



fuelle: fahneu.cl

Ubicación:

En todos los puntos indicados en planos de Arquitectura.

7.1.8 ALCORQUE TIPO NIZA 160x160 cm. (AL-01)

UNIDAD DE MEDIDA: UN

Alcance:

Corresponde al suministro e instalación de alcorques prefabricados de hormigón, según ubicación señalada en planos de Arquitectura.

Características:

Se considera el suministro e instalación de alcorques prefabricados en base a elementos de hormigón armado prefabricado, compuestos de 4 piezas monolíticas, tipo Niza de 160x160 cm, y diámetro interior 120cm, con altura 8cm, tipo Vanghar o técnicamente equivalente.

- Terminación hormigón visto liso, sello anti-graffiti.
- Su instalación se realizará de acuerdo a las indicaciones del fabricante.



*Imagen referencial de basurero HA
fuente: vanghar.cl*

Ubicación:

En todos los puntos indicados en planos de Arquitectura.

7.1.9 ALCORQUE MALLORCA Ø160 cm. (AL-02)

UNIDAD DE MEDIDA: UN

Alcance:

Corresponde al suministro e instalación de alcorques prefabricados de hormigón, según ubicación señalada en planos de Arquitectura.

Características:

Se considera el suministro e instalación de alcorques prefabricados en base a elementos de hormigón armado prefabricado, calidad G30, compuestos de 6 piezas monolíticas, tipo Mallorca. Terminación hormigón visto liso, sello anti-graffiti.

Dimensiones

- Diámetro exterior Ø160 cm., diámetro interior Ø136 cm., altura 20 cm.

Su instalación se realizará de acuerdo a las indicaciones del fabricante.

Ubicación:

En todos los puntos indicados en planos de Arquitectura.

7.1.10 BICICLETERO TIPO U – ACERO INOXIDABLE (M-18)

UNIDAD DE MEDIDA: UN

Alcance:

Considera la instalación de bicicleteo en base a estructura metálica acero inoxidable, tipo U.

Características:

- Tubo de acero inoxidable 2"x2mm, con pretina de acero inoxidable de 3mm mínimo en su parte inferior.
- Tipo de Anclaje a través de 4 Pernos de anclaje zincado 3/8" x 3.
- Dimensión: 75 cm alto x 65 cm ancho

Especificaciones de terreno:

Siempre debe ser instalado en pavimento de calzada de hormigón, veredas y losas, de acuerdo a todos los puntos indicados en planos de proyecto de arquitectura.

7.1.11 SEGREGADOR PREFABRICADO DE HORMIGÓN PULIDO GRIS CILÍNDRICO Ø30cm , H=130 cm (M-20)

UNIDAD DE MEDIDA: N°

Alcance:

Corresponde al suministro e instalación de separadores de tránsito vehicular cilíndricos, de hormigón prefabricados, según planos de Proyecto de Arquitectura, o equivalente técnico, pudiendo ser de calidad igual o superior en cuanto a todas las características señaladas.

Características:

Deberán ser de materialidad hormigón armado vaciado, tipo bala, dimensiones Ø30 x h=130 cm, y su terminación debe ser pulida, sello anti grafiti.

Cada segregador de hormigón estará provisto de esparrago Ø12 mm el cual tendrá que estar al menos 30cm al interior del segregador y 30 cm exteriores para montar en fundación.

Su instalación se realizará con fundación de hormigón, tipo G20 de dimensiones 50 cm. largo x 50 cm. ancho x 50 cm. alto, acompañado de al menos 2 crucetas metálicas.

De los 130 cm de altura de producto, 30 cm quedarán dispuestos en fundación, quedando 100 cm desde nivel de piso terminado.

Ubicación:

En todos los puntos indicados en planos de Proyecto de Arquitectura.



*Imagen referencial segregador prefabricado de hormigón pulido gris cilíndrico Ø30cm, altura 130 cm
fuente: vanghar.cl*

7.1.12 TOLDO TIPO VELA 4 PUNTAS (Considera reutilización de pilares y suministro, transporte e instalación de tela) (M-15)

UNIDAD DE MEDIDA: UN

Reutilización de pilares

- Se contempla la reutilización de estructura principal de cada uno de los toldos tipo vela existentes en el lugar. Dado lo anterior cada uno de los pilares deberá ser extraído desde sus fundaciones de hormigón, sin realizar ningún tipo de corte al momento de la faena de extracción.
- Se deberá demoler y extraer la totalidad del volumen de hormigón de cada una de las fundaciones, siendo responsabilidad del contratista rellenar con material como tierra natural o sub-base estabilizada, según corresponda al paquete de pavimentos propuestos en el proyecto de mejoramiento.
- La disposición de los escombros propios de la extracción de las fundaciones es responsabilidad del contratista.
- Una vez realizada la extracción, se presentará cada uno de los pilares en los puntos establecidos en planimetría, realizando la instalación a través de nuevas fundaciones de hormigón tipo G20 de dimensiones 100x100x100 cm. c/u , acompañado de al menos 3 crucetas metálicas de fierro estriado.
- La altura de instalación y ángulo de inclinación de cada pilar, variará de acuerdo a las condiciones propias del terreno y ubicación del sombreadero con respecto a la trayectoria del sol.
- Cada uno de los postes debe proveer de tapa superior plástica o metálica, para impedir ingreso de agua hacia el interior.
- Cada uno de los postes, debe ser provisto de al menos 2 manos de pintura electroestática color gris, como terminación, en la totalidad de su superficie.
- Altura máxima de postes 6mts; alto mínimo de postes 3,5mts.

Suministro, transporte e instalación de tela sombreadora HDPE alta densidad:

La tela a utilizar será de materialidad polietileno de alta densidad HDPE, compuesta con rafias o cintas y monofilamentos, con estabilizadores UV. -Peso nominal mínimo 320 g/m2 -Deberá bloquear desde un 90% los rayos UV -Admitir temperaturas mínimas entre -25 y 80 °C -Las costuras deben ser dobles con hilo del mismo material y procedencia que las mallas. En sus aristas deben estar provistas de cables de acero inoxidable de construcción tipo 6x7 con alma de fibra, provistas de casquillos de aluminio o abrazaderas inoxidables tipo Grosby.

Sistema en vértices

- Debe contener bolsillo perimetral de velas, con doble costura con hilo monofilamento incoloro de la misma procedencia y materialidad de la malla, de modo que transmitan en forma homogénea las tensiones de la malla a la estructura soportante.

Uniones entre paños

- Se realizarán de tal manera que las tensiones se transmitan uniformemente al tejido, minimizando la concentración de tensiones. Las uniones serán mediante costuras dobles y traslape plano, realizadas con equipamiento adecuado e hilo del mismo material de la malla, de forma de garantizar la resistencia tanto de la malla como de las costuras. Las costuras no presentarán roturas en los hilos, corrimiento o deshilachaduras así como otros síntomas de deterioro.

Sistema de unión tela y pilar

- Se proveerá de accesorios para instalación de tela sombreadora, la cual conformará el sistema como grillete, tensor, argollas y/o cadenas.

Ubicación:

En todos los puntos indicados en planos de Proyecto de Arquitectura

7.1.13 JUEGOS INFANTILES EXISTENTES (REINSTALACIÓN). (M-10) (M-12) (M-13) (M-16) (M-17)

UNIDAD DE MEDIDA: UN

Alcance:

En general, se contempla la reutilización de todos los juegos infantiles existentes, según lo indicado en planos de arquitectura.

Su instalación deberá realizarse de acuerdo a las indicaciones del fabricante y a lo indicado en el proyecto de cálculo estructural.

Juego infantil existente DEL03A (M16), debe considerar el recambio total de las cuerdas de equilibrio, paneles y accesorios de área central, las cuales llegan a fundación FJ6.E – FJ6.F

Las cuerdas deben ser materialidad poliéster con alma de acero en 16mm, Paneles circulares de HDPE de 19mm y accesorios de acero inoxidable idénticos al original como topes y uniones a fundación.

Juego infantil existente GEO40 (M-17), debe considerar el suministro e instalación de tapas que cubren las articulaciones que se encuentran actualmente vandalizadas.

Ubicación:

En todos los puntos indicados en planos de Proyecto de Arquitectura.

7.1.14 JUEGO RESORTE INFANTIL. (M-10) (M-14)

UNIDAD DE MEDIDA: UN

Se deberá realizar el suministro, transporte e instalación de dos tipos de resorte tipo simple y tipo doble:

Resorte tipo simple (M-14)

Para este tipo de juego, el contratista deberá proveer de 3 opciones de diseño, las cuales serán solicitadas por ITO una vez iniciado el contrato, siguiendo las especificaciones mínimas que debe cumplir.

- Estructura lateral de paneles macizos en materialidad HDPE de al menos 19mm
- Asiento panel macizo en materialidad HDPE de al menos 15mm
- Resorte templado de compresión progresivo, materialidad acero SAE galvanizado y terminación electroestática sin plomo, espesor 3cm min., ambos fijado a placa de anclaje.
- Capacidad: 1 usuario
- Deberá considerar al momento de su instalación: accesorios como tuercas, golillas, pernos, placa de soporte y canastillo de fundación.
- Fundación mínima de 50x50x50cm, con hormigón, tipo G20 (ex H25).



Imagen referencial resorte simple
fuente: urbanplay.cl / fahneu.cl

Resorte tipo doble (M-10)

Este tipo de juego, el contratista deberá proveer de 3 opciones de diseño, las cuales serán solicitadas por IT0 una vez iniciado el contrato, siguiendo las especificaciones mínimas que debe cumplir.

- Estructura lateral de paneles macizos en materialidad HDPE de al menos 19mm
- Asiento panel macizo en materialidad HDPE de al menos 15mm
- 2 resortes templados de compresión progresivo, materialidad acero SAE galvanizado y terminación electroestática sin plomo, espesor 3cm min., ambos fijado a placa de anclaje.
- Capacidad: 2 usuarios
- Deberá considerar al momento de su instalación: accesorios como tuercas, golillas, pernos, placa de soporte y canastillo de fundación.
- Fundación mínima de 50x80x50cm, con hormigón, tipo G20 (ex H25).



Imagen referencial resorte doble
fuente: urbanplay.cl / playplaza.cl

7.1.15 VALLA PEATONAL TIPO CONASET.

UNIDAD DE MEDIDA: MT

Se solicita Valla peatonal tipo CONASET. Color de valla peatonal verde musgo. Dimensiones y especificaciones técnicas deberán normarse a lo establecido por la Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito CONASET en ficha N°3 Vallas peatonales, las cual se encuentran en el capítulo 6 del Manual de Señalización de Tránsito.

Todas las uniones deben realizarse mediante electrosoldado. El sistema debe estar protegido contra corrosión, terminación esmalte sintético color verde musgo, 2 manos de cada uno.

Contratista deberá elaborar piezas en sectores que existan particularidades, como esquinas, ochavos u otros. Dimensiones de fundación 30x30x40 cm, y estas deben realizarse en hormigón, tipo G20.



Imagen referencial Valla Peatonal tipo CONASET
fuente: fahneu.cl

Ubicación:

En todos los puntos indicados en planos de Proyecto de Arquitectura

7.1.16 ROCA ORNAMENTAL.

UNIDAD DE MEDIDA: UN

Alcance:

Corresponde al suministro e instalación de rocas de río ornamental, en áreas de paisajismo indicadas en planos de detalle.

Características:

Se consulta la instalación de piedras ornamentales de cantos rodados seleccionados, de forma redondeada y textura suave, producto del desgaste natural. Su coloración es variable, pero debe estar dentro del rango de tonos grises.

Para su instalación, el terreno debe ser preparado mediante nivelación y compactación del sustrato, asegurando una base firme capaz de soportar el peso de cada pieza. En casos donde se requiera mayor estabilidad, se recomienda la conformación de una cama de grava compactada o la ejecución de una fundación puntual de hormigón pobre. Las piedras deben ser posicionadas mediante maquinaria adecuada, cuidando su orientación, estabilidad y relación visual con el resto del paisajismo. Una vez ubicadas, deben quedar parcialmente enterradas para reforzar su anclaje natural y evitar desplazamientos.

Esta partida incluye los siguientes ítems.

7.1.16.1 Roca Ornamental 90x60 mm.

7.1.16.2 Roca Ornamental 100x120 mm.

7.1.16.3 Roca Ornamental 200x130 mm.

Ubicación:

En todos los puntos indicados en planos de Arquitectura.

7.1.17 ESCAÑO INDIVIDUAL TIPO BANNEN METÁLICO

UNIDAD DE MEDIDA: UN

El suministro e instalación contempla escaños individuales con respaldo modelo Bannen, son diseñados para espacios públicos, con materiales de alta calidad que garantizan durabilidad, funcionalidad y estética. Los escaños estarán compuestos por bases metálicas, deck de madera y protección contra grafitis, siguiendo las especificaciones técnicas y normativas aplicables.

Materialidad:

- Bases laterales: Fabricadas en pletinas de acero de 2" x 10 mm. Protección con dos manos de pintura anticorrosiva

de distinto color y dos manos de pintura de terminación color gris grafito SW 7020, aplicadas con pistola. Diseño con apoyabrazos integrados.

- Deck de madera: Madera de coigüe de 2" x 1", cepillada con cantos biselados. Tratada con impregnante color natural y dos manos de barniz natural resistente a la intemperie.
- Pintura antigraffiti: Aplicación de pintura antigraffiti tipo facial Oleo HD tipo BETA 1 o equivalente técnico de calidad

igual o superior. Aplicación realizada por personal capacitado siguiendo las instrucciones del fabricante.

Dimensiones generales: Largo: 70 cm. Ancho: 65 cm. Alto: 76 cm.

Fijaciones: Pernos de anclaje de 3/8" de diámetro mínimo, instalados sobre pavimentos de proyecto.



*Imagen referencial escaño individual tipo bannen metálico
fuente: vanghar.cl*

7.2 SEÑALÉTICA.

7.2.1 DEMARCACIONES.

UNIDAD DE MEDIDA: ML

El presente Ítem considera la señalización horizontal necesaria para la adecuada operación de la vía proyectada. Se definirá el tipo de señal a implantar, su ubicación y leyenda correspondiente de acuerdo a los planos de proyecto.

La señalización horizontal comprende la demarcación de los pavimentos, el producto considerado en esta especificación corresponde a la Tipo 1 "Demarcaciones Convencionales", en base a pintura, de carácter retroreflectante.

En todo lo que corresponda, el diseño deberá ajustarse a lo dispuesto en las normas vigentes del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones contenidas en el Manual de Señalización de Tránsito

En las demarcaciones se utilizarán pinturas termoplásticas de aplicación en caliente.

El carácter retroreflectante de la demarcación se conseguirá mediante la incorporación de micro esferas de vidrio por alguno de los siguientes métodos:

- Durante el proceso de fabricación, conjuntamente con un sembrado.
- Incorporando al material previo a su aplicación (premezclado), conjuntamente con un sembrado.
- Durante su aplicación (Sembrado)

La Señalización y Demarcación se ejecutará de acuerdo a la normativa elaborada por el Ministerio de Transporte.

Antes de proceder a la demarcación, la superficie será sometida a un proceso de barrido enérgico y/o lavado a presión usando procedimientos propuestos por el Contratista y aprobados por la ITO. Las superficies a pintar deben quedar limpias de toda materia extraña como polvo, arena, humedad, etc., que pueda impedir la liga perfecta con el pavimento.

Equipos.

Los equipos a utilizar en la confección de las demarcaciones de pavimento dependerán de la clase de material a emplear y del tipo de vía a señalizar. A fin de asegurar una demarcación homogénea y de las dimensiones estipuladas en el proyecto, se deberán cumplir los siguientes requisitos mínimos:

Ser autopropulsado

- Contar con un mecanismo automático de agitación incorporado;
- Contar con un mecanismo automático de control de dosis de aplicación;
- Disponer de un sistema independiente de aplicación del producto y microesferas;
- Contar con un dispositivo de control automático de espaciamiento y ancho de línea; y
- Contar con un dispositivo de control de velocidad.

Ejecución.

La ejecución de obras de señalización horizontal implica la fabricación in situ de las demarcaciones de pavimento, mediante el empleo de los equipos, materiales y métodos, previamente seleccionados y autorizados por la Inspección Fiscal. Para lograr este fin el Contratista deberá realizar las siguientes actividades:

Informe de Programa de Trabajo

El Contratista deberá presentar en Carta Gantt su programa a seguir en la ejecución de éste, incluyendo los siguientes puntos:

- Fecha de entrega de la totalidad o parcialidad de los materiales.
- Lugar de almacenamiento de éstos.
- Fecha de aplicación de los materiales.

Señalización y Seguridad de las Obras

Antes de iniciarse la ejecución de la obra, se deberán establecer las medidas de seguridad y señalización para protección del tránsito, personal, materiales y equipos durante el período de ejecución, y de las demarcaciones de pavimento recién aplicadas durante el período de secado, las que deberán ser aprobadas por la Inspección Fiscal.

Preparación de la Superficie de Aplicación

Antes de proceder a la aplicación de la demarcación, se realizará una inspección del pavimento a fin de comprobar su estado superficial y posibles defectos existentes. Cuando sea necesario se llevará a cabo una limpieza superficial para eliminar aquellos elementos que puedan influir negativamente en la calidad de la demarcación.

La demarcación que se aplique deberá ser compatible con el sustrato (pavimento o demarcación antigua); en caso contrario, deberá efectuarse algún tratamiento superficial tal como eliminación de la demarcación existente, aplicación de una imprimación u otro que asegure que el pavimento no sufra daño alguno.

Premarcado.

Previo a la aplicación de las demarcaciones, el Contratista efectuará un replanteo de ellas, que garantice una perfecta terminación. Para ello se colocarán en el eje de la demarcación o en su línea de referencia, círculos de no más de 30 mm de diámetro, pintados con el mismo color que se utilizará en la demarcación definitiva, separados entre sí por una distancia no superior a cinco metros en curva y diez metros en recta. En casos especiales en que se requiera mayor precisión se utilizarán premarcados cada 50 cm.

Limitaciones Climáticas.

La aplicación deberá efectuarse cuando la temperatura del pavimento supere al menos en 3°C a la temperatura del punto de rocío, calculado de acuerdo a Tabla 5.704.305.A.

Dicha aplicación, no podrá efectuarse si el pavimento se encuentra húmedo ni cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 35°C, ni tampoco cuando la velocidad del viento supere los 25 km/h.

Aplicación.

Una vez ejecutadas todas las operaciones anteriores se procederá con la aplicación del material de forma tal que se asegure una correcta dosificación, una homogeneidad longitudinal y transversal, y un perfilado de líneas.

Control Diario de Obra.

El Contratista deberá llevar diariamente un control de ejecución, en el que figure al menos la siguiente información:

- Tipo y cantidad de materiales consumidos;
- Tipo de demarcación;
- Dimensiones de la demarcación;
- Fecha y hora de aplicación;
- Temperatura y humedad relativa al comienzo y final de la jornada; y
- Cantidad de metros cuadrados (m²) o metros lineales (m) aplicados.

Control de Calidad.

El control de las obras de señalización incluirá la verificación de la calidad de los materiales almacenados y en proceso de aplicación, de las dosificaciones establecidas y de las demarcaciones terminadas.

Control de Aplicación.

Durante la aplicación se verificarán las dosis colocadas de los materiales, las dimensiones y espaciamientos de la demarcación, y las condiciones climáticas observadas durante la aplicación.

El control de las dosis de los materiales aplicados se determinará por diferencia de peso de placas metálicas previamente taradas, colocadas sobre la superficie del pavimento a lo largo de la línea por donde pasará el equipo aplicador.

Medidas de Seguridad.

Durante la ejecución de las obras, el Contratista tomará todas las medidas necesarias con respecto a la seguridad del tránsito, peatones y del personal de faenas.

7.2.2 SEÑAL VERTICAL QUE SE REEMPLAZA.

UNIDAD DE MEDIDA: UN

Se deberán extraer las señaléticas verticales existentes indicadas en el proyecto identificando sus fundaciones, soportes y cartel de la señal. Deberán ser entregadas a la ITO, sin deteriorar la señal, para entrega a municipio y libre disposición.

Posterior a esto se debe instalar la nueva señal de acuerdo a lo indicado en planos de detalle.

7.2.3 SEÑALÉTICA VERTICAL PROYECTADA.

UNIDAD DE MEDIDA: UN

Esta sección se refiere a la provisión e instalación de señalización caminera del tipo vertical lateral y vertical al borde de la calzada, incluyendo los postes o estructuras de sustentación, cualquiera sea su número y tipo, pernos, accesorios, excavaciones, rellenos y todas las actividades y operaciones necesarias para cumplir lo especificado.

La Placa deberá incluir dentro de su instalación una lámina antigrafitis y se instalará en el punto designado en planos de proyecto de pavimentación.

En todo lo que corresponda, el diseño de las placas deberá ajustarse a lo dispuesto en las normas vigentes del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones contenidas en el Manual de Señalización de Tránsito.

Materiales.**(1) Placas**

Las placas para señalización vertical lateral se deberán confeccionar con planchas de acero laminado en caliente, que cumplan con NCh 212. Las dimensiones planas, como altura y ancho, serán las correspondientes al tipo de señal con una tolerancia de ± 1 mm.

En las placas de hasta 1 m² o cuya dimensión mayor no supere 1.00 m, el espesor de la plancha será de 2.50 mm y no será necesario batidor.

Los cortes rectos deberán efectuarse con guillotina y los circulares en máquinas tijera; los vértices deberán despuntarse con un radio de 40 mm. Todas las aristas deberán pulirse.

Las placas deberán ser galvanizadas en caliente de acuerdo a la norma ASTM A 123, salvo que el Proyecto especifique otro tipo de protección. El espesor del galvanizado deberá ser como mínimo de 65 µm.

(2) Postes

En el caso de señales de placa hasta 12 m² se emplearán 1 ó 2 postes de acero, de perfil Ω o sección rectangular o cuadrada.

(3) Pernos

Las placas se deberán fijar a los postes con pernos zincados de 6 x 64 mm. Las tuercas también deberán ser zincadas. Ambos se ajustarán a lo dispuesto en NCh 301.

(4) Hormigón

El relleno de las excavaciones para empotrar los postes de sustentación deberá efectuarse con hormigón Grado G20.

(5) Letreros

Las placas para los letreros deberán ser de plancha de acero laminado en caliente, de 1,5 mm de espesor, debidamente protegidos contra la corrosión, que se ajusten a lo dispuesto en el Acápito 5.703.201(1). Del manual de carreteras vigente, la plancha se remachará o soldará cada 100 mm a un bastidor metálico soldado tipo reja, formado por acero de perfil tipo ángulo de 30 x 30 x 3 mm.

Procedimientos de Trabajo.

Toda la señalización caminera descrita en esta Sección se instalará en la ubicación y con la mínima altura señaladas en los antecedentes del Proyecto, con respecto a la distancia horizontal entre la orilla interior de la placa y el borde exterior de la berma o pavimento, y la altura entre la parte inferior de la placa o estructura y la rasante de la plataforma del camino, respectivamente. Estas dimensiones varían según se trate de caminos principales o secundarios, zonas rurales o urbanas, tipo de señal e incluso si el lugar de instalación se encuentra en corte o terraplén.

En caso de que el Proyecto no lo señale, se considerarán al menos las siguientes condiciones mínimas de instalación:

En el caso de señalización vertical lateral en zonas rurales, el borde interior de la placa deberá quedar a 0,50 m del borde de la berma y a 1,20 m del borde de la calzada cuando no exista berma. Asimismo, el borde inferior de la placa deberá quedar a 1,50 m sobre la calzada. En el caso de zonas urbanas, el borde interior de la placa deberá quedar a 0,30 m del borde de la calzada y el borde inferior de la placa a 2,00 m sobre la calzada.

En el caso de señalización vertical sobre la calzada, el borde inferior del letrero o de la estructura que la sustente, deberá ubicarse como mínimo a 5,50 m sobre la rasante del camino.

La profundidad y área mínima de las excavaciones para la instalación de postes sustentadores de señalización vertical lateral se ajustarán a lo señalado en el Proyecto. En todo caso, la profundidad mínima de empotramiento de los postes será de 0,50 m. El hueco no ocupado por los postes deberá rellenarse con hormigón G20.

En el caso de señalización vertical sobre la calzada, la construcción de los portalettreros, las fundaciones y su instalación se regirán por los planos y especificaciones propias de cada Proyecto.

Medidas de Seguridad

El Contratista deberá tomar todas las medidas necesarias con respecto a la seguridad del tránsito, peatones y del personal de faena, de acuerdo a lo dispuesto en la Sección 5.004, Disposiciones de Seguridad.

7.2.4 SEÑALÉTICA INTERIOR.

UNIDAD DE MEDIDA: UN

Alcance:

Corresponde al suministro e instalación de tótems informativos en sectores de acceso a la plaza, de acuerdo a lo indicado en planos de arquitectura.

Características:

Se consulta la construcción de un tótem metálico para descripción de información relevante de la plaza. Debe incluir señalética informativa media placa de acero estructural de 8mm de espesor pre oxidada, terminación acero corten con sello transparente mediante barniz poliuretano.

Según sea el caso, se aplicará texto y graficas informativas mediante serigrafía industrial sobre la superficie ya sellada en base a tinta bi-componente epóxica o poliuretano en color según lamina de detalles de arquitectura, con un espesor

mínimo de 40 micras. Adicionalmente se considera logos de municipalidad de Renca calados sobre acero mediante corte por plasma CNC.

Irán anclados a pollo de fundación según detalle de cálculo, su instalación se realizará según emplazamiento indicado en planos de mobiliario.

Ubicación:

En todos los puntos indicados en planos de Proyecto de Arquitectura.

7.2.5 SEÑALÉTICA PROGRAMA.

UNIDAD DE MEDIDA: UN

Alcance:

Corresponde al suministro e instalación de tótems descriptivos de las áreas programáticas de la plaza, de acuerdo a lo indicado en planos de arquitectura.

Características:

Se consulta la construcción de un tótem metálico para descripción de información relevante de la plaza. Debe incluir señalética informativa media placa de acero estructural de 8mm de espesor pre oxidada, terminación acero corten con sello transparente mediante barniz poliuretano.

Según sea el caso, se aplicará texto y graficas informativas mediante serigrafía industrial sobre la superficie ya sellada en base a tinta bi-componente epóxica o poliuretano en color según lamina de detalles de arquitectura, con un espesor mínimo de 40 micras. Adicionalmente se considera logos de municipalidad de Renca calados sobre acero mediante corte por plasma CNC.

Irán anclados a pollo de fundación según detalle de cálculo, su instalación se realizará según emplazamiento indicado en planos de mobiliario.

Ubicación:

En todos los puntos indicados en planos de Proyecto de Arquitectura.

7.2.6 SEÑALÉTICA PAISAJISMO.

UNIDAD DE MEDIDA: UN

Alcance:

Corresponde al suministro e instalación de tótems descriptivos de las áreas verdes proyectadas, de acuerdo a lo indicado en planos de arquitectura.

Características:

Se consulta la construcción de un tótem metálico para descripción de información relevante de la plaza. Debe incluir señalética informativa media placa de acero estructural de 8mm de espesor pre oxidada, terminación acero corten con sello transparente mediante barniz poliuretano.

Según sea el caso, se aplicará texto y graficas informativas mediante serigrafía industrial sobre la superficie ya sellada en base a tinta bi-componente epóxica o poliuretano en color según lamina de detalles de arquitectura, con un espesor mínimo de 40 micras. Adicionalmente se considera logos de municipalidad de Renca calados sobre acero mediante corte por plasma CNC.

Irán anclados a pollo de fundación según detalle de cálculo, su instalación se realizará según emplazamiento indicado en planos de mobiliario.

Ubicación:

En todos los puntos indicados en planos de Proyecto de Arquitectura.

7.2.7 TRASLADO LOGO RENCA.

UNIDAD DE MEDIDA: gl

Alcance:

Corresponde al retiro y posterior reinstalación del logo volumétrico de Renca, en sector de paisajismo de Plaza Cívica, de acuerdo a lo indicado en planos de arquitectura.

Características:

El rótulo está conformado por piezas metálicas independientes, fabricadas en acero o aluminio, con terminación pintada o recubierta, las cuales están fijadas a una base estructural mediante soldaduras, condición que deberá verificarse en terreno antes de iniciar cualquier intervención.

Se realizará un registro fotográfico completo del estado original del rótulo, incluyendo su alineación, secuencia de letras, colores y sistema de fijación, previo a su retiro, para asegurar su correcta reinstalación posterior.

El desmontaje se ejecutará mediante herramientas adecuadas para retirar pernos, soldaduras o fijaciones existentes, evitando deformaciones o daños en las piezas metálicas. Una vez desmontado se hará entrega del rotulo al municipio, durante el desarrollo de la obra, para su acopio.

Para la reinstalación, el nuevo emplazamiento deberá contar con una base firme, nivelada y con la resistencia adecuada para recibir el rótulo. Si el proyecto lo requiere, se ejecutará un radier de hormigón. Las letras se posicionarán siguiendo la alineación y separación original, verificando nivel, verticalidad y continuidad del conjunto.

La fijación se realizará mediante pernos de anclaje, soldadura o el sistema especificado en el proyecto, asegurando una unión firme y estable. Una vez montado el rótulo, se procederá a realizar los retoques de pintura necesarios, el sellado de uniones visibles y la limpieza final de las superficies.

El rótulo se considerará correctamente reinstalado cuando no presente deformaciones, abolladuras ni daños en su terminación superficial; cuando mantenga una alineación continua y nivelada en toda su longitud.

Ubicación:

De acuerdo a lo indicado en planos de arquitectura.

8 PROYECTO DE PAISAJISMO**GENERALIDADES.**

Las presentes Especificaciones Técnicas en conjunto con los planos del proyecto de Paisajismo conforman los documentos que definen las características del diseño y se refieren a las acciones a realizar y estándares a cumplir en el proceso de plantación de especies vegetales, preparación de terreno, mantención de las mismas y todos los detalles paisajísticos que se ejecutarán en la obra, para la propuesta vegetal del proyecto de Paisajismo denominado “Mejoramiento Plaza Mayor, Comuna de Renca”, siendo complementarias con las obras civiles y especificaciones técnicas generales indicadas en el proyecto de Arquitectura.

Los trabajos deberán ser dirigidos y supervisados por un profesional capacitado y con experiencia en el área, como Diseñador Paisajista, Ingeniero Agrónomo o forestal, Arquitecto del Paisaje o Ecólogo Paisajista.

Las especificaciones técnicas se complementarán con la siguiente documentación del proyecto de Paisajismo:

- Plano de Catastro de Paisajismo.
- Memoria de diagnóstico catastro y Memoria de proyecto de Paisajismo.
- Plano de Paisajismo.
- Plano de Plantación especies arbóreas.
- Plano de plantación Arbustos, herbáceas y cubresuelos.

Medidas de Seguridad:

Se adoptarán las medidas de seguridad necesarias para evitar accidentes a su personal, a terceros o la misma obra, cumpliendo con las disposiciones y reglamentos vigentes.

Materiales y Mano de Obra:

Los materiales o artículos suministrados para la Obra deberán ser nuevos, de primer uso, de utilización actual en el mercado nacional e internacional y de la mejor calidad preferentemente plantas provenientes de viveros de la región, registrados por el SAG.

Se sugiere que toda mano de obra o empresa subcontratada que se emplee en la ejecución de los trabajos deberá ser calificada, con experiencia y de preferencia regionales.

8.1 PREPARACION Y LIMPIEZA DE AREAS PARA PLANTACION.

El terreno deberá estar libre de escombros de construcción y de restos orgánicos como raíces de individuos muertos o en mal estado, todo esto se realizará siguiendo las indicaciones del ítem **8.2 EXTRACCIÓN DE VEGETACION EXISTENTE** especificado el título **Extracción arbolado urbano en mal estado** y los puntos **8.2.7 Extracción tocones y troncos secos** y **8.2.8 Extracción de arbustos y herbáceas**.

Para las áreas donde se consideren jardineras y se hayan ejecutado trabajos de obras civiles, se deberá retirar (en las áreas cercanas a los muros y caminos), la tierra existente en la superficie que recibirá plantación, en una franja de 60 cm de ancho y en una profundidad de al menos 30 cm., todo esto una vez que se hayan terminado las obras civiles y la instalación de riego.

En caso de realizarse los trabajos en forma paralela, el contratista deberá prever la forma de proteger las zonas de plantaciones y árboles existentes para que no se compacte el terreno ni se contaminen con materiales inertes.

No debe poseer ningún tipo de contaminación dura o líquida sea esta por restos de construcción y su material o por hidrocarburos o combustibles.

8.1.1 Trazado y Nivelación del Terreno.

En general, el suelo de la superficie del proyecto debe estar limpio, nivelado y considerar las raíces de los árboles existentes para evitar daños posibles.

Se deberá trazar el diseño de las áreas verdes de acuerdo con la planimetría indicada en los planos de Trazado, Planta Paisajismo y Plantación arbolado.

Los paños con maicillo y césped deberán considerar una pendiente de bombeo de min. 1% hacia sus costados, para permitir la adecuada evacuación de aguas lluvias y de riego.

EL trazado de 'Paisajismo', referido a los niveles de plantación y a la distribución y estacado de las especies vegetales, deberá ser recibido con V°B° en obra por parte de la I.T.O., antes de comenzar con la plantación propiamente tal.

8.1.2 Extracción de Escombros.

Se debe picar y harnear el suelo para extraer escombros a una profundidad de 0,20 m; la tierra se extraerá y se harneará con malla de tamaño máximo de 1". El excedente del harnearo será desechado. Luego, se regará con algún tipo de fungicida para desinfectar el suelo y eliminar agentes patógenos.

En las zonas donde se plantarán especies vegetales, se reemplazará el suelo existente o se mejorará su composición físico-química, para obtener un material rico en nutrientes y de textura franco-liviana, de acuerdo con las indicaciones de estas especificaciones técnicas. No se podrá realizar ninguna plantación hasta que el sustrato de plantación sea recibido por los profesionales del Equipo Proyectos Urbanos de Serviu RM.

El suministro, la distribución y la plantación de las especies se realizará de acuerdo con el proyecto de paisajismo, que contiene el trazado y las distancias referenciales necesarias para su realización. Cualquier modificación o diferencia entre la planimetría y el terreno deberá ser consultada y aprobada por ITO de proyecto.

Cualquier cambio en la clase, variedad o especificación de las especies vegetales, en lo posible, deberá estar dentro de la matriz de especies establecida en el proyecto de paisajismo de la obra. La modificación propuesta para las especies vegetales debe ser equivalente en precio, adaptabilidad y condiciones de bolsa, altura y diámetro. Es importante que cualquier reemplazo o modificación del proyecto original realizada en obra sea consultada a ITO de proyecto.

Todas las plantas estarán garantizadas por el contratista. El contratista deberá entregar la guía de despacho y la certificación del SAG obtenida del proveedor. Además, debe incluirse dentro de la boleta de garantía la supervivencia, adaptación y prendimiento de las especies vegetales dentro de los próximos 120 días a contar desde el día de recepción de la obra.

En la eventualidad de que se extraigan o dañen ejemplares no considerados como parte del proyecto de extracción, estos deberán ser repuestos por el contratista en los términos que indique un informe de medidas compensatorias redactado por la Dirección de Medio Ambiente, Aseo y Ornato

8.2 EXTRACCIÓN DE VEGETACION EXISTENTE.

Antes de realizar los trabajos de extracción de vegetación existente previstos en Plano Catastro Paisajismo, se deberá realizar un catastro comparativo de la vegetación existente al momento de la entrega del terreno tomando como base el catastro original.

Esta documentación deberá ser redactada y firmada por un profesional capacitado y con experiencia en el área, como Ingeniero Agrónomo o forestal, Arquitecto del Paisaje, Diseñador Paisajista o Ecólogo Paisajista y será entregada al ITO de la obra y deberá contener lo siguiente:

- Plano actualizado
- Anexo Tabla de diagnóstico
- Anexo Fotográfico
- Informe de Situación

Una vez visado este informe por profesional de la Dirección de Medio Ambiente, Aseo y Ornato, el ITO de la obra podrá autorizar la extracción de la vegetación existente.

Extracción arbolado urbano en mal estado.

Previo a las obras de construcción y plantación se realizará la extracción de árboles en mal estado o que por diseño no se ajusten al nuevo programa. Estos serán señalados en plano de Catastro actualizado.

La operación de remoción de los árboles consistirá en cortar y destroncar los ejemplares según se detalla en planos respectivos, entendiéndose como tal su completa extracción (ramas, tronco y raíces). Las faenas se realizarán cuidando

de no dañar las obras, casas o propiedades próximas a ellos, para esto el contratista tomará todas las precauciones de seguridad para prevenir accidentes, tanto de los trabajadores como de los transeúntes y usuarios del sector.

Para eliminar los árboles será necesario en primer lugar cortar todas las ramas, desde el ápice hasta abajo. Una vez despejado el tronco, se deberá amarrar con una cuerda resistente el primer segmento de tronco a cortar (desde el ápice hasta abajo), mientras otro grupo debe sostener la cuerda y guiar el trozo de tronco que caerá al suelo, sin que provoque daños ni accidentes. El personal deberá tener un equipo de seguridad apropiado (zapatos de seguridad, guantes de seguridad antiparras y casco) y personal capacitado en corte con motosierra.

Después de haber cortado la totalidad del tronco, quedando solo la base del árbol casi a ras de suelo se deberá remover completamente la base del árbol considerando todas las raíces que queden insertas en el terreno utilizando para ello maquinaria apta para la faena.

La remoción total evita los nidos subterráneos de termitas, además de los rebrotes no deseados. En el caso de extracción se deberá aplicar producto anti-raíces para evitar futuros rebrotes.

Todas las excavaciones hechas para remover los árboles deberán ser rellenadas con material granular proveniente de excavaciones, libre de basuras, escombros, raíces y otros materiales objetables por la I.T.O. No se aceptarán en zonas de plantación piedras ni áridos de ningún tamaño.

El contratista esparcirá el material de manera tal que no se formen puntos bajos y quede una superficie sin oquedades y con textura uniforme. Todos los materiales removidos serán transportados a depósitos consignados al efecto por la I.T.O. quien podrá autorizar la conservación y tratamiento de los restos orgánicos para fines de compostaje.

Los árboles cortados se trozarán en longitudes no mayores a 1 m. y deberán enviarse a vertedero autorizado, siendo obligación acreditar su disposición final.

Estas labores se realizarán tomando todas las precauciones necesarias, para evitar cualquier tipo de daño o accidente tanto para los trabajadores que ejecuten estos trabajos, los transeúntes, los usuarios de la vía como también considerando las obras, casas o propiedades próximas a las especies que se deberán eliminar.

Todos los escombros propios de las faenas de extracción como árboles, cepas, tocones y especies vegetales, deben ser transportados a botadero y son a cargo del contratista.

Este ítem considera árboles desde:

- 8.2.1 Extracción de árbol y traslado a botadero (hasta 2 m.)
- 8.2.2 Extracción de árbol y traslado a botadero (3,5 hasta 5 m.)
- 8.2.3 Extracción de árbol y traslado a botadero (5 hasta 8 m.)
- 8.2.4 Extracción de árbol y traslado a botadero (8 hasta 12 m.)
- 8.2.5 Extracción de árbol y traslado a botadero (12 hasta 15 m.)
- 8.2.6 Extracción de árbol y traslado a botadero (15 hasta 25 m.)

TABLA ESPECIES ARBOREAS A EXTRAER SEGÚN ALTURA					
Hasta 2.00 m.	3,5 hasta 5 m.	5 hasta 8 m.	8 hasta 12 m.	12 hasta 15 m	15 hasta 25 m
Qs 64 Mg 18	Pg 76 Ma 86 Cs 67	An 23 Um 90 Um 71	Po 12 An 92 Um 82 NN75 Ma 41	Po 30	Po 10 Po 11 Po 13 Ma 36

En total se extraen 18 especies arbóreas.

TABLA CEPAS ESPECIES ARBOREAS A EXTRAER
N°3 – N°4 – N°31 – N°60

En total se extraen 4 cepas de especies arbóreas.

8.2.7 Extracción Tocones y Troncos Secos. (Incluye traslado a botadero)

Los tocones para extraer serán indicados en Plano Catastro Paisajismo. Para la operación de remoción de los tocones o troncos que se extraerán se deberá cortar y destroncar, es decir, se necesitará una completa extracción de tronco y raíces, esta acción se complementará con la aplicación de un producto anti-raíces para evitar cualquier rebrote.

Los tocones y troncos cortados se trozarán en longitudes no mayores a un metro y serán almacenados en los lugares que defina el Inspector Fiscal en las proximidades del Contrato.

Estas labores se realizarán tomando todas las precauciones necesarias, para evitar cualquier tipo de daño o accidente tanto para los trabajadores que ejecuten estos trabajos, los transeúntes, los usuarios de la vía como también considerando las obras, casas o propiedades próximas a las especies que se deberán eliminar.

8.2.8 Extracción de Arbustos y Herbáceas. (Incluye traslado a botadero)

Se realizará la extracción de especies arbustivas existentes de acuerdo con lo indicado en Plano Catastro Paisajismo. Se deberán eliminar completamente las especies existentes indicadas y los rebrotes asociados a estas. Esta operación consistirá en la eliminación de ramas, tronco y raíces, esta acción se complementará con la aplicación de un producto anti-raíces para evitar cualquier rebrote.

Las faenas se realizarán cuidando de no dañar las obras, o propiedades próximas a ellos, para esto el contratista tomará todas las precauciones de seguridad para prevenir accidentes, tanto de los trabajadores como de los transeúntes y usuarios del sector.

El personal deberá tener un equipo de seguridad apropiado (zapatos de seguridad, guantes de seguridad, antiparras y casco) y personal capacitado en corte con motosierra. Los arbustos cortados se trozarán y serán almacenados en los lugares que defina el ITO en las proximidades del Contrato.

8.3 MANEJO VEGETACION EXISTENTE.

El actual estudio considera la mantención de 74 especies arbóreas:

Al inicio de las obras la empresa constructora deberá entregar a la Dirección de Medio Ambiente, Aseo y Ornato, un plan de manejo actualizado para los ejemplares vegetales a conservar en proyecto. Este plan de manejo deberá especificar las protecciones necesarias, régimen de riego, podas, fertilizaciones, fumigaciones y cualquier otro tratamiento necesario para la correcta mantención de los individuos durante el periodo que duren las obras.

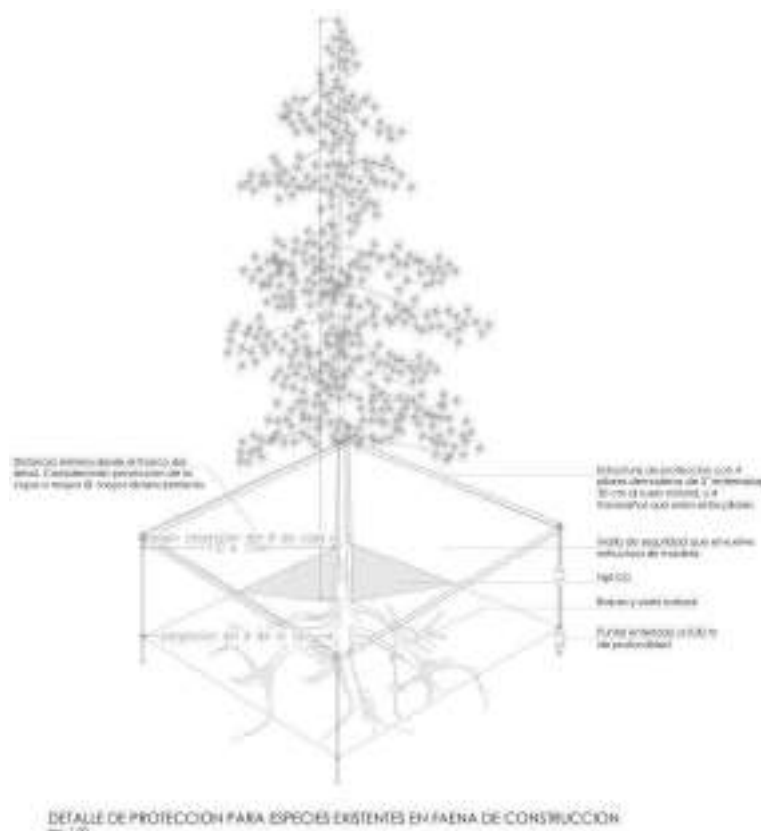
Esta documentación deberá ser redactada y firmada por un profesional capacitado y con experiencia en el área, como Ingeniero Agrónomo o forestal, Arquitecto del Paisaje, Diseñador Paisajista o Ecólogo Paisajista.

La empresa constructora deberá velar por la vegetación existente a conservar, si eventualmente los ejemplares se secan o sufrieran algún tipo de daño, el contratista tendrá que reponer el ejemplar por uno de iguales condiciones. Si no se encuentran ejemplares en el mercado de las mismas características la constructora deberá reponer las especies en los términos que indique un informe de medidas compensatorias redactado por profesional k la Dirección de Obras Municipales.

8.3.1 Mantención Vegetación Existente.

Protección vegetación existente.

Durante todo el transcurso de las faenas, los ejemplares a conservar se protegerán con cercos de madera realizados con material reciclado de bins o pallets en desuso o cualquier tipo de protección con malla o similar que proteja a los individuos vegetales, distanciados al menos a 1 metro del tronco, se les asegurará el riego y los cuidados necesarios para su crecimiento y subsistencia.



Durante la obra no se permitirá el acopio de material en la base del arbolado.

Las obras de construcción no podrán afectar la masa radicular de los árboles existentes y se deberán tomar todas las precauciones para garantizar este cometido. Si se requiere realizar cortes de raíces, se deberá aplicar tratamiento fungicida y aplicar revitalizador de raíces. Al reducir el área de raíces se deberá realizar una poda de follaje proporcional para compensar la pérdida de masa radicular.

Las raíces de los árboles no podrán quedar expuestas. Si por efectos de las obras, o por nivelación de tierras con relación a los niveles propuestos por el proyecto la base de los árboles quedara descalzada, se deberán habilitar contenedores (tazas) que suplan la diferencia de nivel de tierras. Será el ITO de la obra el que determinará las dimensiones y características de estos elementos. El profesional a cargo del paisajismo de la obra deberá elaborar informes periódicos para realizar el seguimiento de la evolución del individuo vegetal afectado.

Es importante tener presente que no se deberá por ningún motivo acopiar material de cualquier tipo bajo la proyección de la copa de los árboles existentes a permanecer. La I.T.O. tendrá especial cuidado de fiscalizarlo, ya que el peso puede provocar la compactación de los suelos y la falta de intercambio gaseoso, que afecta el estado fitosanitario de éstos, además de daños permanentes en la corteza de estos.

El cuidado de las especies será de exclusiva responsabilidad de la empresa a cargo de las obras, y deberá ceñirse a lo indicado en el punto 8.2.

Todos los árboles que se mantienen en proyecto recibirán el tratamiento que a continuación se describe.

Fertilizaciones.

Se deben realizar en la medida que las especies vegetales existentes muestren deficiencias de nitrógeno, fósforo y potasio. Se aplicarán tanto a nivel foliar como radicular. El profesional del paisaje a cargo de las obras deberá informar la calendarización de las fertilizaciones previstas a profesional del paisaje de la Dirección de Medio Ambiente Aseo y Ornato.

Como acción preventiva al arbolado existente se aplicará fertilizante radicular soluble -tipo Multipropósito (NPK) que no altere la salinidad ni aumente la conductividad eléctrica y así prevenir futuros problemas cuando se poden las raíces que afecten los pavimentos evitando posibles pérdidas. Se aplica a las raíces según dosis del fabricante del fertilizante multipropósito adecuado para cada especie y época del año.

Para las hojas utilizar fertilizante foliar -tipo Nitrofoska foliar o similar técnico- que tiene como objetivo estimular el metabolismo general de la planta, así como la absorción de agua y nutrientes del suelo previniendo el posible marchitamiento de las hojas de los árboles existentes. Se aplican pulverizando sobre la planta y de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

Se prohíbe el uso de productos químicos que contaminen napas de agua y que contaminen los suelos y que tengan un efecto residual para suelos, agua, animales y la población.

Mullimiento.

Se debe mullir la tierra alrededor del tronco con extremo cuidado para no hacer heridas de raíces y tronco. El mullimiento superficial permite mejorar la oxigenación e las raíces.

Manejo de especies sobre nivel proyectado.

En todos aquellos casos en que el nivel de tierras de plantación o de pavimentos determinado en el proyecto muestre diferencias con el nivel de los ejemplares existentes se procederá a:

- Revisar el nivel propuesto
- Colocar tazas de protección de tamaño suficiente adecuada a la especie afectada.
- Se deberá realizar una obra de nivelación puntual que recupere el nivel original de tierras del árbol afectado y contenga íntegramente el pan de tierras con raíces.
- Para evitar el marchitamiento de la especie se colocará un fertilizante radicular, tipo Terrasorb radicular o similar técnico - en cada ejemplar vegetal y después se regará, posteriormente se realizarán aplicaciones foliares con fertilizante foliar -tipo Nitrofoska foliar o similar técnico. La dosificación y aplicación de los productos antes mencionados será de exclusiva responsabilidad del profesional del área de paisajismo a cargo de la obra.
- En el caso específico de ejemplares que se encuentran en el área próxima a los muros de contención propuestos en proyecto, el contratista a cargo de la operación de construcción de estos muros deberá tomará todas las precauciones necesarias para proteger las raíces del árbol a la vez de asegurar la estabilidad de este cuando se realicen los movimientos de tierra.

Riego vegetación existente.

La empresa constructora deberá asegurar el riego de todos los ejemplares del proyecto mientras se ejecute la obra y por el tiempo en que dure el periodo de garantía inclusive.

Esta deberá entregar al ITO de la obra un programa de riego que contenga la calendarización de los riegos, frecuencias de acuerdo a la época del año en que se desarrollen las obras. Los riegos deberán ajustarse a los requerimientos hídricos de cada ejemplar existente a mantener.

Control fitosanitario vegetación existente.**Lavado y enjuague.**

Debe realizarse con máquina a motor (utilizando lava lozas) así se eliminará toda la suciedad o fumagina que esté tapando las estomas de las hojas, con esto, el follaje quedará limpio y estará listo para recibir el insecticida más aceite miscible.

Fumigación.

Antes de realizar la fumigación de las especies vegetales, el profesional del paisaje a cargo de las obras deberá realizar un informe donde detalle el tipo de fumigación, los procedimientos y la calendarización de la fumigación propuesta según el estado fitosanitario de los individuos.

Cualquiera sea el procedimiento deberá cumplir con:

Medio Ambiente

- No aplicar ni botar sobrantes de los productos a utilizar sobre cursos de agua.
- Una vez vaciado los envases de los productos indicados deberán ser enjuagados tres veces (Triple Lavado), para luego ser destruido o depositado en container habilitado para tal efecto.
- Evitar aplicar productos que sean tóxicos para abejas.
- No realizar la aplicación de productos en caso de lluvia

Cuidados en la aplicación de productos:

- Usar protección adecuada (máscara nariz-boca, delantal, antiparras y guantes de goma).
- Preparar la mezcla en lugares ventilados.
- No fumar, beber ni comer.
- Evitar el contacto con la pulverización.
- No aplicar en contra del viento.
- No aplicar sobre alimentos ni utensilios de cocina.

Después de la Aplicación:

- Lavarse con agua y jabón. Lavar la ropa de trabajo.
- Conservar este producto en su envase original bajo llave.
- Reingresar al área tratada después de 2 horas de la aplicación

Poda de vegetación existente.

Podas.

El contratista deberá considerar el tipo de poda que maneja la Asociación Internacional de Arboricultura (ISA). Además, tomará en cuenta los criterios técnicos a la hora de la ejecución.

El manejo de las especies vegetales será de acuerdo con cada tipo, realizando podas que corrijan deterioros o posibles deformaciones estructurales, que pudieran afectar al individuo. Las labores de jardinería tratarán de incentivar el buen desarrollo de la especie, la productividad de floración, según el caso, y el cuidado estético de los conjuntos.

Las podas se realizarán de acuerdo con los requerimientos propios de cada especie, en concordancia a la buena ejecución, evitando mutilaciones, desgarre de corteza o heridas. Para estas labores se utilizarán herramientas de calidad y limpias a fin de evitar infecciones por contacto con herramientas contaminadas. Ante cortes de más de 2" se hará una aplicación de pastas cicatrizante-fungicida. La aplicación se repetirá en los casos que debido al agua se lave el producto. Los desechos vegetales producto de las podas se recogerán en el mismo día evitando la acumulación de éstos en el área verde o la vía pública.

Todas las herramientas deberán ser desinfectadas con una solución de hipoclorito de sodio al 5% cada vez que sean utilizadas en un individuo vegetal para evitar la contaminación y el traspaso de enfermedades.

Sólo se considerarán los siguientes tipos de labores:

- Ramas que presenten riesgos de accidentes (desganches, ramas muertas, enfermas, mal dirigidas, muy pegadas al tronco, muy pesadas por las hojas o con chupones (renuevos)).
- Ramas demasiado bajas que interfieran con el tráfico vehicular y peatonal. Se deberá considerar un área libre entre suelo y follaje de un mínimo de 2.20 m.
- Ramas que interfieran con líneas de conducción aérea.
- Raíces que se encuentren levantando veredas o estén sobre nivel.

Es fundamental hacer los cortes de poda correctamente. Un solo corte mal hecho en una rama puede provocar la pudrición del tronco, de manera completa o parcial. Además, las ramas que parecen sanas pueden romperse en cualquier momento.

Es preciso que estos cortes sean limpios y sin desgarros, para que la cicatrización del tronco se forme correctamente. Para conseguirlo, el primer paso es utilizar herramientas de corte bien afiladas y desinfectadas, y el segundo, hacer el corte en el lugar correcto.

Los cortes hay que darlos en el sitio justo, ni muy pegados al tronco, ni muy alejados. Los muy alejados dejan un tocón difícil de cicatrizar y terminan pudriéndose.

Un corte que haya quedado con los bordes irregulares se debe recortar o perfilar para que el tronco cicatrice mejor. Si una tormenta, el viento o algún otro factor tira una rama, lo conveniente es eliminar todo el material astillado y dejar una zona "limpia" con tejido vivo para que cierre.

Se distinguen los siguientes tipos de poda:

Poda de formación.

La poda de formación tiene dos objetivos básicos: la formación del tronco y la formación de la estructura. La formación del tronco se utiliza para definir la guía principal y consiste en la supresión de las ramas que forman horquilla y que compiten con la guía principal. Asimismo, las ramas más bajas se eliminarán de forma progresiva y la altura se recortará en proporción al grosor del tronco, adaptándose al entorno para evitar molestias e interferencias con el tráfico peatonal.

Este tipo de poda pretende conseguir una estructura equilibrada, eliminar las ramas mal situadas y definir las que sostendrán la estructura futura del árbol.

Los trabajos de podas posteriores se limitarán a la eliminación de chupones o renuevos, y de ramas muertas y enfermas. También servirá para asegurar la ventilación de la fronda del árbol.

Para que haya una buena poda deben seguirse los siguientes pasos:

- El corte debe ser limpio, ya que si es irregular la superficie de cicatrización es mucho más grande y retiene con más facilidad las sustancias extrañas, con lo cual existe un mayor riesgo de infección.
- El corte debe practicarse cerca de una yema y por encima de esta, para minimizar las partes muertas que quedan en el árbol.
- Los cortes deben ser oblicuos para que no retengan residuos ni agua.
- Las ramas deben cortarse en el punto que no interfieran con otras ramas; los tocones inhábiles mueren y se convierten en nidos de enfermedades, hongos y bacterias.
- Los cortes deben cubrirse con productos especiales que favorezcan la cicatrización y los protejan de enfermedades.

Poda bajo tendido eléctrico.

Habitualmente se observa que se acortan las ramas del árbol bien abajo para evitar que éstas alcancen los cables y produzcan inconvenientes.

Sin embargo, se produce un efecto contrario al buscado, ya que la reacción del árbol es la de emitir una gran cantidad de chupones que nuevamente entran en contacto con el cableado y lejos de solucionar un problema lo agrava, debiendo intervenir permanentemente con el consiguiente daño al árbol.

Por esto, la poda debe limitarse a la eliminación de ramas, que se dirigen hacia los cables, desde su inserción o hasta una lateral que se abra sin interferir con el cableado.

Poda de limpieza.

Se realizará el corte de ramas secas y viejas, ramas que presenten riesgos de accidentes (desganches, ramas muertas, enfermas, mal dirigidas, muy pegadas al tronco, muy pesadas por las hojas o con chupones (renuevos).

Ramas demasiado bajas que interfieran con el tráfico vehicular y peatonal. Ramas que interfieran con líneas de conducción aérea y raíces que se encuentren levantando veredas o estén sobre nivel.

Sellantes.

Después de la poda se aplica un sellante, en las heridas expuestas de los troncos y ramas con productos como Podexsal o similar técnico.

8.3.2 Scanner Arbolado.

Previo al inicio de las obras de construcción, se deberá realizar un estudio de los Plátanos orientales y Melia azedarach, de acuerdo a plano y al informe de catastro, mediante análisis y el uso de un equipo scanner, que puede ser Tomógrafo o Densitómetro, para determinar el estado fisiológico del árbol y su estado de riesgo.

El profesional del paisaje de la empresa constructora a cargo de las obras deberá realizar un informe que recopile diagnóstico realizado vía scanner y presentarlo al ITO de la obra, para su aprobación.

8.3.3 Análisis Fitopatológico Vegetación Existente.

Al inicio de las obras deberá realizarse un estudio de la situación fitosanitaria de las Palmeras Phoenix y Washingtonia, en particular, ya que todas presentan daños a la vista en corteza y se constata la presencia de anidamientos de Cotorra argentina (*Myiopsitta monachus*), que se constituye como plaga en la R.M. y es portadora de bacterias y parásitos dañinos.

El profesional del paisaje de la empresa constructora a cargo de las obras deberá realizar informe y presentarlo al ITO de la obra, para su aprobación.

8.4 PREPARACION SUELO PLANTACION ÁREAS VERDES.

Como condición general los aportes de tierra se realizarán una vez ejecutados los pavimentos, colocadas las solerillas, soleras, tazas de protección y el retiro de todos los escombros, elementos desecho tales como pastos, plantaciones menores (arbustos, flores y malezas) y basuras que se encuentren en el área de proyecto, realizándose una nivelación general del terreno.

Las tierras de plantación se prepararán en base a una mezcla de tierra del lugar mejorada (30%) y compost clase A (70%).

Tierra mejorada.

Para las labores de mejoramiento de la tierra de lugar se contempla el retiro de una capa de 30 cm de suelo, esta labor se deberá realizar con especial cuidado en las zonas cercanas y adyacentes a la vegetación existente a mantener, por ningún motivo se dañará ni perturbará su sistema radicular.

Posteriormente esta tierra se deberá picar y harnear, sacando a un costado el material extraído, de este material se eliminarán completamente las piedras, áridos, escombros y todo elemento ajeno al suelo natural, luego se regará con algún tipo de funguicida para desinfectar el suelo eliminando agentes patógenos.

Compost certificado clase A.

El Compost debe ser procedente de planta de compostaje con resolución sanitaria SESMA, debe ser Compost maduro y estabilizado. El resultado del análisis de compost debe ser clase A de acuerdo a norma chilena de compost 2880. El Sistema de producción debe estar certificado bajo norma ISO 9001. El Tamizado corresponde entre 8 a 9 mm. La empresa contratista a cargo de las obras de paisaje deberá presentar certificado de laboratorio de la partida y certificado de origen del compost.

Mulch orgánico.

Se utilizará como capa de terminación con un espesor de 5cm. de materia orgánica o inorgánica que entrega nutrientes al suelo y mejoran su estructura. Pueden ser de estiércoles de animales bien descompuestos y ricos en paja, tierra de jardines, tierra de setas gastadas, recortes de césped secos o algas marinas. No se permiten mulch tipo aserrín o cortezas pulverizadas.

En caso de sufrir hundimientos se deberá rellenar con el mismo material y en las mismas proporciones. Inmediatamente tapadas las raíces, se adicionará agua en la cantidad suficiente para eliminar los bolsones de aire.

Plantación.

Al momento de iniciar las faenas de plantación, debe ser contemplado la presencia de un profesional paisajista o equivalente para tomar todas las medidas pertinentes con respecto al manejo de los individuos, considerando su presencia al momento de la preparación de sitio, y de la recepción de los individuos de árboles y arbustos.

Además, el especialista a cargo deberá:

- Aprobar las especies y ejemplares en terreno de acuerdo a especificaciones.
- Aprobar las modificaciones que tengan que desarrollarse en terreno.
- Verificar y aprobar el material de mezcla para la plantación.
- Verificar el cumplimiento del seguimiento. Las obras de paisajismo tendrán un periodo de seguimiento, en las cuales deberán remplazarse la pérdida de especies, corregir faenas mal realizadas o que no den buen resultado, este periodo será de no menos de 3 meses (equivalente a 90 días), desde la recepción de la obra.
- Verificar que las instalaciones de faenas y/o canchas de acopio de materiales, insumos, herramientas y equipos se emplacen en sectores que no produzcan impactos en el terreno, cercano a los caminos de acceso o sector de desembarco.
- Verificar que los escombros sean retirados en forma gradual, evitando grandes volúmenes de estos materiales. Asimismo, que sean depositados en botaderos autorizados.

Este ítem considera la preparación de suelo para plantación de los siguientes ítems:

8.4.1 Suelo árboles.

La mezcla del suelo estará compuesta por:

- Compost clase A certificado: 70%
- Tierra Mejorada: 30%
- Mulch orgánico: Se formará una capa de 5 cm de espesor como capa de terminación en taza de arbolado.

La proporción de tierra del lugar podrá variarse de acuerdo a la calidad de la tierra existente, previa autorización de la I.T.O.

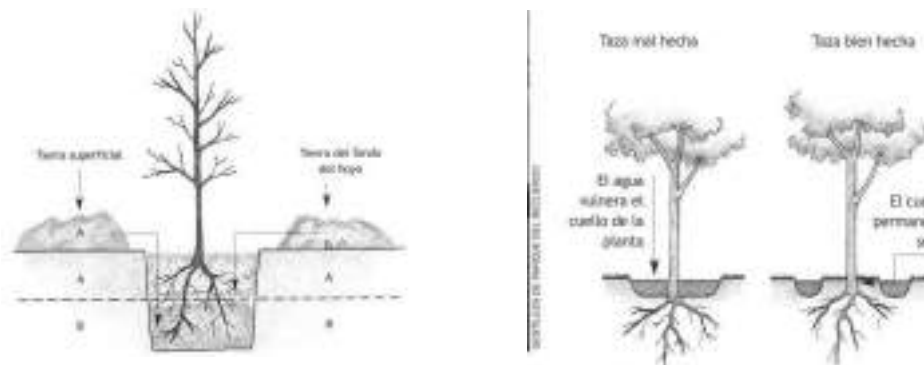
Al realizar el hoyo, de 1.0x1.0x1.0 m, debe dejarse al costado derecho toda la tierra procedente de la capa superficial del terreno, la cual se debe mejorar eliminando todas las piedras y áridos y todo elemento ajeno al suelo natural o escombros y al costado izquierdo la tierra procedente del fondo. En el proceso de plantación de las plantas, este proceso se invierte, procediéndose con la primera capa de tierra a introducir las enmiendas y fertilizantes.

En caso de sufrir hundimientos se deberá rellenar con el mismo material y en las mismas proporciones. Inmediatamente tapadas las raíces, se adicionará agua en la cantidad suficiente para eliminar los bolsones de aire.

Observaciones.

En el caso de plantar en suelo natural o áreas de césped o cubresuelos es necesario considerar una taza de riego, esta tendrá 50 cm de radio desde el tronco al borde de la taza, el cuello del tronco se protegerá con una especie de "montículo de tierra" evitando que el agua toque el cuello y se genere pudrición del tronco.

Estas tazas, permitirán diferenciar las cantidades de agua de riego entre pasto y especies que necesiten menos agua, además de proteger la base del cuello del árbol al momento de realizar el corte de césped.



Corte ahoyadura plantación de árbol Esquema confección taza de árbol

Fuente: *El Jardín en Chile. R. Silva, 200*

Riego de plantación.

Una vez plantado el árbol, se procederá a regarlo hasta la saturación enterrando la manguera para sacar bolsas de aire, el riego adecuado deberá repetirse a lo largo de la obra, hasta la entrega del trabajo total, dependiendo la frecuencia de

riego de las condiciones del clima que existan, siguiendo en todo caso las instrucciones que oportunamente se recabarán de la inspección técnica.

Reemplazo de especies.

Los árboles y/o arbustos plantados que no se desarrollen o no broten espontáneamente dentro del primer mes, deberán ser reemplazados por la misma especie y condiciones de desarrollo antes de la entrega definitiva de los jardines.

Durante todo el período que dure el contrato, se deberán extraer todos los ejemplares que se deterioren, secos, quebrados, enfermos, en general todos aquellos árboles que presenten más de un 75% de su estructura dañada.

8.4.2 Suelo Arbustos.

La mezcla del suelo estará compuesta por:

- Compost clase A certificado: 70%
- Tierra Mejorada: 30%
- Mulch orgánico: Se utilizará como capa de terminación con un espesor de 5cm. de materia orgánica o inorgánica que entrega nutrientes al suelo y mejoran su estructura. Pueden ser de estiércoles de animales bien descompuestos y ricos en paja, tierra de jardines, tierra de setas gastadas, recortes de césped secos o algas marinas. No se permiten mulch tipo aserrín o cortezas pulverizadas.

La proporción de tierra del lugar podrá variarse de acuerdo con la calidad de la tierra existente, previa autorización de la I.T.O.

Al realizar el hoyo, de 0,4x0,4x0,4 m, debe dejarse al costado derecho toda la tierra procedente de la capa superficial del terreno, la cual se debe mejorar eliminando todas las piedras y áridos y todo elemento ajeno al suelo natural o escombros y al costado izquierdo la tierra procedente del fondo. En el proceso de plantación de las plantas, este proceso se invierte, procediéndose con la primera capa de tierra a introducir las enmiendas y fertilizantes.

El volumen de tierra mejorada para cada arbusto será del 50% de la ahoyadura primitiva como mínimo. La proporción de tierra del lugar podrá variarse de acuerdo con la calidad de la tierra existente, previa autorización de la I.T.O.

En caso de sufrir hundimientos se deberá rellenar con el mismo material y en las mismas proporciones. Inmediatamente tapadas las raíces, se adicionará agua en la cantidad suficiente para eliminar los bolsones de aire.

8.4.3 Suelo Cubresuelos.

La mezcla del suelo estará compuesta por:

- Compost clase A certificado: 70%
- Tierra Mejorada: 30%

La proporción de tierra del lugar podrá variarse de acuerdo con la calidad de la tierra existente, previa autorización de la I.T.O.

Al realizar el hoyo, de 0,2x0,2x0,2 m, debe dejarse al costado derecho toda la tierra procedente de la capa superficial del terreno, la cual se debe mejorar eliminando todas las piedras y áridos y todo elemento ajeno al suelo natural o escombros y al costado izquierdo la tierra procedente del fondo. En el proceso de plantación de las plantas, este proceso se invierte, procediéndose con la primera capa de tierra a introducir las enmiendas y fertilizantes.

El volumen de tierra mejorada para cada arbusto será del 50% de la ahoyadura primitiva como mínimo. La proporción de tierra del lugar podrá variarse de acuerdo con la calidad de la tierra existente, previa autorización de la I.T.O.

En caso de sufrir hundimientos se deberá rellenar con el mismo material y en las mismas proporciones. Inmediatamente tapadas las raíces, se adicionará agua en la cantidad suficiente para eliminar los bolsones de aire.

8.4.4 Suelo Mulch.

Se utilizará como capa de terminación con un espesor de 5cm. de materia orgánica o inorgánica que entrega nutrientes al suelo y mejoran su estructura. Pueden ser de estiércoles de animales bien descompuestos y ricos en paja, tierra de jardines, tierra de setas gastadas, recortes de césped secos o algas marinas. No se permiten mulch tipo aserrín o cortezas pulverizadas.

En caso de sufrir hundimientos se deberá rellenar con el mismo material y en las mismas proporciones. Inmediatamente tapadas las raíces, se adicionará agua en la cantidad suficiente para eliminar los bolsones de aire.

8.5 PROVISIÓN DE ESPECIES VEGETALES.

Se deberán suministrar especies de buen desarrollo, en perfecto estado fitosanitario y de formación, con envase adecuado y de buena presentación, con sistema de raíces resistente, que soporte el pan de tierra, por lo que no pueden estar trasplantadas recientemente.

En general, no se aceptarán especies a raíz desnuda ni recién embolsadas. Todas las especies deberán venir en bolsa de polietileno, que asegure la cabida completa del cepellón, y no se aceptarán plantas que tengan la raíz fuera de la bolsa (raíz pasada). El cepellón deberá ser adecuado a la envergadura de árboles y arbustos y a la especie.

En todo caso, todas las plantas deberán ser recibidas en obra por la ITO con las asesorías que ésta estime necesarias.

Cambios en las especificaciones de las plantas.

Cualquier cambio en la clase, variedad o especificación de las plantas deberá contar con la aprobación del paisajista o empresa responsable y estar dentro de la matriz de especies, establecida en el proyecto de paisajismo de la obra.

Normas para la recepción de las plantas.

Todas las plantas, estarán garantizados por el contratista o empresa paisajista. El Contratista deberá recabar del Proveedor y presentar la factura y certificación de SAG de origen de las especies. Además, debe incluirse dentro de las boletas de garantía, la supervivencia, adaptación y prendimiento de las especies dentro de 120 días desde su establecimiento.

Estas deben ser evaluadas y autorizadas por el profesional ITO.

Recomendaciones de Mantenimiento General Áreas Verdes

Durante la totalidad de la ejecución de las obras, las áreas destinadas a proyecto de paisaje deben estar limpias de escombros, de excedentes y de basuras. Se deberá hacer un perfecto aseo.

Durante la totalidad de la ejecución de las obras, Contratista deberá consultar las siguientes labores:

- Aseo diario de toda el área ejecutada.
- Reposiciones de árboles.
- Control de malezas.
- Podas.
- Manejo fitosanitario.
- Riego.

Cuidado de especies arbóreas.

Se debe mullir la tierra alrededor del tronco con extremo cuidado para no hacer heridas de raíces y tronco. El mullimiento superficial permite mejorar la oxigenación de las raíces.

Los árboles se deberán mantener con su tutor y amarra en buen estado hasta que estén en condiciones de erguirse solos, por lo que será necesario contemplar un control y chequeo permanente.

Cuidado de especies arbustivas y herbáceas.

Deberán ser mantenidas en buenas condiciones, libres de enfermedades y pestes. Las tareas permanentes de mantención incluyen el desmalezado en macizos de arbustos y herbáceas, extracción de especies muertas o dañadas y riego con manguera. Se deberá monitorear periódicamente que las especies de crecimiento rápido no invadan los sectores aledaños de otras especies de crecimiento más lento. Se recomienda, podar las varas florales o inflorescencias según sea el caso, antes que caigan al suelo y se esparzan las semillas (aprox. Mes de octubre). Las plántulas que broten de manera espontánea fuera de los sectores de plantación correspondientes a esa especie tendrán que ser removidas de forma manual.

Podas.

El manejo de las especies vegetales será realizando podas que corrijan deterioros o posibles deformaciones estructurales, que pudieran afectar al individuo. Las labores de jardinería tratarán de incentivar el buen desarrollo de la especie, la productividad de floración, según el caso, y el cuidado estético de los conjuntos.

Las podas se realizarán de acuerdo a los requerimientos propios de cada especie, evitando mutilaciones, desgarre de corteza o heridas.

Se aplicarán podas de formación y podas de limpieza.

Podas de formación: Consiste en una poda de las ramas basales y un despunte de las ramas superiores, sacando toda rama que crece fuera de su forma (realizada solo por un profesional).

Podas de limpieza: Se realizará el corte de ramas secas y viejas, ramas que presenten riesgos de accidentes (desganches, ramas muertas, enfermas, mal dirigidas, muy pegadas al tronco, muy pesadas por las hojas o con chupones (renuevos).

Reposición de especies.