo la responsabilidad de la supervisión permanente de las mismas.

Dentro de la prestación se deberán incluir dos servicios que conforman el Mantenimiento Integral:

Servicio Básico por Abono:

Bajo esta denominación se agrupan todas las tareas y acciones, así como la provisión de elementos e insumos destinados a garantizar el adecuado mantenimiento de cada uno de los muros verdes y zonas anexas objeto de esta licitación, con el objetivo de que los muros verdes y zonas anexas se mantengan en adecuadas condiciones de prestación y funcionamiento entendiéndose por esto a una adecuada densidad, cobertura y aspecto del material vegetal compositivo del muro verde y/o áreas complementarias, así como el correcto funcionamiento de los sistemas de soporte, riego, fertirrigación, etc. que conforman el sistema.



Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Comuna 13

Comprende la totalidad de las tareas de mantenimiento a ejecutarse con una periodicidad fija y determinada.

Servicio Complementario por Preciario:

Se refiere a todas aquellas tareas o insumos que, no debiendo realizarse o proveerse con una periodicidad definida y, por ende, no encontrándose comprendidos dentro del Servicio Básico por Abono, resulten necesarios para el correcto mantenimiento y conservación de los muros verdes y zonas anexas a éstos, debiendo ser estos trabajos solicitados y/o aprobados siguiendo el procedimiento previsto en el artículo 52 del Pliego de Bases y Condiciones Particulares.

El mismo involucra también a todos aquellos trabajos que resulten necesarios como consecuencia de hechos de vandalismo, inclemencias climáticas, accidentes automovilísticos, etc. que pudieran ocasionar daños imposibles de prever en el mantenimiento. También contempla aquellos trabajos de mejoras que resulten necesarios en cualquier momento del transcurso del contrato. Los mismos se certificarán como trabajos complementarios por Preciario (Anexo II PET).

En caso de producirse roturas por accidentes automovilísticos en la vía pública, la Contratista deberá presentar un informe adjuntando fotografías y/o documentación que certifiquen el hecho. Lo mismo sucederá en el caso de roturas por obras de terceros, debiendo la Contratista dar aviso inmediato dentro de las 24 hs. de producido el hecho, además de incrementar las tareas de mantenimiento con el fin de recomponer las fallas que pudieran haber ocurrido.

El Preciario que acompañará a la oferta, se utilizará como referencia para aquellos Trabajos Complementarios.

1.3 Muros incluidos en la Licitación

- **ZONA 1:** BAJOPUENTE Av. ELCANO y Canteros sobre Av. Crámer y vías FFCC Mitre.
- **ZONA 2:** BAJOPUENTE ESTACIÓN RIVADAVIA, canteros sobre Av. Gral paz y Plazoleta sobre Av. Libertador y Vedia.
- **ZONA 3:** Corredor FFCC Mitre entre Av, Lacroze y Av. Elcano.
- **ZONA 4:** Corredor FFCC Mitre entre Av. Congreso y Av. Gral Paz.

1.4 Inspección previa

Previamente a la presentación de la Oferta, el oferente deberá visitar los Muros Verdes y Zonas Anexas descriptas en el apartado 1.3 con la finalidad de constatar el estado de los mismos. De ello, se dejará registro en un Acta de Constatación suscripta por el oferente y la Inspección designada por la Comuna 13, documento que deberá ser acompañado junto con la Oferta para su admisibilidad.

-

1.5 Relevamiento Inicial

Luego de la firma del contrato, la contratista y la Inspección de la Comuna deberán efectuar un relevamiento de los Muros y los Espacios Verdes anexos, de manera de evaluar cuantitativamente y cualitativamente el estado de los mismos, debiendo elaborar y presentar un cuadro de situación y un plan de mejora si fuere necesario.

MUROS VERDES

En el caso de los muros verdes se deberá dejar constancia de las reposiciones, provisiones y/o reparaciones de los componentes deteriorados y/o faltantes, y las tareas que resulten necesarias a los efectos de recomponer y restituir los muros a un estado de plena cobertura y correcto funcionamiento de los sistemas de riego, fertirrigación y soporte, para, a partir de esta puesta a punto, ejecutar el mantenimiento adjudicado y mantener los sitios en estado de excelencia.

Se entiende por estado de excelencia de los Muros Verdes:

- A la cobertura del 95 % del muro y paredes vegetales.
- A la ausencia de enfermedades en el material vegetal implantado.
- A la falta de síntomas de deficiencias nutricionales en el material vegetal.
- Al adecuado volumen del sustrato empleado, ya se trate del convencional, constituido por arena, tierra negra, perlita y sus mezclas o, a los empleados en los muros hidropónicos tales como: lana mineral, fibra de coco, perlita volcánica o turba de Sphagnum.
- A la ausencia de malezas o material vegetal que no haya sido implantado en el diseño de los muros y zonas.
- A la ausencia de todo material vegetal muerto.
- A la reposición de todo material vegetal muerto u enfermo o con anomalías de crecimiento.
- Al correcto manejo de sustratos de acuerdo al sistema constitutivo de cada muro en particular, de acuerdo a instrucciones específicas de la inspección.
- Al estado e integridad de los contenedores geotextiles, membranas, recipientes, maceteros, etc. empleados como contenedores del sustrato.
- Al estado de la estructura de soporte del sistema y sus fijaciones.
- Al correcto funcionamiento del sistema de riego, de acuerdo a las especificaciones e indicaciones, en relación a:
 - o Frecuencia de riego apropiada a cada sitio y época del año.
 - o Dosificación del riego que garantice un adecuado suministro de agua al sustrato.
 - o Adecuado manejo y funcionamiento del sistema de dosificación de nutrientes a todos los muros verdes.
 - o Ausencia de pérdidas de agua del sistema, en cualquiera de sus componentes. Utilización de una adecuada presión del sistema de irrigación que le permita un adecuado funcionamiento.
 - o Componentes estructurales del sistema, muros o muretes correctamente pintados, sin marcas de óxido ni presencia de sales.
 - o Libre de fisuras, rajaduras y parches.

ZONAS ANEXAS

En el caso de los espacios verdes anexos se deberá dejar constancia de las reposiciones, provisiones

y/o reparaciones de los componentes deteriorados y/o faltantes, y las tareas que resulten necesarias a los efectos de recomponer y restituir tanto las áreas verdes como secas de estos a un estado de plena cobertura de canteros y carpeta cespitosa, el correcto funcionamiento de los sistemas de riego, mobiliarios y demás estructuras que los conformen. A partir de la puesta a punto, se ejecutará el mantenimiento adjudicado y se mantendrán los sitios en un estado de excelencia.

Se entiende por estado de excelencia de los Espacios Verdes Anexos:

En áreas verdes:

- A la cobertura del 100 % en canteros de especies ornamentales y la carpeta cespitosa.
 - A la ausencia de enfermedades en el material vegetal implantado.
 - A la falta de síntomas de deficiencias nutricionales en el material vegetal.
 - Al adecuado tratamiento del suelo mediante:
 - Descompactación /aireación (con rolo de púas huecas y rastra en tándem),
 - Top Dressing (con cobertura de una capa de 1cm sobre la superficie),
 - Fertilización en otoño y primavera (Se deberá incorporar Nitrógeno, Fosforo y Potasio, informando para su autorización a la Autoridad de Aplicación el producto a utilizar),
 - Resiembra de zonas sin una buena cobertura de vegetación cespitosa.
- Corte del césped (La altura de corte, nunca deberá ser menor a 5cm y solo se utilizarán máquinas de corte de eje vertical, en el caso del corte de las resiembras no debe ser menor de 7cm.)

A la ausencia de malezas o material vegetal que no haya sido implantado en el diseño de los canteros.

- A la ausencia de todo material vegetal muerto.
 - A la reposición de todo material vegetal muerto u enfermo o con anomalías de crecimiento.
 - Al correcto funcionamiento del sistema de riego, de acuerdo a las especificaciones e indicaciones, en relación a:
 - o Frecuencia de riego apropiada a cada sitio y época del año.
 - o Dosificación del riego que garantice un adecuado suministro de agua al sustrato.
 - o Adecuado manejo y funcionamiento del sistema de dosificación de nutrientes a todos los muros verdes.
 - o Ausencia de pérdidas de agua del sistema, en cualquiera de sus componentes. Utilización de una adecuada presión del sistema de irrigación que le permita un adecuado funcionamiento.
 - o Libre de fisuras, rajaduras y parches.
- A la correcta limpieza y barrido de los restos vegetales que resulten del mantenimiento y a cualquier otro residuo generado por su uso.

En áreas secas:

- A la limpieza diaria de solados y mobiliario.
 - A la remoción diaria de grafitis y pegatinas en solados y cualquier tipo de mobiliario y estructura que forme parte del espacio a mantener.
 - Al hidrolavado semanal de todas las superficies rígidas y mobiliario.
 - Al retiro de las bolsas de residuo de los cestos que se completen hasta un 50% y a la reposición de las mismas.
 - Al mantenimiento y reacondicionamiento de las superficies rígidas (Reparación anual del 10% de los solados dañados)
- Estos puntos detallados anteriormente deberán ser comprobados mediante pruebas, y presentado en

los libros de inspección de obras.

También se deberá presentar un plan de mantenimiento periódico con la frecuencia con que se ejecutarán las tareas de mantenimiento, el detalle de la dotación de personal afectado a la misma, y un plan de acción como respuesta a eventualidades u emergencias, donde se detalle el tiempo y forma de respuesta ante un fenómeno de esas características. La misma deberá ser firmada por el representante técnico del adjudicatario, el cual deberá ser Ing. Agrónomo, Lic. en Planificación y Diseño del Paisaje, o Técnico en Jardinería. En todos los casos deberá ser matriculado.

El cuadro de situación deberá ser presentado ante la Comuna 13 dentro de los quince (15) días posteriores a la firma del contrato.

1.6 Procedimiento

Una vez aprobado el Plan de Trabajo, la contratista deberá dar inicio a la ejecución del servicio de mantenimiento. Se deberán realizar visitas periódicas de los diversos muros, con la frecuencia que resulte necesaria a fin de garantizar el óptimo mantenimiento y conservación de los muros verdes objeto de la licitación, ajustándose a los días y horas que se convenga con la Inspección y, de encontrar algún tipo de anomalía, se dejará constancia por escrito en los libros de comunicación. A los efectos de la ejecución del servicio, la contratista deberá seguir los lineamientos proporcionados por la GOGC, la cual realizará un seguimiento periódico de las tareas ejecutadas, evaluando su evolución y comunicándolo a la empresa adjudicataria a través de los libros de Servicios. La contratista deberá aportar la logística del personal, insumos y soporte operativo necesarios para cada una de las tareas de mantenimiento y conservación que resulten necesarias y a la demanda eventual de la comuna.

1.7 Horarios de trabajo

En el Acta de Inicio se dejará constancia de los días y horarios en que la contratista ejecutará las tareas a su cargo, debiendo ser efectuadas en los horarios de menor tránsito vehicular en aquellos casos de muros verdes y marquesinas que deban trabajarse con ocupación de la vía pública. Los mismos deberán ser presentados a la GOGC mediante Libros, para su aprobación o desaprobación.

1.8 Seguridad

La contratista deberá emplear señalética preventiva de manera transitoria y las medidas de seguridad correspondientes para garantizar el resguardo de los operarios durante la ejecución de las tareas de inspección, mantenimiento, y conservación de los sitios, según la normativa vigente aplicables en materia de seguridad, así como también la correspondiente a la seguridad de personas y bienes que podrían llegar a ser afectados por el servicio.

1.9 Materiales de trabajo

Todos los materiales a emplear deberán ser aprobados previamente por la inspección y comunicados mediante el libro de comunicaciones. La contratista será responsable por utilizar materiales que no hayan sido aprobados por la inspección, siendo por su cuenta y cargo las modificaciones que sean necesarias efectuar al respecto. Asimismo, será responsable de cualquier reclamo o denuncia que pudiere originar la provisión o el uso indebido de materiales patentados o no patentados o la provisión o uso de materiales inadecuados. La contratista, deberá ejecutar el servicio de acuerdo con las especificaciones técnicas mencionadas.

Ante situaciones no contempladas en este PET, los trabajos serán ejecutados de acuerdo a las mejores reglas del arte. Este nivel de excelencia le será solicitado permanentemente a la contratista y el cumplimiento de este precepto se considerará imprescindible para la aprobación de los trabajos.

El solo hecho de que la Inspección considere que alguno de los trabajos o tareas realizadas por la contratista no alcance el nivel de exigencia antedicho, será causal suficiente para requerir a la Contratista que rehaga las tareas por su cuenta y cargo. Se considera además que el servicio de mantenimiento y conservación incluye, salvo indicación en sentido contrario, todos los materiales, mano de obra calificada y no calificada, herramientas, equipos, móviles, medios de elevación, personal técnico y de supervisión, necesarios para la mejor ejecución del servicio a cargo de la contratista. Asimismo, deberán estar incluidas en el costo todas las tareas conexas, que aun sin ser mencionadas, resulten necesarias para obtener el producto final completo y terminado.

1.10 Certificación

Las tareas a realizarse dentro del Servicio Básico por Abono, así como las realizadas por el Servicio Complementario por Preciario a requerimiento de la inspección, se certificarán mensualmente para ser aprobadas por la Comuna 13 siguiendo el procedimiento previsto en el artículo 52 del Pliego de Bases y Condiciones Particulares.

2. MANTENIMIENTO INTEGRAL

Bajo este epígrafe se enuncian y establecen las especificaciones técnicas particulares, que componen los trabajos o servicios de mantenimiento integral destinado a la conservación de los Muros Verdes y áreas anexas de la Ciudad de Buenos Aires, incluidos en la presente licitación.

2.1 Limpieza, desmalezado, control del sistema y fertilización

Limpieza y desmalezado:

El objetivo principal de las tareas de limpieza y desmalezado es lograr que todos los Muros Verdes y las zonas anexas, se presenten diariamente libres de residuos que puedan comprometer y desmerecer el aspecto de los mismos.

Desde el inicio del contrato, la Contratista será responsable de la prestación de los servicios de limpieza y desmalezado, circunscriptos a las zonas anexas de los Muros Verdes, tales como veredas, canteros, muros y estructuras de sostén, etc. La limpieza, con una **frecuencia diaria**, consistirá en la eliminación de aquellos residuos vegetales que pudieron desprenderse de los muros verdes, así como aquellos resultantes de la dinámica de los ciclos biológicos de la vegetación (pasto cortado, caída de hojas, flores, frutos, semillas, etc.), incluyendo además las pegatinas en los muros de sostén.

La limpieza deberá incluir no solamente la superficie sino el interior de canteros, acetas y estructuras de soporte.

En el caso de fenómenos meteorológicos extraordinarios, se deberá limpiar y dejar los elementos constitutivos en condiciones adecuada en la mayor brevedad, destinando la cantidad de personal necesaria a tal fin.

Control y mantenimiento del sistema de riego en su óptimo funcionamiento:

Para el mantenimiento de los muros y zonas anexas, es fundamental el correcto funcionamiento del sistema de provisión y distribución de agua para riego, por lo cual los sistemas deberán ser revisados y mantenidos en perfectas condiciones operativas, debiéndose informar sobre su estado a la Inspección.

Todos los componentes del sistema de riego, tales como cañerías, sistemas de filtrado, emisores, sistemas de fertirrigación con sus correspondientes llaves térmicas y disyuntores, conexión de agua, deberán ser mantenidos en condiciones aptas para su funcionamiento en forma permanente y eficiente estarán contempladas por el servicio básico.

Todos los componentes del sistema de riego, tales como válvulas, bombas, tanques cisterna (con sus respectivos flotantes y accesorios), sistemas de automatización del riego y programadores, dosificadores, etc., deberán ser mantenidos en condiciones aptas para su funcionamiento en forma permanente y eficiente pero su rotura y reemplazo serán abonadas a la contratista como tarea complementaria por precario.

De producirse roturas por accidentes, vandalismo, falla de los materiales o roturas por trabajos de terceros, la empresa contratista deberá efectuar las reparaciones necesarias en un tiempo máximo de 48 hs. una vez detectada la misma, y a su vez le comunicará su existencia de forma inmediata a la Inspección.

La empresa contratista tiene la obligación de mantener a las especies plantadas con la provisión de agua requerida por la misma, por lo que en caso de que el sistema de riego falle, funcione con algún desperfecto, o se requiera aumentar las dosis de agua entregada, se deberá proceder a regar con un sistema alternativo y/o complementario al instalado En estos casos el riego será diario o con la

frecuencia aconsejable según la época del año, dependiendo de las condiciones climáticas, de las especies vegetales existentes y del sustrato empleado, de forma que todas las plantas tengan disponible el agua necesaria

para su normal crecimiento y desarrollo. La empresa adjudicataria deberá contar con los elementos complementarios adecuados para abastecer el agua en estas situaciones.

Se debe incluir el purgado del sistema, cuando se detecten fallas o por cuestiones de mantenimiento. La frecuencia de esta tarea será trimestral.

Fertilización de las especies vegetales

La empresa deberá presentar un programa anual de fertilización, de acuerdo a los requerimientos nutricionales de las especies y las épocas del año para aquellos muros verdes hidropónicos y no hidropónicos. La fertilización se realizará a través del agua de riego, por lo cual los fertilizantes deberán ser incorporados al sistema a través del uso de dosificadores, siendo obligación del contratista el suministro y utilización de fertilizantes que contengan macro y micronutrientes en proporciones adecuadas según los requerimientos de las especies mantenidas.

Se deberá especificar a la Inspección sobre las dosificaciones y el o los producto/s a incorporar, los cuales deberán ser previamente aprobados. Se restringirá el uso de abonos químicos en situaciones determinadas en las que haya que compensar una carencia del suelo o pérdidas por mineralización o lixiviación. La frecuencia de esta tarea podrá ser modificada por la Inspección.

2.2 Pintura de elementos del sistema

En los elementos en que la terminación superficial se realice con pintura, se deberá realizar el repintado de los mismos a solicitud de la Inspección, la que indicará el color y tipo de pintura a utilizar. Este servicio se realizará a requerimiento por parte de la inspección, abonándose por precario.

2.3 Reposición de las especies plantadas

Deberán reponerse todas aquellas especies vegetales que hayan cumplido su ciclo de vida, no se hayan adaptado correctamente, etc., priorizando aquellas especies herbáceas perennes, abonándose el trabajo por precario.

En aquellos casos en los que la reposición resulte necesaria debido a una deficiencia en el mantenimiento que provoque la muerte del ejemplar o en los casos en que las mismas presenten deficiencias en su crecimiento o desarrollo, que podrían haber sido detectadas desde el momento de su colocación, a juicio de la Inspección de Obra, la empresa deberá hacer las reposiciones correspondientes de ejemplares a su costa.

Previo al recambio de ejemplares, la empresa deberá comunicarse con la Inspección, y contar con la aprobación de las muestras y del trabajo. De ser necesario, la inspección podrá indicar el recambio del material.

2.4 Poda de especies vegetales

Se efectuarán las podas necesarias para la mejor formación y vegetación de las plantas, en la época adecuada y con la intensidad adecuada según la especie, manteniendo la forma, porte, volumen y uso del material vegetal. Se harán cortes limpios, usando las herramientas adecuadas, y bien afiladas.

La poda, en el caso de las especies de floración destacada, deberá orientarse a estimularla. Las flores marchitas o secas deberán ser eliminadas por razones estéticas y fisiológicas, salvo en aquellos casos que la especie posea una fructificación de interés ornamental. Los restos resultantes de los trabajos de poda de cualquier índole se deberán retirar de forma inmediata. En el caso de crecimiento extraordinario por condiciones ambientales particulares, la poda podrá ser indicada y solicitada por la Inspección con la frecuencia que esta última considere necesaria.

Este servicio se realizará a requerimiento por parte de la inspección, abonándose por precario.

2.5 Limpieza de material vegetal muerto o vencido

Deberá ser retirado todo residuo o resto vegetal proveniente de las especies que componen el muro verde y/o sus zonas anexas, ya sean estas hojas, tallos o ramas, que se encontraran en las zonas de trabajo. Es obligación del contratista el retiro de las mismas cada vez que se realiza el servicio de mantenimiento.

2.6 Tratamiento fitosanitario de las especies (pulverización preventiva)

Estará a cargo de la empresa contratista la conservación de las especies vegetales sanas en los muros verdes y zonas anexas, la ejecución de los programas de sanidad vegetal, contemplando todos los trabajos, labores, controles y análisis con el objetivo de cumplir tal fin. La tarea contempla la realización de los tratamientos fitosanitarios necesarios, considerando todos los instrumentos disponibles para tal fin. La empresa adjudicataria deberá disponer además de los sistemas de información técnica adecuados, y realizar los controles, tratamientos preventivos y/o curativos necesarios, así como prever las labores necesarias para mejorar y/o preservar la sanidad vegetal de todas las especies involucradas en el servicio de mantenimiento.

La contratista deberá detectar cualquier anomalía, síntoma o signo que manifieste el material vegetal, debido a plagas, enfermedades y/o deficiencias nutritivas, que puedan estar debilitando y/o dañando a las especies vegetales en cuestión. Para la ejecución de los tratamientos preventivos y/o terapéuticos, se deberá contar con la previa aprobación de la Inspección.

El adjudicatario quedará obligado a realizar por sus propios medios los estudios y análisis necesarios en las fechas oportunas, la vigilancia, el control y los tratamientos preventivos y/o curativos. Los productos a utilizar deberán cumplir con la normativa específica y las certificaciones ambientales debidas. Este servicio se realizará a requerimiento por parte de la Inspección, abonándose por precario.

Previo a su aplicación, los productos deberán ser aprobados por la Inspección.

2.7 Conducción de las especies vegetales apoyantes

La empresa contratista tiene la obligación de realizar la conducción del material vegetal con hábito de crecimiento apoyante, con el objetivo de facilitar el desarrollo de los mismos y estimular su crecimiento. Para dicha tarea, deberá conducir, en forma manual y con la periodicidad necesaria, el material vegetal sobre las rejillas, guías o apoyos existentes, pudiendo utilizar únicamente materiales aprobados por la Inspección, debiendo ser reemplazados o sustituidos todas las veces que ello resulte necesario. Se deberá tener particular atención para no dañar el material vegetal al realizar dicha tarea.

2.8 Colocación, mantenimiento y reposición de guías

La empresa contratista deberá mantener en perfectas condiciones las guías o elementos de conducción, y reemplazarlas en caso de rotura, vandalismo o deterioro, certificándose fuera del abono, por precario, siempre que la necesidad de reemplazo no sea atribuible a la falta de mantenimiento.

Además, los sistemas de anclaje deberán ser revisados periódicamente, e informar sobre su estado a la Inspección.

2.9 Reparación y/o recambio de cualquiera de las partes que componen la estructura de sostén de los elementos vegetales

Tanto los muros verdes como los otros sistemas de contención vegetal están compuestos por diferentes estructuras de sostén, tales como caños, grapas, mallas metálicas, bordes de hormigón, maceteros, fieltros, fibras, mantas geotextiles, entre otras, de acuerdo al sistema constructivo de cada muro en particular. Cualquiera de esas partes deberá ser reparada y/o repuesta de forma inmediata a su rotura, no pudiendo demorar dicha intervención más de 48 hs. después de ocurrida la misma. Se deberá prestar especial atención a las grietas que se pudieran producir en los componentes, y sellarlas con un material de alta resistencia y durabilidad para exterior, para posteriormente repintar la superficie con el color que posean las tuberías o contenedores. Quedará a criterio de la Inspección la necesidad de reemplazo de tuberías o contenedores, por otro/s nuevo/s, de iguales características y color. Asimismo, se deberá verificar la sujeción de los citados elementos a la pared o estructura de soporte, debiendo ajustar y/o cambiar las abrazaderas o ménsulas que presenten deficiencias. Lo anteriormente dicho quedará sujeto a la aprobación de la Inspección, dichas tareas requeridas serán abonadas por precario, siempre que la necesidad de reparación o reemplazo no sea atribuible a una falencia en el mantenimiento.

2.10 Aporte de sustrato en maceteros y/o contenedores.

Se deberá mantener el nivel de sustratos y suelos en los niveles indicados por la Inspección, que será el 95 % de la carga máxima del contenedor.

El sustrato a emplearse estará libre de elementos extraños, agentes patógenos, y todo tipo de impurezas; además de no portar insectos ni otros vectores.

La contratista deberá presentar y someter a la aprobación por parte de la Inspección el tipo de sustrato a emplear en cada situación en particular, quedando expresamente prohibido el empleo de tierra negra vegetal o humus por tratarse de un material no apto desde el punto de vista ambiental.

En el caso de intervenciones previas en que se ha utilizado ese material en su ejecución, el mismo será reemplazado por sustitutos apropiados.

La reposición y/o aporte de sustrato se abonará por precario, previa aprobación de la tarea por parte de Inspección, y siempre y cuando la reposición no resulte necesaria como consecuencia de alguna falla en el mantenimiento.

2.11 Eventualidades

La empresa contratista deberá contar con un servicio de mantenimiento y reposición inmediata en caso de producirse eventualidades no contempladas en este pliego. Todas las tareas que excedan las establecidas dentro de los servicios incluidos en la presente licitación y que no sean atribuibles a deficiencias en el mantenimiento y/o operación de los sistemas que componen el muro, deberán ser cotizadas fuera del abono por el precario adjunto a la misma.

3. LOGÍSTICA DE MANTENIMIENTO

En este ítem se deben contemplar los equipos utilizados con el fin de prestar el Servicio, entre ellos la movilidad, grúas, hidroelevadores, máquinas y herramientas requeridas, así como también los uniformes, enseres y elementos de seguridad, tanto para los operarios como para el espacio de trabajo.

Se considera dentro de las obligaciones de la Contratista, la función de inspección, coordinación y ejecución en forma permanente, de los trabajos de conservación a su cargo, disponiendo del personal idóneo, los equipos y maquinaria necesaria para la ejecución de los mismos y con todas las normativas de trabajo en vía pública necesarias para cada lugar de trabajo.

4. COMPLEJIDAD DE MANTENIMIENTO DE MUROS VERDES

Dentro de los muros verdes cuyo mantenimiento se encuentra bajo la órbita de la Comuna 13 se pueden realizar una clasificación en tres categorías según el sistema del muro y su mantenimiento.

GRUPO A: SISTEMA HIDROPÓNICOS

Fertilización continua por riego, limpieza de canaletas y control de desagües. Requiere mayor mantenimiento y control diario, y más consumo de fertilizantes/insumos. Al ser un sistema que como base utiliza el agua, el correcto estado de la misma y balance es vital para el mantenimiento del muro. Menor frecuencia de limpieza de yuyos. Este sistema está armado en una estructura metálica autoportante, la cual, al estar en constante contacto con el agua, requiere tratamientos antióxido y pinturas. Los fertilizantes a utilizar en este caso son en polvo e hidrosolubles, para ser diluidos en cisternas de riego. Las proporciones dependerán del volumen total de agua, para un correcto balance del pH.

GRUPO B: SISTEMA POR CAÑOS

Muros donde el sustrato es tierra y está contenida en una estructura de caños. Requiere una fertilización dosificada cada quince días. El sistema de riego es aéreo. Lo que implica un cambio del sustrato seguido.

GRUPO C: SISTEMA RIEGO POR GOTEO

Canteros con riego por goteo.

ANEXO I – PRECIARIO

PRECIARIO		UD	\$ UNITARIO
CONTENEDORES Y FIJACIÓN			
01	Alambrado olímpico por rollo de 1,5x10m	ud	\$ 2.645,51
02	Bulonería d:25mm	ud	\$ 8,57
03	Elementos de sujeción: grampas omega plásticas	ud	\$ 46,18
04	Perfil PGC 100	m	\$ 508,79
05	Perfil PGU 100	m	\$ 413,66
06	Estructuras de 8,4m lineales en caño de 20x20	m	\$ 1.483,38
07	Grampas de sujeción de plástico para caños de PVC de 90mm con cierre frontal	ud	\$ 364,05
08	Grampas de sujeción para caños 1"	ud	\$ 24,18
09	Grampas de sujeción para caños 3/4"	ud	\$ 20,01
10	Grampas de sujeción para caños 4"	ud	\$ 29,89
11	Jardineras en fibrocemento. 0,4x0,3x0,25	ud	\$ 1.310,32
12	Jardineras en fibrocemento. 1,00x0,3x0,3	ud	\$ 2.360,93
13	Jardineras en plástico. 0,8x0,2	ud	\$ 404,81
14	Macetas cuadradas plásticas. 0,4x0,4x0,4	ud	\$ 1.032,39
15	Macetas plásticas colgantes. 0,3x0,3	ud	\$ 543,36
16	Malla metálica electrosoldada 10x10cm galvanizada	m2	\$ 43,46
17	Ménsulas de sujeción en Fe forjado	ud	\$ 408,30
18	Ménsulas de sujeción en planchuela de 1 1/2"x1/8" para tres maceteros	ud	\$ 427,26
19	Polifiltro	ud	\$ 256,98
20	Precintos plásticos 120mm	ud	\$ 2,14
21	SopORTE para canaleta	ud	\$ 108,66
22	Tapas plásticas para caños de 110mm de diámetro	ud	\$ 81,50
23	Tapas plásticas para caños de 90mm de diámetro	ud	\$ 29,28
24	Tarugo plástico N°14	ud	\$ 9,78
25	Tarugo plástico N°10	ud	\$ 8,43
26	Tarugo plástico N°6-8	ud	\$ 1,98
27	Tirafondos galvanizados 100x120mm	ud	\$ 6,86
28	Tornillos autoperforantes 1 1/2"	ud	\$ 3,07
29	Tornillos N°10	ud	\$ 4,54
30	Tornillos N°6-8	ud	\$ 3,59
31	Perfiles normalizados doble T 100x6m	ud	\$ 9.620,05
32	Abrazadera de acero inoxidable automotriz diferentes tamaños	ud	\$ 188,43
33	Grampas galvanizadas omegas con tarugo y tornillo 40mm	ud	\$ 7,44
34	Grampas galvanizadas canaleta d: 110mm	ud	\$ 15,21
35	Grampas galvanizadas canaleta tipo americana	ud	\$ 85,65

36	Chapa de protección tipo omega cañería alimentación colector muro	ud	\$ 356,91
37	Durmientes de madera 2m	m	\$ 1.558,45
ESPECIES VEGETALES			
38	Agapanthus africanus 4l	ud	\$ 76,96
39	Aptenia cordifolia M12	ud	\$ 128,27
40	Aspidistra elatior 4l	ud	\$ 333,43
41	Aspidistra elatior 5l	ud	\$ 430,08
42	Asparagus sprengeri M12	ud	\$ 125,06
43	Baby sun rose M12	ud	\$ 112,23
44	Bulbine frutescens M12	ud	\$ 144,30
45	Buxus sempervirens 4l	ud	\$ 737,54
46	Cañas 10l	ud	\$ 550,96
47	Cineraria maritima M12	ud	\$ 128,27
48	Cissus sp M12	ud	\$ 167,66
49	Clorophytum comosum variegatum M12	ud	\$ 478,40
50	Chlorophytum variegatum M12	ud	\$ 478,40
51	Chlorophytum verde M12	ud	\$ 478,40
52	Cortadera 3l	ud	\$ 420,32
53	Cyrtonium falcatum M14	ud	\$ 251,49
54	Dianella variegada M12	ud	\$ 673,40
55	Duranta sp 3l	ud	\$ 420,32
56	Eugenia myrtifolia 10l	ud	\$ 1.224,05
57	Euryops chrysanthemoides 3l	ud	\$ 279,43
58	Geranios blancos M12	ud	\$ 100,03
59	Geranios rojos M12	ud	\$ 100,03
60	Geranios rosas M12	ud	\$ 100,03
61	Gramma bahiana	m2	\$ 581,20
62	Hedera helix 3l	ud	\$ 685,26
63	Helecho serrucho M12	ud	\$ 544,65
64	Lantana amarilla M12	ud	\$ 123,00
65	Lantana azul M12	ud	\$ 100,60
66	Lantana blanca M12	ud	\$ 100,60
67	Manto de virgen M12	ud	\$ 83,27
68	Oxalis M12	ud	\$ 89,42
69	Pelargonium zonale M12	ud	\$ 100,03
70	Phormium variegado 3l	ud	\$ 685,26
71	Phyllostachis bambu 10l	ud	\$ 685,26
72	Plectranthus australis M12	ud	\$ 89,42
73	Plectranthus ciliatus M12	ud	\$ 89,42
74	Plectranthus neochilus M12	ud	\$ 89,42
75	Rayito de sol M12	ud	\$ 67,95

76	Ruscus hypoglossum 4l	ud	\$ 767,24
77	Salvia procurrens 3l	ud	\$ 279,43
78	Santolina M12	ud	\$ 111,27
79	Trachelospermum jazminoides 4l	ud	\$ 790,66
80	Tradescantia pallida M12	ud	\$ 89,42
81	Tradescantia pallida rubra M12	ud	\$ 89,42
82	Tradescantia zebrina M12	ud	\$ 89,42
83	Verbena M12	ud	\$ 72,64
SUSTRATOS			
84	Compost	m3	\$ 4.810,03
85	Compost orgánico	m3	\$ 4.810,03
86	Geotextil	m2	\$ 506,33
87	Perlita agrícola tipo Perlome	m3	\$ 14.109,41
88	Piedra partida	m3	\$ 14.590,41
89	Resaca	m3	\$ 32.708,18
90	Sphagnum moss	m3	\$ 24.717,12
91	Sustrato compuesto	m3	\$ 3.520,76
92	Tierra negra	m3	\$ 9.219,22
93	Tierra negra fertilizada	m3	\$ 9.219,22
94	Turba rubia	m3	\$ 24.298,82
95	Vermiculita	m3	\$ 35.318,70
CAÑERÍAS Y ACCESORIOS			
96	Caño tipo tigre 32mm	m	\$ 218,05
97	Caño tipo tigre 50mm	m	\$ 622,10
98	Caño tipo tigre 63mm	m	\$ 210,05
99	Caño tipo tigre 90mm	m	\$ 1.750,85
100	Caño tipo tigre 110mm	m	\$ 580,71
101	Caño 1/2" polietileno tipo K2,5	m	\$ 17,65
102	Caño 1/2" polietileno tipo K4	m	\$ 20,85
103	Caño 3/4" polietileno tipo K4	m	\$ 34,31
104	Caño 1 1/2" polietileno tipo K4	m	\$ 20,85
105	Caño 2" polietileno tipo K4	m	\$ 160,44
106	Caño polipropileno 1"	m	\$ 387,06
107	Caño polipropileno 3/4"	m	\$ 259,14
108	Caño tubín 6x4mm	m	\$ 25,98
109	Caño de polietileno línea tricapa 1" K6	m	\$ 104,13
110	Conectores para caño de goteo	ud	\$ 4,07
111	Manguera con goteros 2l en goteros boca tubín	m	\$ 37,75
112	Manguera con goteros 4l en goteros boca tubín	m	\$ 45,92
113	Llave de paso esférica 3/4" tigre	ud	\$ 393,94
114	Codos 1"	ud	\$ 43,46

115	Codos 3/4"	ud	\$ 32,61
116	Codos 4"	ud	\$ 72,83
117	Válvula de acople rápido	ud	\$ 1.805,36
AUTOMATIZACIÓN E INSTALACIÓN ELÉCTRICA			
118	Bomba centrífuga CMA 100 trifásica 1HP caudal 4500l/h 4kg de presión	ud	\$ 70.829,36
119	Bomba centrífuga 1HP a boca de cisterna caudal 4000l/h 2,3kg de presión	ud	\$ 65.832,58
120	Bomba centrífuga monofásica Pedrolo 3/4HP	ud	\$ 63.209,27
121	Bomba sumergible tipo Rotorpump 1,5HP caudal 6000l/h 3,5 bares	ud	\$ 108.180,29
122	Bomba centrífuga 1/2HP caudal 2000l/h 1,8 bares	ud	\$ 49.593,04
123	Bomba centrífuga 1/2HP caudal 1200l/h 1,5 bares	ud	\$ 49.593,04
124	Bomba mezcladora 1000l/h 0,2 bares	ud	\$ 1.371,41
125	Sistema de tratamiento de agua por filtro de carbón activado 1"	ud	\$ 8.279,90
126	Manómetro de glicerina rango 0-5 bares 1/2"	ud	\$ 2.623,31
127	Dosificador tipo Mixrite serie 2,5 rango 0,2-2% con cierre manual	ud	\$ 82.446,87
128	Caja plástica para válvula control riego por goteo	ud	\$ 1.714,27
129	Válvulas de aire - vacío rosca macho	ud	\$ 699,54
130	Válvulas reguladoras de presión de 1"	ud	\$ 6.745,65
131	Válvulas solenoides 1,5" rosca hembra con apertura y cierre manual y regulador fijo 230 VAC	ud	\$ 8.297,18
132	Válvula solenoide 1"	ud	\$ 2.225,08
133	Gabinete PVC ciego normalizado IP65 con luz indicatoria de fase	ud	\$ 5.031,55
134	Tablero eléctrico tipo rocker de embutir de 12 bocas	ud	\$ 1.076,56
135	Llave térmica 15 amper	ud	\$ 467,29
136	Contactor de línea con protección diferencial regulable 12 amper	ud	\$ 1.141,08
137	Interceptor con fusible para protección de circuito comando 10 amper	ud	\$ 548,56
138	Botonera bipolar para conexión comando a distancia	ud	\$ 1.042,27
139	Llave selectora de 3 posiciones manual/neutro/automático. Llave conmutadora 1.0.2	ud	\$ 787,88
140	Jabalina tipo Coperweld 3/4 para puesta a tierra	ud	\$ 2.782,03
141	Programador tipo Hunter con arranque de bomba 24 VAC de 12 estaciones	ud	\$ 78.699,28
142	Programador 4 zonas tipo Hunter modelo X-Score	ud	\$ 26.233,09
143	Programador tipo Hunter 5 estaciones	ud	\$ 42.472,63
144	Programador tipo Hunter 2 zonas	ud	\$ 23.734,70
145	Sensor de nivel tanque de riego flotante	ud	\$ 679,21
146	Cable tipo sintenax 3x1,5mm2	m	\$ 100,52
147	Cable tipo sintenax 4x2,5mm2	m	\$ 198,33
148	Cable tipo multipar 6 pares	m	\$ 84,22
149	Contactor con relevo térmico 12 amper	ud	\$ 2.586,42
150	Contactor con relevo térmico	ud	\$ 5.732,50
151	Micro rele con zócalos 24 Volt	ud	\$ 3.287,36
152	Transformador 220 Volt a 24 Volt	ud	\$ 869,37
153	Salida de prensa cable 3/8" y 5/8"	ud	\$ 19,50
154	Sistema de control a distancia computarizado	ud	\$ 9.709,60

155	Sensor de humedad	ud	\$ 231.101,07
156	Tomacorriente exterior	ud	\$ 144,00
157	Timer	ud	\$ 1.114,27
158	Válvula de alivio	ud	\$ 15.365,10
SISTEMA DE FERTILIZACIÓN+A165:G179B186A165:G177			
159	Medidor pH y conductividad eléctrica	ud	\$ 10.278,73
160	Inyector de fertilizantes tipo Venturi 1"	ud	\$ 9.993,56
161	Tanque para compuesto madre fertilizador 25l	ud	\$ 2.284,23
162	Tanque para compuesto madre fertilizador 104l plástico sobre sistema tipo Venturi	ud	\$ 3.426,33
163	Tanque para compuesto madre fertilizador 50l plástico sobre sistema tipo Venturi	ud	\$ 2.855,28
164	Tanque cisterna 120l de fibra de vidrio	ud	\$ 27.400,81
PINTURA			
165	Provisión y aplicación de laca transparente (4 manos)	m2	\$ 669,01
166	Provisión y aplicación de látex para exteriores (1 mano de sellador - 2 manos látex)	m2	\$ 606,69
167	Provisión y aplicación de esmalte sintético (1 mano de convertidor - 3 manos de esmalte)	m2	\$ 801,15
168	Provisión y aplicación de pintura s/estructuras metálicas (3 manos)	m2	\$ 746,90
169	Provisión y aplicación de barniz marino (4 manos)	m2	\$ 707,51
170	Provisión y aplicación de pintura demarcatoria prevención frente puentes	m	\$ 497,94
SISTEMA DE DESAGÜE			
171	Canaleta plástica tipo Niccoll	m	\$ 1.175,78
172	Cañería tipo Awaduct 40mm	m	\$ 529,10
173	Canaleta metálica tipo americana 100mm DWG N°25	m	\$ 326,72
174	Cañería descarga tipo Tigre 100x50	m	\$ 428,57
MANO DE OBRA			
175	Personal especializado para reparación de herrería	h	\$ 672,17
176	Personal especializado para reparación eléctrica	h	\$ 417,27



G O B I E R N O D E L A C I U D A D D E B U E N O S A I R E S

"2021 - Año del Bicentenario de la Universidad de Buenos Aires"

Pliego Especificaciones Tecnicas

Número:

Buenos Aires,

Referencia: S/ PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICOS (PET) - MUROS VERDES

Datos de la Obra

ID Obra Física: -----

Expediente de Obra N° (Actuación): EX

Expediente de Obra N° (Año): 2021

Expediente de Obra N° (Número): 15595635

Expediente de Obra N° (Repartición): COMUNA13

Nombre de Obra : Servicio de Mantenimiento Integral de Muros Verdes y Zonas Anexas - PET

Observaciones: