



SECPLA

Secretaría Comunal de Planificación
Unidad de Proyectos

INFORME FINAL PERIODO ENERO – JUNIO 2026

DE : Laura Aranguez Muñoz
Arquitecta
Oficina de Proyectos – SECPLA

A : Miguel Muñoz Verdugo
Secretario Comunal de Planificación

MAT : " Diseño y elaboración de Proyectos PMU/PMB integrales de áreas verdes en diversos sectores".

Padre Hurtado, JUNIO 2026

En función del cometido descrito en antecedente, señalado: " *Diseño y elaboración de Proyectos PMU/PMB integrales de áreas verdes en diversos sectores*".

En relación al cometido señalado, durante el período comprendido entre enero 2026 y junio 2026, y en concordancia a lo establecido en la carta Gantt del proyecto se realizaron los siguientes proyectos PMU:

1.- Diseño y formulación de proyecto PMU "**Mejoramiento plaza Los Metodistas, comuna de Padre**" (etapa diseño, en espera de factibilización para su postulación).

El proyecto contempla el mejoramiento del área verdes en el sector de Los Metodistas, a través de la construcción de sendas de accesibilidad universal, juegos infantiles y mobiliario urbano, obras de paisajismo.

2.-Diseño y formulación de proyecto PMU "**Mejoramiento pequeñas plazas diversos sectores, comuna de Padre**" (etapa diseño, en espera de factibilización para su postulación).

El proyecto contempla el mejoramiento de 5 áreas verdes de pequeña envergadura ubicadas en diversos sectores urbanos de la comuna, mediante la construcción de sendas de accesibilidad universal, mobiliario urbano, juegos infantiles y diseño de paisajismo.

3.- Subsanación de observaciones proyecto **PMU Ampliación sede unión comunal de mujeres, comuna de Padre Hurtado**", código 1-C°2025-1499.

Este proyecto contempla la ampliación de la sede y otras de mejoramiento del área verde contenida en el recinto. Las observaciones señaladas, corresponden a las partidas de paisajismo.

4.- Desarrollo de proyecto de áreas verdes proyecto PMU "**Construcción centro comunitario de seguridad pública**".

Este proyecto contempla la construcción de un Centro comunitario de seguridad pública y las áreas verdes anexas a la estructura, incluyendo arbolado urbano, especies vegetales, senda de accesibilidad universal. (etapa diseño, en espera de factibilización para su postulación).



SECPLA

Secretaría Comunal de Planificación
Unidad de Proyectos

5.- Diseño y formulación de proyecto PMU ***Mejoramiento de áreas verdes y construcción multicancha Las Casas de Padre Hurtado.***

Este proyecto contempla el mejoramiento de un área verde mediante la construcción de



SECPLA

Secretaría Comunal de Planificación
Unidad de Proyectos

INFORME JUNIO 2026

DE : Laura Aranguez Muñoz
Arquitecta
Oficina de Proyectos – SECPLA

A : Miguel Muñoz Verdugo
Secretario Comunal de Planificación

MAT : " Diseño y elaboración de Proyectos PMU/PMB integrales de áreas verdes en diversos sectores".

Padre Hurtado, mayo del 2026.

En función del cometido descrito en antecedente, señalado: ***Diseño y elaboración de proyectos PMU/PMB integrales de áreas verdes en diversos sectores***".

A continuación se presentan las acciones realizadas durante el periodo indicado:

1. Desarrollo de proyecto de áreas verdes proyecto PMU "Construcción centro comunitario de seguridad pública".

Este proyecto contempla la construcción de un Centro comunitario de seguridad pública y las áreas verdes anexas a la estructura, incluyendo arbolado urbano, especies vegetales, senda de accesibilidad universal.

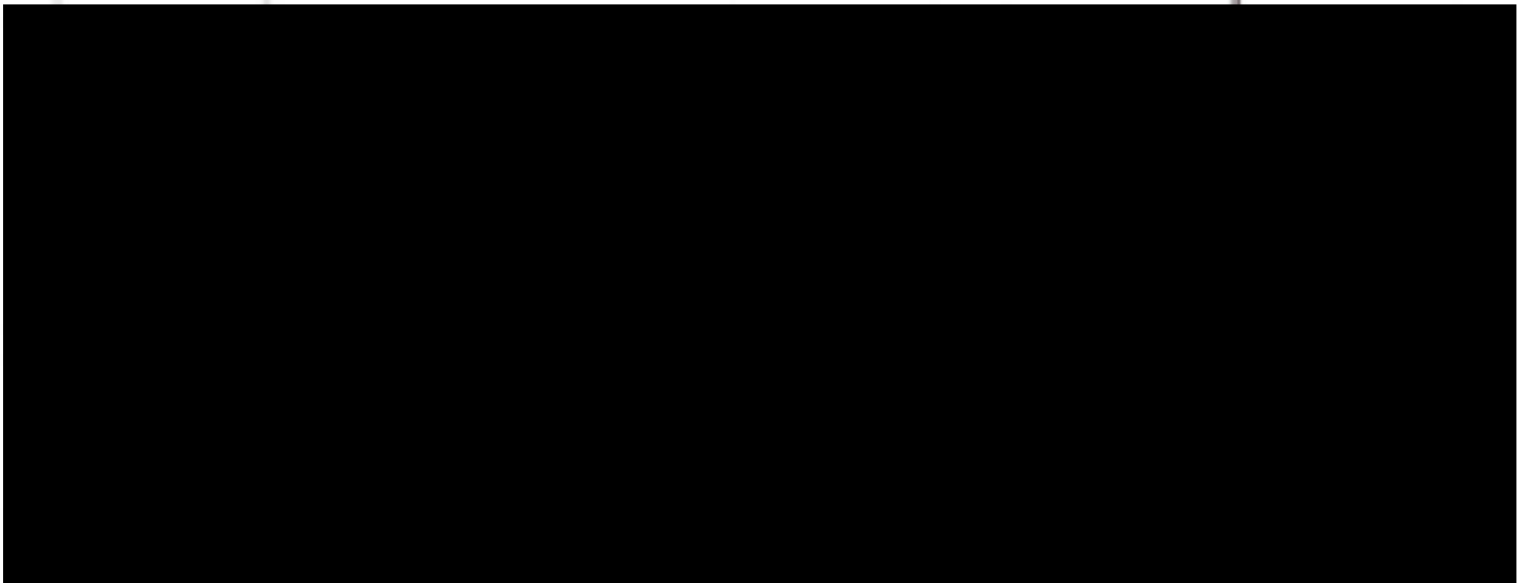
Documentos que se adjuntan:

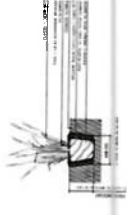
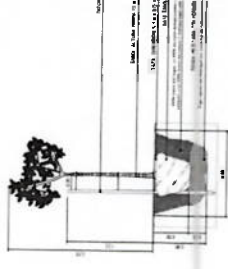
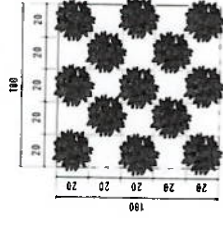
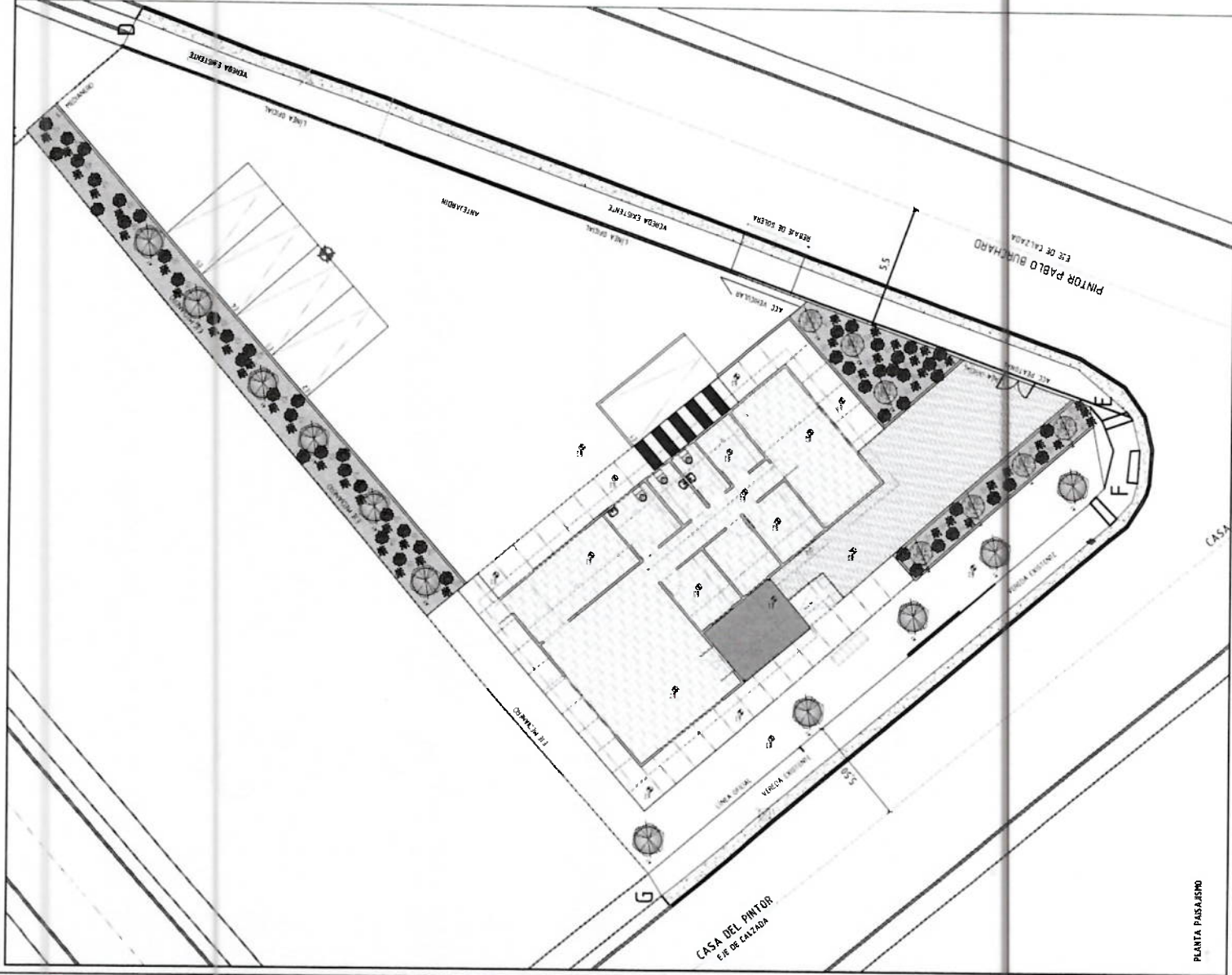
- Planos de paisajismo.

2. Mejoramiento de áreas verdes y construcción multicancha Las Casas de Padre Hurtado.

Este proyecto contempla el mejoramiento de un área verde mediante la construcción de senda de accesibilidad universal, obras de mejoramiento de áreas verdes a través de la plantación de especies de árboles, plantas y cubresuelo, además de la instalación de mobiliario urbano (juegos infantiles, escaños y basureros).

Documentos que se adjuntan:





ESPECIFICACIONES TECNICAS

PROYECTO "MEJORAMIENTO
DE ÁREAS VERDES Y
CONSTRUCCIÓN DE
MULTICANCHA LAS CASAS DE
PADRE HURTADO"



JUNIO
2026

0 Generalidades

En estas especificaciones técnicas se detallan las partidas y obligaciones mínimas que el Contratista deberá cumplir para ejecutar el proyecto *Mejoramiento de áreas verdes y construcción multicancha Las Casas de Padre Hurtado*.

Según lo anterior, y considerando necesario que los proponentes conozcan las condiciones técnicas que rigen la obra en general, se entrega el Proyecto de Arquitectura con sus respectivas Especificaciones Técnicas.

La construcción deberá ejecutarse en conformidad a las disposiciones vigentes y específicamente a:

- Leyes y Ordenanzas Generales, Especiales y Locales de construcción y urbanización.
- Normas INN (Instituto Nacional de Normalización):
- Normas relacionadas con el personal, medidas de seguridad, obras provisionales y generales.
- Normas relacionadas con calidad y método de ensayos de los materiales especificados.
- Bases para el aseguramiento de la calidad de construcción de obras públicas.

Durante la ejecución de los trabajos se deberán tomar todas las medidas de seguridad pertinentes, tanto en las áreas de trabajo, así como en el resto de las áreas comprendidas en el proyecto y en sus inmediaciones colindantes. El cumplimiento de las normas de seguridad tendrá carácter obligatorio para todo el personal que participe directamente en las obras, y para toda persona que ingrese y circule por las áreas de trabajo, tales como profesionales proyectistas, inspección técnica, mandante, visitas guiadas, etc.

Por otra parte, estas especificaciones (EETT) deberán ser respetadas por el contratista eléctrico que se adjudique la Ejecución de las obras proyectadas. En la ejecución de las instalaciones de electricidad deberán considerarse las disposiciones de los reglamentos y normas técnicas y de seguridad vigente de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC).

Principalmente, en el proyecto, se hace referencia al suministro de iluminación de forma de postes de $h=9.0$ metros con cruceta de 1000mm para el montaje de proyectores de alta eficiencia de tipo LED de 300W. Además, se proyecta la adecuación de empalme existente y tablero eléctrico de distribución de alumbrado, normalizado y rotulado de dimensiones necesarias y acordes con los circuitos eléctricos proyectados para lo cual se generan las siguientes condiciones y/o exigencias.



0.1 Descripción de la obra

La construcción del proyecto se refiere principalmente a un mejoramiento de un recinto deportivo recreacional, contemplando la demolición de los elementos existentes, mejorando con un nuevo pavimento asfáltico, cierre perimetral, equipamiento deportivo e iluminación.

Además de obras de paisajismo, desarrollo de proyecto de áreas verdes, arbolado, mobiliario urbano, sendas de accesibilidad universal y juegos infantiles.

Para la ejecución de esta obra el contratista deberá ceñirse a la última revisión de los planos y a las presentes especificaciones técnicas. Si, en beneficio de la obra por dificultades insalvables, es necesario modificar algunos contenidos del proyecto, se podrán ejecutar cambios en los recorridos sin alterar la naturaleza del proyecto y sin que ello implique un mayor costo previo a la autorización del encargado de la inspección técnica de obra.

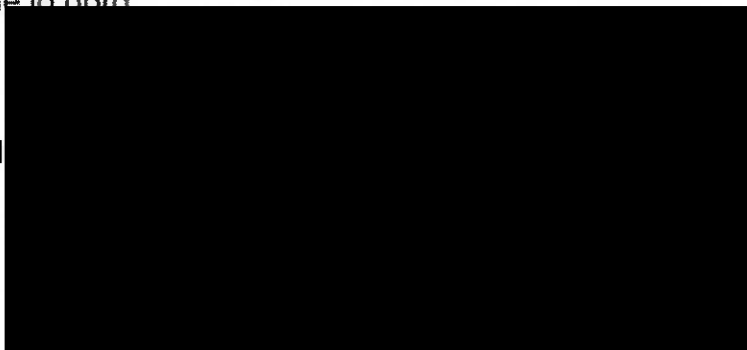
La ejecución de las Obras comprenderá una sola etapa de construcción, la cual incluye las Instalaciones eléctricas a partir del Empalme Eléctrico, Tableros, Protecciones, luminarias cableado y en la siguiente forma:

0.2 Ubicación

Está Ubicada en Villa Doña Carmen, Emplazada en Calle Jorge Inostroza N°1383.

0.3 Propietario de la obra

Nombre Propietario:
RUT:
Representante Legal
RUT:
Dirección:
Teléfono:

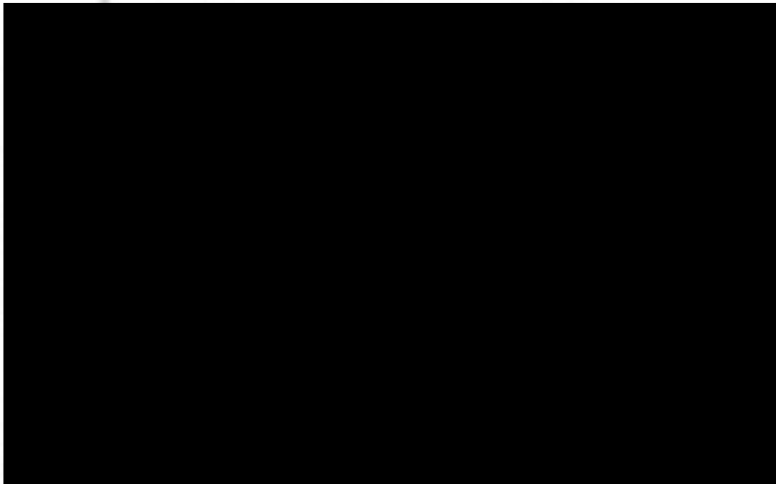


0.4 Profesionales

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

José Arredondo Vásquez - Ingeniero en Geomensura

Profesional I. Municipalidad de Padre Hurtado





PROYECTO ELECTRICO – DESARROLLO DE PROYECTO

Diego Ayala Cárdenas - Ingeniero Eléctrico

Profesional I. Municipalidad de Padre Hurtado

Unidad de proyectos, SECPLA.

E-Mail: dayala@mph.cl

0.5 Materiales de construcción

Los materiales y productos a incorporar a la obra deberán cumplir con los requisitos definidos en estas especificaciones, serán de primera calidad, manipulados y/o instalados por personal calificado y deberán cumplir con las certificaciones de calidad que se indiquen, o en su defecto, con las normas que la buena práctica de la construcción determine.

Aquellos materiales que no cumplan con la calidad especificada o cuya instalación no se ajuste a los estándares definidos en el proyecto o a lo que las normas de buena construcción determinen, serán rechazados y deberán ser retirados y repuestos por materiales nuevos por cuenta del contratista.

Ciertos materiales o terminaciones estarán sujetos a la aprobación de muestras por parte del arquitecto, para lo cual el contratista deberá presentar con la debida anticipación que el caso amerite, un mínimo de tres muestras debidamente certificadas u homologadas. La aceptación definitiva del material por el arquitecto se formalizará mediante anotación en el Libro de Comunicaciones.

Será responsabilidad del contratista exhibir los certificados o acreditaciones de calidad de los materiales de construcción, cuando así se lo solicite.

Si por una razón de fuerza mayor el contratista estuviese obligado a emplear un material de marca y calidad distinta a lo especificado deberá solicitar autorización por escrito al arquitecto proyectista, presentando la documentación técnica que lo avale. En este caso el arquitecto proyectista podrá aceptar o rechazar esta proposición pudiendo solicitar nuevas alternativas, las que deberán ser evaluadas técnica y económicamente por el contratista. En todo caso la definición del arquitecto sobre esta materia deberá contar con el visto bueno del Inspector Fiscal para proceder a su implementación.

Cuando en planos y especificaciones se hace referencia a un material de característica "similar" se debe entender como "técnicamente equivalente o superior", condición que sólo será sancionada por los arquitectos o proyectistas de especialidades, sin posibilidad de apelación por parte del contratista.

0.6 De la construcción

Las obras indicadas en esta especificación sólo podrán ser ejecutadas por empresas que cumplan con la calificación establecida en las bases administrativas de la licitación y sus anexos. La empresa constructora deberá contar con personal profesional y técnico idóneo y con capacidad técnica suficiente para supervisar la ejecución de las obras.

Por otra parte, se deberán coordinar las diversas faenas a fin que se ejecuten oportunamente y no se entorpezcan unas con otras, efectuando la coordinación entre especialidades con la debida anticipación para la resolución de aclaraciones de aspectos técnicos.

El contratista será responsable del cumplimiento de la normativa de carácter técnico determinada por la Norma Chilena y/o de la normativa internacional de referencia cuando no exista norma chilena al respecto. Respecto de la ejecución de las obras el contratista será responsable de cumplir con las disposiciones de orden municipal, de tránsito, de la autoridad sanitaria y medioambiental propia para este tipo de obras.

Se deberán tomar en cuenta las siguientes condiciones:

El contratista eléctrico que se adjudique las Instalaciones deberá aprobar e inscribir en la Superintendencia de Electricidad y Combustibles "SEC" los trabajos y entregar los planos definitivos As Built con toda la instalación eléctrica del recinto. Lo anterior deberá ser entregado además en archivos magnéticos confeccionados en AutoCad.

Toda modificación que fuese necesaria ya sea por condiciones del terreno o pedido del mandante deberá ser autorizada por la inspección técnica de la obra (ITO)

El contratista que ejecute las Instalaciones eléctricas indicadas en estas EET deberá ser un instalador clase A autorizado por SEC (se exigirá presentación de identificación respectiva)

Todo material que se utilice en la ejecución de las instalaciones; deberá ser nuevo; de primera calidad y generalmente aceptada en obras del ramo y a la vez contar con la aprobación vigente del laboratorio de S.E.C u otro laboratorio autorizado por la ley. También deberán ceñirse a las disposiciones de las normas vigentes NCH 10/84 – PLIEGOS DEL RIC – Decreto Supremo 298 – 2/84 – NSEG 9. En.71 – NSEG 15. En.78 – NSEG 21. En.78– PE N° 5/07 y todas las circulares siguientes emitidas por SEC.

Se entiende que una vez estudiadas estas EET y en conocimiento del terreno y de los reglamentos de Instalaciones eléctricas de SEC; el contratista estará en condiciones de interpretar en conjunto y el detalle de las Instalaciones por ejecutar, de tal modo que estará obligado a entregar obras absolutamente completas; funcionando y de primera calidad.

Antes de iniciarse la obra deberá revisarse cuidadosamente las EET, se consultará cualquier duda, discrepancia o problema de interpretación de la obra a fin de obtener la oportuna aclaración de las dudas y finalmente regirá la interpretación de la obra.

Será de cargo del contratista, el suministro de todos los materiales eléctricos necesarios para una correcta ejecución de la obra.

Será responsabilidad del contratista el adecuado uso y calidad de los materiales que se debe suministrar, deberá tener especial cuidado en el embalaje de los



elementos eléctricos para evitar golpes y deterioro. No se aceptará el uso de materiales deteriorados.

Los materiales eléctricos y equipos en general, deberán mostrar claramente el modelo, marca, nombre del fabricante y su capacidad nominal en amperes, cuando corresponda. Además, se deberá entregar ficha técnica y catálogo de dichos materiales.

Será responsabilidad del contratista eléctrico la coordinación con el/la ITO para determinar las fechas y horarios convenientes, de iniciación y desarrollo de los trabajos.

El contratista deberá manejar un libro de obras, donde se dejará escrito y firmado cualquier cambio, anomalía, dificultades, o cualquier observación que intervenga en el desarrollo de la ejecución de la obra.

Se deberá tomar las precauciones correspondientes de manera de no entorpecer el normal desarrollo de la obra y además asegurar el abastecimiento oportuno de los materiales para la ejecución de los trabajos eléctricos.

El contratista deberá indicar en su oferta de acuerdo al itemizado, el precio unitario de los materiales, precio unitario de la instalación, gastos generales y utilidades. A sí mismo, en caso de que durante la ejecución de la obra se determine que hay trabajos adicionales o, por el contrario, existe disminución de obras, estas se valorizarán de acuerdo a los precios unitarios entregados por el contratista.

Toda postación, equipo o material que se retire de las zonas de trabajo deben ser devuelta bajo guía al departamento municipal correspondiente con firma del ITO.

El ITO se reserva el derecho de rechazar total o parcialmente los trabajos cuando existan defectos en materiales, por mala calidad de estos, o su reparación por daños ocasionados durante la ejecución de la obra.

Las notas especificadas en los planos del proyecto eléctrico son complementarias a las presentes EET por lo que se deberán tomar en cuenta y ser respetadas por el contratista.

Una vez terminadas las obras por parte del contratista eléctrico este deberá realizar la tramitación de puesta en servicio de la instalación a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles "SEC" y entregar al mandante los planos As Built de la instalación con los certificados respectivos de puesta en servicio.

Se considerará que cada nota de los planos es complementaria a las presentes especificaciones técnicas por lo que se deberán tomar en cuenta en cuanto a la ejecución de las obras.

Toda la reposición de suelos y pavimentos por obras que ejecute el contratista serán de su responsabilidad y cargo correspondiendo disponer de los permisos municipales que correspondan, además deberá tomarse en cuenta que todas las obras deberán ser coordinadas con el ITO eléctrico correspondiente a evaluar el proyecto eléctrico proyectado.

0.7 Seguridad

Durante la ejecución de los trabajos se deberán tomar todas las medidas de seguridad pertinentes, tanto en las áreas de trabajo, así como en el resto de las áreas comprendidas en el proyecto y en sus inmediaciones colindantes. El cumplimiento de las normas de seguridad tendrá carácter obligatorio para todo el personal que participe directamente en las obras, y para toda persona que ingrese y circule por las áreas de trabajo, tales como profesionales proyectistas, inspección técnica, mandante, visitas guiadas, etc.

Lo anteriormente señalado se implementará independientemente de la existencia de seguros que cubran eventuales daños o lesiones al personal o a terceros.

El contratista deberá proveer los elementos de seguridad necesarios para el desempeño del personal de obra, tales como cascos, zapatos de seguridad, arnés, antiparras, guantes, mascarilla anti polvo o antigases, trajes o equipos especiales, protector solar u otros requeridos en relación a la naturaleza de los trabajos o determinados por la autoridad respectiva.

También se deberá proveer la señalética de seguridad relacionada con las faenas y con el sistema de evacuación del lugar de la obra e implementar medidas de protección contra incendio, explosión, shock eléctrico, etc. inherentes al desarrollo de los trabajos.

No obstante, lo señalado anteriormente se deberá dar cabal cumplimiento a lo establecido en las **"Bases de prevención de riesgos laborales para contratos de ejecución y de concesiones de obras públicas"**.

0.8 Permisos

Será responsabilidad y cargo del Contratista la tramitación y obtención de los permisos, si fuese necesario, para la ocupación de la vía pública.

0.9 Herramientas, maquinarias y equipos

Se deberá contar con maquinaria, tanto de transporte como de trabajo en terreno, de equipos menores y herramientas suficientes para la correcta ejecución de las obras, dando cumplimiento a todo procedimiento técnico y de calidad especificada, además de los rendimientos previstos en la Carta Gantt oficial del proyecto. Para estos efectos se deberá contar con personal calificado para cada una de las tareas realizadas.

Toda la maquinaria, medios de transporte y otro equipamiento mecánico deberán estar con su documentación técnica y legal al día, con las revisiones que establezca la autoridad para cada caso en particular.

Se deberá suministrar, reemplazar y asegurar por parte del contratista el uso de los siguientes equipos de protección personal, además del uso seguro de las herramientas menores contempladas para la ejecución de las obras.

Será el contratista el que deberá presentar el Programa de seguridad, en el cual estipulará tanto los criterios como la definición completa de los elementos de protección personal. Dicho programa deberá ser emitido por el experto en

prevención de riesgos proporcionado por el contratista, todo esto según lo establecido en la normativa vigente.

Se entiende como equipamiento mínimo: (referencial)

Casco de seguridad, antiparras de policarbonato, zapatos de seguridad caña alta, guantes de cuero, vinílicos, otros, mascarillas anti-polvo, etc.

DOCUMENTOS DE REFERENCIA:

- NCh 436.Of2000 Prevención de accidentes de trabajo - Disposiciones generales
- Norma Chilena. NCH 441. OF. 57
- Norma Chilena Oficial NCh 461. Of77: Protección personal - Cascos de seguridad industrial - Requisitos y ensayos.
- Norma Chilena. NCH 50

Será responsabilidad del contratista proporcionar toda herramienta de carácter menor requerida para las faenas de construcción tales como martillos, chuzos, palas, carretillas, baldes, combos, puntos, picotas y otras herramientas, las que deberán ser reparadas o repuestas por nuevas en caso de deterioro.

1 INSTALACION DE FAENAS

1.1 Instalaciones previas

Con el fin de satisfacer las necesidades de la obra, la Empresa deberá consultar:

Instalaciones eléctricas provisorias

El contratista podrá obtener la energía eléctrica que la obra demande de las instalaciones existentes, realizará las conexiones y extensiones necesarias para su uso y cancelar el consumo respectivo. Si fuese necesario deberá usarse remarcadores.

Instalaciones de agua potable provisorias

El contratista deberá hacerse cargo del suministro de agua potable, como también la dotación básica de servicios sanitarios para los trabajadores, esto será responsabilidad y obligación del Contratista y deberán asegurar el buen desarrollo de la obra, así como también, buenas condiciones laborales para los trabajadores.

El costo de los consumos y derechos que deriven de estas instalaciones, será de cargo del Contratista, hasta la recepción definitiva de la obra.

El oferente adjudicado tiene la responsabilidad de dar cumplimiento a lo establecido en DS N°594 del MINSAL, en relación a las condiciones sanitarias mínimas en lugares de trabajo.

1.1.1 Construcciones provisorias

El Contratista estará obligado a instalar aquellas construcciones necesarias para la correcta ejecución de la obra, cuidando que su emplazamiento no dificulte las faenas, es decir: bodegas para materiales, pañol de herramientas y un recinto

destinado al uso privado del personal de obra (baños y camarines) para efecto de vestuario y taller de trabajo.

Para el caso de la zona destinada a almacenamiento de cemento, yeso u otros materiales, se exige que sea de piso de madera y con la adecuada ventilación.

1.1.2 Letrero indicador de obra

El contratista deberá considerar en su presupuesto la ejecución e instalación de un letrero de acuerdo a las dimensiones e información según SUBDERE, remitiéndose al Manual de Normas Gráficas Vallas de Obras vigente.

Se consulta la Instalación de un Letrero indicativo de obra, el cual se colocará a una altura adecuada con los refuerzos necesarios garantizado su estabilidad, en un lugar que señale la Inspección Técnica de Obra (ITO).

Formato: Panel de 3,6x1,5m.

Panel (bastidor): Estructura perimetral + refuerzos interiores en perfil cajón de 40x40x2 mm, forrado con placa de zincalum lisa con uniones remachadas.

Gráfica: impresión de diseño en gigantografía 300 dpi en inyección directa o en impresión electrostática, sobre PCV autoadhesivo, adherido al panel zincalum.

Tipografía: Gob CL

Colores corporativos: C0 M90 Y75 K0 y C100 N55 Y0 K0

Fotografía: 72 dpi a tamaño

Impresión: Vinilo PVC o autoadhesivo, con tintas solventadas con filtro UV (garantía 3 años).

Estructura Soportante

Acero Estructural ASTM A36 o similar.

Pilares (3): Perfil cajón 40x40x2 mm

Diagonales (3): Perfil L 40x40x3 mm

Travesaños (2): Perfil CA 40x40x15x2 mm

Fundaciones: Fundaciones para pilares (3), dimensiones 0,50 m ancho x 0,50 m largo x 0,60 m de profundidad o hasta encontrar el sello de fundación.

Nota: El letrero se deberá instalar a una altura no inferior a 2,50 m sobre la cota del terreno. Deberá mantenerse durante toda la ejecución de las obras. La estructura deberá tener tratamiento anticorrosivo. La mantención será obligación del contratista hasta la recepción definitiva de la obra completa. El contratista será el encargado de la desinstalación del letrero y lo entregará a la ITO del Municipio en el momento de haber concluido las obras.

Transcurrido un mes desde la recepción definitiva de las obras ejecutadas, será responsabilidad del contratista retirar el letrero de obra colocado."

1.1.3 Cierros provisionales

El Contratista cerrará el terreno con cierre que cumpla con las exigencias de protección y las condiciones que aconseja la seguridad de la obra misma y su presentación exterior. Se deberá estructurar con listones de madera de 2x2" (como mínimo), fijos a pilares de 5x5" y revestir con planchas de OSB (o

equivalente). La altura será de 2,44 metros (alto total de la plancha). Para movimiento de tierra, escarpes o despejes de terreno, se deberá instalar de manera adicional una malla Raschel como medida de mitigación para la polución.

2 MULTICANCHA

2.1 Retiros y demoliciones

2.1.1 Demolición de asfalto Multicancha existente

El contratista deberá retirar el pavimento existente con deterioro del recinto. El área a demoler será delimitada como el área existente de pavimento correspondiente al sector de multicancha, se procederá cortando el pavimento existente con sierra de disco abrasivo con incrustaciones de diamante, penetrando como mínimo 10 cm en el corte. El área interior será demolida con el uso de equipo rompedor de pavimento. Previo al inicio de la partida se deberá colocar la señalización respectiva.

Luego del retiro, se deberá enrasar, alisar y compactar la superficie de la base no intervenida, previo a la colocación del material mejorado.

2.1.2 Retiro de cierro existente

Se considera la total demolición del cierro perimetral metálico de la multicancha. Considerando que el cierro existente tiene una altura de 4,00 m por el lado de los arcos con un ancho de 17,0 m y los laterales con una altura de 1,00 m y un largo de 27,0 m, con un perímetro total de 88,0 m.

2.1.3 Retiro de escombros

Los escombros se deberán trasladar a un botadero autorizado, una vez realizada la demolición, para no estorbar en el desarrollo de la obra. Los escombros resultantes serán transportados hasta el botadero propuesto por el contratista y aprobado por la I.T.O., el cual se podrá encontrar a cualquier distancia del lugar de las obras. El retiro será a la brevedad, no superando más de 24 horas desde la demolición.

2.1.4 Trazados y niveles

En general los trazados de los ejes y niveles se practicarán cñéndose estrictamente a las prescripciones de los planos respectivos y a los puntos de referencia indicados. Los puntos determinantes de ejes y cotas se marcarán con estacas y lienzas uniendo estacas entre sí, trazando la totalidad de las obras sobre la representación se indicará con caracteres claros y pintura resistente a la intemperie.

El trazado de ejes y niveles deberá ser aprobado por la I.T.O. mediante indicación expresa en los respectivos Libros de Obra. Se deberá respetar los niveles existentes.

2.2 Pavimentación cancha

La superficie de la multicancha, deberá respetar las dimensiones y medidas de la línea de cierro proyectada. La superficie de la multicancha se hará con carpeta asfáltica de 5 cms de espesor, sobre una base compactada de 15 cms de

espesor, y posterior, revestimiento de Poliuretano. Se deberá mantener el nivel de la superficie existente. Se considera solerilla en todo el perímetro del pavimento.

2.2.1 Base estabilizada e=15cm

Este ítem considera la confección de la base granular estabilizada que recibirá la carpeta asfáltica. Su ancho total será de 15 cm. Los trabajos de colocación de la base solo podrán ser indicados una vez recibida conforme la subrasante por parte de la I.T.O.

Donde sea necesario, en la forma, lugar y de acuerdo a las cotas del proyecto, se aplicará una base de pavimento con material estabilizado en capas de espesor suelto no superior a 8 cm., regadas y compactadas con placa o rodillo, de manera de lograr un alto nivel de compactación.

La capa de la base deberá cumplir con las siguientes especificaciones:

- Material.

El material a utilizar deberá estar constituido por un suelo de grava arenosa, homogéneamente revuelto, libre de grumos o terrones de arcilla, materiales vegetales o cualquier otro tipo de material perjudicial

- Características de material.

En la confección de la base granular se emplearán mezclas de gravas naturales o trituradas que cumplan con las siguientes características.

a) Granulometría

Tamiz (mm)	% que pasa en peso
50	100
25	55-100
10	30-75
5	20-65
2	10-50
0.5	5-30
0.08	0-20

b) Plasticidad

Para la fracción fina de los agregados (que pasa por el tamiz 5 mm) deberá tener un límite líquido inferior a 35 y un índice de plasticidad inferior a 8. Degaste para la fracción gruesa de los agregados (retenida en el tamiz 5 mm) deberá tener un desgaste inferior a un 40%

c) Poder de soporte california C.B.R.

El C.B.R. a 2" de penetración, en muestra saturada y previamente compactada a una densidad seca e igual a 95% de la dada por el Ensaye Proctor Modificado o una densidad relativa del 80% según corresponda, deberá ser superior a 60%

d) Condición general

La fracción de material que pasa por el tamiz 0.08 mm no deberá ser mayor a los 2/3 de la fracción del agregado grueso que pasa por el tamiz 0.5 mm.

e) Compactación.

La base granular estabilizada deberá compactarse con la humedad óptima de compactación, hasta obtener una densidad seca no inferior a un 95% de la densidad seca máxima dada por el Ensaye Proctor Modificado, o una densidad relativa no menor a un 80% según corresponda.

La compactación se hará con rodillo vibratorio o rodillo liso de un peso mínimo de 4 toneladas.

El paso del rodillo se hará desde las bases hacia la línea central, en franjas longitudinales traslapando cada vez 1/3 del ancho del rodillo. Se continuará la compactación hasta lograr la densidad antes especificada.

- De C.B.R.

Un ensaye para esta obra, si es planta conocida; o un ensaye cada 300 m² si se prepara "in-situ".

- De granulación y límite de consistencias.

Un ensaye para la obra, si es planta conocida; o un ensaye cada 300 m² si se prepara "in-situ"

- De desgaste.

Exento de ensaye, si es de planta; o uno por obra, según procedencia, si no es de planta.

- Tolerancia de espesores de la base granular estabilizada.

Se aceptará tolerancia en los puntos aislados de un 5% del espesor especificado

Se aceptará tolerancia de terminación de 10 mm.

La terminación superficial será tal que permita colocar y nivelar los moldes de pavimento, sin picar o rellenar en forma excesiva.

2.2.2 Base asfalto multicancha e=5cm

La carpeta superficial deberá consistir en una mezcla asfáltica elaborada en caliente en una planta que cumpla con las Normas ASTM (Designación D-495), de 5 cm de espesor, sobre una base compactada de 15 cm.

Esta mezcla se compondrá de agregados pétreos gruesos y finos, revestidos uniformemente de cemento asfáltico. El agregado grueso deberá ser de piedra o grava partida, o parcialmente partida. El agregado fino deberá ser arena natural o preparada por trituración de roca.

El cemento asfáltico deberá tener una penetración de 85 - 100 y no deberá calentarse en ninguna operación por sobre los 175°C.

La mezcla deberá ser trasladada a la obra en camiones con tolva mecánica de volteo y en lo posible se deberá extender usando una máquina distribuidora automática (finisher).

2.2.3 Piso Caucho de 9 mm + Poliuretano de 2mm

Se contempla la provisión e instalación de un sistema que corresponderá a una capa a base de caucho aplicada in situ, cubierta con diversas capas de spray de poliuretano elastomérico estructural de desgaste del tipo "HERCULAN MF" o equivalente que asegure su durabilidad en el tiempo.

Deben especificarse las características de los componentes del relleno: caucho; su granulometría y cantidad/peso por metro cuadrado, y sistema de colocación.

El contratista deberá especificar sistema de inserción de líneas y adhesivos. Se preferirá sistema que no requiera cortar la carpeta para insertar líneas.

Calidad del producto

Se recomienda que las calidades de los productos sean certificados por su fabricante, haber sometido los productos a un ensayo de laboratorio correspondiente, a fin de identificar el producto y asegurar que el cliente obtenga un producto acorde a las exigencias del mercado en cuanto a la calidad de los componentes y su durabilidad en el tiempo.

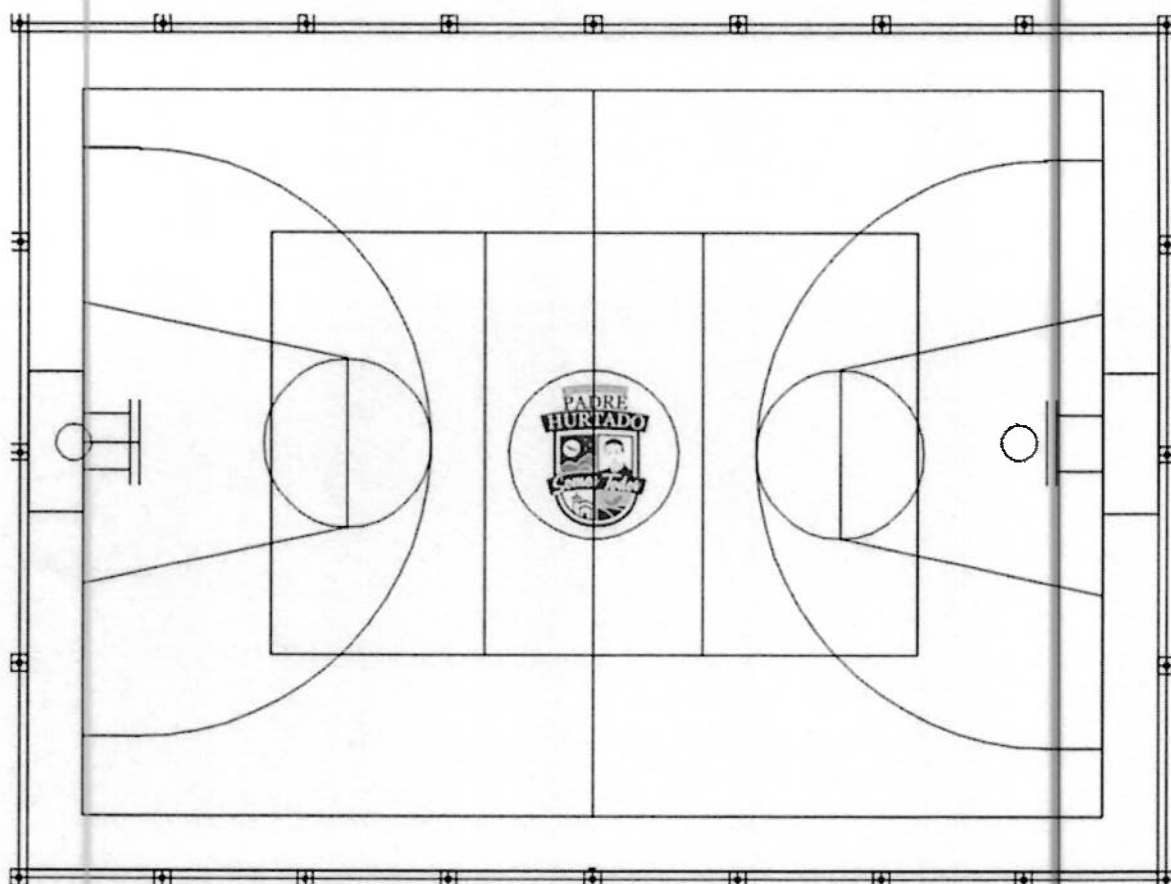
Características de aporte y absorción de energía:

Debido al uso deportivo de las instalaciones y el alto tráfico se requiere el uso de materiales y características que tengan un adecuado y mejorado comportamiento en cuanto a la absorción de impactos y aporte de energía a las actividades tanto recreativas como competitivas.

Instalación Piso Caucho + Poliuretano

La provisión e instalación de carpeta sintética compuesta de una capa de poliuretano de 2 mm sobre una base de 10 mm granulada para superficie deportiva, correspondiente al área de juego de la multicancha. Se incluye la demarcación correspondiente a tres disciplinas deportiva: **Trazado 1 Basquetbol, Franja 5 cms. de ancho Color Azul eléctrico. Trazado 2: Babyfútbol Franja 5 cms. de ancho Color Blanco. Trazado 3: Voleibol Franja 5 cms. de ancho Color Amarillo.**

Con respecto a las pinturas de la carpeta se le exigirá al contratista demarcar el logo municipal en el centro del recinto deportivo con los colores institucionales correspondientes, este logo deberá medir 2,10 m x 2,70 m, con orientación a la calle aledaña y se representará de la siguiente manera.



COLORES PANTONE

● PANTONE 7693 C ● PANTONE 291 C
● PANTONE 361 C ● PANTONE 469 C

2.2.4 Solerillas

Se deberá contemplar el confinamiento de la carpeta asfáltica por todo su perímetro con solerillas de canto biselado de 1 m. de largo x 0.20 m. de altura, como elemento separador de las superficies de pavimentos previa compactación del terreno y colocación de una cama de ripio de 0,05 m en su base según plano de diseño, además de las terminaciones de la pavimentación en general. Se instalarán asentándolas sobre una cama de hormigón pobre de 170 Kg. cem/m³, que deberá incluir el respaldo correspondiente. La unión entre soleras se efectuará con mortero de cemento-arena en proporción 1:3.

Respecto de lo anterior se deben cuidar líneas, y pendientes en general, indicados en planos de arquitectura (diseño) y Especificaciones Técnicas respectivas.

2.3 Cierro Perimetral

Se considerará la construcción de cierros perimetrales de canchas en perfiles metálicos de 100x100x3 mm como pilares, y de 50x50x3 mm para la estructura complementaria. Se deberán respetar los distanciamientos y las alturas especificadas en planos de arquitectura.

Para la provisión de los nuevos cierros, se debe considerar una estructura de 4,00 m de alto para los costados del recinto, y para la parte posterior a los arcos, el oferente debe considerar una estructura de altura 6,00 m, como se indica en planos de arquitectura.

Para temas de cubicación, la provisión de cierro perimetral se considerará en metros lineales con una altura de 2,00 m.

2.3.1 Excavaciones

Las excavaciones se ejecutarán en concordancia con los planos de fundaciones respectivos, en cuanto se refiere a profundidad y ancho de ellas, debe efectuarse con un perfil lateral recto y vertical.

El fondo de la excavación será horizontal y sin alteraciones de la constitución natural del terreno. No se aceptarán rellenos por errores de cota o nivel; los excesos de excavaciones se corregirán con hormigón pobre.

El fondo de las excavaciones deberá quedar perfectamente horizontal y formar la curva perfecta con todas sus caras laterales.

Todos sus planos deben quedar claramente definidos y regulares.

Para obtener esta terminación de los fondos de excavaciones, se exigirá que los últimos 20 cm. de la excavación sean ejecutados a mano mediante pala.

2.3.2 Retiro de escombros

El material residual de las excavaciones se deberá retirar a un botadero autorizado, finalizada la excavación.

2.3.3 Fundación de Pilares

Los poyos se ejecutarán de acuerdo a los detalles en planos, con respecto a sus dimensiones, los cuales serán de 0,35x0,35x0,60m en pilares de altura 4,00 m y de 0,35x0,35x0,80m en pilares de altura 6,00, en donde el contratista deberá contemplar un emplantillado de hormigón **G-5** o similar, de 0,05 m de espesor, debidamente ejecutado.

Una vez recibidas las excavaciones y retirados los excedentes con VºBº de la ITO., se procederá a ejecutar los poyos de fundaciones.

Se utilizará dosificación mínima de 170 Kg/cem/m3 sin bolón desplazador.

- Se controlarán las dimensiones mínimas del cimiento en concordancia con planos de detalles. La profundidad no podrá ser inferior a 0,80 m, considerando una penetración mínima de 0,20 m en la capa no removida del terreno resistente.
- En caso de contemplarse mejoramiento del suelo o emplantillado, este deberá encontrarse terminado y perfectamente horizontal, con la compactación y densidad exigidas.
- La excavación deberá estar libre de todo material suelto.
- La preparación del hormigón considerará revoltura mecánica de la mezcla, para lo cual se verificará el correcto carguío de la mezcladora según el tipo de esta.

- Se verificará que la mezcla sea homogénea, de consistencia y docilidad adecuada.
- Se controlará el correcto y continuo abastecimiento de agua para la elaboración, protección y posterior curado del hormigón.

Dosificaciones mínimas

La dosificación del hormigón de fundación tendrá una resistencia mínima **G-15**, de concreto elaborado.

Se exigirá el empleo de betonera, u otro medio mecánico para la elaboración del hormigón, de volumen adecuado para la dimensión de la obra.

Colocación y curado

Previo al hormigonado de las fundaciones se deberá tener especial cuidado en humedecer adecuadamente todas las partes, fondo de las excavaciones.

El apisonado del hormigón se efectuará por capas sucesivas, no mayor de 30 cm. de alto empleando vibrador de inmersión.

Para asegurar el correcto curado del hormigón, se recomienda mantener húmedo el terreno adyacente a la fundación durante todo el período de curado.

2.3.4 Provisión e Instalación de Cierro

2.3.4.1 Pilar perfil tubular 100x100x3

Los pilares se conformarán con perfiles metálicos tubulares de 100x100x3. El distanciamiento entre pilares, se deberá mantener entre el rango de 2,6 y 3 mts, según indicado en planos (se prohíbe superar el máximo de 3 mts). La zona superior del pilar, deberá quedar sellado, para evitar humedad dentro del perfil. Toda la estructura metálica del cierro deberá ir protegidas con anticorrosivo y posterior, aplicación de esmalte sintético.

2.3.4.2 Estructura perfil tubular 50x50x3

Los marcos se estructurarán con una cadena superior y una inferior. Tanto los largueros como los pilares formarán bastidores de 2 m x 3 m, quedando la cadena inferior a 10 cms máximo del nivel de terreno y la superior a 2, 4 y 6 m de altura desde la cadena inferior. A estos bastidores se le soldará la malla correspondiente.

2.3.4.3 Malla bizcocho 50/10 galvanizada

La malla a utilizar corresponde al tipo bizcocho 50/10, galvanizada., soldada a la estructura por medio de Fe de 6 mm de espesor recorriendo a lo alto y largo de toda la estructura. El contratista deberá considerar todas las uniones de mallas en los pilares y perfiles transversales del cierro perimetral proyectado o existente.

No se deberá soldar la Malla a las estructuras metálicas, ni afianzado mediante tornillos.

2.4 Accesos

2.4.1 Estructura Portón perfil tubular 50x50x3

Para el acceso peatonal, se consideran dos puertas, de 1,50 x 2,0 metros, conformado por marcos de 50x50x3, ubicados de acuerdo al emplazamiento y detalle contenido en plano.



Estas ubicadas a cada extremo de cierre perimetral como se muestra en planimetría

2.4.2 Cerradura sobre puesta

Se instalará una cerradura sobre puesta por acceso.

2.4.3 Pomeles

Se considera la instalación de 3 pomeles por hoja. Se usarán pomeles de acero inoxidable con golilla 3/4" x 4" zincado.

2.5 Pintura cierre perimetral

Se considera protección y terminación para todos los perfiles metálicos del cierre perimetral.

Código: PANTONE 7693 C

2.5.1 Anticorrosivo

Todos los perfiles metálicos llevarán dos manos de antióxido, de distintos colores, para posteriormente aplicarles dos manos de esmalte sintético semibrillo, color **azul institucional**.

2.5.2 Esmalte sintético

Posteriormente a las capas de antióxido, el contratista deberá aplicar dos manos de esmalte sintético semibrillo, color **azul institucional**.

3 IMPLEMENTACION Y EQUIPAMIENTO

3.1 Implementación deportiva

Se deberá considerar implementación de las tres disciplinas.

3.1.1 Arcos de fútbol

Dos arcos de fútbolito de 3x2 metros en perfiles circulares de 12 cms de diámetro con red de malla cuadrada, puede realizarse con hilos de fibras naturales o sintéticas, el diámetro del hilo será de 3 mm como mínimo, el ancho de la malla será como máximo de 12 cms.

La estructura del arco debe de colocarse un sistema de fijación al pavimento que impida el volcamiento de la estructura a objeto de evitar accidentes, de la misma manera la estructura debe de garantizar su estabilidad sin esta ejecución.

Se adjunta detalle en plano tipo, esta fijación de la posibilidad que el arco sea removible.

3.1.2 Aros de basquetbol.

Los aros de Basquetbol serán conformados con tubo de acero de 6" de 3 mm de espesor, embutido en la fundación, según detalle tipo en plano, el tubo metálico se forrará hasta una altura de 2 mt con un material amortiguador de impacto, conformado por una capa de poliespuma de alta densidad de 8 cms de espesor y forrada por una lona impermeable de PVC o fibra de poliéster de a lo menos D500. (18x18D500).

Altura reglamentaria 3.05 MTS. Al aro

Tablero de 1.20 MTS de alto x 1.80 MTS de largo.

El tablero estará conformado por terciado estructural de 25 mm de espesor con pintura poliuretano de alto tráfico y marco metálico, fijado al poste o estructura móvil según sea el caso según detalle. El Aro será en fierro macizo de 16 mm y la red de malla poligal.

3.1.3 Red y poste de voleibol

Estructura metálica con cable de sujeción para red de Voleibol, esta será de fibras sintéticas, con dimensiones de 1 m de ancho y 9,50 m de largo con malla negra a cuadros de 10 cm x 10 cm con banda superior horizontal de 7 cm de ancho, de color blanco. Por su interior pasará un cable de sujeción de la red, además tendrán una cuerda de tensado superior y en el extremo inferior otra cuerda de tensado inferior. Verticalmente se colocan en la red dos bandas laterales de 5 cm de ancho y 1 m de largo que van sobre cada línea lateral del campo de juego. La altura de la red será de 2,43 mts. Para hombres y 2.34 mts. Para mujeres y se miden desde el centro del campo. La altura por encima de las dos líneas laterales debe ser la misma y no debe exceder más de 2 cm de la altura oficial.

Los arcos y aros deberán ir empotrados al pavimento.

4 PROYECTO ELECTRICO E ILUMINACION

4.1 Artefactos y Equipos

4.1.1 Retiro de postes y limpieza de área existente

Previo a los trabajos de iluminación, el contratista deberá realizar el retiro del poste existente de iluminación y empalme en el recinto a intervenir, lo que deberá ser entregado al ITO respectivo del proyecto eléctrico.

4.1.2 Provisión e instalación de poste para montaje de proyector tipo LED

De acuerdo al proyecto eléctrico el contratista deberá suministrar postes cónicos tipo gaviota doble de H: 9.0 metros con 2 luminarias tipo LED, cada una en la orientación designada por los planos del recinto deportivo de acuerdo a su ubicación.

Será responsabilidad del contratista el suministro y montaje de todos ellos y que son las siguientes características:

Postes de acero galvanizado de 9.0 metros cónico

Se deben proveer postes cónicos de 9.0 metros, fabricado en acero S235 en 3 mm espesor de base a punta de las siguientes características:

- Fabricado en acero S235 de 3 mm espesor de base a punta de las siguientes características:

Porcentaje de Silicio "Si" inferior o igual a 0.03%

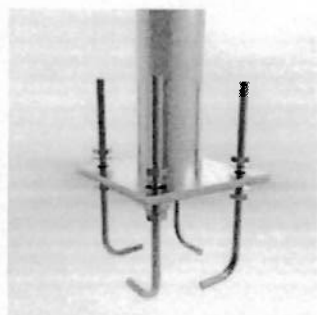
Porcentaje de Silicio + Fósforo "Si + 2.5 P", inferior o igual a 0.09%.

- Lo anterior para asegurar una máxima adherencia del galvanizado por inmersión en caliente.
- CERTIFICACIÓN IK CONTRA IMPACTOS.
- Circular cónico de un solo tramo.
- No posee ningún tipo de uniones transversales intermedias.
- Poste galvanizado por inmersión en caliente bajo la norma ASTM-123, color gris.
- Soldadura longitudinal mediante "Procedimiento de Alta Frecuencia" de penetración completa.
- Tapa de Registro completamente integrada al manto del poste ubicada sobre 3.0 metros del suelo.
- Placa base cuadrada que incluye cuatro (4) pernos de anclaje para la instalación del poste. (7/8" x 455 mm. medidas aproximadas)
- Sistema para la instalación de la puesta a tierra y soporte para la instalación de un riel din en el cual se puede instalar un disyuntor eléctrico.
- Placa base de 12 mm. de espesor. La unión entre la placa base y el fuste se hace por medio de Soldadura FABSHIELD 21B.
- Apto para soportar en la punta 60 kg. de peso, con un área máxima de 0,78m² de exposición al viento y una velocidad de viento de 144 km/hr. Debe cumplir NORMA CHILENA NCH 432.

- Cruceta de 1000mm.
- Pintura electroestática o poliuretano resistente a los rayos UV. Color a elección (RAL)

Anclaje de Poste lumínico

Los postes pueden ir fijados mediante una placa de anclaje a pernos jota (figura anexa N°1), donde estos deben ir soldados a un canastillo de fierro, de dimensiones 45x45x60cm. Se debe considerar un dado de hormigón con dimensiones mínimas 60x60x800mm y tratamiento 270 Kgc / m³ que debe sobresalir a lo menos 10 cm sobre el nivel del suelo. En la figura anexa se hace la recomendación del hormigón vota agua y para cubrir la base de anclaje (figura anexa N°2).



Placa de anclaje a pernos jota (Anexo N°1)



Base de poste tipo, definición de base vota agua (Anexo N°2)

4.1.3 Provisión e instalación poste para Empalme

De acuerdo al proyecto eléctrico se deberá instalar un poste para el soporte del empalme del recinto, este se indica en las láminas del proyecto.

El poste será metálico de 100x100 mm, galvanizado en caliente. Y el acabado de la superficie podrá ser con pintura electrostática en polvo poliéster al horno, de alta resistencia química, mecánica y excelente resistencia a la luz ultra violeta. El color de la terminación de las luminarias será "Gris Microtexturado". Ó una pintura de poliuretano color Hierro Oxidado.

Con instalación del tipo empotrado, con dado de hormigón 500x500x750mm. - Postes deberán tener platinas triangulares de refuerzo (atiesador), en el extremo inferior. - El poste deberá ser aterrizado para evitar tensiones de contactos.

Nota: en el recinto existe poste de acometida, el cual debe ser retirado, ya que no se encuentra en condiciones normativas.

4.1.4 Provisión e instalación de proyector de área tipo LED 300W

Dentro de los requerimientos de las luminarias; el fabricante debe poseer preferentemente certificación ISO-9000 además de dar garantía de 3 años.

Se exigirá para todas las luminarias incluidas en el proyecto por parte del contratista entregar certificados respectivos y será responsabilidad de él, el suministro de todas las luminarias y postes proyectados, por lo demás el tipo de luminaria a emplear será necesariamente de una marca conocida del mercado.

Proyectores de alta potencia 300W LED

Reflector impermeable IP-67.

Tecnología de transferencia de calor aplicado.

Enfriamiento avanzado con dispositivo de control de temperatura

Factor de potencia mínimo de 0.93

Tº de color entre 3500º a 4500º K

CRI>70%

Eficiencia mínima de la luminaria 120Lm/W

Garantía por 5 años o superior.

Equipo con fuente de poder incorporada de corriente constante

Soporte para su montaje

Cualquier luminaria o proyector que el contratista desee utilizar y que no corresponda a la sugerida, debe ser presentada al ITO quien tendrá la facultad de exigir cualquier certificado o prueba necesaria a realizar para comprobar que esta cumpla las características exigidas. Con respecto al modelo de dichas luminarias este deberá ser autorizado por la ITO.

4.1.5 Sistema de puesta a tierra de postes de Alumbrado

Para cada Poste metálico Proyectoado, se deberá instalar una Toma a Tierra a través de barras coperweld, con las respectivas mediciones de resistividad mediante memoria de Cálculo. Todo cálculo y ejecución de estas obras deberá ser efectuado según Reglamento SEC.

Desde las barras se consideran puntos de unión a las barras de Tp+Ts del T.D.A en ductos de PVC y cables EVA SUPERFLEX, según lo indicado en las láminas del proyecto.

Los conductores de Tp, se identificarán mediante encintado de 10 cm, de color cada 5m y en los extremos de los cables, de acuerdo al siguiente código de colores:

T.p. - BT. Color verde. T.s.- BT. Color blanco.

La tierra de protección deberá ser como mínimo una barra Coperweld de 5/8" x 1,5 metros. Los tableros se deberán conectar a la barra a tierra con conductor tipo SUPERFLEX de una sección mínima de 10 AWG.

4.1.6 Alambrado

Los conductores serán alambres o cables y deberá regirse o ser identificados por el siguiente código de colores:

Fase	Rojo, Azul o Negro
Neutro	Blanco
Tierras	Verde

Todos los conductores deberán regirse de acuerdo al código de colores indicado en las normas SEC.

Cuando los alimentadores, sean de un mismo color (negro), deberán marcarse las fases en los extremos con huinchas de colores polivinílica de 19mm 3M.

Los largos indicados en cuadros de alimentadores son informativos, los proponentes deben efectuar sus propias mediciones.

Previo a la energización, cada alimentador se someterá a pruebas de continuidad y aislación de acuerdo a lo dispuesto en el Reglamento de Seguridad de las Instalaciones de Consumo de energía Eléctrica, debiéndose entregar al ITO una cartilla con los resultados obtenidos.

4.1.7 Canalización Subterránea

La canalización subterránea se deberá realizar de acuerdo a lo especificado en las normas eléctricas. En este punto se especifican las características constructivas de tal punto junto a los detalles de las láminas de los planos eléctricos donde se deberá tener en cuenta que el contratista no deberá dejar ningún conductor ni canalización a la vista.

Antes de efectuar la canalización subterránea, se debe entregar a la ITO, el cálculo de caída de tensión para los conductores que se utilicen.

Lo anterior debe ser en base a Normas que actualmente rigen en el País, es decir un 3% para tableros y un 5 % en punto más crítico.

La canalización subterránea debe ser redistribuida de acuerdo a las cargas requeridas. Si en algún trayecto existiera canalización para el alcantarillado, corresponde tomar las debidas precauciones para mantener separada la canalización eléctrica de la de alcantarillado que circula por el lugar, se recomienda una separación mínima de 50 cm entre ellas.

Para la canalización subterránea se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos:

Considerar una profundidad mínima de 60 cm.

Para la canalización se utilizarán ductos del tipo Conduit PVC rígido Clase III de 40 mm.

Los ductos que se instalen deben ir a lo largo de todo el trayecto en paralelo.

Los ductos deben ir sobre una cama de arena, cubiertos con una hilada de ladrillos fiscales.

Sobre los ladrillo debe ir tierra cernida libre de piedras u otro material que pueda dañar los ductos.

Todo el material que se utilice en la zanja para la canalización, debe ser compactado.

Los ductos de PVC que se utilicen deben ser sellados y unidos con pegamento VINILIT en cualquier unión o curva.

Se proyecta canalización y cableado subterráneo, mediante ductos de PVC conduit y los conductores a usar deben ser de aislamiento y sección apropiados

para tal uso, con aislación de XLPE y chaqueta de PVC, tipos XTU o XT y de sección según lo indicada en los cuadros de carga.

Previo a la ejecución de las obras, el contratista deberá presentar al ITO el proyecto de electrificación en planos (papel y digital) para su aprobación, el cual deberá cumplir con los requerimientos normativos vigentes.

Instalación de cámara de paso

El contratista deberá suministrar cámaras de paso de acuerdo al dimensionamiento del proyecto y su ubicación en los planos respectivos.

4.1.8 Adecuación de Empalme

La disposición y dimensionamiento de esta partida debe entenderse como un anteproyecto el cual debe ser sometido, por parte del instalador a cargo de las obras, a revisión y/o ratificación ante la Empresa Eléctrica en forma previa al inicio de las obras. Las obras de esta partida se cotizarán de acuerdo a lo especificado en planos, y básicamente consultan ductos para acometida, cajas de paso y/o cámaras.

Las obras externas, cableados y equipos de medida, serán parte del proyecto de CGE y no forman parte de esta propuesta.

El alcance de esta partida queda limitado hasta el poste en donde se encontrará ubicado el empalme eléctrico, hacia al exterior los trabajos corresponderán a CGE, el contratista eléctrico solo deberá dejar los ductos disponibles para la acometida, estos deben estar enlauchados, además de la caja del medidor correspondiente para la conexión.

Se consulta al contratista eléctrico por la adecuación de los artefactos eléctricos existentes en las dependencias, las cuales son empalme existente y gabinete del mismo. Estos equipos se encuentran en mal estado y/o deteriorados, por lo que se consulta al oferente la adecuación y normalización de estos equipos de medidas y gabinete, dejándolos operativos y bajo los pliegos dictados por la Superintendencia de Electricidad y Combustible.

El contratista deberá suministrar un gabinete tipo AM-1105 para empalme eléctrico proyectado y tablero de distribución de alumbrado de las luminarias proyectadas en los recintos de multicanchas.

4.1.9 Provisión e Instalación de Tablero de Distribución de alumbrado

El contratista deberá además suministrar un nuevo poste con dimensiones antes mencionadas en el punto 4.1.3 donde también se describen sus condiciones mínimas de montaje por el cual el contratista no deberá dejar ningún conductor ni canalización a la vista pues estos deberán circular directamente por el interior del poste de empalme hacia la canalización subterránea.

GABINETES Y TABLEROS ELÉCTRICOS

Sus características principales son:

Gabinete metálico sobrepuesto, fabricado en plancha de acero de 2.0mm de espesor mínimo, y estructura interior de perfiles, tipo panel, para montaje sobrepuesto, deberán ser amplios para que permitan el aumento de hasta un 25 % para futuras ampliaciones y pueda instalarse Empalme Eléctrico dentro de él.

Acceso frontal con doble puerta abisagrada y chapa cilíndrica, provisto de dos juegos de llaves, las cubiertas interiores serán con panel abisagrado (pomeles) con abertura manual. Debe llevar además un candado tipo tubo para el cerrado de gabinete.

Tratamiento anticorrosivo en base a antióxido y pintura epóxica de terminación, secado al horno, color a determinar en obra siendo generalmente color negro.

Equipamiento con interruptores automáticos termomagnéticos marca Legrand u otros de igual o superior calidad, Todos los interruptores automáticos de los circuitos a instalar deberán ser sobrepuestos instalados en el interior de gabinete para empalme, pero al mismo tiempo, dentro de un tablero auxiliar sobrepuesto marca Legrand u otro de similar o superior calidad, no se permitirá la instalación de Calota en reemplazo de tablero auxiliar.

Barras de CU. Desnuda, dispuestas adecuadamente, pernos de bronce y golillas, planas y de presión calibradas, para la conexión de los terminales.

El cableado y conexión de los respectivos circuitos, se ejecutarán en forma ordenada para permitir su fácil identificación.

La Tierra y Neutro deberán ser cableados a terminales de conexión marca Legrand u otro de similar o superior calidad, los cuales se ejecutarán en forma ordenada para permitir una fácil identificación.

Todos los tableros deberán ser a prueba de polvo y resistentes a la húmeda, serán tipo intemperie, grado de protección mínimo IP-54.

Todos los elementos que integren el tablero deberán llevar identificación, es decir deben quedar rotulados mediante plaquetas de acrílico negro y letras y/o números grabados en color blanco adosados al panel.

Provisión e instalación de tablero para control de alumbrado y enchufes de multicancha.

El contratista deberá suministrar tablero de control de alumbrado para coordinar el encendido automático de las multicanchas que queden fuera de alguna administración de alguna sede social o recinto que controle el acceso a los espacios.

5 AREA VERDE

5.1 AREA VERDE

5.1.1 Senda Hormigón G-25 e=7cm.

Se consulta por la ejecución de sendas de 1.50 m de ancho con una longitud dispuesta en planimetría de arquitectura. Todos los hormigones deberán cumplir con las siguientes características, NCh 170, aun cuando en el resto de las Especificaciones o Planos no se mencionen expresamente:

En los hormigones para las veredas que no sean adquiridos a plantas de hormigón premezclados, deberá utilizarse trompo mezclador procurando su total homogenización, con un tiempo mínimo de 2 minutos y dosificación de 320 Kg/m³. G-25.

Los áridos deberán cumplir con las Normas NCH – 163.

Deberá protegerse de los efectos perniciosos que sufre el hormigón durante el proceso de fraguado.

A contar de las 24 horas y durante los 8 días siguientes a la ejecución de las veredas este será regado constantemente para asegurar el correcto curado y deberán respetar las pendientes que permitan el escurrimiento de las aguas lluvias las que deben ser todas evacuadas a la calle o indicaciones en planos de arquitectura.

Descripción.

La vereda de hormigón de cemento consiste en una losa de hormigón de espesor uniforme igual a 7 centímetros construida sobre una base estabilizada de 8 cm debidamente compactada y rectificada. Estará ubicada en el espacio comprendido entre las líneas de soleras y las líneas de propiedad destinándose exclusivamente al tránsito de peatones.

Las obras comprenden la siguiente dosificación de 320 Kg. cem/ m³ premezclado.

Ejecución.

El hormigón premezclado provisionado se vaciará, una vez instalados los moldajes de veredas o en el terreno mismo, (previa colocación de piso de material aislante para que no contaminar el hormigón) a una altura limitada para no producir segregación del árido, dejando juntas de dilatación con canterías cada 1,5 m como mínimo.

Cuando se confeccione el hormigón en terreno será necesario considerar el suministro de todo el equipo, mano de obra, materiales, herramientas, así como también proveer energía propia a través de un equipo electrógeno de suficiente capacidad para satisfacer el requerimiento de las máquinas a utilizar o el combustible en su caso.

Instrucciones relacionadas con la recepción del hormigón:

Estas instrucciones deberán seguirse en todos los casos de hormigonado que utilice premezclado de planta.

Registrar la hora de llegada al lugar o tramo de colocación.

Proceder a ajustar el cono en caso necesario de acuerdo a la Norma NCH 1934

El responsable en la obra deberá estar presente cuando el operador rompa el sello de la carga.

Descarga.

La velocidad mínima de descarga del hormigón en obra deberá ser a razón de 6 minutos por m³. Para cumplir este tiempo, se hace necesario que la obra cuente con al menos 5 carretillas. Si se requiere un tiempo mayor se deberá programar con la planta al momento de realizar el pedido de hormigón.

El plazo de transporte de 30 minutos establecido en la NCH 170 se refiere al tiempo medido entre la descarga del camión mixer y la colocación del hormigón en el lugar definitivo.

El hormigón provisionado se vaciará en el terreno mismo, a una altura limitada para no producir segregación del árido, dejando juntas de dilatación con canterías cada 1,5 m. como mínimo.

Será necesario considerar el suministro de todo el equipo, mano de obra, materiales, herramientas, así como también proveer energía propia a través de un equipo electrógeno de suficiente capacidad para satisfacer el requerimiento de las máquinas a utilizar o el combustible en su caso.

En algunos casos, cuando se confeccione el hormigón en terreno será necesario considerar el suministro de todo el equipo, mano de obra, materiales, herramientas, así como también proveer energía propia a través de un equipo electrógeno de suficiente capacidad para satisfacer el requerimiento de las máquinas a utilizar o el combustible en su caso.

5.1.2 ESCAÑOS INCLUSIVOS

Se consulta instalación de Escaños anti vandálicos de uso colectivo, con superficie de madera y apoyabrazos. Modelo Alamo inclusivo o equivalente. Dimensiones: ancho 0,6 m, largo 1,8 m, alto 0,74 m. Se deben anclar poyos de fundación, el cual será fabricado con hormigón G20. Se realizará una excavación entre 7 y 10 cms mayor por cada lado de la pata y una profundidad de 40cms. aprox., se rellena con hormigón G20 teniendo especial cuidado con su nivelación. Se deja una perforación de 20 mm de diámetro y 20 cms de profundidad. Una vez fraguado el hormigón se introduce 15 cms. el espárrago metálico estriado fe Ø 12 con epóxico tipo SIKADUR 31 y otros 15 cms. en la perforación del escaño a anclar adherido de la misma manera con epóxico tipo SIKADUR 31 o similar. Color: base y respaldo café tipo madera, estructura gris.

Fundación 30 x 30x 30 cm, hormigón G25.

5.1.3 PREPARACIÓN SUELO PARA PLANTACIÓN

Previó a la plantación de especies vegetales en las zonas delimitadas para tal fin, se procederá preparar la tierra picándola.

Se aplicará la utilización de 40% tierra del lugar, un 40% de tierra de hoja o similar o compost, y un 20% arena de Lampa, en todas las zonas donde se procederá a plantar, con un espesor de aproximadamente 10 cm.

5.1.4 HIDROGEL

Para todas las especies de árboles proyectadas, se consulta aplicación de retenedor de agua a suelo tipo RainDrops Hidrogel o equivalente.

Se aplicará en la siguiente proporción despendiendo del tamaño de la especie a plantar: 1 m de árbol = 50 gr (por árbol).

Aplicación: Hacer un hoyo de cinco veces el diámetro de la bolsa y dos veces la altura.

Dos tercios de la tierra extraída se mezclan con Hidrogel. Se recomienda aplicar 1 cucharada de té (7grs aprox) de Hidrogel por cada Kg de tierra o sustrato.

Reservar 1/3 del sustrato o tierra para después.

La tierra y el hidrogel deben revolverse aplicando en la zona baja hasta la mitad del hoyo, luego se coloca la planta y se tapa con el resto de la mezcla.

Posterior a eso se rellena con sustrato normal (sin hidrogel). Dejando el hidrogel completamente tapado, lejos de la luz solar, en la zona de las raíces del árbol.

Se riega encharcando durante 30 minutos. Para los riegos posteriores, observar cuando las hojas se vean tristes para realizar un riego. Se recomienda registrar las fechas y volúmenes de agua de cada riego para ajustar según especie y suelo.

5.1.5 ARBOLES

Se considera la colocación de 3 especies arbóreas. Los Árboles propuestos en este tramo, serán de follaje vigoroso y sano, libre de plagas, desinfectados, su estructura será erguida. La altura mínima de los arboles especificados será de 1,5 m.

5.1.5.1 Brachichito Rosa

Se consulta inclusión se especie arbórea denominada Brachichito Rosa (*Brachychiton discolor*), (2 unidades). La tierra deberá limpiarse hasta quedar sin piedras, escombros, restos de raíces o basuras. Antes de plantar la especie, el terreno deberá haber sido saturado con agua. Debe extraerse todo envase plástico.

La altura mínima del árbol será de 2,5 m.

Los árboles, según su tamaño tendrán hoyaduras que no serán inferiores a 80 x 80 x 80 cm. Una vez colocados en las hoyaduras se nivelará el terreno hasta el cuello del árbol y luego se apisonará para evitar la formación de bolsas de aire y para que las raíces no queden descubiertas a bajar la tierra con el agua de riego.

Al momento de plantar las especies, deberán rellenarse las hoyaduras sólo con tierra vegetal y de hoja (50% de cada una, mezclada) A todos los árboles, una vez plantados, se le construirá una taza suficiente como para recibir la cantidad de agua necesaria para su sobrevivencia cada vez que sean regado. A los árboles que se emplazan en las áreas verdes se le conformará una taza de 1,00 m de diámetro y 15 cm de profundidad, bajo el nivel del césped del entorno. Los contornos de las tazas serán con pendientes suaves hacia el árbol.

5.2 RADIER HORMIGÓN e = 7 cm

Consulta base de hormigón, ejecutada según punto precedente (2.3). Las juntas de dilatación serán ejecutadas según plano adjunto. Deberá tener una inclinación para escurrimiento de agua superficial de 1,5%, en la dirección indicada en planos adjuntos.

Para mejorar resistencia del radier, se consulta reforzamiento mediante malla Acma C192. Dispuesta a 5cm respecto al borde inferior del radier.

5.3 CAUCHO IN SITU

Consulta la instalación de pavimento de caucho continuo moldeado in situ, tipo Flexotop o similar calidad en zonas indicadas en plano. El espesor del pavimento

consistirá en la instalación de 2 capas de caucho continuo con un espesor total de 50 mm.

La capa inferior o capa base será de 25 mm de espesor, que es la que proporciona el efecto absorbente del golpe y que es fabricada con goma reciclada al 100%.

La capa superior consiste en granulados de EPDM, fabricado originalmente o reciclado de 15 mm de espesor y protege la base absorbente del desgaste. Esta capa es donde pueden usarse diferentes colores y crear plenitud de rasgos gráficos.

Como base granular para el pavimento se instalarán dos capas de piedra, que servirán como base absorbente y drenaje. La primera capa será de grava tamaño max $\frac{3}{4}$ " compactada de 10 cms de espesor. La segunda capa y sobre la cual se aplicará el caucho será de gravilla tamaño max $\frac{3}{4}$ ", de 10 cms de espesor. Todo el complejo de pavimento tendrá un 1-2 % de pendiente para facilitar escurrimiento de las aguas lluvias.

La terminación de borde será del tipo Grass Edge/Trenching. La capa superior de caucho será estará constituida en un 80 % de caucho tipo SUR11152-902 Mezcla Tierra y un 20% de caucho full color tipo Resina Alifática. El contratista se ceñirá estrictamente a las instrucciones del fabricante para la ejecución de esta partida.

El caucho in situ irá sobre superficie de radier. La capa inferior de caucho se pega directamente sobre el radier utilizando adhesivos de poliuretano bicomponente especialmente diseñados para estas aplicaciones en exterior.

5.3 BASURERO

Se consulta provisión e instalación de Basurero Antivandálico H.A / Metálico 75 l. boca lateral a una altura máxima de 100 cm, Fijación mediante poyo de hormigón G20 30x30x30 cm.

Imagen referencial:



5.3 JUEGO GIRADOR

Consulta provisión e instalación de juego girador modelo Juego Red XL de Play Plaza o equivalente.

Capacidad: 4 personas

Estructura: acero galvanizado y terminación pintura electroestática sin plomo, con protección UV.

Dimensiones:

Altura: 2,5 mts.

Ancho: 2,0 mts

Largo: 2,0 mts

Elementos:

Poste metal de acero galvanizado de 114 mm de ancho y 2,5 de espesor.

Cuerdas de 6 hebras y centro de acero, resistentes a la humedad y rayos UV.

Terminación: Pintura electroestática poliéster exterior sin plomo.

Instalación: Anclado mediante enfierradura a poyo de hormigón G20 (o especificado por fabricante), poyos de hormigón 80x80x80 cm.

Imagen referencial



5.4 JUEGO RESORTE

Consulta provisión e instalación de juego infantil resorte (2 unidades, distintos modelos).

Dimensiones referenciales:

Ancho: 0,8 m

Largo: 0,9 m

Alto: 0,8 m

Elementos:

Resorte de compresión progresivo 19 mm, Acero SAE 9254 vanadio con tratamiento temple.

Galvanizado en caliente, pintura electroestática, sin plomo y con protección UV.
Soldadura: MIG

Instalación: fijación a poyo de hormigón G20 (o según instrucciones del fabricante), anclado. Poyos 0,45 x 0,45 x 0,6 m.

Paneles de HDPE 12 mm.

Imágenes referenciales:



6 ASEO Y ENTREGA

6.1 Aseo y Entrega

Al término de las obras el contratista procederá a limpiar y a despejar toda la zona que se encuentre dentro del área de trabajo, de todo el material excedente. Se incluye el desarme de las construcciones provisionales y la limpieza del sector, como también la demostración no tener deudas pendientes por consumo en los servicios de agua potable, alcantarillado, electricidad, arriendos, etc.

