

## LÍNEA N°3

# “MEJORAMIENTO PLAZA VALLE CENTRAL, COMUNA DE RENCA”

## CÓDIGO BIP 40051116-0.

BASES TÉCNICAS	
ÁREA DE INTERVENCIÓN	654,64 m <sup>2</sup>
UBICACIÓN	PASAJE CANDELA 5371
COMUNA	RENCA

### A. DISPOSICIONES GENERALES

El alcance de la presente licitación contempla el mejoramiento de toda la plaza valle central, correspondiente a espacio de uso público de bien nacional, considerando sus dos plazas que se interpretan como una. Esta área a intervenir se encuentra en total deterioro sin pavimentos existentes, con soleras desgastadas, áreas verdes sin vegetación, falta de luminarias y sin espacios conformados, generando estacionamientos informales que a la larga atenta con la seguridad de las personas que usan la plaza.

El proyecto de mejoramiento contempla un área de intervención de 654,64 m<sup>2</sup>, con la remoción de 111,48 m<sup>2</sup> de superficie de pavimento deteriorado, la incorporación de 178 m<sup>2</sup> de áreas verde, 83,01 m<sup>2</sup> de vereda, 85,56 m<sup>2</sup> de caucho, 168,66 m<sup>2</sup> de baldosa y 53,72 m<sup>2</sup> de maicillo. Además de instalación de luminarias y la consolidación de una zona de juegos, deportiva y de libre uso para encuentros entre vecinos, con instalación de mobiliario nuevo.

### B. OBJETIVOS

El proyecto se encuentra emplazado en un bien nacional de uso público, este busca rescatar un espacio subutilizado, el cual funciona como estacionamientos informales y transformarlo en espacios de áreas verdes y esparcimiento, generando un nuevo lugar público de encuentro.

Existe una percepción de inseguridad en el sector, ya que la plaza colinda con una sede social actualmente tomada, donde varias personas pernoctan y utilizan la plaza como lugar de consumo de alcohol y drogas. Además, la plaza solo contempla dos luminarias (cada una) que no es suficiente para una buena iluminación.

El proyecto busca generar un lugar de encuentro y permanencia, con nueva pavimentación, mobiliario y áreas verdes con vegetación de bajo consumo hídrico.

### C. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las partidas generales contempladas para este proyecto son las siguientes:

- **Obras previas:** instalación de faenas, cierre provisorio, letrero de obra.
- **Obras preliminares:** Despeje, trazados, nivelación y movimiento de tierra. demolición y retiro de todo el pavimento indicado, así como también elementos existentes. Retiro de escombros, tierra excedente y especies arbóreas.

- **Pavimentos:** Recambio de pavimento, pastelones a nuevas aceras de hormigón, baldosa microvidreada y baldosa podo táctil MINVU, nuevos pavimentos de caucho y maicillo.
- **Mobiliario urbano:** Instalación de bancas según diseño, basureros, bolardos de hormigón, jardineras, juego modular y máquinas de ejercicio inclusivo. Todo equipamiento deberá ser nuevo y/o fabricado en Obra.
- **Paisajismo:** Ejecución de todas las obras de plantación de especies arbóreas y arbustivas según proyecto de paisajismo en conjunto con previa mejora de las áreas a plantar. Además, diseño y ejecución de sistema de riego mediante riego tecnificado.
- **Luminarias:** Instalar fundaciones de postes, cámaras de registro, canalización subterránea, postes y focos led. Toda la instalación deberá estar debidamente certificada con TE1 y conectada a red pública existente.

#### **D. CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

El contratista deberá tener todos los documentos oficiales de construcción para la ejecución propiamente tal. No se podrán realizar modificaciones a las partidas de las obras que ejecutará, sin la debida aprobación de la Inspección Técnica de la Obra (ITO) y del Mandante.

Todas las faenas se ejecutarán por personal calificado con herramientas adecuadas para la óptima ejecución de sus trabajos y existirá un profesional a cargo de los trabajos, el cual deberá disponer de tiempo completo en la obra y ser el responsable de supervisar y controlar la ejecución de lo solicitado en las presentes especificaciones técnicas, como en los planos y las instrucciones impartidas por la ITO.

El Contratista deberá considerar en su oferta, la provisión de la instalación de faenas necesaria para la ejecución de las obras, y será el único responsable por el suministro, transporte, instalación, conservación, retiro y suficiencia de las instalaciones de faenas requeridas para el normal desarrollo de las obras.

No se podrá justificar el atraso en el normal desarrollo de la obra por motivos de emplazamiento de la instalación de faenas del contratista. La instalación deberá contar con un lugar para las reuniones de obra además de contar en una planera, la totalidad de planos del proyecto y en las escalas entregadas por el mandante, junto a los anterior se deberá mantener un archivo con toda la documentación técnica de la obra.

Para la ejecución del cierre e instalación de faenas se deberá cumplir con lo señalado en las especificaciones técnicas, y con lo indicado en el DS N° 594 (modificado bajo DS N°123) "Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. El Contratista deberá considerar en sus costos los elementos de protección necesarios para el personal que trabaje en las faenas.

El contratista debe cumplir con todas las obligaciones laborales y previsionales de sus trabajadores, conforme a lo señalado en el Decreto Ley N°2.759, de 1979, artículo 4.

Cabe mencionar que el Contratista es el responsable de todas las obras desde la fecha de entrega del terreno hasta su recepción definitiva, por lo cual deberá considerar todo lo necesario para su vigilancia y control; resguardar la seguridad de los trabajos y de los trabajadores, con el fin de evitar accidentes.

#### **D.1.- CUMPLIMIENTO DE MARCO LEGAL**

La ejecución de las obras de infraestructura y su gestión financiera se registrará por el siguiente marco normativo y los respectivos cuerpos reglamentarios:

Ley N°18.695 "Orgánica Constitucional de Municipalidades".

Ley N°19.300 de Medio Ambiente y sus Reglamentos.

D.F.L. N°458/75 Ley General de Urbanismo y Construcciones.

D.F.L. N° 411/48 Reglamento sobre Conservación, Reposición de Pavimentos y trabajos por cuenta de particulares. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones y Ordenanza y Leyes Locales de la Municipalidad.

## D.2.- REFERENCIA A NORMAS Y OTRAS DISPOSICIONES

Todos los trabajos se ejecutarán conforme con la reglamentación vigente y las últimas enmiendas de los códigos y normas que se enumeran a continuación u otras que tengan relación con el proyecto y que se consideran parte integrante de estas especificaciones, Estas son:

Ley y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

Normas del Instituto Nacional de Normalización (INN), en especial las relativas a:

### Hormigón:

NCh170 Of.85 Hormigón - Requisitos generales.

NCh1498.Of.1982 Hormigón - Agua de amasado - Requisitos

NCh1019.Of.2009 Hormigón - Determinación de la docilidad - Método del asentamiento del cono de Abrams.

### Cemento:

NCh148 Of. 68 Cemento - terminología. Clasificación y especificaciones generales.

### Áridos:

NCh163 Of. 79 Áridos para morteros y hormigones. Requisitos generales.

NCh1444.n2010 Áridos para morteros y hormigón - Determinación de cloruros y sulfatos.

NCh1369 Of. 78 Áridos – Determinación del desgaste de los pétreos.

Será responsabilidad del contratista realizar los controles de calidad del hormigón considerado en la obra.

## D.3.- REPARACIONES Y REPOSICIONES

Durante la ejecución de la obra el contratista deberá tomar todas las medidas necesarias para no dañar las obras existentes. Toda superficie, instalación u otro elemento existente que haya sido afectado durante el desarrollo de la obra, deberá ser reparado o repuesto y entregado al menos en las mismas condiciones en que se encontraba al inicio de las obras, sin costo para el mandante y a entero coste para el contratista.

Se deberá entregar los accesos vehiculares existentes operativos para el ingreso de los vehículos, realizando los rellenos y reposiciones con la vereda por la posible nueva pendiente y desarrollo que entregue el nuevo ancho de la vereda proyectada. El contratista se hará cargo de mantener en perfecto estado las áreas verdes y árboles existentes en las aceras donde interviene el proyecto de vereda.

## D.4.- INSPECCIÓN TÉCNICA DE LA OBRA

La Municipalidad designará al menos un profesional como Inspector Técnico de Obras, cuya función será la de velar por el cumplimiento de las presentes especificaciones técnicas y todos los antecedentes técnicos para el adecuado desarrollo del proyecto.

## D.5.- CALIDAD DE LOS MATERIALES

Las obras a ejecutar deberán ser entregadas en un perfecto acabado, por lo cual el Contratista deberá tomar todas las medidas para este efecto, aun cuando no se incluyan en las presentes Especificaciones.

Los materiales a utilizar en las diversas faenas deberán ser de primera calidad y corresponder a los especificados. En los casos de cambio o sustitución de algún material especificado, expresamente por otro similar, éstos deberán ser consultados previamente al ITO y Mandante, para contar con su aprobación.

Se considera y se exige realizar los ensayos de laboratorio indispensables y obligatorios para asegurar la resistencia y permanencia de la obra en el tiempo, los cuales serán determinados por la ITO y/u otras entidades enmarcadas en el ámbito legal de la obra como son las exigencias del SERVIU.

## D.6.- MEDIDAS DE MITIGACIÓN

El contratista fuera de la Carta Gantt, deberá también presentar a la ITO, dentro de los 5 días corridos después de

firmado el contrato, un Plan de Mitigación de la Obra, que considere e indique la forma de resguardar la entrada peatonal y vehicular a la obra, además del desplazamiento seguro de los peatones en el entorno de la obra, mediante balizas, mallas, barreras u otros elementos de seguridad, además de un plan de desvíos si fuese necesario.

Al intervenir un acceso vehicular se informará al afectado, debiendo coordinar el momento de hacerlo para no afectar el avance de obra y al residente. El ingreso a las propiedades debe ser asegurado de manera permanente, tomando todas las precauciones necesarias.

Sobre eventuales interferencias de las faenas con servicios eléctricos, telefónicos, de riego, sanitarios y otros similares, el contratista deberá realizar las gestiones que correspondan para la correcta ejecución del proyecto, de modo de disminuir el impacto de las obras en la población.

#### **D.7.- LIBRO DE OBRAS**

La empresa constructora llevará un libro de obra (tipo Manifold triplicado), éste debe estar siempre en la obra, y en el libro de obra estarán anotadas oficialmente las instrucciones, ejecuciones y modificaciones de obra, así como las multas, cuando éstas correspondan.

No se podrán modificar los planos de diseño sin la debida aprobación de la ITO y/o del Mandante.

En caso de existir contradicciones en las presentes especificaciones o entre ellas y los planos, éstas deberán ser señaladas por el contratista en el libro de obras y resueltas por el ITO.

#### **D.8.- CONTROL DE CALIDAD**

Todos los trabajos efectuados bajo estas Especificaciones Técnicas serán controlados en forma rigurosa por la ITO. Esta podrá rechazar todo trabajo que no sea ejecutado de acuerdo con los procedimientos y exigencias establecidas en estas especificaciones, normas e instrucciones señaladas.

La ITO exigirá al contratista la certificación de calidad de hormigones y todos aquellos certificados que puedan ser necesarios. Los ensayos respectivos son a coste de contratista y deberán ser efectuados por laboratorios oficiales.

#### **D.9.- RETIRO DE ESCOMBROS Y ASEO**

Durante la ejecución el área de trabajo deberá estar en todo momento despejada y limpia para una correcta ejecución y desarrollo de los trabajos, así como para una óptima inspección de las obras. No podrá quedar ningún elemento, herramienta o material perteneciente a las labores fuera del cierre que corresponda a los trabajos.

Los escombros generados por la demolición de elementos y/o las obras civiles, serán retirados a costos del contratista en un plazo no mayor a 48 horas de realizada la respectiva intervención, siendo responsabilidad del contratista mantener libre de escombros el sector.

### **E. PROGRAMACIÓN DE LA OBRA**

El contratista deberá contemplar la correcta coordinación de los distintos elementos que componen el proyecto, procurando una planificación coherente de las mismas, las cuales deberán cumplir las exigencias que se señalan en las presentes bases, se cuente con el visto bueno de la unidad solicitante y se respete la Normativa vigente sobre la materia.

En atención a la Carta Gantt estipulada que se entrega junto con la oferta económica, el adjudicatario se le exigirá entregar desarrollada la carta Gantt definitiva por ítem en formato digital e impreso, en software Microsoft Project o similar, junto a la entrega del programa de trabajo, en un plazo no superior a 5 días corridos, a contar del día en que se levante el Acta de Entrega de Terreno.

Toda la coordinación de la obra en tanto procesos, compra y despacho de materiales, retiros de escombros, contratos y subcontratos de personal, ejecución de partidas, entre otros, será de absoluta responsabilidad del profesional a cargo de las obras.

La programación deberá contemplar la adquisición del mobiliario urbano, equipamiento, luminarias u otras, con la anticipación suficiente para asegurar su llegada a obra y oportuna instalación, lo cual deberá demostrarse al ITO

mediante Orden de Compra u otro documento que avale la adquisición, en ningún caso se podrá atribuir atraso en la ejecución de las obras por atraso en dichas adquisiciones.

Asimismo, se deberá programar con suficiente anticipación, visitas a viveros para revisión y V°B° de especies vegetales, principalmente en aquellas partidas o especies con escasez en el mercado o de relevancia como la adquisición de árboles, con el objeto de asegurar tamaño y condiciones fitosanitaria de la especie, previo a su llegada a obra.

## 1. OBRAS PREVIAS

### 1.1 Instalación de faenas

Se deberán considerar todas las construcciones e instalaciones provisionarias para el correcto desarrollo de los trabajos proyectados. La superficie y cantidad de estos recintos serán concordantes con la envergadura y localización geográfica de la obra.

En general, las instalaciones se adaptarán a las situaciones del lugar, debiendo en todo caso asegurar la comodidad del personal ajustándose al código del trabajo, seguridad de la obra y seguridad de terceros. La instalación de faena estará provista de energía eléctrica de acuerdo a NCh 350 "Instalaciones Eléctricas provisionales en la construcción" y NCh 712 "Arquitectura y Urbanismo – símbolos eléctricos para planos", así como también de agua para el consumo humano, servicios higiénicos, camarines, comedor, dispositivos para la acumulación de residuos domésticos e industriales; además contarán con el equipamiento necesario para prevenir y controlar los riesgos asociados.

Se deberá implementar un sistema de recolección de los residuos provenientes de los trabajos de mantenimiento mecánico de maquinarias, como también los que resulten del desarme de las mismas.

### 1.2 Letrero de obras

El letrero deberá ser instalado durante los primeros 5 días hábiles posteriores al inicio de la obra. El I.T.O. será responsable de verificar el cumplimiento de esta disposición. No se aceptará destacar el nombre de la empresa con relación al resto de la leyenda.

El letrero se emplazará de tal modo que se destaque y llame la atención, no aceptándose la colocación de otros letreros relativos al proyecto. Finalizada la ejecución del proyecto, será obligación del Contratista retirar el letrero.

Las especificaciones técnicas son las siguientes:

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.

Tipología slogan: Formato Condensed.

Cuerpo de texto: 400 pts. Equivalentes en Altas a 10cm, 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 al centro.

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

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 del 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.



**Tipografía:**  
Gob CL

**Paleta de Colores:**  
Azul de fondo:  
C100 M72 Y28 K13

Azul de mapa:  
C89 M67 Y24 K8

Azul de logo:  
C100 M55 Y0 K0

Rojo de logo:  
C0 M90 Y75 K0

**Imagen:**  
72dpi a tamaño

**Impresión:**

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

La plantilla se encuentra disponible\* en formato Adobe Illustrator y PDF y no debe ser alterado. Solo reemplazar los textos según la obra (sin hacer cambios en tamaños ni tipografía), y el contenedor "B" por una fotografía o render del proyecto.

Cada archivo, incluye una imagen referencial (para quienes no pueden visualizar los archivos editables).

El uso del logotipo del ministerio o del Gobierno según la dependencia a la cual pertenezca el proyecto, es de carácter OBLIGATORIO.

\* [www.subdere.gov.cl](http://www.subdere.gov.cl)

**1.3 Cierros provisionarios**

Se empleará un sistema que delimite toda el área de trabajo en la que se puedan desarrollar actividades que impliquen un riesgo para peatones y transeúntes. A manera de referencia se propone el empleo de pilares de 3x3" y tablas de pino en bruto de una altura de 2,20 metros y malla galvanizada de 50 mm + malla raschel 80%.

**1.4 Empalmes provisionarios**

El Contratista deberá dotar a las faenas de los empalmes provisionarios y tendidos de redes de agua potable y energía eléctrica (Normas INN N°350 Of. 60 CH "instalaciones Eléctricas Provisionales en la Construcción), que aseguren un adecuado servicio para el buen funcionamiento de los trabajos. La empresa constructora deberá gestionar los empalmes provisionarios eléctricos, con los servicios habilitados y operativos, para abastecer adecuadamente la obra durante el período de construcción. Será de cargo del Contratista el valor de los empalmes provisionarios o sus modificaciones, el retiro de éstos al finalizar la obra y los consumos durante el transcurso de ésta.

**2 OBRAS PRELIMINARES**

## 2.1 Limpieza, escarpado y despeje de terreno con máquina

Se efectuará la limpieza y emparejamiento del terreno en el área de emplazamiento de la construcción. Se incluye la extracción de la capa vegetal, demolición de restos de construcción y en general la eliminación de cualquier obstáculo que imposibilite la buena ejecución de la obra, incluyendo restos de escombros. Todo este material de desecho se trasladará a botaderos autorizados. Se aplicará de forma adicional herbicida mata maleza para asegurar la limpieza del terreno. Se deberá ejecutar un escarpe con máquina de al menos 20cm,

## 2.2 / 2.3 Trazados, niveles, nivelación y compactación del terreno

El replanteo del proyecto deberá adecuarse para conservar una máxima armonía y proximidad con el diseño, considerando su adaptación con el terreno y para salvaguardar la existencia de las especies arbóreas, los empalmes con los elementos y niveles existentes. Se deberán considerar dentro de esta partida, todos los ajustes necesarios para garantizar estos objetivos. Formará parte de las responsabilidades del contratista efectuar un chequeo, en terreno, de las cotas y niveles indicados en los planos de arquitectura. En caso de existir discrepancia, ella deberá ser resuelta por la I.T.O. En cualquier etapa de la construcción deben hacerse verificaciones que aseguren el correcto emplazamiento de los distintos elementos de la obra. Dada la línea, ejes principales y niveles de referencia por la I.T.O, se procederá al trazado o replanteo mediante cerquillo nivelado o continuo de acuerdo a necesidades de obra. Una vez efectuado el trazado y con el visto bueno de la I.T.O. se sancionarán las modificaciones propuestas en el libro de obras. Debiendo el contratista entregar los planos con las rectificaciones sancionadas en terreno, de ser necesario, según requerimiento de la I.T.O.

## 2.4 Movimiento de tierra

Se ejecutará la totalidad de las excavaciones necesarias para dar cabida a las bases de pavimentos indicados en la planimetría, además de las excavaciones requeridas para alcanzar los niveles indicados.

En caso de fundaciones, los fondos y paramentos verticales deberán terminarse perfectamente parejos y limpios para recibir los elementos de hormigón.

Una vez determinada la ubicación del punto de referencia y la cota 0.00, por medio del estacado, se ejecutarán las excavaciones requeridas para el retiro del material ubicado a cotas superiores, por medio de máquinas pesadas que deberán realizar el carguío inmediato de éste en vehículos de retiro de escombros con posterior trasporte a botadero autorizado.

Los volúmenes de material proveniente de las excavaciones y que sean aptos para utilizarlos como relleno, ya sea en vías peatonales o nivelación de áreas verdes, deberán emplazarse en lugares de acopio adecuados.

## 2.5 Demolición elementos de solerillas de hormigón

Consiste en la extracción de solerillas existentes necesaria para ejecutar el nuevo proyecto. Debe regirse a la extracción de todas las solerillas indicadas en el plano. Características: El nivel y superficie de cada demolición tendrá que ser determinado según planos. Su unidad de medida será el Metro Lineal (ml) de material demolido y transportado a botadero de acuerdo a lo antes especificado y demás documentos del proyecto.

## 2.6 Demolición bloques de hormigón

Esta partida debe considerar la remoción de los bloques de hormigón existente de toda el área que se Indica en planos. Esta partida contempla la demolición y retiro a botadero de la demolición. Se deberá proteger todo elemento necesario para el correcto funcionamiento de la plaza. Todo lo que resulte dañado el contratista deberá reponerlo. La EC 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.

## 2.7 Demolición de vereda

Se consultarán todas las demoliciones y extracción de vereda 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 EC 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

### **2.8 Demolición de radier**

Se deberá remover todo el pavimento de radier existente indicado en planos de arquitectura y pavimentos, dejando el terreno limpio y despejado para su intervención. Las demoliciones deberán ejecutarse respetando las normas, procedimientos sanitarios vigentes, además se deberán obtener los permisos municipales correspondientes en el caso de ser necesarios.

### **2.9 Retiro juegos existentes**

Los juegos indicados en plano de demoliciones, para reubicación será realizada por la municipalidad en otros espacios acordados previo al inicio de obras. Los otros juegos, así como los juegos de resorte, deben ser retirados. El material producto de las demoliciones será 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.

### **2.10 Retiro tronco existente**

Se debe remover completamente la base del árbol considerando todas las raíces que queden insertas en el terreno, utilizando para ello maquinaria apta para la faena. Se debe realizar remoción total de las raíces, para evitar los nidos subterráneos de termitas además de los rebrotes. Se deberá evaluar en cada caso la utilización de productos antiraíces para eliminar completamente los rebrotes. Todas las excavaciones hechas para remover los árboles deberán ser rellenadas con tierra compactada, para darle una terminación similar a la de las áreas adyacentes. Los residuos generados por las faenas deben, en lo posible, reutilizarse.

### **2.11 Extracción de árbol**

Previo a las obras de construcción y plantación se realizará la extracción de aquellos árboles que se encuentren dentro del diseño propuesto e identificados en la planimetría correspondiente.

Los árboles a extraer por el proyecto deberán ser reevaluados en terreno. Esta reevaluación deberá ser efectuada por la ITO en conjunto con el contratista. Será la ITO quien autorice la extracción de los árboles a quitar según el proyecto de paisaje.

La operación de remoción de los árboles consistirá en cortar y destroncar los ejemplares según se detalla en los planos respectivos, entendiéndose como tal su completa extracción (Ramas, Tronco y Raíces).

Todas las excavaciones hechas para remover los árboles deberán ser rellenadas con el suelo del lugar proveniente de excavaciones, libre de basuras, escombros, raíces y otros materiales objetables por la ITO. El contratista esparcirá el material de tal manera que no se formen puntos bajos y quede una superficie sin oquedades y con textura uniforme. Todos los materiales removidos serán transportados a depósitos consignados al efecto por la ITO quien podrá autorizar la conservación y tratamiento de los restos orgánicos para fines de compostaje y/o paisajísticos.

Para esto el contratista tomará todas las precauciones de seguridad para prevenir estos accidentes, tanto de los trabajadores como de los transeúntes y usuarios del sector. Si hubiese daño a estos elementos o personas, el contratista deberá reponerlos o compensarlos.

### **2.12 Retiro de tierra y traslado a botadero**

La tierra derivada de los trabajos realizados, no podrán permanecer en la vía pública, por un periodo superior a 48 horas, su traslado no podrá superar ese periodo de tiempo, deberá ser inmediato o realizado al final de cada jornada al botadero autorizado. El acopio momentáneo de este deberá permitir el libre tránsito de transeúntes y vehículos que se encuentren en el lugar.

El vehículo de transporte deberá ser cubierto y se deberán regar las ruedas del vehículo antes de iniciar su recorrido al botadero. Se deberá certificar que los desechos fueron dispuestos en un lugar autorizado por la autoridad



sanitaria, indicando el lugar y forma de descarga.

### 2.13 Extracción de escombros y traslado a botadero

Los escombros derivados de los trabajos realizados, no podrán permanecer en la vía pública, por un periodo superior a 48 horas, su traslado no podrá superar ese periodo de tiempo, deberá ser inmediato o realizado al final de cada jornada al botadero autorizado. El acopio momentáneo de este deberá permitir el libre tránsito de transeúntes y vehículos que se encuentren en el lugar.

El vehículo de transporte deberá ser cubierto y se deberán regar las ruedas del vehículo antes de iniciar su recorrido al botadero. Se deberá certificar que los desechos fueron dispuestos en un lugar autorizado por la autoridad sanitaria, indicando el lugar y forma de descarga.

## 3 PAVIMENTOS

### 3.1 Superficie de Caucho (85,56 m<sup>2</sup>)

#### 3.1.1 Base estabilizada e=5cm

Una vez retirados los pavimentos existentes y realizado el escarpe, se considera distribuir en toda el área indicada según planimetría una base de estabilizado según los espesores que se indiquen en planos de proyecto. El material a utilizar estará constituido por un suelo del tipo grava arenosa, homogéneamente revuelto, libre de grumos o terrones de arcilla, de materiales vegetales o de cualquier otro material perjudicial.

Los parámetros que deberán cumplir las bases serán los establecidos en el ART 3.4.1 del Código de Normas y Especificaciones Técnicas de Obras de Pavimentación del MINVU.

La base granular se compactará hasta obtener una densidad no inferior al 95% de la D.M.C.S. obtenida en el ensayo Proctor Modificado, según NCh 1534/2, o al 80% de la densidad relativa según NCh 1726, según sea el caso.

La compactación se realizará mediante placa vibradora de 100kg de peso estático o rodillo cada 10 cm como máximo, humedeciendo el material hasta obtener la D.M.C.S. solicitada.

El resultado será un suelo firme y nivelado, apto para la instalación de cama de ripio u otro material indicado.

#### 3.1.2. Cama de ripio compactada e=8cm

Sobre relleno estabilizado y compactado según proyecto de cálculo, se dispondrá cama de ripio de 8 cms mínimo. El relleno de cama de ripio se deberá contemplar en todas las bases de pavimento donde se verterá hormigón de radier como elemento de piso o cualquier elemento de terminación de piso.

#### 3.1.3. Radier de hormigón e=7cm

Se ejecutará un radier sobre el terreno compactado de forma mecánica como base para instalación de palmetas de caucho. Se procederá a ejecutar el radier según el espesor indicado en los planos, el cual en todo caso no podrá ser inferior a 7 cm. teniendo en cuenta la terminación, para dar con el nivel de piso terminado de la palmeta de caucho. Este se ejecutará según código de normas y especificaciones técnicas de obras de pavimentación (versión 1994), en lo que le sea aplicable en forma complementaria. La base tendrá un espesor de 7 cm y estará compuesta por material estabilizado homogéneamente mezclado, desprovisto de materias orgánicas, grumos de arcilla, escombros, basura, etc.

La granulometría para este material debe estar comprendida dentro de la banda de tabla siguiente, para tamaño máximo de 1". La fracción de material que pasa por el tamiz de 0,425 mm (malla ASTM 40) deber tener un límite líquido (LL) menor o igual a 25% y un índice de plasticidad (IP) menor o igual a 6%. La base se compactará por capas, con un espesor suelto de 10 cm como máximo, y un contenido de humedad igual o ligeramente inferior al óptimo. La compactación será mediante equipo mecánico hasta obtener una densidad comprendida del 95% de la densidad máxima seca obtenida por el ensayo Proctor modificado (NCH 1534/2). todo esto previo a colocar una cama de gravilla de 10 cm de espesor, la cual funcionará como corte a la humedad que pueda ascender por capilaridad.

### 3.1.4 Palmetas de caucho 50x50 cm e: 3 cm

Consulta la instalación de palmetas de caucho 50x50 cm y e=3 cm, las que se ubican según plano de pavimentos (zona de juego). En total se consultan 85,56 m<sup>2</sup>. El color de pavimento será definido por el arquitecto proyectista. El espesor consistirá en la instalación de 2 capas de caucho tipo SBR con un espesor de 3 cm. La capa inferior o capa base será de 20 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 caucho SBR, con superficie de grano pigmentado, fabricado con goma reciclada de 5 mm de espesor y protege la base absorbente de desgaste. Como base para el pavimento de caucho, se considera la ejecución de radier. El trabajo debe considerar terminación de los bordes del piso, para que el material no quede expuesto y su junta de dilatación con el hormigón del radier, será sellado con una mezcla de aglomerado de caucho y poliuretano, acorde a lo que el fabricante indique.

## 3.2 Pavimento de hormigón (83,01 m<sup>2</sup>)

### 3.2.1 Base estabilizada e: 5cm

Una vez retirados los pavimentos existentes y realizado el escarpe, se considera distribuir en toda el área indicada según planimetría una base de estabilizado según los espesores que se indiquen en planos de proyecto. El material a utilizar estará constituido por un suelo del tipo grava arenosa, homogéneamente revuelto, libre de grumos o terrones de arcilla, de materiales vegetales o de cualquier otro material perjudicial.

Los parámetros que deberán cumplir las bases serán los establecidos en el ART 3.4.1 del Código de Normas y Especificaciones Técnicas de Obras de Pavimentación del MINVU.

La base granular se compactará hasta obtener una densidad no inferior al 95% de la D.M.C.S. obtenida en el ensayo Proctor Modificado, según NCh 1534/2, o al 80% de la densidad relativa según NCh 1726, según sea el caso.

La compactación se realizará mediante placa vibradora de 100kg de peso estático o rodillo cada 10 cm como máximo, humedeciendo el material hasta obtener la D.M.C.S. solicitada.

El resultado será un suelo firme y nivelado, apto para la instalación de cama de ripio u otro material indicado.

### 3.2.2 Cama de ripio compactada e: 10cm

Sobre relleno estabilizado y compactado según proyecto de cálculo, se dispondrá cama de ripio de 10 cms mínimo. El relleno de cama de ripio se deberá contemplar en todas las bases de pavimento donde se verterá hormigón de radier como elemento de piso o cualquier elemento de terminación de piso.

### 3.2.3 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 recocado #14 tipo inchalam.

### 3.2.4 Acera de hormigón con tratamiento superficial, radier color y textura 25%

Se considera la ejecución de pavimento de hormigón en base paños de hormigón tipo H28 con paños de hormigón allanado fino, en la ruta accesible y en zonas de descanso, indicada en plano pavimentos. Este pavimento consistirá en una losa de 0,07 m. de espesor uniforme y se ejecutará por el sistema corriente de compactación del hormigón (no vibrado). Para su colocación se esparcirá arena sobre la base ya ejecutada, a modo de nivelación, en un espesor uniforme de 1 cm y humedecerla hasta la saturación. La dosificación del hormigón considerará una dosis de cemento mínima de 297,5 Kg.cem/m<sup>3</sup> de hormigón elaborado y el árido grueso será del tipo gravilla, es decir, de tamaño máximo 3/4". La vereda se platachará con energía oportunamente hasta obtener una superficie uniforme y sin poros. La separación de las juntas transversales de dilatación no podrá ser mayor a 1,2 veces el ancho de la vereda y su ancho no podrá superar los 1,5 cm. Una vez ejecutada la junta de dilatación, se deberá terminar los bordes mediante un rodón metálico, con un pequeño radio de curvatura, a fin de redondear dichos bordes. El hormigón por utilizar será de grado G20 como mínimo y el tamaño máximo nominal de árido deberá ser de 20mm. Dicha

resistencia será establecida mediante ensayos a testigos de hormigón endurecido, los cuales se extraerán a razón de 1000m<sup>2</sup> o fracción de pavimento con un mínimo de 2 por obra, salvo que esta tenga una superficie de pavimento inferior a 100m<sup>2</sup> en cuyo caso se efectuará solo una extracción y ensayo. En estos ensayos también se debe verificar el espesor del pavimento ejecutado. Las veredas de hormigón no se podrán dar al tránsito hasta que el pavimento obtenga una resistencia de por lo menos el 75% de la resistencia de diseño y según cuente con la aprobación de la fiscalización técnica de la obra. Se consultan los siguientes colores, amarillo y gris.

### 3.3 Baldosa (168,66 m<sup>2</sup>)

#### 3.3.1 Base estabilizada e: 5cm

Una vez retirados los pavimentos existentes y realizado el escarpe, se considera distribuir en toda el área indicada según planimetría una base de estabilizado según los espesores que se indiquen en planos de proyecto. El material a utilizar estará constituido por un suelo del tipo grava arenosa, homogéneamente revuelto, libre de grumos o terrones de arcilla, de materiales vegetales o de cualquier otro material perjudicial.

Los parámetros que deberán cumplir las bases serán los establecidos en el ART 3.4.1 del Código de Normas y Especificaciones Técnicas de Obras de Pavimentación del MINVU.

La base granular se compactará hasta obtener una densidad no inferior al 95% de la D.M.C.S. obtenida en el ensayo Proctor Modificado, según NCh 1534/2, o al 80% de la densidad relativa según NCh 1726, según sea el caso.

La compactación se realizará mediante placa vibradora de 100kg de peso estático o rodillo cada 10 cm como máximo, humedeciendo el material hasta obtener la D.M.C.S. solicitada.

El resultado será un suelo firme y nivelado, apto para la instalación de cama de ripio u otro material indicado.

#### 3.3.2 Cama de ripio e: 10cm

Sobre relleno estabilizado y compactado según proyecto de cálculo, se dispondrá cama de ripio de 10 cms mínimo. El relleno de cama de ripio se deberá contemplar en todas las bases de pavimento donde se verterá hormigón de radier como elemento de piso o cualquier elemento de terminación de piso.

#### 3.3.3 Colocación de 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.

#### 3.3.4/ 3.3.5 / 3.3.6 Baldosa

Se considera instalación de baldosas según se indica en planos de Pavimento.

Se consulta baldosa micro vibrada de 40 x 40 cms, e= 3,6 cm, de color por definir (de Budnik o similar) con franjas perimetrales en base Hormigón lavado. Serán micro vibrados tipo liso. Las baldosas deben provenir de una fábrica que garantice que han sido elaboradas conforme a los procedimientos establecidos en la NCh 187. El proceso constructivo, especificación de materiales, los ensayos de control y los criterios de aceptación deberán estar de acuerdo a lo establecido en el punto respectivo del Código de Normas y Especificaciones Técnicas de obras de pavimentación en su última versión. Previa su instalación, las baldosas deberán ser aprobadas por la I.T.O. Cualquier cambio que se desee efectuar, el contratista deberá consultar a la I.T.O, dejando constancia en el libro de obras, que se inicia proceso de aprobación del producto alternativo. Las baldosas se instalarán sobre una base estabilizada y sobre este se colocará una capa de mortero de pega de 4,0 cm de espesor cuya dosificación mínima será de 330 Kg cemento/m<sup>3</sup>. Las baldosas deben estar perfectamente alineadas y niveladas y en los casos que sea necesario, con la pendiente adecuada, de acuerdo a los planos o indicaciones de la obra. Es importante destacar, que durante el proceso de colocación la baldosa no puede pisarse por ningún motivo ni permitir que las juntas se llenen de tierra, arena o cualquier material granular.

Como manera de evitar separaciones entre las baldosas producidas por cambios dimensionales en el mortero de

pega durante el proceso de hidratación de cemento, resulta conveniente dilatar (cortar el mortero de pega) cada 9 m<sup>2</sup> aprox., (3x3 m.) en el caso de BMV de 30x30 cm. Para rellenar la separación que deja la dilatación, se usará una huincha de fibra de vidrio de 1.5 mm de espesor, por 35 mm de alto. Una vez transcurridas 12 hrs. de colocadas las baldosas, se esparcirá mediante derrame una lechada de cemento con pigmentos y polvos impalpables según el tipo de baldosa. Esta lechada debe ser esparcida sobre la superficie con un escobillón 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 hrs. se vuelve a preparar una lechada esta vez más espesa, la que se aplica sobre la superficie con una goma de mediana rigidez, las veces que sea necesario hasta rellenar completamente la junta, dejando transcurrir un período de tiempo entre pasadas que la permita acomodarse al material de relleno. Es recomendable mantener húmeda 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 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.

Se consulta baldosa micro vibrada de 40 x 40 cms, e= 3,6 cm, de color Rojo Vallernar, Ocre y Blanco Perla Sevilla recta (o similar) con franjas perimetrales en base Hormigón lavado. Serán micro vibrados tipo liso.



Baldosa Blanco perla 40x40



Baldosa rojo vallernar 40x40



Baldosa ocre 40x40

### 3.3.7 Baldosa podo táctil alerta amarillo arroz 40 x 40 cm e = 3,6 cm.

Se consulta instalación de pavimento podo táctil Amarillo Arroz (botones), de 40x40cm y e=3,6 cm, según requerimientos DS47 accesibilidad universal, en una franja de ancho 40 cm, ubicado en vereda interior de las plazas al inicio y al término de la ruta indicado en plano pavimentos. El formato y la instalación dependerá de las instrucciones y recomendaciones del fabricante.



### 3.4 Maicillo compactado e: 10cm

Se instalará en todas las áreas que indique el plano de forma continua, pareja y nivelada. La capa de maicillo debe ser compactada y rodillada de 10 cm de espesor. Se colocará sobre una base estabilizada nivelada, compactada y libre de maleza, considerándose una pendiente adecuada para el escurrimiento de las aguas lluvias hacia puntos de descarga o de infiltración.

El maicillo será de tamaño máximo 3/8" y porción bajo malla 200, entre 15% y 40%. Las superficies con este tipo de material deberán contar con una pendiente de bombeo no superior a 1%, para evitar erosión en la superficie por el escurrimiento de las aguas.

### 3.5 Solerilla canto biselado

Se considera la provisión e instalación de solerillas con bisel de 6 cm de ancho con ubicaciones dispuestas en el plano de pavimentos. La dosificación mínima será de 360 Kg cm / m<sup>3</sup> de hormigón elaborado y vibrado, cuyo tamaño máximo del árido será ¾ pulgada. La cara superior redondeada de la solerilla deberá quedar a nivel del pavimento, permitiendo el escurrimiento de agua hacia zonas de cubresuelo y maicillo. La base de la solerilla se

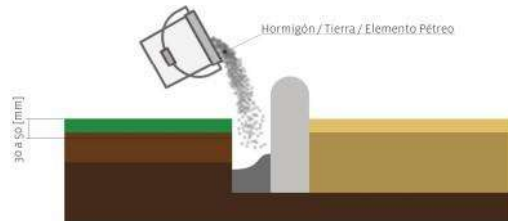
asentará sobre una mezcla de hormigón de dosificación 255 Kg cem /m<sup>3</sup> y un espesor mínimo de 7 cm y además un respaldo de 10 cm que la envuelva en su parte posterior hasta 3 cm antes del borde superior terminando en un ángulo de 45°. Su instalación se realizará sobre una base de hormigón de 170 kg. de cemento por m<sup>3</sup> de 0,07 m de espesor. La separación entre ellas no deberá ser mayor a 5 mm e irán emboquilladas con mortero de cemento en proporción 1:4 (C: A) en volumen.



### 3.6 Solerilla canto redondo

Se utilizarán solerillas de canto redondo de 100x20x6cm. La cara superior redondeada de la solerilla deberá quedar 3 cm sobre el borde del pavimento y la base de la solerilla se asentará sobre una mezcla de hormigón de dosificación G15 y un espesor mínimo de 7 cm y además un respaldo de 10 cm que la envuelva en su parte posterior hasta 3 cm antes del borde superior terminando en un ángulo de 45°. La base sobre la cual se colocará esta solerilla, deberá tener el nivel y la pendiente adecuada, a fin de que queden perfectamente alineadas y se ajusten a las pendientes indicadas en los planos. La junta entre las solerillas tendrá una separación máxima de 1 cm y se emboquillarán con mortero cemento en proporción 1: 3 en volumen.

Para la colocación de solerillas se deberá corregir las pendientes del terreno en sentido longitudinal y transversal, a objeto de conseguir que éstas queden a igual nivel. Los requisitos de resistencias y criterios de aceptación serán los establecidos en el Código de Normas y Especificaciones Técnicas de Obras de Pavimentación.



### 3.7 Alcorque Belloto 120cm hormigón visto

Se consultan alcorque de hormigón para todos los árboles que se emplazan en superficies duras y semiduras. Deberá tener un espacio central de acuerdo al crecimiento máximo de la especie a plantar. Deberá permitir el óptimo riego de las especies.



### 3.8 Alcorque Belloto 200cm hormigón visto

Se consultan alcorque de hormigón para todos los árboles que se emplazan en superficies duras y semiduras. Deberá tener un espacio central de acuerdo al crecimiento máximo de la especie a plantar. Deberá permitir el óptimo riego de las especies.



## 4 MOBILIARIO URBANO

### 4.1 Escaño inclusivo

Se proveerán 3 escaños prefabricado de hormigón pulido, debe ser de calidad G25, con armadura metálica que impida la aparición de trizaduras o grietas. La terminación superficial será pulida, libre de porosidad, suave al tacto, debe contar con apoya brazos laterales. Se instalará mediante pollos de hormigón de 30x30x40 de profundidad de calidad G17.



### 4.2 Banca olivo curva externa

Se considera provisión e instalación de 2 bancas curvas de hormigón tipo Fahneu modelo HBMS002 de hormigón visto gris / pulido blanco / pulido gris a definir con ITO y arquitecto proyectista. Terminación lisa y pulida. Se deberá contemplar una aplicación de sello antigraffiti. El nivel superior de la fundación deberá quedar a una distancia mínima de 20 cm bajo el nivel de la superficie terminada. En caso de que se ancle con espárragos, se debe adicionar adhesivo epóxico, por lo que la perforación del elemento de hormigón debe ser 5mm más grande. Previamente se debe limpiar la perforación con aire a presión y el objeto a anclar debe estar limpio, libre de óxidos y aceites. El formato y la instalación dependerá de las instrucciones y recomendaciones del fabricante.



### 4.3 Banca mañío 180x45x45 cm

Se considera provisión e instalación de 3 bancas de hormigón tipo Mañío Fahneu modelo HBCE001 o equivalente técnico similar de hormigón visto gris / pulido blanco / pulido gris o equivalente técnico a definir con ITO y arquitecto proyectista. Terminación lisa y pulida. Se deberá contemplar una aplicación de sello antigraffiti. El nivel superior de la fundación deberá quedar a una distancia mínima de 20 cm bajo el nivel de la superficie terminada. En caso de que se ancle con espárragos, se debe adicionar adhesivo epóxico, por lo que la perforación del elemento de hormigón debe ser 5mm más grande. Previamente se debe limpiar la perforación con aire a presión y el objeto a anclar debe estar limpio, libre de óxidos y aceites. El formato y la instalación dependerá de las instrucciones y recomendaciones del fabricante.



#### 4.4 Basurero hormigón

Se consulta Basurero de hormigón armado H30 vaciado con contenedor metálico de 60x30x90 cm. instalado por medio de pollos de hormigón de calidad G20 de 25x25x30cm.



#### 4.5 Estación de juego modular

Se consulta una estación de juegos tipo MOD30 Lugar Común o equivalente técnico similar, con un área de seguridad de acorde a plano de arquitectura. Debe cumplir con los requisitos de seguridad y métodos de ensayos establecidos en la "NCH 3534-1, equipamiento de las áreas de juegos y superficies-parte 1: requisitos generales de seguridad y método de ensayo" o la "NCH3340 seguridad del consumidor -juegos infantiles al aire libre de uso público- especificaciones". Lo anterior debe ser certificado por el fabricante.



#### 4.6 Sombreadero prefabricado 7,5 x 6,5 acero galvanizado y cubierta de tela

Se consulta un toldo de protección solar tipo TS-004 Fahneu o equivalente técnico similar, con una dimensión de 7.50 x 6.50 x 5.05 mts en la zona de juego infantil. Debe cumplir con los requisitos de seguridad. Postes: Cañería ASTM A-53 Galvanizada Ø 6" x 5mm. de espesor. Herrajes (Argollas, tensores y grilletes utilizados en el montaje de velas): Acero Inoxidable AINSI 304 o AINSI 316, o acero galvanizado/forjado de alta resistencia · Cables: Acero Inoxidable, construcción 6 x 9 alma de fibra. Placas fijación tela: Plancha de acero de 10mm de espesor y argolla de fierro macizo de 1/2". Se debe asegurar la correcta instalación y seguir las instrucciones de instalación según fabricante.



#### 4.7 Bicicleta Manual Inclusiva

Se consulta máquina de ejercicios tipo CF-4015 Fahneu o equivalente técnico similar. Desarrolla ejercicios de brazos, antebrazos y hombros. Mejora la fuerza y musculatura. Se compone de Cañerías y perfiles estructurales: Cañería 3" espesor 3,2mm - norma ISO 65, Canastillo 4 pernos J hilo 5/8 (Fundación) Placa de instrucción: Placa de aluminio adosada a la máquina que contiene información del movimiento de esta. Terminación superficial: Pintura electrostática poliéster exterior sin plomo Se considera ejecución de poyos de hormigón de 40x40x60 cm para la fundación. La ejecución del poyo de hormigón h-20 según dimensiones, anclaje con canastillo de fundación y

emplantado de hormigón pobre 170 kg cem./m<sup>3</sup> de 5 cms de espesor. Ver detalle de plano adjunto. El nivel superior de la fundación deberá quedar a una distancia mínima de 20 cm bajo el nivel de la superficie terminada. En caso de que se ancle con espárragos, se debe adicionar adhesivo epóxico, por lo que la perforación del elemento de hormigón debe ser 5mm más grande.



#### 4.8 Bicicleta estática

Se consulta la instalación de una bicicleta estática tipo Fahneu CF-3027 de metal o equivalente técnico similar, con terminación pintura polvo poliéster. Dimensiones: 131 Alto x 108 cm de Ancho x 52 cm Largo. El nivel superior de la fundación deberá quedar a una distancia mínima de 20 cm bajo el nivel de la superficie terminada, debiendo tener forma redondeada en su zona más cercana a la superficie, evitando cantos vivos. En caso de que se ancle con espárragos, se debe adicionar adhesivo epóxico, por lo que la perforación del elemento de hormigón debe ser 5mm más grande. Previamente se debe limpiar la perforación con aire a presión y el objeto a anclar debe estar limpio, libre de óxidos y aceites. El formato y la instalación dependerá de las instrucciones y recomendaciones del fabricante.



#### 4.9 Caminadora doble

Se consulta la instalación de dos bicicletas estáticas tipo Fahneu CF3008 de metal o equivalente técnico similar, con terminación pintura polvo poliéster. Dimensiones: 2.29 x 0.47 x 1.47 mts. El nivel superior de la fundación deberá quedar a una distancia mínima de 20 cm bajo el nivel de la superficie terminada, debiendo tener forma redondeada en su zona más cercana a la superficie, evitando cantos vivos. En caso de que se ancle con espárragos, se debe adicionar adhesivo epóxico, por lo que la perforación del elemento de hormigón debe ser 5mm más grande. Previamente se debe limpiar la perforación con aire a presión y el objeto a anclar debe estar limpio, libre de óxidos y aceites. El formato y la instalación dependerá de las instrucciones y recomendaciones del fabricante.



#### 4.10 Segregador tipo bala 30x30x65 cm

Se consulta la instalación de 16 unidades de segregador. Tipo HSCB002 VISTO GRIS fahneu o parecido técnico. Estos serán ejecutados en obra mediante HORMIGÓN: Calidad de Hormigón H30, ACABADO: Sello anti-graffiti, color



transparente, terminación mate para hormigón, INSTALACIÓN: Anclaje mediante espárragos y grouting nivelador. El formato y la instalación dependerá de las instrucciones y recomendaciones del fabricante.



#### 4.11 Poyos de hormigón 40x40x60 cm

Las excavaciones para fundaciones deberán estar limpias, perfectamente lisas y niveladas, libres de objetos extraños antes del hormigonado. Antes de hormigonar, se debe preparar la superficie adecuadamente para asegurar una buena adherencia entre los hormigones. Se debe asegurar su impermeabilidad a la humedad. Se consultan poyos de hormigón de resistencia especificada a compresión para hormigón simple no menos a G20. La preparación del hormigón debe considerar revoltura mecánica de la mezcla y la compactación con vibrador mecánico. El nivel superior de la fundación deberá quedar a una distancia mínima de 20 cm bajo el nivel de la superficie terminada. En caso de que se ancle con espárragos, se debe adicionar adhesivo epóxico, por lo que la perforación del elemento de hormigón debe ser 5mm más grande.

## 5 PAISAJE

### 5.1 Empalme de agua potable y MAP de 13mm

Se consulta la instalación de empalme de agua potable y la conexión a la red pública de agua potable para la plaza de acuerdo a indicaciones del especialista sanitario y proyecto de riego. Se realizarán los trabajos correspondientes al empalme a la matriz general existente de acuerdo al certificado de factibilidad otorgado por la compañía responsable del suministro.

Se harán las roturas y posteriormente reposiciones de todos los pavimentos afectados durante los trabajos de conexión de agua potable para poder entregar la dotación necesaria a la plaza de acuerdo a lo indicado en el proyecto de especialidad.

El empalme considera un Medidor de Agua Potable de 19 mm (MAP), el cual se encontrará ubicado en un nicho hecho de acéró galvanizado enterrado en la parte de la plaza proyectada para albergar dicho MAP o previa consulta al ITO a cargo.

Con respecto al MAP de 13 mm este deberá estar apegado estrictamente al estándar técnico vigente de Aguas Andinas. El contratista deberá primeramente hacer las prospecciones necesarias y suficientes para poder tener certeza del punto de conexión. Este ítem deberá incluir la eliminación de los arranques existentes según estándares Aguas Andinas. En todos los casos se deberán generar los respectivos pagos o derechos como dejar las respectivas garantías tanto en SERVIU como en DOM. La pavimentación deberá estar a cargo de un contratista autorizado y registrado en SERVIU. Es de cargo del contratista de obras civiles la construcción del nicho para el medidor de agua potable, el cual se instalará según la norma de Aguas Andinas S.A.

La ejecución de la obra deberá cumplir estrictamente con lo establecido en:

1. Las presentes especificaciones Técnicas y los planos del Proyecto.
2. En el reglamento de Instalaciones domiciliarias de Agua Potable y Alcantarillado aprobado por D.S. MOP. N°50 del 25/01/2002
3. Con las normas de INN correspondientes.
4. Con la ordenanza general de Construcción y Urbanismo.
5. Disposiciones, instrucciones y normas establecidas por la Superintendencia de Servicios Sanitarios SISS y por el Servicio de Salud del Ambiente SESMA.
6. La NCh 436, prescripciones generales acerca de la prevención de accidentes del trabajo.

7. De toda la reglamentación, disponible y normas citadas en estas especificaciones, deberá aplicarse la última versión vigente a la fecha de construcción de las obras. Salvo indicaciones expresa en contrario, las normas chilenas emitidas por el INN prevalecerán sobre las de otra precedencia. En el caso de discrepancia en los planos y/o especificaciones, estas deberán ser consultadas por el contratista al proyectista, antes de la ejecución de las obras.

## 5.2 Diseño, provisión e instalación de riego tecnificado

Se deberá considerar el diseño, provisión e instalación de un sistema de riego tecnificado eficiente que permita el adecuado mantenimiento de todas las especies tanto arbustivas como arbóreas propuestas por proyecto. El sistema deberá proveer de agua de forma eficiente, considerando materialidades adecuadas para estar expuestas en el espacio público sin ser vandalizadas. El nuevo sistema de riego podrá conectarse a la red existente tomando las medidas necesarias para no interferir con el correcto funcionamiento de este último.

## 5.3 Preparación suelo para plantación

Se realizará conforme a lo indicado en el proyecto de paisajismo.

En zonas de suelo salino se debe evitar la plantación de especies vegetales que requieran riego a fin de evitar la aparición y formación de socavones.

En caso de plantar especies que requieran riego, se debe aislar la plantación del resto del terreno, mediante el uso de jardineras u otro tipo de solución, la que deberá ser aprobada por SERVIU.

En la zona norte del país y en lugares donde el suelo sea salino, pobre en materia orgánica o con alto porcentaje de escombros u otro tipo de material, el relleno de la ahoyadura no podrá contener tierra del lugar y su preparación deberá seguir las indicaciones de este estándar.

En el caso que exista material orgánico, este se utilizará como base de tierra a mejorar.

Antes de plantar se debe realizar un riego profundo (dependiendo de la humedad del suelo), para asegurar un buen drenaje.

## 5.4 Extracción de cepa

Se considera la extracción de las siguientes especies: Hacer Japonico, Yuca y 2 Liquidámbar. Estas serán trasladadas al vivero municipal previa coordinación con el departamento de DIMAO Municipal.

## 5.5 Ahoyadura cubresuelo

La profundidad de la ahoyadura dependerá de la especie de Árboles y Arbustos a plantar. Se debe considerar dejar como mínimo unos 60 cm de espacio para relleno entre el pan de tierra que trae el Árbol del vivero y el borde de la ahoyadura.

El día anterior a la plantación se deben regar abundantemente las ahoyaduras con él con el fin de detectar problemas de drenaje. Para la plantación el fondo debe estar húmedo y sin agua estancada.

## 5.6 Ahoyadura árbol

La profundidad de la ahoyadura dependerá de la especie de Árboles y Arbustos a plantar. Se debe considerar dejar como mínimo unos 60 cm de espacio para relleno entre el pan de tierra que trae el Árbol del vivero y borde de ahoyadura. El día anterior a la plantación se deben regar abundantemente las ahoyaduras con él con el fin de detectar problemas de drenaje. Para la plantación el fondo debe estar húmedo y sin agua estancada.



## Suelo para árboles

Para la plantación de árboles y plantas, se deberá incorporar tierra vegetal. Esta tierra debe estar limpia de migajón y con poca arcilla.

Para la preparación de suelo a plantar se deberá excavar, rellenar y compactar. El relleno del elemento a plantar tendrá las siguientes proporciones: 10% de compost, 40% tierra de vegetal y 50% de tierra de tierra del lugar.

### 5.7 Arbustos y cubresuelos

Se plantarán previa presentación en terreno, debiendo estar bien formadas, estar libres de plagas, hongos y en perfecto estado fitosanitario, además cumplirán con las siguientes normas técnicas:

- Provenir de viveros establecidos que cuenten con registro en el S.A.G.
- Las especies propuestas serán excepcionalmente frondosas y simétricas para favorecer su desarrollo y apariencia por su gran número de ramas y simetría
- Las raíces deben ser fibrosas, saludables, vigorosas, fértiles, y densamente proporcionadas.
- Las plantas no deben ser podadas antes de la entrega
- Las ramas laterales serán frondosas y uniformes de punta al piso. Las plantas deben estar bajo condiciones húmedas, libres de ramas secas, basura y sin daños a las ramas y raíces.

Las características que han de cumplir los ejemplares, en cuanto a tamaño y capacidad del pan de tierra o bolsa en que se decepcionará en su compra o llegada al terreno de plantación son las que a continuación se señalan.

#### 5.7.1 felicia amelloides (AGATEA)

Es un subarbusto proveniente de la familia de las Asteraceae, originarias de Sud Africa, posee un follaje verde brillante y matices blancos, con grandes flores, parecidas a las margaritas y pétalos azules con centro amarillo brillante. El follaje forma una mata que queda adornada de pequeñas flores azul celeste, tipo margarita, con el centro amarillo.

#### 5.7.2 Pennisetum ruppelianum: (PENISETUM RUBRUM)

Especie perteneciente a la familia de Poaceca originaria de América del Sur, esta planta requiere suelos bien drenados, por lo que es importante considerar que al momento de regar no colmatar de agua la superficie para evitar que se pudran las raíces, es capaz de resistir diversos tipos de clima siendo tolerante al calor.

#### 5.7.3 Stipa Tenuissima (ESTIPAS)

Es un subarbusto proveniente de la familia de las Poaceae, originarias de América del Sur. Sus hojas son muy delgadas y largas, de hasta 70cm de longitud, de color verde. Son tan finas, que nuestra protagonista tiene un aspecto plumoso. Las flores se agrupan en inflorescencias en forma de espiga. La frecuencia de riego ha de ser moderada; es decir, no hay que regar cada día, pero tampoco es conveniente dejar que la tierra o el sustrato se seque por completo.

### 5.8 Árboles

Todos los árboles a plantar deben provenir de yemas apicales. No se aceptarán árboles provenientes de brotes laterales. Deberán ser sanos, robustos, estar bien formados sin ramificaciones en su base, estar libres de plagas, hongos y en perfecto estado fitosanitario. Además, deberán cumplir con las siguientes normas técnicas:

- Provenir de viveros establecidos que cuenten con registro en el S.A.G. El número de registro del vivero deberá presentarse previamente a la adquisición de las especies a la I.T.O, para su aprobación.
- Las especies propuestas serán excepcionalmente frondosas y simétricas para favorecer su desarrollo y apariencia por su gran número de ramas y simetría.
- Las especies arbóreas serán típicas de su variedad y tendrán un hábito normal de crecimiento. Deben haber crecido bajo condiciones climatológicas similares a las del lugar donde serán plantadas o haber sido aclimatadas a estas condiciones por lo menos durante 3 meses.
- Las raíces deben ser fibrosas, saludables, vigorosas, fértiles y densamente proporcionadas.
- El tronco de cada árbol debe ser de desarrollo individual, saliendo de una sola corona de las raíces. Ninguna parte del tronco debe estar visiblemente torcido en comparación con otros árboles normales de la misma especie y variedad.
- La plantación se hará de tal modo que las raíces del vegetal queden firmemente. El cuello del árbol debe quedar 5 cm. sobre el nivel general del suelo
- Árboles con la corteza dañada, desfiguración de nudos o cortes frescos de ramas, sobre 31mm (1-1/4”), que todavía no hayan sanado, serán rechazados.
- Las plantas deben estar bajo condiciones húmedas, libres de ramas secas, basura y sin daños a las ramas y raíces.
- Todos los árboles a plantar deben provenir de yemas apicales. No se aceptarán árboles provenientes de brotes laterales. Deberán ser sanos, robustos, estar bien formados sin ramificaciones en su base, estar libres de plagas, hongos y en perfecto estado fitosanitario. Además, deberán cumplir con las siguientes normas técnicas:

Provenir de viveros establecidos que cuenten con registro en el S.A.G. El número de registro del vivero deberá presentarse previamente a la adquisición de las especies a la I.T.O, para su aprobación.

Las especies propuestas serán excepcionalmente frondosas y simétricas para favorecer su desarrollo y apariencia por su gran número de ramas y simetría.

Las especies arbóreas serán típicas de su variedad y tendrán un hábito normal de crecimiento. Deben haber crecido bajo condiciones climatológicas similares a las del lugar donde serán plantadas o haber sido aclimatadas a estas condiciones por lo menos durante 3 meses.

Las raíces deben ser fibrosas, saludables, vigorosas, fértiles y densamente proporcionadas.

El tronco de cada árbol debe ser de desarrollo individual, saliendo de una sola corona de las raíces. Ninguna parte del tronco debe estar visiblemente torcido en comparación con otros árboles normales de la misma especie y variedad.

La plantación se hará de tal modo que las raíces del vegetal queden firmemente. El cuello del árbol debe quedar 5 cm. sobre el nivel general del suelo.

Árboles con la corteza dañada, desfiguración de nudos o cortes frescos de ramas, sobre 31mm (1-1/4”), que todavía no hayan sanado, serán rechazados.

Las plantas deben estar bajo condiciones húmedas, libres de ramas secas, basura y sin daños a las ramas y raíces.

#### 5.8.1 Quillaja Saponaria (QUILLAY 1,40 A 1,8 M BOLSA 40x40 CM)

Los árboles deberán tener al menos 2" de diámetro en su tronco base y una altura mínima de 2,5mt. Se indicarán las especies con sus diámetros y alturas en planos de arquitectura.

#### 5.8.2 Peumus Boldus (BOLDO, 1,80A 2.30 M BOLSA 60x60 CM)

Los árboles deberán tener al menos 2" de diámetro en su tronco base y una altura mínima de 2,5mt. Se indicarán las especies con sus diámetros y alturas en planos de arquitectura.

#### 5.9 Tutores y amarres

Las especies indicadas en la presenta EETT deberán ser plantadas con tutores de pino impregnado o eucaliptus de 2"



## 6. ILUMINACION

Se deberá considerar el diseño de la conexión con la red eléctrica existente a un punto determinado según las condiciones del terreno para habilitar la futura habilitación de luminarias.

El contratista deberá conformar y suministrar proyecto eléctrico, con profesional certificado y autorizado por la SEC. El ITO del proyecto podrá solicitar en cualquier momento registro o consulta a contratista si fuese necesario. Todas las partidas relacionadas con proyecto deben ser supervisadas por el mismo profesional designado por el contratista.

#### 6.1 Canalización PVC 40 mm diámetro. Subterránea.

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 12 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. Las uniones entre ductos deberán asegurar la máxima hermeticidad posible, y no deberán alterar su sección transversal interna.

Al momento de cubrir canalización, se deberá proveer de cinta de seguridad, que deberá quedar de acuerdo a detalle dibujado en planimetría, esto con la finalidad de advertir la presencia de canalización eléctrica frente a futuras intervenciones.

### 6.2 Excavación terreno duro 80 cm profundidad

Se consulta la partida de excavaciones manuales, las cuales deberán realizarse de acuerdo a dimensiones de canalización subterránea reglamentarias (60cm profundidad, 40 cm de ancho).

### 6.3 Cableado de red subterránea monofásica cable XLPE aluminio 2x10 MM2

Se deberá proveer de Cableado de red subterránea monofásica cable XLPE aluminio 2x10 MM<sup>2</sup>, para realizar la conexión entre luminaria propuesta y existente, de acuerdo a lo indicado en planimetría.

### 6.4 Suministro e instalación Luminaria Pagoda Led 60W

La luminaria por suministrar e Instalar debe ser de 60W cumplir con las características mínimas que se muestran a continuación:

## CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Todas las características eléctricas de las Luminarias deben ser debidamente certificadas por entidades acreditadas para tales efectos, debiendo el Oferente presentar dichos certificados en su Oferta Técnica.

- 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.

## CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

- El cuerpo de cada Luminaria debe ser de aluminio inyectado a presión.
- El Grado de Protección IP debe ser como mínimo IP 65.
- 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.
- Se solicitará informe de ensayo para verificar grado de hermeticidad e impacto declarado, emitido por laboratorio acreditado nacional o internacional.



### 6.5 Suministro e instalación Poste Metálico galvanizado 5 mts de altura peatonal

Los postes por instalar deberán ser nuevos, tipo cónico de fierro galvanizado por inmersión en caliente de 5mts 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 tuercas de anclaje. Por instalar deberán tener tratamiento de galvanización en caliente.

Una vez apernado el poste se procederá a colocar una capa de hormigón de 5cm a 7cm para proteger las tuercas de anclaje, cubriendo una superficie de 0,50 x 0,50 m en una dosificación de 170Kg CEM/m<sup>3</sup>.

Se solicita que estos postes indicados en los planos sean pintados con pintura electroestática color gris, además deberá llevar el número correspondiente a la zona donde está instalado pintado con un estencil de color negro.

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 16mm<sup>2</sup> que conectará cada poste.

### 6.6 Canastillo poste hasta 6m

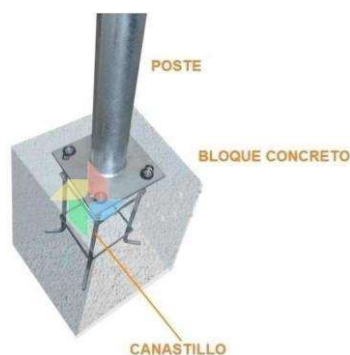
Las características del canastillo de anclaje debe darlas el fabricante del poste para garantizar su estabilidad.

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.



### 6.7 Suministro e instalación de fotocelda eléctrica

Se contempla la instalación por cada luminaria Led Fotocelda. 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.

### 6.8 Interruptor diferencial

La luminaria a instalar, deberá ser protegida mediante un protector diferencial, esto como medio de protección contra contactos indirectos, de sensibilidad no superior a 30 mA

### 6.9 Suministro e instalación de 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.

### 6.10 Barra Cooperweld 5,8'' x 1,5 m

Cada poste deberá llevar una puesta a tierra a través de una barra cooperweld 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.

La barra de puesta tierra, el elemento encargado de disipar todas las cargas estáticas y corrientes de cortocircuito hacia los mantos inferiores del suelo es la barra de tierra. Éstas deberán ser de acero con una superficie en capa de cobre. Los sistemas de puesta a tierra deberán ser proyectados y ejecutados en conformidad a lo establecido en el Pliego Técnico Normativo RIC N°06.

### 6.11 Empalme eléctrico

#### 6.11.1 Provisión e Instalación de empalme eléctrico monofásico

Los empalmes propuestos, serán monofásicos y nuevos. Se instalarán tableros metálicos con puerta, de 100x100x20 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, este tablero 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 e 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.

#### 6.11.2 Caja AM-1105

Se contempla una caja metálica intemperie (AM-1105), doble puerta donde a la izquierda se instalarán 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 Gerin, 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.

#### 6.11.3 suministro e instalación poste metálico 6 mts altura recepción empalme eléctrico

El poste, será de acero galvanizado en caliente de altura mínima de 6mts para la llegada de circuitos de AP. Se especifica el poste metálico de acuerdo con la Norma EN101 de ENEL S.A.

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.

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

Una vez apernado 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/m<sup>3</sup>.

#### 6.11.4 Gestión y tramites e inscripciones nuevas instalaciones ante el SEC

El contratista deberá realizar todas las gestiones, tramitaciones, permisos y pagos necesarios para dejar completamente operativos los empalmes eléctricos, entregando las instalaciones operativas completamente. Los empalmes quedarán a nombre del Municipio, deberán tener circuitos independientes y por condición Municipal los empalmes contratados estarán bajo la condición tarifaria "BT1".

### 7 ASEO GENERAL Y ENTREGA

Una vez terminadas las obras, deberá realizarse aseo prolijo a todas las áreas en intervención y en aquellas que se hallan visto afectadas, dejando todo en uso y operativo, igual a su condición óptima antes del inicio de las mismas, el aseo y cuidado debe prolongarse hasta la entrega física del proyecto al mandante.

Durante todo el desarrollo de la obra deberá realizarse aseo al término de cada jornada de trabajo, acopiando los materiales en uso y retirando los desechos, los escombros resultantes deberán ser acopiados en lugares seguros

donde no generen peligros a los usuarios del parque, al ser retirados deberán ser llevados a botaderos autorizados para disponer de su entrega final. Terminada la obra deberá ejecutarse aseo profundo y revisión integral, de modo de entregar la obra en perfectas condiciones de aseo y termino.

#### **Traslado a botadero autorizado**

Todos los escombros producto del trabajo de las obras serán llevados a un botadero autorizado. Y no podrán acumularse en espacios públicos como veredas o calles y en espacios de frecuente tránsito dentro del recinto del Cerro Renca. Luego de su retiro se deberá dejar el espacio limpio, como estaba antes o en caso de ser parte del proyecto de pavimentos, dejarlo como se proyecta.