

11.3.2 PROVISIÓN, TRASLADO E INSTALACIÓN JUEGO RED XL.

Apollo with Floor | DY-DX-2100-F

Vista General
P
Vista



Material	1.3x2 perfil
Cuerpo	1.3x2 perfil
Chasis	1.3x2x3x4 perfil
Base	1.3x2x3x4 perfil
Material	1.3x2 perfil

Componentes:
Estructura superior de cañería acero galvanizado, Norma ISO 65 de Ø 1" x 2.6 mm de espesor.
Base soporte unión superior girador de cañería acero galvanizado, Norma ISO 65 de 1" x 2.9 mm de espesor.
Estructura superior de plástico inyectado alta resistencia brandeada "FANNEU".
Techo de plancha de acero en 1.5 mm de espesor.
Pernera de acero inoxidable.

Detalle:
Estructura superior de cañería acero galvanizado, Norma ISO 65 de Ø 1" x 2.6 mm de espesor.
Base soporte unión superior girador de cañería acero galvanizado, Norma ISO 65 de 1" x 2.9 mm de espesor.

Auto resorte / 5A08
Vista general de la estructura.

Terminación Superficial:
Pintura Polvo Poliéster Electro estática, con un espesor de 100 µm. (± 20), con protección Anti UV.

Fundaciones:
Fundación en hormigón C20 (ax H25).

Detalle:
Estructura Muro de plancha plegada acero de 3 mm de espesor.
Cañería muro de plancha plástica HDPE de alta densidad.
Presas de escalada Mini Muro de resina de poliéster, agentes tóxicos ni astillas.
Anclaje sección Túnel de cañería acero galvanizado, Norma ISO 65 de Ø 1" x 2.9 mm de espesor.
Travesaño anclaje sección Túnel de cañería acero galvanizado, Norma ISO 65 de Ø 1" x 2.6 mm de espesor.
Plancha soporte Túnel galvanizado de 1.9 mm de espesor.
Plancha frontal anclaje Túnel galvanizado de 5 mm de espesor.
Tapa pernos plásticas no tóxicas en todas las fijaciones.
Pernera de acero inoxidable.

Terminación Superficial:
Pintura Polvo Poliéster Electro estática, con un espesor de 100 µm. (± 20), con protección Anti UV.

Detalle:



Detalle:
Tobogán Doble en plástico rotomoldeado de LDPE.
Pernera de acero inoxidable.

Detalle:
Estructura Muro de plancha plegada acero de 3 mm de espesor.
Cañería muro de plancha plástica HDPE de alta densidad.
Presas de escalada Mini Muro de resina de poliéster, agentes tóxicos ni astillas.
Anclaje sección Túnel de cañería acero galvanizado, Norma ISO 65 de Ø 1" x 2.9 mm de espesor.
Travesaño anclaje sección Túnel de cañería acero galvanizado, Norma ISO 65 de Ø 1" x 2.6 mm de espesor.
Plancha soporte Túnel galvanizado de 1.9 mm de espesor.
Plancha frontal anclaje Túnel galvanizado de 5 mm de espesor.
Tapa pernos plásticas no tóxicas en todas las fijaciones.
Pernera de acero inoxidable.

Terminación Superficial:
Pintura Polvo Poliéster Electro estática, con un espesor de 100 µm. (± 20), con protección Anti UV.

Fundaciones:
Fundación en hormigón C20 (ax H25).



Características:	ax
Tubo de cañería:	ax
Medida:	ax x ax x ax
Material:	ax

Detalle:
Estructura superior de cañería acero galvanizado, Norma ISO 65 de Ø 1" x 2.6 mm de espesor.
Base soporte unión superior girador de cañería acero galvanizado, Norma ISO 65 de 1" x 2.9 mm de espesor.

Especificaciones Técnicas:

Acero:
Estructura superior: tubo perfilado, Ø 1" x 2.6 mm de espesor.
Base soporte unión superior girador de cañería acero galvanizado, Norma ISO 65 de 1" x 2.9 mm de espesor.
Estructura superior de plástico inyectado alta resistencia brandeada "FANNEU".
Techo de plancha de acero en 1.5 mm de espesor.
Pernera de acero inoxidable.

Plástico:
Estructura superior de plástico inyectado alta resistencia brandeada "FANNEU".
Techo de plancha de acero en 1.5 mm de espesor.
Pernera de acero inoxidable.

Terminación Superficial:
Pintura Polvo Poliéster Electro estática, con un espesor de 100 µm. (± 20), con protección Anti UV.

11.3.4 PROVISIÓN, TRASLADO E INSTALACIÓN DE SOMBREADERO 10X10.

Toldo 4 Puntas - 10x10 m | TS-002

Vista General:



Imagen Referencial

Características Funcionales:

Toldo nas una gran solución para protegernos de la interperie y del calor del sol. Son estructuras ligeras, fabricadas en HDPE. Este material es tensado por pilares o sobre una estructura existente. Además, nos entregó una imagen estética y moderna, rentabilizando los espacios adaptándose a distintos entornos.

Dimensiones	10 x 10 x 5.0 [m]
Peso del Producto	- [kg]
Volumen Logístico	- [m ³]

Dimensiones Instalado:

- > Alto máximo de postes: 5.0 [m] / Tela: 4.9 [m]
- > Alto mínimo de postes: 3.5 [m] / Tela: 3.0 [m]
- > Dimensiones entre postes esquineros: 10 x 10 [m]

Componentes

- > Postes / 4 unidades
- > Herrajes / 5 tipologías
 - > Argollas
 - > Grillete Lira.
 - > Tensor tubular con Vaina 12 [mm].
 - > Grilletes Rectos.
 - > Cable de Acero Inoxidable.
- > Tela / 1 unidad.

Descripción de Materiales:

- Metalos**
- > Cañería ASTM A 53 de acero galvanizado 06 x 5.0 [mm] de espesor.
- > Herrajes de Acero inoxidable ANSI 304 o 316, o acero galvanizado forjado de alta resistencia
- > Cable de Acero inoxidable en construcción de 6x1 alma de fibra.
- > Placa de fijación para tela en acero de 10 mm y argolla de fierro macizo de 1/2".

Ubicación de Postes:

- > Instalado en 4 puntos de distribución, según norma ASTM A 53 de 60 mm de diámetro y 5.0 m de altura.
- > Se debe instalar el sistema de postes antes de la puesta en tela.

Instalación:

- > Desarmado de la estructura existente a ser reemplazada.
- > Carga de montaje.
- > Fijación de la tela.
- > Instalación de la estructura.

Características Superficiales:

- > Material: 100% HDPE. Puntos de montaje: 4 x 5.0 m de altura.
- > Material: 100% HDPE. Puntos de montaje: 4 x 5.0 m de altura.

Estabilizadores:

- > Instalados en 4 puntos de distribución, según norma ASTM A 53 de 60 mm de diámetro y 5.0 m de altura.
- > Se debe instalar el sistema de postes antes de la puesta en tela.

- > Los estabilizadores deben ser instalados en los puntos de montaje de la estructura.
- > El material de los estabilizadores debe ser de alta resistencia.
- > El material de los estabilizadores debe ser de alta resistencia.
- > El material de los estabilizadores debe ser de alta resistencia.
- > El material de los estabilizadores debe ser de alta resistencia.
- > El material de los estabilizadores debe ser de alta resistencia.

- > El material de los estabilizadores debe ser de alta resistencia.
- > El material de los estabilizadores debe ser de alta resistencia.
- > El material de los estabilizadores debe ser de alta resistencia.
- > El material de los estabilizadores debe ser de alta resistencia.
- > El material de los estabilizadores debe ser de alta resistencia.

MEMORIA EXPLICATIVA

1. INTRODUCCIÓN.

La presente Memoria de Agua Potable se refiere al proyecto de Agua Potable Interior, ubicado en calle Lingue N°1261, comuna de Renca.

Esta Memoria se complementa con los planos del proyecto.

En este informe se definirá a nivel de proyecto las características técnicas y criterios de diseños empleados en el proyecto de agua potable de la obra gruesa del proyecto.

En general se proyectó en base a normas de diseño oficiales y exigencias de la empresa sanitaria.

Las instalaciones que contempla el presente proyecto serán abastecidas de agua potable desde Matriz pública, ubicada en calle Lingue, administrada por Aguas Andinas.

Debido a que no se requiere conexión al colector público no se proyectan instalaciones de alcantarillado.

2. ANTECEDENTES.

Para la elaboración del proyecto se ha considerado los siguientes documentos:

- Factibilidad de Agua Potable.
- Planos de Arquitectura del proyecto.
- Reglamento de instalaciones domiciliarias de agua potable y alcantarillado RIDAA 2004.
- Norma chilena Nch691 Of. 98 “Agua potable – Conducción, regulación y distribución”
- Norma chilena Nch2485 Of. 2000 “Instalaciones domiciliarias de agua potable – Diseño, cálculo y requisitos de las redes interiores”

3. CONSIDERACIONES.

El proyecto se compone una plaza y multicancha que se compone en áreas verdes y multicancha. Este proyecto considera la construcción de una red de agua potable para bebederos y áreas verdes.

Debido a que este proyecto considera la construcción de una red nueva, empalmándose al medidor proyectado, para el diseño de las obras se consideran los cálculos del recinto proyectado por la cantidad de visitantes y áreas verdes.

Tabla 1: Áreas verdes Plaza Hirmas II

Áreas Verdes	160 m ²
--------------	--------------------

Con respecto a la cantidad de visitantes, se considera un número total de visitantes igual a 100. En base a la información anterior, en la Tabla N°4 se resume la cantidad de Habitantes/Trabajadores que contempla el edificio.

Tabla 2: N° Personal y áreas verdes, acceso cerro colorado.

Proyecto	Visitantes	Áreas Verdes
Plaza Hirmas II	100 usu.	160 m ²

3.1. PRESIÓN

Se considera una presión de 14 m.c.a después del MAP de agua potable, posterior a los arranques según los planos del proyecto.

Esta memoria trata exclusivamente del sistema de arranque y distribución interna de agua potable en la plaza.

Cada uno de los recintos (baños, jardines) será alimentado desde la matriz proyectada, la cual es alimentada desde el MAP existente.

3.2. CONEXIÓN

El abastecimiento de agua potable hacia la zona del proyecto se realizará mediante conexión hacia el medidor de agua potable proyectado diámetro 25φmm.

3.3. RED DE AGUA POTABLE.

La plaza no cuenta con arranque y medidor para lo cual se proyectan ambos siguiendo indicaciones y estándares técnicos de la empresa de agua potable según certificado de factibilidad.

A su vez, para la red interior del acceso y áreas verdes se definió tubería de PVC para la red de agua fría. La materialidad de las tuberías de regadío es considerada en polipropileno.

Las tuberías de distribución proyectadas desde el medidor, en el acceso deberán ir enterradas.

4. BASES DE CÁLCULO.

4.1. CONSUMO MÁXIMO DIARIO

Según la NCH 2485-2000 en su artículo 5.2.2, el caudal máximo probable para servicios públicos queda al criterio del proyectista y debe ser fundamental para dimensionar la instalación. De esta manera, se abastece el acceso desde el MAP proyectado, de esta forma se asegura que se llegue con la presión requerida al artefacto más desfavorable y de poder suministrar agua potable mientras el acceso funciona.

Para determinar el consumo de agua potable requerido en el edificio, se utilizó las siguientes dotaciones de consumo máximo diario, contenidas en el Anexo N°4 del RIDDA.

Tabla 3: Dotaciones de Máximo Consumo utilizadas (Según Anexo N°4 RIDDA)

Plaza Hirmas II	Dotación
Jardines y Prados	10 L/m ² /día
Visitantes	50 L/hab/día

En función de los consumos máximos diarios adoptados, en la Tabla 4 se determina el volumen máximo diario de agua requerido por la edificación.

Tabla 4: Volumen máximo Diario Acceso cerro colorado

Consumo	Cantidad (hab/trabajador/día)	Dotación Máximo Consumo Diario	Volumen Total Diario (L)
Visitantes	100 visitantes	50 L/hab/día	5.000
Riego Áreas Verdes	160 m ²	10 L/m ² /día	1.600
TOTAL			6.600

De la tabla anterior, se obtiene un volumen máximo diario total de 6.600 lt (6,6 m³).

4.2. CONSUMO MEDIO DIARIO (QMD).

El consumo medio diario se determina mediante la siguiente ecuación, de acuerdo con la normativa Nch691 Of. 98:

$$Q_m = \frac{N^{\circ} \text{hab.} \times \text{dotación} \times \text{Cob.} / 100}{86.400} \text{ (lt/s)}$$

Para determinar la dotación de consumo medio diario, se considerará la siguiente ecuación de la misma norma, para el consumo máximo diario

$$Q_{máxd} = F.D.M.C. \times Q_{md} \quad (L/s)$$

en que:

$F.D.M.C.$ = factor del día de máximo consumo;

Q_{md} = caudal medio diario de agua potable (L/s).

4.3. CAUDAL MÁXIMO PROBABLE (QMP).

El gasto máximo probable (QMP), se calcula a partir del gasto instalado, mediante la siguiente fórmula descrita en el RIDAA:

$$QMP = 1.7391 \cdot QI^{0.5891}$$

Donde:

QI: Gasto instalado en lt/min.

QMP: Gasto máximo probable en lt/min.

4.4. ALIMENTACION RED DE AGUA POTABLE

La plaza será alimentada desde el MAP mediante tubería de cloruro de polivinilo (PVC) de 25mm de diámetro, cuyos diámetros cambiarán a lo largo del recorrido del proyecto, según las dimensiones y disposición señaladas en los planos del proyecto.

Las tuberías de alimentación se han proyectado según lo señalado en la norma NCh 2794 Of.2003 sección y conforme a lo dispuesto en el RIDDA.

4.5. MEDIDOR DE AGUA POTABLE

Se proyecta medidor de agua potable de 25mm de diámetro.

En los anexos, se muestran el cálculo de pérdidas de carga y la determinación de las presiones de todo el acceso desde el artefacto más cercano hasta el más alejado del sistema de alimentación.

4.6. RED DE RIEGO

La red de riego se considera conectada a la red de agua potable del edificio alimentada por el medidor. Se considera tuberías de polipropileno (PPR) para toda la alimentación de todo el sistema de riego en áreas verdes según planos de proyecto.

Esta será distribuida a través de un programador de riego.

LÍNEA N°3: “MEJORAMIENTO PLAZA LA VIÑITA, COMUNA DE RENCA” CÓDIGO BIP 40064924-0

0. GENERALIDADES

A. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La plaza La Viñita posee una nula configuración programática, dada la presencia dispersa de juegos infantiles y mobiliario urbano, la inexistencia de senderos peatonales, grandes paños cafés y límites no configurados. Lo anterior permite la sub-utilización de esta área verde como estacionamiento de vehículos en su interior, y la presencia de edificaciones irregulares.

Otra de las problemáticas es la carencia de iluminación durante las noches y la im-permeabilidad visual en algunos sectores de la plaza, lo cual crea una percepción de inseguridad y la no utilización de este espacio público.

La propuesta de mejoramiento de 1909m2 considera, una nueva propuesta programática para la plaza, que resulta a partir de la configuración de dos senderos peatonales completamente accesibles e iluminados.

Esta nueva oferta programática está provista por 4 áreas: una de juegos infantiles, pequeña infancia, máquinas de ejercicio y áreas de esparcimiento.

Lo anterior considera un nuevo paisaje, con la incorporación de especies vegetales, riego tecnificado y una área de césped que permitirá el encuentro recreativo de vecinos.

B. TERRENO Y PROYECTO

El contratista que ejecute las obras deberá estudiar todos los antecedentes del proyecto y verificar la concordancia entre sí de planos y Especificaciones Técnicas, entendiendo que son referenciales. Anterior a cualquier trabajo, es responsabilidad del contratista visitar el lugar de emplazamiento de las obras para conocer su topografía, tipo de suelo de sub-base, características geológicas y otras.

C. REFERENCIAS

Las presentes especificaciones técnicas son complementarias a los planos del proyecto. La obra deberá ejecutarse en estricto acuerdo con el proyecto definitivo y con aquellos que se emita con carácter de aclaración durante su desarrollo.

Todas las obras que se consulte el proyecto deben ejecutarse con estricto apego a la legislación y reglamentación vigente en especial:

- La Ley General de Urbanismo y Construcciones.
- La Ordenanza General de Urbanismo y Construcción.
- La Ordenanza General de Urbanismo y Construcción. *CAPITULO 2* De las normas de urbanización y de los aportes al espacio público. Artículo 2.2.8 de la OGUC
 - a. *Decreto 50 del 04.03.2016 MINVU*
 - b. *Decreto 30 del 15.05.2023 MINVU*
- Las normas de INN pertinentes a los materiales y procedimientos de ejecución de las partidas consultadas en el proyecto en cuanto a calidad y tipos de todos los materiales a utilizar en las obras de an.lisis y ensayos de los mismos y presentaciones de seguridad del personal, en los casos que se requiera.
- Ley N° 16.744 sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales.
- Las leyes, decretos o disposiciones reglamentarias relativas a permisos, aprobaciones, impuestos, inspecciones, recepciones de los servicios y municipalidad.
- Ordenanzas Locales
- **DS N°594 del MINSAL** Sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, establece que "la empresa está obligada a mantener en los lugares de trabajo las condiciones sanitarias y ambientales necesarias para proteger la vida y la salud de los trabajadores que en ellos se desempeñan, sean éstos dependientes directos suyos o lo sean de terceros contratistas que realizan actividades para ella".
- D.F.L 4/20.018 del 2007, del Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado del decreto de fuerza de ley N° 1 del Ministerio de Minería del año 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en materia de energía eléctrica.
- DS. 92/1983, del Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción. Fija Reglamento de instaladores eléctricos y de electricistas de recintos de espectáculos públicos.
- DS. 298/2005, del Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción. Reglamento para la certificación de productos eléctricos y combustibles, y deroga decretos que indica.
- DS. 327/1997, del Ministerio de Minería, Fija reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos.
- Norma Técnica de Calidad de Servicio para Sistemas de Distribución, diciembre 2017.
- NCh 3379:2019. Acero – Postes de acero para alumbrado público. Requisitos.
- DS 109 de 2017, D.S N°2 2014, D.S N°51 2015.
- R.I.C. “Decreto N°8, De 2019, Del Ministerio De Energía, Reglamento De Seguridad De Las Instalaciones De Consumo De Energía Eléctrica.”
- Leyes decretos o disposiciones reglamentarias relativas a permisos, aprobaciones, derechos, impuestos, inspecciones y recepciones de los servicios y municipalidad.
- Reglamentos y Normas para Contratos de Obras Públicas.

- Ley N°18.695 “Orgánica Constitucional de Municipalidades”.
- Ley N°19.300 de Medio Ambiente y sus Reglamentos. o D.F.L. N° 411/48 Reglamento sobre Conservación, Reposición de Pavimentos y trabajos por cuenta de particulares.
- NCh 436 of.2000 “Prevención de accidentes de trabajo”. o NCh 349 of.99 “Disposiciones de seguridad en excavaciones”.
- Decreto con Fuerza de Ley 4/20018, de 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto con Fuerza de Ley N° 1, de Minería, de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en materia de energía eléctrica.
- Decreto Supremo N° 92, de 1983, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que aprueba reglamento de instaladores eléctricos y de electricistas de recintos de espectáculos públicos.
- D.S. N°43/2012 Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica del Ministerio del Medio Ambiente.
- D.S. N°1/2022 Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica del Ministerio del Medio Ambiente.
- D.S. N°2/2014, del Ministerio de Energía y Comisión Nacional de Energía, "Reglamento de Alumbrado Público de Vías de Tránsito Vehicular.
- D.S. N°51/2015, del Ministerio de Energía y Comisión Nacional de Energía, "Reglamento de Alumbrado Público de Bienes Nacionales de Uso Público destinados al Tránsito Peatonal".
- D.S. N°8/2021, Reglamento de seguridad de las instalaciones de consumo de energía eléctrica.
- D.S. N°109/2018, Reglamento de seguridad de las instalaciones eléctricas destinadas a la producción, transporte, prestación de servicios complementarios, sistemas de almacenamiento y distribución de energía eléctrica.
- CNE (2019), Norma Técnica de Calidad de Servicio para Sistemas de Distribución. o PE N° 5/07, de 2009, de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, protocolo de análisis y/o ensayos de seguridad de producto eléctrico: luminaria para alumbrado público, en adelante, “PE N° 5/07”.
- PE N° 5/13, de 2011, de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, protocolo de análisis y/o ensayos de seguridad de producto eléctrico: módulos LED para uso en alumbrado público.
- PE N° 5/14, de 2011, de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, protocolo de análisis y/o ensayos de seguridad y desempeño de producto eléctrico: dispositivos de control electrónicos para módulos LED de uso en alumbrado público.

Las normas NCH y SEC primarán sobre el resto de las normas. En el evento de requerimientos regulados por diferentes normas o cuando comprenda situaciones no contempladas en el ordenamiento legal y/o reglamentario nacional, le corresponderá a la inspección técnica en conjunto con el proyectista eléctrico, decidir según sea el caso.

Los trabajos se ejecutarán de acuerdo con el plano y las normas vigentes establecidas, prevaleciendo las exigencias más estrictas. La ejecución de los trabajos se desarrollará y dirigirá por un profesional eléctrico o con estudios superiores y con una experiencia de 3 años en su especialidad.

El diseño de las instalaciones eléctrica se realizará bajo normas del reglamento de SEC y normas técnicas complementarias que la ITO estime para la buena ejecución del proyecto.

D. INSPECCIÓN Y CONTROL

La Inspección Técnica y Control de las obras estará a cargo de un Inspector Técnico de Obra (ITO), profesional competente del área de la construcción, designado por el mandante.

E. LIBRO DE OBRA

El Contratista deberá contar, en forma obligatoria, con un libro con triplicado, en el que se individualizarán las obras a ejecutar, al Contratista y al Inspector.

Este libro comenzará indicando la fecha de entrega del trazado y continuará señalando los hechos más importantes durante el desarrollo de la obra, en especial, el cumplimiento por parte del Contratista. Cualquier anotación, observación u orden que se plantee en el Libro de Obra deberá ser clara, dejándose establecida la fecha en la que se realizó y siendo firmada por la persona responsable.

1. OBRAS PROVISORIAS

1.1 Cierre perimetral, Malla Rashel h=2,1mt

Se considera cierre perimetral provisorio, fabricado con malla raschel y pilares de pino de 2 x 3", enterrados cada 3 metros uno de otro. Este cierre tendrá una altura mínima de 2,1 mts, el cual tendrá como finalidad delimitar e impedir la libre circulación de personas ajenas a la obra en los sectores a intervenir, y de esta forma prevenir posibles accidentes. De existir excavaciones, el cierre perimetral debe estar construido a una distancia que no sea inferior a la mitad de la profundidad de dicha excavación. Esta distancia debe medirse desde el borde de la excavación. Se deberán realizar excavaciones manuales de 20 x 20 x 40 cm. de profundidad, para afianzar los pilares de madera en pino de 2 x 3".

Una vez instalados todos los pilares en el perímetro de trabajo se procederá a colocar la malla raschel con clavos de 2 1/2" afianzada a los pilares, cubriendo la totalidad del perímetro de trabajo, considerando accesos vehiculares y peatonales del personal de trabajo de la obra.

1.2 Bodega de materiales y herramientas

De acuerdo con las necesidades de la obra se consulta una bodega con piso de madera para el acopio de materiales que requieran ser protegidos de la intemperie, tales como cemento, yeso, placas de madera aglomerada, etc.

1.3 Comedor de obra (Incluye Instalación y Retiro)

Se ejecutará como mínimo un recinto destinado a Comedor del Personal, con los requerimientos de mesones, bancas y coccinilla para calentar los alimentos; esta deberá ejecutarse dentro de la instalación de faenas.

1.4 Servicios Higiénicos (Baños químicos incluye instalación y retiro)

Se deberán instalar, de acuerdo al número de trabajadores y el requerimiento necesario de servicios higiénicos, conectado a sistema particular, red pública o baños químicos para este tipo de faenas, dentro del recinto de las obras.

1.5 Letrero de obra modelo GORE

Se consulta por el letrero de obras de acuerdo a las siguientes características:

- Largo: 5 metros.
- Alto: 2,0 a 2,5 metros aproximadamente.
- Material: PVC, con bastidor, con refuerzo, soporte. Con ojales o pasadores metálicos de 1/2" repartidos en el borde, para su fijación al bastidor con cuerdas de nylon, que se enrollará en forma espiral a través de los ojales por todo su perímetro), según formato y colores indicados por el Gobierno Regional Metropolitano (en momento oportuno al Proponente adjudicado se le entregará archivo Adobe Illustrator para su confección, u otro similar).
- Bastidor: Deberá ser confeccionado en perfil cilíndrico de acero de 50 milímetros de diámetro, con refuerzos en forma de "T" del mismo material.
- Pilares de soporte: Perfil U en acero (2), que será soldado al bastidor e irán enterrados en excavación de 0,40 x 0,40 x 0,70 metros de profundidad relleno con bolón desplazador y tierra compactada.
- Instalación: El letrero se deberá instalar a una altura no inferior a 2,50 metros sobre la cota del terreno.
- Tipografía Slogan: Formato Condensed.
- Cuerpo de texto: 400 pts. Equivalentes en Altas a 10 centímetros, bajas 7 centímetros.
- Tipografía descripción: Formato Condensed
- Cuerpo de texto: 350 puntos, equivalentes en Altas a 5,2 centímetros, bajas 3,8 centímetros.
- Subtítulos: En Negrita
- Logos: Alineados en el centro.

La paleta de colores para el logo del Gobierno Regional será:

	C	M	Y	K
Azul	100%	45%	0%	14%
Verde	90%	0%	80%	0%
Naranja	0%	45%	95%	0%
Gris	0%	0%	0%	37%

El cartel se imprimirá en base al diseño elaborado en programa "Adobe Illustrator" que se entregará (u otro similar), el que contempla una fotografía a todo color y a toda resolución, además de la información de texto. En todo caso, y junto a las referencias a datos de la comuna y del proyecto, será obligatorio incluir la fuente de financiamiento, la institución Mandante -Gobierno Regional Metropolitano de Santiago- y la Unidad Técnica.

1.6 Empalme provisorio de electricidad

Para la correcta ejecución de la obra se deberá consultar una la conexión provisorio a redes eléctricas (empalme provisorio), la cual será responsabilidad del contratista, el que deberá retirarla al finalizar las obras. Las instalaciones eléctricas deberán ir por Aire a una altura de al menos 3.00 mts.

2. TRABAJO PRELIMINAR

2.1 Limpieza, escarificado y despeje del terreno manual

El contratista recibirá el terreno en el estado en que se encuentre y será de su responsabilidad el derribo de letreros, demoliciones u otros elementos existentes en el terreno que impidan la ejecución del proyecto, esto previo a la iniciación de cualquier actividad de la construcción misma. Se consultan los destronques necesarios para dejar el terreno apto antes de iniciarse las faenas de construcción.

El Terreno deberá estar despejado y apto para nivelación.

No se permitirá por ningún motivo la acumulación de ellos por más de 24 horas y éstos deberán ser evacuados a botaderos autorizados. La I.T.O. podrá exigir los comprobantes que así lo acrediten.

Del mismo modo, es necesario regar las zonas de remoción y acumulación de tierra en forma constante, junto con utilizar mallas protectoras en los frentes de trabajo, a medida que la obra vaya avanzando. Se debe tener especial cuidado con las especies arbóreas existentes en el área.

2.2 Trazado de niveles

Se consulta levantamiento topográfico de toda el área a intervenir realizado con instrumento de precisión y fijado a un punto de referencia (PR). Los puntos principales deberán ser representados en terreno mediante estacas indeformables con una demarcación visible, ya sea de madera (sección). Se deberán identificar los puntos mediante nivel topográfico para trazar el perímetro de la plaza, incluyendo desniveles, cambios de pavimento y las rampas de acceso universal proyectadas en el plano. se señalizaran los ejes y/o contornos y se materializaran por medio de las niveletas. La representación de ejes en terreno debe ser marcada con lienza, de forma que no se produzcan curvaturas ni desviaciones en su extensión.

Posterior a la definición de niveles, se procederá al trazado y la colocación de niveletas, conformadas con piezas de preferencia metálicas o en su defecto de pino 1"x 4" con travesaños de 1"x4" las cuales deberán estar perfectamente

nivelados y aplomados. Estos se instalarán cada 3 mts. Los ejes deberán quedar perfectamente indicados en las niveletas para lo cual se tendrá que identificar con clavos y pintura. Se realizará un replanteo general de la superficie a ejecutar, para ello se deberá despejar totalmente de material orgánico, maleza o cualquier otro material. El contratista deberá contar además con elementos mínimos de señalización provisoria, cuya función es prevenir de posibles riesgos a trabajadores y transeúntes, estas señalizaciones deberán ser aprobadas por la inspección técnica de obras. Se deberán identificar los puntos mediante nivel topográfico para trazar el perímetro de la plaza, incluyendo desniveles, cambios de pavimento y las rampas de acceso universal proyectadas en el plano. se señalizaran los ejes y/o contornos y se materializaran por medio de las niveletas.

2.3 Excavación general a mano terreno semi-duro

Se consulta la partida de excavaciones manuales, las cuales deberán realizarse de acuerdo planimetría de detalle de instalación pavimento o según sea el caso. El contratista deberá procurar que los revestimientos finales de piso tengan un nivel de piso terminado que no supere en ningún caso los 2 cms de diferencia respecto a los pisos aledaños.

2.4 Demolición de pavimentos de hormigón e=20cm

2.5 Demolición de pavimentos de hormigón e=10cm

Se refiere a la demolición de pavimentos señalizados en planimetría, a lo que refiere a pavimentos de hormigón, provenientes de estructuras irregulares presentes en el terreno. Dichas demoliciones deben ejecutarse con maquinaria correspondiente, considerando la totalidad de la capa de hormigón presente hasta llegar a la capa vegetal, dejando el terreno libre de escombros posterior a su ejecución.

El contratista deberá asegurar posterior a la extracción, el relleno de terreno, en caso de ser necesario de acuerdo a proyecto.

2.6 Demolición de elementos de hormigón

Se solicita la demolición de todo el mobiliario de hormigón señalado en planimetría, mediante elementos mecánicos (martillo demoledor y/o similar). Junto a lo anterior se debe minimizar las emisiones de polvo que afecten a los trabajadores y las viviendas cercanas. Los escombros deberán ser apilados en una zona donde no entorpezca con las siguientes partidas y no obstaculice el libre de personas y maquinaria.

2.7 Demolición de albañilería e=15cm

Se solicita la demolición de muretes de albañilería presentes en estructura irregular y señalizada en planimetría, mediante elementos mecánicos (martillo demoledor y/o similar). Se debe considerar la extracción completa de fundaciones. Los escombros deberán ser apilados en una zona donde no entorpezca con las siguientes partidas y no obstaculice el libre de personas y maquinaria. El contratista deberá asegurar posterior a la extracción, el relleno de terreno, en caso de ser necesario de acuerdo a proyecto.

2.8 Demolición de estructura metálica

Se solicita la demolición de perfilería metálica presentes en estructura irregular y señalizada en planimetría, mediante elementos mecánicos y de corte. Se debe considerar la extracción completa desde sus fundaciones. Los escombros deberán ser apilados en una zona donde no entorpezca con las siguientes partidas y no obstaculice el libre de personas y maquinaria. El contratista deberá asegurar posterior a la extracción, el relleno de terreno, en caso de ser necesario de acuerdo a proyecto.

2.9 Extracción de escombros y traslado a botadero autorizado

El contratista se deberá encargar de todo retiro de elementos ajenos a la obra y realizar limpiezas en la obra durante toda la ejecución de la misma. La demolición en el área de trabajo será de acuerdo a la situación existente y en relación a la intervención a realizar. Por ejemplo, todo elemento no considerado en el nuevo diseño deberá ser retirado del área de intervención. Junto a lo anterior se deberá eliminar todo material desechable que interfiera con la ejecución de los trabajos, el cual se realizara con retroexcavadora y trasladado con camión tolva a un botadero debidamente autorizado.

Se deberá asignar una zona de acopio de escombros, la cual deberá estar debidamente señalizada. El aseo de la obra, así como el retiro de escombros se deberá realizar de forma regular utilizando el personal con equipo de seguridad correspondiente, así como las herramientas y vehículos indicados para esta faena.

2.10 Retiro de juegos infantiles y mobiliario (Incluye transporte a dependencias municipales) (C01-C02-C03-C04-C05)

Se realizará la extracción y transporte de juegos infantiles y mobiliario indicadas en planimetría. Lo anterior deberá agendarse con ITO, con el objetivo de agendar traslado a dependencias municipales indicadas. En ningún caso, juegos infantiles deben ser cortados desde su base con herramientas de corte, siendo la correcta extracción debe realizarse desde su base de fundación. Por ningún motivo este mobiliario debe ser destruido o dañado estructuralmente al momento de su extracción y traslado, siendo responsabilidad del contratista el estado final del mobiliario a trasladar.

Los escombros propios de la extracción como material de fundaciones, deben ser trasladados a un botadero autorizado. El contratista deberá asegurar posterior a la extracción, el relleno de terreno, de acuerdo a la situación existente.

2.11 Extracción de solerillas (Incluye transporte a botadero)

Se consultarán todas las demoliciones y extracción de solerillas indicadas en plano de demolición y retiro, hasta su remoción total, incluidas las bases y fundaciones, además de basamentos. Las demoliciones de ejecutaran conforme al proyecto de demolición y lo establecido en NCh 347 Construcción - Disposiciones de Seguridad en demolición.

La empresa constructora entregará el material producto de las demoliciones cargado en los camiones de acuerdo con las medidas de gestión y control de calidad de las obras. El transporte y disposición final será efectuada en botadero legalmente autorizado por la autoridad correspondiente.

2.12 Extracción de árboles (Incluye transporte a botadero)

Se deberá realizar la extracción de árboles, de acuerdo a lo indicado en planimetría. Su extracción debe ser completa desde la raíz y se debe realizar con ayuda de maquinaria mecánica en caso de ser necesario. El contratista deberá asegurar posterior a la extracción, el relleno de terreno, en caso de ser necesario de acuerdo a proyecto.

2.13 Retiro de luminaria vial (Incluye transporte a botadero)

Se deberá realizar las tareas necesarias para la extracción de luminarias viales presentes en el terreno y señalizadas en planimetría, como son la desconexión del sistema eléctrico, extracción de luminarias y retiro de postes metálicos, los cuales deben ser enviados a dependencias municipales, indicados por ITO municipal.

Se deberá asegurar no dañar piezas como las mismas luminarias, quedando prohibido realizar el transporte, con las luminarias montadas en poste eléctrico. Cualquier daño a dicho equipamiento será responsabilidad del contratista.

El contratista deberá asegurar posterior a la extracción, el relleno de terreno, en caso de ser necesario de acuerdo a proyecto.

3. PAVIMENTOS**3.1 Pavimento pastelón de hormigón****3.1.1 Base estabilizada e=15cm**

Se usará material estabilizado de planta, libre de materias orgánicas, tipo arena gravosa o grava arenosa de 2 1/2" de tamaño máximo y no más de 15% de material fino, bajo malla A.S.T.M. N° 200.

Se deberá ejecutar una capa de estabilizado de 15 cms. de espesor, compactada mecánicamente hasta obtener una densidad mayor o igual al 95% de la densidad máxima Proctor Modificado NCh 1534 II – D, o de la densidad relativa NCh 1726, según corresponda.

3.1.2 Mortero de pega 330kg cem/m3 e=4cm

El mortero de pega será de un espesor de 4cm.

La arena que conforma el mortero de pega debe estar formada por granos duros, exentos de materia orgánica, aceptándose en ellas hasta un 5% de arcilla. Es recomendable que no contengan sales, para evitar florescencias sobre todo las sales contenidas en las arenas de playa. Su granulometría influye notoriamente en la plasticidad.

La arena que comúnmente se emplea en la confección del mortero de pega de las baldosas, es la del tipo "Lepanto" que se extrae del Cajón del Maipo. Como alternativa debido a la escasez por periodos de esta última, se ha ocupado con buenos resultados la arena gruesa rubia de Lampa, que se extrae del sector norte de Santiago y las arenas de Planta usada para la fabricación de hormigones.

3.1.3 Pastelón de hormigón 50x50cm

Se proyecta pastelón de hormigón de dimensiones 50x50cm, espesor 4cm tipo GRAU , BOTAI o producto de calidad igual o superior. La disposición de los pastelones se encuentra en sendero principal del proyecto, encontrando su longitud y ancho en planimetría.

Durante la colocación de los pastelones, estos deberán encontrarse en un estado de humedad de equilibrio con el ambiente, presentando un aspecto superficialmente seco.

Los pastelones se colocan a mano, alineándolos con sus vecinos y asentándolos sobre el mortero fresco mediante golpes suaves de un mazo de madera, hasta alcanzar el nivel correspondiente. Los alineamientos, niveles y pendientes se deben ajustar a lo especificado en el proyecto, con una tolerancia de +/- 3 mm. Asimismo, la irregularidad entre dos baldosas contiguas, medidas con una regla que abarque de extremo a extremo, ambos elementos, no debe ser mayor que 3 mm.

Fraguado

Una vez transcurridas 12 horas de colocado el pavimento, se esparcirá mediante derrame una lechada de cemento blanco o gris con un pigmento de color según el tipo de baldosa.

Esta lechada debe ser esparcida sobre la superficie con una escoba en reiteradas ocasiones, hasta rellenar las juntas entre los pastelones. Posteriormente debe dejarse reposar este fluido, para que decante por gravedad.

Luego de transcurrido un mínimo de 6 horas se vuelve a preparar una lechada, esta vez mas espesa. Esta se aplica sobre la superficie con una goma de mediana rigidez las veces que sea necesario, hasta rellenar completamente la juntura, dejando transcurrir un periodo de tiempo entre pasadas que permita acomodarse al material de relleno.

Es recomendable mantener humedad la superficie de los embaldosados después de fraguados, por lo menos durante 3 días. Para este efecto debe cubrirse inmediatamente la superficie fraguada con polietileno transparente y dejarlo así por 3 días. Al día siguiente del fraguado de las baldosas, se puede entregar el sector para tránsito más liviano, el que podrá ir aumentando hasta que transcurran 28 días, plazo en que el mortero de pega ha alcanzado su máxima resistencia.



Imagen referencial pastelón hormigón 50x50

3.2 Pavimento hormigón

3.2.1 Base Estabilizada e=5cm

Se usará material estabilizado de planta, libre de materias orgánicas, tipo arena gravosa o grava arenosa de 2 1/2" de tamaño máximo y no más de 15% de material fino, bajo malla A.S.T.M. N° 200.

Se deberá ejecutar una capa de estabilizado de 15 cms. de espesor, compactada mecánicamente hasta obtener una densidad mayor o igual al 95% de la densidad máxima Proctor Modificado NCh 1534 II – D, o de la densidad relativa NCh 1726, según corresponda.

3.2.2. Vereda de hormigón e=7cm

El hormigón a utilizar considerará una dosis de cemento mínima de 297.5 kg cemento/m³ de hormigón elaborado y el tamaño máximo de la gravilla deberá ser de 3/4". El vaciado y compactación del hormigón será por el sistema corriente (no vibrado).

Para su colocación se podrá esparcir arena sobre la base ya ejecutada, a modo de nivelación, en un espesor uniforme de 1 cm y humedecerla hasta la saturación. Luego se deberán colocar los moldes de madera o metal afirmados con estacas, alineados y con los niveles del proyecto.

Se deberá considerar la ejecución de juntas de dilatación con una distancia entre juntas no mayor a 1,2 veces el ancho de la vereda. Para las juntas de dilatación (max. 1,5cm) se cortará la superficie con una pletina metálica de 6 a 8 mm de espesor, 3 a 4 cm de ancho y una longitud ligeramente inferior al ancho de la acera. La pletina se introduce en el hormigón fresco, en un mínimo de 3 cm.

No se aceptarán fisuras ni grietas en el pavimento, las cuales serán comprobadas por ITO.

0.2.3 Base estabilizada e=10cm

Se usará material estabilizado de planta, libre de materias orgánicas, tipo arena gravosa o grava arenosa de 2 1/2" de tamaño máximo y no más de 15% de material fino, bajo malla A.S.T.M. N° 200.

Se deberá ejecutar una capa de estabilizado de 10 cms. de espesor, compactada mecánicamente hasta obtener una densidad mayor o igual al 95% de la densidad máxima Proctor Modificado NCh 1534 II – D, o de la densidad relativa NCh 1726, según corresponda.

3.2.4 Vereda de hormigón reforzada e=10cm

Esta partida considera la construcción de radier de hormigón para los senderos peatonales, en los bordes de la plaza. Lo anterior con el fin de proteger los pavimentos de roturas, producto del paso de vehículos livianos.

El hormigón a utilizar considerará una dosis de cemento mínima de 297.5 kg cemento/m³ de hormigón elaborado y el tamaño máximo de la gravilla deberá ser de 3/4". El vaciado y compactación del hormigón será por el sistema corriente (no vibrado).

Para su colocación se podrá esparcir arena sobre la base ya ejecutada, a modo de nivelación, en un espesor uniforme de 1 cm y humedecerla hasta la saturación. Luego se deberán colocar los moldes de madera o metal afirmados con estacas, alineados y con los niveles del proyecto.

Se deberá considerar la ejecución de juntas de dilatación con una distancia entre juntas no mayor a 1,2 veces el ancho de la vereda. Para las juntas de dilatación (max. 1,5cm) se cortará la superficie con una pletina metálica de 6 a 8 mm de espesor, 3 a 4 cm de ancho y una longitud ligeramente inferior al ancho de la acera. La pletina se introduce en el hormigón fresco, en un mínimo de 3 cm.

No se aceptarán fisuras ni grietas en el pavimento, las cuales serán comprobadas por ITO.

3.3 Maicillo

3.3.1 Base estabilizada e=5cm

Se usará material estabilizado de planta, libre de materias orgánicas, tipo arena gravosa o grava arenosa de 2 1/2" de tamaño máximo y no más de 15% de material fino, bajo malla A.S.T.M. N° 200.

Se deberá ejecutar para ejecución de radier una capa de estabilizado de 5 cms. de espesor, compactada mecánicamente hasta obtener una densidad mayor o igual al 95% de la densidad máxima Proctor Modificado NCh 1534 II – D, o de la densidad relativa NCh 1726, según corresponda.

3.3.2 Maicillo compactado e=7cm

En los sectores donde se indican (según planimetrías) se colocará una capa de gravilla de 10 cm de espesor bien apisonado. Su colocación se deberá realizar sobre el terreno natural compactado contemplando una aplicación de herbicida pre emergente para evitar que aparezcan malezas. El maicillo será de color marfil, tamaño máximo 3/8" y porción bajo malla, entre 15% y 40%. La carpeta de maicillo de 10 cm de espesor debe ser humedecida y apisonada con rodillo liso o placa compactadora de 60 kg. Esta superficie deberá quedar perfectamente pareja a la vista y al paso, no se aceptará el hundimiento de las pisadas y debe contemplar una pendiente de bombeo no superior al 1% como se indican en los planos de pavimentos para así evitar la erosión de la superficie por escurrimiento del agua.

3.4 Superficie de Caucho

3.4.1 Base estabilizada e=5cm

Se usará material estabilizado de planta, libre de materias orgánicas, tipo arena gravosa o grava arenosa de 2 1/2" de tamaño máximo y no más de 15% de material fino, bajo malla A.S.T.M. N° 200.

Se deberá ejecutar para ejecución de radier una capa de estabilizado de 5 cms. de espesor, compactada mecánicamente hasta obtener una densidad mayor o igual al 95% de la densidad máxima Proctor Modificado NCh 1534 II – D, o de la densidad relativa NCh 1726, según corresponda.

3.4.2 Lámina de polietileno

Se considera la instalación de membrana hidrofuga tipo polietileno de 0,1 mm. de espesor, color negro, el cual se instalará sobre la cama de ripio compactada, con el objetivo de aislar la humedad del terreno natural con el pavimento definitivo que recibirá el radier y a su vez que no se produzca retracción mecánica en el hormigón, producto de la pérdida brusca del agua de amasado de este.

3.4.3 Colocación malla acma

Se considera el suministro e instalación de malla acma C – 92, sin economía de borde, la cual se instalará sobre la membrana hidrofuga con separadores plásticos, 1 por metro cuadrado, a fin de que toda la armadura quede suspendida 2,5 cm como mínimo sobre el polietileno. Se consideran traslapes mínimos de 20 cm. en su instalación y las uniones se amarrarán con alambre negro recocido #14 tipo *inchalam*.

3.4.4 Radier de hormigón e=7cm

Se consulta radier de 7 cm. de espesor mínimo, confinado entre los sobrecimientos, con hormigón mínimo H-20 (NC 90%). Si la dosis de cemento es menor a 250 kg/cm/m³ consultará aditivo impermeabilizante. La terminación de piso es radier afinado, deberá ejecutarse en fresco monolíticamente y con endurecedor superficial. Se deberá considerar y juntas de retracción de fraguado cuando corresponda. Para asegurar la permanencia de agua en la masa de hormigón, se debe proteger desde el primer momento, tapándolo para impedir la acción del viento y del sol. Cuando ha empezado a endurecer, se puede mantener permanentemente húmedo mediante riego, diques, arpilleras húmedas, polietileno o compuesto de curado. Cuando es polietileno, se debe colocar sobre él una capa de arena o tierra como aislante térmico. El curado se mantiene por un periodo mínimo de 7 días. En cada etapa de hormigonado se deberá esperar el tiempo establecido por el INN a fin del que el hormigón este con un curado aceptable, antes del tránsito por el radier.

3.4.5 Superficie de caucho, palmetas 50x50x2,5 cm, terminación EPDM

Se contempla el suministro e instalación de palmetas de caucho terminación EPDM, de proveedor FAHNEU o de calidad igual o superior de acuerdo con las siguientes especificaciones:

- Alto total Palmeta: 25 mm, compuesta por base de caucho SBR reciclado de 20mm y cubierta de caucho EDPM de 5mm
- Tamaños: Palmetas de 50 cm x 50 cm x 2.5 cm
- Color Azul, pudiéndose reemplazar previa consulta y visto bueno de ITO de proyecto.
- Debe estar certificada por SGS EN-1177
- Cara inferior debe poseer estriado señalizado en imagen, para permitir escurrimiento de aguas.

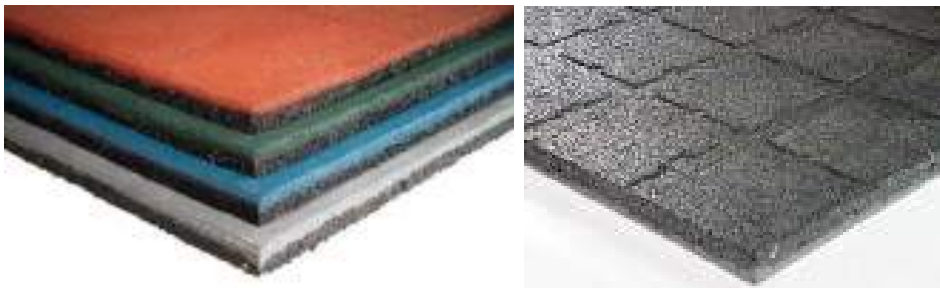


Imagen referencial Palmeta caucho EPDM

Procedimiento:

Previo a la instalación de palmetas de caucho, se debe limpiar la superficie con una aspiradora o barredora mecánica, y secar el agua que pudiese estar depositada en el piso. Posterior a la limpieza, se deberá sellar con líquido impermeabilizante la totalidad del perímetro a cubrir (en este caso la totalidad de solerillas), como también la base de cualquier elemento instalado previamente como juegos infantiles y poste de acero correspondiente a toldo tipo vela.

Debido a la contracción del caucho, producto de la fabricación, la instalación de estas palmetas se debe, realizar de la siguiente manera:

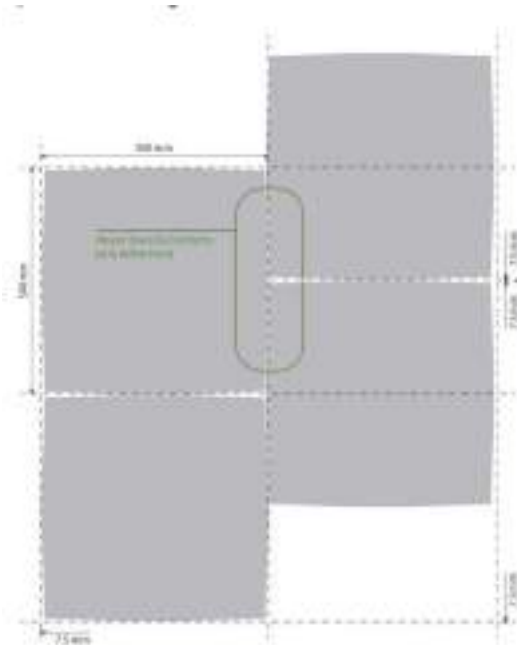


Diagrama de instalación de Palmeta caucho EDPM

La instalación de palmetas de caucho deben realizarse con escuadra guía y lienzo, con el fin de asegurar que palmetas de caucho queden alineadas. No se aceptarán palmetas infladas, desalineadas o dañadas.

Para adherir la palmeta de caucho al radier de hormigón, se debe vertir Adhesivo epóxico anti-desgaste en ambas superficies (palmeta de caucho y radier), golpeando suavemente con un mazo de goma, para ayudar a la adherencia. Tener precaución al momento de la instalación puesto que adhesivo es de secado rápido.

3.5 Solerilla prefabricada de hormigón – Alta resistencia

3.5.1 Canto redondo

3.5.2 Canto biselado

3.5.3 Canto recto

Se contempla el suministro e instalación de solerillas de hormigón prefabricadas de canto recta, biselada y curva, de acuerdo a planimetría entregada junto a estas EETT. Su instalación se realizará mediante excavaciones de 30 cm de ancho por 30 cm de profundidad, hormigonada con mezcla 255 kg/cm/m³. Para la colocación de la solerilla se debe corregir las pendientes del terreno en sentido transversal y longitudinal, para conseguir niveles iguales de solerilla que constituyen ambos lados del sendero.

Las solerillas se asentarán sobre una cama de grava o gravilla compactada de 5 cm de espesor y 30 cm de ancho y sobre esta una base de hormigón o emplentillado de 255 kg/cm/m³ de 7 cm de espesor y serán respaldadas en su base y por ambos lados en el caso de zonas semi duras, con un talud de hormigón de 255 kg/cm/m³ y 10 cm de alto, en caso de las zonas duras se colocará un talud de hormigón en un solo sentido como se indican en detalles. En las zonas duras debe quedar perfectamente niveladas permitiendo la pendiente requerida para la evacuación de aguas lluvias y previo a taparlas se emboquillarán con mortero de 425 kg/cm/m³, las juntas entre solerillas deben quedar perfectamente niveladas y cuidando las terminaciones, las solerillas se colocarán de tope por lo que las juntas entre estas serán de 0,5 cm de ancho máximo.

3.6 Rampas accesibilidad universal

3.6.1 Base estabilizada e=15cm

Se usará material estabilizado de planta, libre de materias orgánicas, tipo arena gravosa o grava arenosa de 2 1/2" de tamaño máximo y no más de 15% de material fino, bajo malla A.S.T.M. N° 200.

Se deberá ejecutar para ejecución de radier una capa de estabilizado de 5 cms. de espesor, compactada mecánicamente hasta obtener una densidad mayor o igual al 95% de la densidad máxima

Proctor Modificado NCh 1534 II – D, o de la densidad relativa NCh 1726, según corresponda.

3.6.2. Mortero de pega 330kg cem/m³ e=4cm

El mortero de pega será de un espesor de 4cm.

La arena que conforma el mortero de pega debe estar formada por granos duros, exentos de materia orgánica, aceptándose en ellas hasta un 5% de arcilla. Es recomendable que no contengan sales, para evitar florescencias sobre todo las sales contenidas en las arenas de playa. Su granulometría influye notoriamente en la plasticidad.

La arena que comúnmente se emplea en la confección del mortero de pega de las baldosas, es la del tipo "Lepanto" que se extrae del Cajón del Maipo. Como alternativa debido a la escasez por periodos de esta última, se ha ocupado con buenos resultados la arena gruesa rubia de Lampa, que se extrae del sector norte de Santiago y las arenas de Planta usada para la fabricación de hormigones.

3.6.3 Baldosa MINVU Táctil 0 Amarilla Arroz 40x40

Se consulta baldosa podotáctil de guía modelo Baldosa MINVU Táctil 0 Amarilla Arroz, dimensiones 40x40 cms pudiendo reemplazarse por otra opción siempre que mantenga calidad técnica,color y dimensiones.

Durante la colocación de las baldosas, estas deberán encontrarse en un estado de humedad de equilibrio con el ambiente, presentando un aspecto superficialmente seco.

Las baldosas se colocan a mano, alineandolas con sus vecinas y asentándolas sobre el mortero fresco mediante golpes suaves de un mazo de madera, hasta alcanzar el nivel correspondiente. Los alineamientos, niveles y pendientes se deben ajustar a lo especificado en el proyecto, con una tolerancia de +/- 3 mm. Asimismo, la irregularidad entre dos baldosas contiguas, medidas con una regla que abarque de extremo a extremo, ambos elementos, no debe ser mayor que 3 mm.

Fraguado

Una vez transcurridas 12 horas de colocado el pavimento, se esparcirá mediante derrame una lechada de cemento blanco o gris con un pigmento de color según el tipo de baldosa.

Esta lechada debe ser esparcida sobre la superficie con una escoba en reiteradas ocasiones, hasta rellenar las juntas entre las baldosas. Posteriormente debe dejarse reposar este fluido, para que decante por gravedad.

Luego de transcurrido un mínimo de 6 horas se vuelve a preparar una lechada, esta vez mas espesa. Esta se aplica sobre la superficie con una goma de mediana rigidez las veces que sea necesario, hasta rellenar completamente la junta, dejando transcurrir un periodo de tiempo entre pasadas que la permita acomodarse al material de relleno.

Es recomendable mantener humedad la superficie de los embaldosados después de fraguados, por lo menos durante 3 días. Para este efecto debe cubrirse inmediatamente la superficie fraguada con polietileno transparente y dejarlo así por 3 días. Al día siguiente del fraguado de las baldosas, se puede entregar el sector para transito más liviano, el que podrá ir aumentando hasta que transcurran 28 días, plazo en que el mortero de pega ha alcanzado su máxima resistencia.



Imagen referencial Baldosa MINVU táctil 0 Amarilla Arroz 40x40

3.6.4 Pastelón hormigón 50x50cm

Se proyecta pastelón de hormigón de dimensiones 50x50cm, espesor 40mm tipo GRAU , BOTAI o producto de calidad igual o superior. La disposición de los pastelones se encuentra en sendero principal del proyecto, encontrando su longitud y ancho en planimetría.

Durante la colocación de los pastelones, estos deberán encontrarse en un estado de humedad de equilibrio con el ambiente, presentando un aspecto superficialmente seco.

Los pastelones se colocan a mano, alineandolos con sus vecinos y asentándolos sobre el mortero fresco mediante golpes suaves de un mazo de madera, hasta alcanzar el nivel correspondiente. Los alineamientos, niveles y pendientes se deben ajustar a lo especificado en el proyecto, con una tolerancia de +/- 3 mm. Asimismo, la irregularidad entre dos baldosas contiguas, medidas con una regla que abarque de extremo a extremo, ambos elementos, no debe ser mayor que 3 mm.

Fraguado

Una vez transcurridas 12 horas de colocado el pavimento, se esparcirá mediante derrame una lechada de cemento blanco o gris con un pigmento de color según el tipo de baldosa.

Esta lechada debe ser esparcida sobre la superficie con una escoba en reiteradas ocasiones, hasta rellenar las juntas entre los pastelones. Posteriormente debe dejarse reposar este fluido, para que decante por gravedad.

Luego de transcurrido un mínimo de 6 horas se vuelve a preparar una lechada, esta vez mas espesa. Esta se aplica sobre la superficie con una goma de mediana rigidez las veces que sea necesario, hasta rellenar completamente la junta, dejando transcurrir un periodo de tiempo entre pasadas que la permita acomodarse al material de relleno.

Es recomendable mantener humedad la superficie de los embaldosados después de fraguados, por lo menos durante 3 días. Para este efecto debe cubrirse inmediatamente la superficie fraguada con polietileno transparente y dejarlo así por 3 días. Al día siguiente del fraguado de las baldosas, se puede entregar el sector para transito más liviano, el que podrá ir aumentando hasta que transcurran 28 días, plazo en que el mortero de pega ha alcanzado su máxima resistencia.



Imagen referencial pastelón hormigón 50x50

3.6.5 Radier hormigón e=7cm

Se consulta radier de 7 cm. de espesor mínimo, confinado entre los sobrecimientos, con hormigón mínimo H-20 (NC 90%). Si la dosis de cemento es menor a 250 kg/cm/m³ consultará aditivo impermeabilizante. La terminación de piso es radier afinado, deberá ejecutarse en fresco monóticamente y con endurecedor superficial. Se deberá considerar y juntas de retracción de fraguado cuando corresponda. Para asegurar la permanencia de agua en la masa de hormigón, se debe proteger desde el primer momento, tapándolo para impedir la acción del viento y del sol. Cuando ha empezado a endurecer, se puede mantener permanentemente húmedo mediante riego, diques, arpilleras húmedas, polietileno o compuesto de curado. Cuando es polietileno, se debe colocar sobre él una capa de arena o tierra como aislante térmico. El curado se mantiene por un periodo mínimo de 7 días. En cada etapa de hormigonado se deberá esperar el tiempo establecido por el INN a fin del que el hormigón este con un curado aceptable, antes del tránsito por el radier.

3.6.6 Murete hormigón G25 50x20cm

Para contener las rampas propuestas se construirá in-situ muretes de hormigón de sección 50x20cm, grado G25. Detalle de sección y trazado se encuentra en planimetría.

3.6.7 Pasamanos metálicos

Se deberá proveer de pasamanos metálicos, tal como lo indica el detalle de esta. La cañería metálica debe ser de diámetro 1 3/4 y espesor 3mm. Dichas cañerías deben estar provistas de dos manos de pintura anticorrosiva, terminación brillante tipo *BEHR SPECIALTY® Anticorrosivo 4 en 1* o producto de iguales propiedades técnicas Color NEGRO.

La superficie del pasamanos debe ser continua, sin resaltos, cantos filosos, ni superficies ásperas que interrumpen el desplazamiento de la mano sobre él hasta el final del recorrido. Se debe respetar las distancias, continuidades y altura de acuerdo a planimetría.

3.7 Gravilla

3.7.1 Base estabilizada e=5cm

Se usará material estabilizado de planta, libre de materias orgánicas, tipo arena gravosa o grava arenosa de 2 1/2" de tamaño máximo y no más de 15% de material fino, bajo malla A.S.T.M. N° 200.

Se deberá ejecutar para ejecución de radier una capa de estabilizado de 5 cms. de espesor, compactada mecánicamente hasta obtener una densidad mayor o igual al 95% de la densidad máxima

Proctor Modificado NCh 1534 II – D, o de la densidad relativa NCh 1726, según corresponda.

3.7.2 Gravilla e=7cm

Se deberá proveer de capa de gravilla de espesor 7 centímetros. La dimensión de la piedra debe ser tamaño 3/8. No se aceptará material contaminado y de diámetro mayor a lo indicado.

4. OTRAS OBRAS

4.1 Cierre perimetral área juegos infantiles

4.1.1 Emplantillado h=10cm

Se utilizará emplantillado de hormigón de baja dosis de cemento y que servirá para nivelar y separar el terreno natural del hormigón de fundaciones, además de separar las armaduras de del terreno natural y protegerlas. En este caso la dosificación es de 127,5 kg de cemento por cada metro cúbico de hormigón (3 saco por metro cúbico aprox.)

4.1.2 Fundación corrida hormigón G25 30x40cm

Se configurará fundación corrida de dimensiones 30cm de ancho x 40 cm de alto, tal como lo indica planimetría de proyecto. Esta debe recibir la totalidad de las cañerías, descritas en las siguientes partidas.

4.1.3 Perfil metálico redondo 4" e=2mm (Incluye tapas superiores, protegidos con pintura corrosiva, terminación esmalte, 2 manos)

Se conformará un cierre perimetral en base a perfiles de acero según dimensiones y formas que se describen en planos. Se utilizará perfil metálico redondo 4" e=2mm, la cual debe ser provista de tapa metálica o plástica, con el fin de proteger los cabezales de cada una de las cañerías.

La llegada a fundación de cada cañería de acero será afianzada por medio de al menos un refuerzo de travesaños horizontales. La distancia entre cada uno de los perfiles no puede superar los 10cm.

Todos los elementos metálicos, recibirán 2 manos de pintura anticorrosiva – terminación esmalte, tipo *BEHR SPECIALTY® Anticorrosivo 4 en 1* o producto de iguales propiedades técnicas, con color Yucatán P490-5 (R:0 G:160 B:198) la cual se colocará con rodillo para unificar superficie de pintado.

4.2 Muretes de albañilería hormigón

4.2.1 Fundación corrida hormigón G25

Se configurará fundación corrida de dimensiones tal como lo indica planimetría de proyecto. Esta debe recibir la totalidad de las cañerías, descritas en las siguientes partidas .

4.2.2 Albañilería hormigón bloques 20x20x40cm, retapada por ambas caras

Se configurará muretes de albañilería de hormigón de sección de acuerdo lo indicado en planimetría. Lo anterior tiene por propósito contener los límites de la plaza y desnivel propio del terreno.

Se utilizarán bloque de hormigón tipo GRAUBLOCK LISO 20 de proveedor GRAU, calidad igual o superior. La dimensión de cada uno de los bloque tiene por sección LARGO 390mm x ANCHO 190mm x ALTO 190mm, los cuales además del mortero de pega, deben estar llenos de hormigón en su interior. El sistema debe poseer fierro estriado 10mm, cada 60cm.

Una vez construido, la cara interior que contenga tierra natural propia de la plantación, debe estar protegida contra la humedad con la aplicación de una capa química impermeabilizante.

En la capa superior se debe construir una capa de hormigón liso de espesor mínimo de 4cm.

5. ELECTRICO

5.1 Empalme

5.1.1 Empalme monofásico

El contratista se verá en la obligación de solicitar el empalme con la potencia correspondiente en caso de ser necesario. Se instalarán tableros metálicos con puerta, de 100x100x 20 cm, como mínimo, el cual deberá contener la protección para riel din, interruptor diferencial y además un comando automático a través de fotocelda asociado a contactores alojado dentro de este, para el debido control de los circuitos que se indican en el diagrama unilineal según la lámina indicado en la planta eléctrica, estetablero deberá ser alojado al interior de la caja de empalme adherido a través de pernos con tuercas.

Al interior de la puerta del tablero ira adherida una lámina del diagrama unilineal indicando la numeración de los circuitos y a que circuito corresponde.

Todas las uniones se harán a través de borneras tipo viking y las barras de tierra y neutro irán cubiertas y aisladas.

Los conductores al interior deberán ser de acuerdo con el código de colores y cada conductor deberá ser marcado con sistema de marcación tipo cab 3. Este tablero deberá ir con tapa, con cerradura y con llaves; deberá ser metálico compuesto de planchas de acero de 2mm.

GESTIONES Y TRÁMITES E INSCRIPCIÓN NUEVAS INSTALACIONES ANTE SEC.

Se deberán realizar un proyecto eléctrico de acuerdo a la **Norma Eléctrica Chilena vigente y al decreto 51 correspondiente a bienes nacionales de uso público destinados a tránsito peatonal**, para realizar las inscripciones y tramitaciones de puesta en servicios de obras de alumbrado público con la Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC), en conjunto con ello los planos definitivos del proyecto en donde se indique claramente el tipo de poste, número de placa metálica, tipo de gancho instalado, potencia de la luminaria, tipo de red instalada, empalmes con sus respectivos NP de Cliente asignado por la Compañía Distribuidora Eléctrica de la Zona, distribución de los circuitos de alumbrado público, al igual que deberá desarrollar memoria explicativa ejecutiva correspondiente donde se incorporaban cálculos justificativos del proyecto tales como.

- Costo de mantención mensual
- Energía utilizada mensual
- Gastos operacionales por energía utilizada
- Proyecto eléctrico de instalaciones de alumbrado público. (señalando retiro de instalaciones existentes e instalaciones de luminaria proyectada.
- Calculo justificativos
- Memoria técnica descriptiva del proyecto y sus alcances
- Justificación de gastos operacionales
- Cubicación de materiales utilizados
- Anexos de inscripción en la S.E.C entre otros temas técnicos vinculantes al plano definitivo As-Built.

5.1.2 Gabinete tipo AM1105

Se contempla una caja metálica intemperie (AM-1105), doble puerta donde a la izquierda se instalaran los equipos de medidas y a la derecha las protecciones de cada circuito eléctrico que compone al T.D.A. según los cuadros de cargas y diagramas unilineales que el contratista entregue este debe ser elaborado por un profesional del área.

Los elementos de operación y protección que integren los tableros son de primera calidad y de marcas conocidas. Las protecciones irán físicamente en el tablero que corresponden y las marcas aceptadas Merlin Garín, Legrand o similares. Para las protecciones de los circuitos de distribuciones se usarán automáticos monofásicos de 10, 16 amperes. Los disyuntores correspondientes al tablero de distribución deben ser de la misma marca, con el objeto mantener la selectividad de operación de las protecciones.

La capacidad de ruptura de los interruptores es:

- Interruptores de distribución es de 10 K.A.

Cálculos Justificativos. Protecciones termo magnético:

Para la determinación de la capacidad nominal de las protecciones del tablero eléctrico se utilizó el siguiente criterio: La capacidad nominal de las protecciones deberá ser mayor a la corriente de las cargas ($I_n \geq I_b$). Cálculo de disyuntores termomagnético de los circuitos de distribución de alumbrado.

Para determinar las curvas de disparo de las protecciones terminales y principales de los tableros de distribución se utilizó el siguiente criterio:

Circuito de Alumbrado: Curva C
El contratista deberá hacer la declaración de la instalación a la superintendencia de electricidad y combustible a través de un instalador eléctrico autorizado por SEC, cumplir con los plazos correspondientes y encargarse de los montos de pagos que esto conlleva.

5.1.3 Poste empalme eléctrico 5mts altura peatonal

El poste, será de tipo MY FAIR de altura mínima de 5mts para la recepción de empalme de AP. Se especifica el poste metálico de acuerdo con la Norma EN101 de ENEL S.A.

5.1.4 Canastillo poste metálico (Incluye excavación)

Las características del canastillo de anclaje debe darlas el fabricante del poste para garantizar su Estabilidad.

La fundación de cada poste se ejecutará de hormigón H-25 y de dimensiones 0,5x 0,5 x 0,8m. se considera la realización de todas las excavaciones necesarias para materializar los dados de fundación y apoyo de los postes. Las dimensiones mínimas de estas serán de 0,5 X 0,5 X 0,8 mt de ancho, largo y profundidad respectivamente. Serán de costo del contratista las sobre excavaciones que se deban ejecutar y deberá contar con el V°B° de la I.T.O. Los fondos de las excavaciones deberán quedar perfectamente horizontales, sus costados verticales y sus artistas vivas. La profundidad de estas deberá alcanzar suelo apto libre de materias orgánicas para la colocación del emplantillado y la I.T.O deberá dar el V°B° para poder proceder luego al hormigonado, El material excavado se deberá dejar a una distancia adecuada de la excavación para evitar desmoronamiento y poder tener un buen tráfico de los trabajadores.

La fundación de cada poste se ejecutará de hormigón H-25 y de dimensiones 0,5x 0,5 x 0,8m. de ancho, largo y profundidad respectivamente. Deberá construirse una fundación con pernos de anclaje que permita soportar el empuje del viento a 140 km/h sobre el poste. Las características de esta fundación y los pernos de anclaje debe darlas el fabricante del poste para garantizar su estabilidad.

Los pernos de anclaje en su cara superior, deben estar soldados o cubiertos de hormigón, lo anterior para sufrir la vandalización del sistema eléctrico.



5.1.5 Interruptor Diferencial 2 x 25 A, 30 mA LEGRAND

Las protecciones diferenciales tendrán una sensibilidad de 30 mA, para los polos y las capacidades de corriente que se indiquen en los planos de los proyectos. Podrán ser del tipo DX3 RCCBS legrand o equivalentes.

5.1.6 CONTACTOR monofásico 60 A Mitsubishi

Los contactores serán capaces de operar corrientes menores a 25 A, categoría de utilización AC3-, un (1) millón de operaciones mínimo y bobina para 220 V - 50 Hz o 220 Vcc, según corresponda. Estos contactores podrán ser similares a la familia LC1-D de TELEMECANIQUE, contactores de potencia mono o tripolares de LEGRAND o equivalente.

5.1.7 Disyuntor termo magnético monofásico 6 a 40 A

Cada empalme podrá alimentar hasta 2 circuitos, éstos deberán estar protegidos mediante un disyuntor termomagnético, con el propósito de proteger el circuito de la luminaria de sobrecargas y cortocircuitos.

Disyuntor (protección termomagnética): Dispositivo de protección provisto de un comando manual y cuya función es desconectar automáticamente una instalación o la parte fallada de ella, por la acción de un elemento termomagnético u otro de características de accionamiento equivalentes, cuando la corriente que circula por ella excede valores preestablecidos durante un tiempo dado.

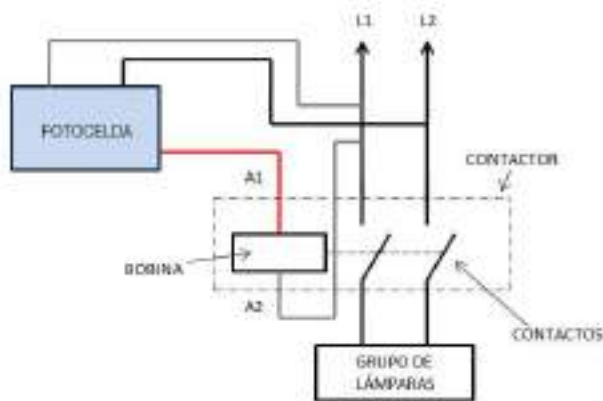
5.1.8 Caja para tablero 400x300x200 mm

Las cajas de los tableros deberán ser diseñadas con amplitud suficiente para permitir el holgado ordenamiento de los conductores y la entrada de cables en cañerías de acero por sus extremos superior e inferior a través de tapas removibles para perforar en terreno, con empaquetadura.

5.1.9 Fococelda lumínica

Se contempla la instalación por cada luminaria Led Fococelda. Se utiliza para controlar automáticamente el encendido y apagado de alumbrado, su funcionamiento se basa en un efecto térmico, provocado por una fotocelda acoplado a una bimetálica, esta debe cumplir con la Norma ANSI C136. Debe estar constituida por una cubierta de policarbonato resistente contra rayos ultravioleta, base de alta temperatura, patas de contacto de latón de macizo, tres agujeros, membrana de polietileno para hermeticidad.

La instalación de la fotocelda deberá ir situada, en el tablero de control del circuito de alumbrado público dejando todas las luminarias dependientes de esta. Se deberá tomar precaución de resguardar la hermeticidad.



5.2 Instalación eléctrica

5.2.1 Excavación general a mano terreno semi-duro

Se consulta la partida de excavaciones manuales, las cuales deberán realizarse de acuerdo con dimensiones de canalización subterránea reglamentarias- Los ductos se colocarán en una zanja de ancho y profundidad suficiente, considerando que deberán ir cubiertos por 0,60 m de tierra de relleno, exigiéndose una profundidad de 0,80 m en zonas de tránsito de vehículos. El fondo de la excavación deberá emparejarse con una capa de arena y los ductos deberán tener una pendiente mínima de 0,25% hacia las cámaras próximas.

5.2.2 Cableado de red subterránea monofásica cable XLPE aluminio 2x16mm²

Para la conexión entre luminarias, se debe considerar conductor subterráneo XLPE cable de aluminio, en sección igual o superior a 2x16mm². Para la cometida de empalme eléctrica se deberá considerar además de toda la ferretería necesaria; puesta a tierra, instalación del automático, prensas dentadas, fusible aéreo y tensores de acometida para conductor preensamblado.

5.2.3 PVC conduit 40mm

Se deberá construir canalización subterránea necesaria para cumplir con los requerimientos del proyecto, en tubo Conduit 40 mm. Los ductos o bancos de ductos de líneas eléctricas de media y baja tensión no deberán quedar en contacto con ninguna tubería de drenaje, agua, vapor o combustible. En el caso de cruzamientos sobre dichas instalaciones, deberán colocarse en ambos lados soportes adecuados para evitar que el peso de los ductos pueda dañar a las instalaciones.

Los bancos de ductos deberán conservar la misma disposición y ordenamiento de los ductos individuales, a lo largo de todo su recorrido, asegurando que se mantenga la separación de los circuitos.

Las uniones y derivaciones de conductores dentro de cámaras se harán utilizando mufas, en conformidad a la norma IEEE 48.

Las uniones entre ductos deberán asegurar la máxima hermeticidad posible, y no deberán alterar su sección transversal interna. En donde se presenten condiciones desfavorables de resistencia mecánica del terreno se deberán tomar las medidas necesarias para asegurar un adecuado soporte y protección de los ductos.

Las canalizaciones subterráneas en base a ductos deberán tener cámaras de inspección o de paso, instaladas a una distancia entre ellas que permita la instalación de los cables sin provocarles daño ni afectar su resistencia mecánica.

Las entradas y salidas de los ductos hacia y desde las cámaras se deberán hacer de tal modo que no se produzcan cantos agudos que puedan dañar la aislación o la cubierta de los conductores, para lo cual se emplearán boquillas del mismo material de los ductos o bien boquillas metálicas resistentes a la corrosión.

Se aceptará una distancia máxima de recorrido entre cámaras de 90 m, con un máximo de dos curvas y una desviación por cada curva no superior a 60° con respecto a la línea recta y radios de curvatura de 10 veces el diámetro del ducto respectivo como mínimo.

5.2.4 Cable concéntrico de 2x4mm

Se deberá proveer y conectar cable concéntrico 2x4 mm² desde base de poste a luminaria LED tipo pagoda 60W.

5.2.5 Luminaria tipo pagoda LED 60W

Se deberá suministrar e instalar luminaria LED tipo pagoda 60w, modelo MEGABRIGHT Luminaria LED / HM Pagoda 60W o calidad similar o superior, siempre que cumpla las siguientes características:

- Las nuevas luminarias deben ser de tecnología LED.
- Las Luminarias (incluido el driver) deben tener un Factor de Potencia (FP) mayor o igual a 0,93 en condición de potencia nominal.
- El equipo debe soportar variaciones del voltaje nominal de alimentación de 220 [V] de +/- 10 y frecuencia nominal de 50 [Hz], sin que estas variaciones afecten las condiciones lumínicas y los rendimientos de las Luminarias.
- Las Luminarias y sus componentes deben soportar sobretensiones transitorias de hasta 6 [kV] como mínimo.
- Las Luminarias deberán presentar una distorsión máxima de armónicos de corriente THDI menor a 20%.
- Se especifica laboratorio CESMEC u otro acreditado por la SEC.
- El cuerpo de cada Luminaria debe ser de aluminio inyectado a presión.
- El Grado de Protección IP debe ser como mínimo IP 67.
- El difusor debe tener una protección IK 08 como mínimo.
- Todos los accesorios de las nuevas luminarias, tales como pernos, golillas, seguros y otros, deben ser metálicos de acero inoxidable o galvanizados en caliente.
- La pintura exterior de las Luminarias debe ser del tipo electrostática en polvo poliéster al horno, de alta resistencia química y mecánica. Los oferentes deben proponer alternativas de color para las nuevas Luminarias, el que será definido una vez adjudicada la licitación y sujeta al visto bueno del municipio.
- El acoplamiento de la luminaria debe permitir conexión horizontal y vertical al interior de las Luminarias, sin dejar tuberías ni cables a la vista.
- La estructura de la luminaria y sus piezas deben soportar sin problemas la corrosión a causa del ambiente por todo el periodo de garantía y vida útil de la luminaria.
- Potencia 60w
- Temperatura de color: 4200°K
- Flujo luminoso: 6000lm.

Resumen de características Mínimas de las Luminarias LED

Pérdidas Máximas	10%
Voltaje de Operación	90-260 Volts
Frecuencia	50-60 Hz
Operación Temperatura	-30/+50 °C
Factor de Potencia	Mayor o igual a 0,93
Distorsión Armónica	Menor a 20%
Eficacia	Mayor o igual 110 Lm/W
Rendimiento hemisferio inferior	Mínimo 70%
CRI	Mínimo 75%
Índice de Protección	Mínima IP 67
Rango de temperatura	3.000° a 4.500°k
Garantía	Mínima 2 años
Cuerpo Luminaria	Aleación de Aluminio

Las luminarias deben tener una eficiencia mínima de 110 lúmenes por watts y un factor de degradación no inferior al 70% a las 50.000 horas de operación.

Rango de temperatura de color entre 3.000° y 4.500°K para la luminaria.

Las luminarias deben contar con certificación SEC, además el contratista deberá entregar el ESTUDIOLUMÍNICO DEL PROYECTO y el correspondiente CERTIFICADO TE-2.



Imagen referencial Luminaria LED tipo pagoda 60W

5.2.6 Poste metálico galvanizado 6mts altura peatonal

Los postes por instalar deberán ser nuevos, tipo cónico de fierro galvanizado por inmersión en caliente de 6mts de altura útil, de un solo tramo según se indica en plano de detalles.

Todos los postes a instalar deberán tener obligatoriamente certificación IK contra impactos, sin uniones transversales intermedias, con tapa de registro integrada, un diámetro de base de 130mm y diámetro en la punta de 60mm, sistema de instalación para puesta a tierra, con soporte para instalación a riel din, modelo fabricado en acero S235 de 3mm de espesor, de 0,03 % de silicio o inferior, y porcentaje de silicio más fósforo igual o inferior a 0,09 %, modelo tipo Omega 2360 de 5m o equivalente.

Serán con base soporte o flanche especificando claramente la fundación que se utilice en cuanto a dosificación, enfierradura y pernos de anclaje.

Montaje De Poste Cónico De Fierro Galvanizado H=6mt Y Tierra De Protección.

Los postes por instalar deberán tener tratamiento de galvanización en caliente.

Una vez apertado el poste se procederá a colocar una capa de hormigón de 5cm a 7cm para proteger los pernos de anclaje, cubriendo una superficie de 0,50 x 0,50 m en una dosificación de 170Kg CEM/m³.

Cada poste deberá llevar una puesta a tierra a través de una barra coperweld de 5/8" x 1,5m enterrada en forma inclinada conectada con unión termofusión tipo HA en el poste y tipo GR en la barra, según se grafica en detalle N°4 de planos.

Se aterrizarán todas las estructuras metálicas unidas entre sí, a través de un conductor de al menos 16mm² que conectará cada poste.

Se deberá asegurar que toda pieza conductora que pertenezca a la instalación eléctrica o forme parte de un equipo eléctrico y que no sea parte integrante del circuito, podrá conectarse a una puesta a tierra de protección para evitar tensiones de contacto peligrosas.

La puesta a tierra de protección se diseñará de modo de evitar la permanencia de tensiones de contacto en las piezas conductoras señaladas en 10.2.1, superiores al valor de tensión de seguridad prescrito en 9.0.6.3