

LÍNEA N°6

“CONSTRUCCIÓN PLAZA EDUCATIVA GOROSTIAGA COMUNA DE RENCA”, CÓDIGO BIP 40051448-0.

BASES TÉCNICAS	
UBICACIÓN	CALLE PUERTO MONTT CON LAS MARGARITAS
COMUNA	RENCA

A. GENERALIDADES

El alcance de la presente licitación contempla el mejoramiento de toda el área adyacente al acceso principal del Liceo Alejandro Gorostiaga, correspondiente a espacio de uso público de bien nacional. Esta área a intervenir se encuentra en total deterioro en sus pavimentos existentes, áreas verdes sin vegetación, falta de luminarias y ninguna ruta con estándar accesible para el ingreso del liceo y Jardín Infantil aledaño, poniendo en riesgo la seguridad de los usuarios. Adicionalmente, la zona de espacio público está afecta a un ingreso vehicular particular sin pavimento, que cruza por la nueva ruta de acceso a mejorar.

El proyecto de mejoramiento contempla un área de intervención de 1.569 m², con la remoción de 457 m² de superficie de pavimento deteriorado, 323 m² de nuevas áreas verdes, instalación de luminarias, instalación de mobiliario y nuevo paisajismo.

Recuadro de Pavimentos a Instalar (ver lámina 5 de Planimetría):

Tipo de Pavimento	Superficie
Adocreto	220
A. Verde / Ripio	76
Pastelon + Cubresuelo	164
A. Verde / Mulch	165
Maicillo	92
Radier Peatonal	421
Caucho	112
Radier Vehicular	102
Radier Existente	45
Pastelon	171
Total	1569

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. Este lugar es el espacio público previo al acceso del liceo Alejandro Gorostiaga que tiene una capacidad para 1.290 estudiantes.

Existe una percepción de inseguridad en el sector, ya que no están claros los límites entre vehículos y peatones, como también lo es la carencia de luminarias.

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 éste proyecto son las siguientes:

- **Obras previas:** instalación de faenas, cierre provisorio, letrero de obra.
- **Retiros y demoliciones:** demolición y retiro de todo el pavimento indicado, así como también elementos existentes. Retiro de escombros y tierra excedente.
- **Pavimentos:** Recambio de pavimento a radier, adocreto, pastelones y baldosa podotáctil MINVU, nuevos pavimentos de caucho in situ, radier vehicular, maicillo y solerillas biseladas.
- **Instalación Luminarias:** Instalar fundaciones de postes con malla tierra, canalización subterránea, postes y focos led con brazo. Toda la instalación deberá estar debidamente certificada con TE1 y conectada a red pública existente.
- **Equipamiento:** Instalación de bancas según diseño, instalación de basureros, instalación de bolardos metálicos, instalación de jardineras de hormigón, instalación de calistenia, juegos inclusivos y estación de juego infantil. 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 llaves de jardín para riego mediante mangueras para el cuidado de cada especie.

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 reemplazado 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 PRELIMINARES

1.1 INSTALACIÓN DE FAENAS

Se debe contar con dependencias para acopio de materiales y guardo de herramientas en zona habilitada o en algún lugar próximo a la faena. Las dependencias deben contar con comedor para los obreros y camarines. Todas estas instalaciones se deberán ubicar donde no entorpezcan las funciones de la obra. Lo anterior deberá cumplir con la normativa vigente en cuanto a las normativas laborales (Dirección del Trabajo).

Los consumos de agua y electricidad tanto de instalaciones de faenas como los gastos producidos por las ejecuciones de las obras, serán de cuenta del Contratista hasta la recepción provisoria sin observaciones.

1.2 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: Formata Condensed.
- Cuerpo de texto: 400 pts. Equivalentes en Altas a 10 centímetros, bajas 7 centímetros.
- Tipografía descripción: Formata 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.

1.3 CIERRE PROVISORIO

Se debe considerar para resguardar la seguridad de transeúntes, residentes y trabajadores un cierre provisorio de 2,4mt de alto construido en base a placas de OSB de 11mm de espesor, dispuesto de forma vertical, atornilladas al bastidor de madera de pino de 2"x2" y pies derechos de 3"x3", con puerta para acceso personal, que deberá permanecer siempre cerrada y portón para acceso de camiones y maquinaria, ambos accesos deberán estar segregados entre sí.

El cierre provisorio deberá ser pintado y llevará el nombre de la obra y logos municipales, de acuerdo a lo indicado por el IMC cuyos colores se entregarán a la empresa adjudicada. Se efectuará una muestra de letras y colores para ser aprobados por el Mandante, este cierre deberá mantenerse durante todo el periodo de ejecución de las obras en perfecto estado. Concluida la obra, el cierre quedará en poder del Contratista.

1.4 BAÑOS QUIMICOS

Se deberá instalar un baño químico que cumpla con las normas sanitarias correspondientes. Éste quedará a disposición de los trabajadores del proyecto por lo que dure la faena.

Se debe considerar los necesarios de acuerdo a la cantidad de personas trabajando en obra (mínimo 1 baño químico y ducha portátil).

2.- RETIROS Y DEMOLICIONES

2.1 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.

2.2 DEMOLICIÓN DE PASTELONES

Se deberá remover todo el pavimento de PASTELONES 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.

2.3 RETIRO 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.

2.4 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.

3.- PAVIMENTO

3.1 RADIER PEATONAL (421 mt²)

3.1.1 ESCARPE e = 25 cm

Se excavará el material necesario para dar espacio al perfil tipo correspondiente. En caso de encontrar material inadecuado, deberá extraerse en su totalidad, reponiéndolo y compactando según estas especificaciones.

El suelo se escarificará y se compactará a objeto de proporcionar una superficie de apoyo homogénea, exenta de material suelto o de origen orgánico, para materializar la base estabilizada.

Se deberá regar las zonas de remoción y acumulación de tierra en forma permanente. El material extraído se debe acopiar en forma ordenada para su posterior retiro y de manera que permita el escurrimiento de aguas.

3.1.2 ESTABILIZADO COMPACTADO e = 10 cm

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 100 kg 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.

3.1.3 CAMA DE RIPIO e = 5 cm COMPACTADA

Para esta partida se considera la colocación de un material granular (ripio), en una capa de 5 cm, la cual se deberá compactar con placa compactadora u otro sistema de mejores características, que garantice una buena ejecución de la labor.

3.1.4 POLIETILENO e = 2mm

Sobre la capa del ripio se colocará un film de polietileno de 2 mm de espesor traslapado en a lo menos 15 cm.

3.1.5 HORMIGÓN G20 e = 10 cm con fibra

Se consulta por la construcción de una losa de hormigón de 0,10m de espesor uniforme y se ejecutará por el sistema corriente de compactación del hormigón (no vibrado). El hormigón deberá incorporar en su mezcla fabricado en planta fibras (ejemplo fibra DRAMIX de Cementos Melon) que reemplacen la falta de malla electro soldada para refuerzos.

Se realizarán ensayos a la resistencia según lo indicado por el ITO y el Manual de Pavimentación y Aguas Lluvias SERVIU.

Los bordes de cada paño o pastelón de vereda, se terminará a canto redondeado con un rebaje de 5 mm, este se realizará de forma manual.

El hormigón al momento de colocación deberá quedar restringido lateralmente, ya sea por soleras, por la pared lateral de un pavimento existente o por moldes metálicos previamente cubiertos con desmoldante, los que serán de una pieza, con un espesor mínimo de 6 mm, altura igual al espesor de la losa de hormigón, de longitud determinada por el I.T.O. y de sección transversal que muestre en su parte central una saliente en forma trapezoidal. Longitudinalmente los moldes deberán ser rectos, sin curvaturas, deflexiones ni abolladuras u otros defectos, sin embargo, para curvas con radios menores a 30 m. podrán usarse moldes flexibles horizontalmente o moldes curvos del radio adecuado. Adicionalmente el contratista mantendrá en obra la cantidad de moldes adecuada de acuerdo al avance de esta y deberá asegurar entre moldes la linealidad general, perfecto afianzamiento entre moldes y base y, entre moldes, así como la estanqueidad y limpieza sucesiva de estos luego de cada uso.

En el caso de que alguna de las caras de la calzada vaya a quedar restringida, al momento de vaciar el hormigón, por soleras, éstas se pintarán con desmoldante en la zona en contacto con la calzada, a fin de evitar la adherencia entre ambos y posterior agrietamiento transversal de las soleras por efecto de las retracciones experimentadas por la calzada.

La ubicación de estos sistemas tratará de facilitar el acceso a la calzada de personas con movilidad reducida para lo cual se implementan depresiones (rampas), continuando con la proyección de las veredas que se interceptan en cada esquina de las calles. Por lo tanto, se considerará la creación de dos dispositivos de rodados por cada esquina, más las proyecciones hacia la vereda que enfrentan, cuyas dimensiones se rigen por lo establecido en la normativa vigente.

El hormigón se colocará en una sola capa de manera de evitar segregación de los materiales, para luego ser emparejado y enrasado, empleando una llana de madera u otra herramienta adecuada, hasta obtener un hormigón compacto que no presente bolsones o nidos de materiales finos o gruesos en la superficie expuesta.

Las aceras de hormigón deberán dividirse en pastelones o losas de dimensiones señaladas en el proyecto, estas juntas podrán formarse en el hormigón fresco a través de acerrado o mediante tablillas de fibrocemento, debiendo penetrar como mínimo un tercio del hormigón y quedar entre 5 a 8 mm por debajo de la superficie terminada de la acera, con un ancho de entre 5 a 8 mm.

El hormigón deberá ser curado y protegido por un periodo mínimo de 72 horas, cubriéndolo con polietileno o mediante la aplicación de una membrana de curado. El compuesto de curado deberá cumplir con las Normas ASTM C309 58 o AASHTO M148 62, ser fabricados en base a resinas, reflejar más del 60% de la luz solar, poseer alta viscosidad y secado en tiempo máximo de 30 min., y que se pueda aplicar sin desmedro en sus propiedades aún en presencia de agua superficial. No se aceptan compuestos de curado en base a emulsiones.

3.2 RADIER VEHICULAR (102 mt²)

3.2.1 ESCARPE e = 49 cm

Se excavará el material necesario para dar espacio al perfil tipo correspondiente. En caso de encontrar material inadecuado, deberá extraerse en su totalidad, reponiéndolo y compactándolo según estas especificaciones.

El suelo se escarificará y se compactará a objeto de proporcionar una superficie de apoyo homogénea, exenta de material suelto o de origen orgánico, para materializar la base estabilizada.

Se deberá regar las zonas de remoción y acumulación de tierra en forma permanente. El material extraído se debe acopiar en forma ordenada para su posterior retiro y de manera que permita el escurrimiento de aguas.

3.2.2 ESTABILIZADO COMPACTADO e = 30 cm

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.

3.2.3 CAMA DE RIPIO e = 5 cm COMPACTADA

Para esta partida se considera la colocación de un material granular (ripio), en una capa de 4 cm, la cual se deberá compactar con placa compactadora u otro sistema de mejores características, que garantice una buena ejecución de la labor.

3.2.4 POLIETILENO e = 2mm

Sobre la capa del ripio se colocará un film de polietileno de 2 mm de espesor traslapado en a lo menos 15 cm.

3.2.5 HORMIGÓN G25 e = 14 cm

Se consulta por la construcción de una losa de hormigón de 0,14m de espesor uniforme y se ejecutará la compactación mediante cercha vibradora de superficie complementada con vibradores de inmersión preferentemente a ambos lados de la losa, a una distancia aproximada de 0.30 m. del molde y alrededor de los insertos.

Se realizarán ensayos a la resistencia según lo indicado por el ITO y el Manual de Pavimentación y Aguas Lluvias SERVIU.

Los bordes de cada paño o pastelón de vereda, se terminará a canto redondeado con un rebaje de 5 mm, este se realizará de forma manual.

El hormigón al momento de colocación deberá quedar restringido lateralmente, ya sea por soleras, por la pared lateral de un pavimento existente o por moldes metálicos previamente cubiertos con desmoldante, los que serán de una pieza, con un espesor mínimo de 6 mm, altura igual al espesor de la losa de hormigón, de longitud determinada por el I.T.O. y de sección transversal que muestre en su parte central una saliente en forma trapezoidal. Longitudinalmente los moldes deberán ser rectos, sin curvaturas, deflexiones ni abolladuras u otros defectos, sin embargo, para curvas con radios menores a 30 m. podrán usarse moldes flexibles horizontalmente o moldes curvos del radio adecuado. Adicionalmente el contratista mantendrá en obra la cantidad de moldes adecuada de acuerdo al avance de esta y deberá asegurar entre moldes la linealidad general, perfecto afianzamiento entre moldes y base y, entre moldes, así como la estanqueidad y limpieza sucesiva de estos luego de cada uso.

Los bordes de cada paño o pastelón vehicular, se terminará a canto redondeado con un rebaje de 5 mm, este se realizará de forma manual.

El hormigón se colocará en una sola capa de manera de evitar segregación de los materiales, para luego ser emparejado y enrasado, empleando una llana de madera u otra herramienta adecuada, hasta obtener un hormigón compacto que no presente bolsones o nidos de materiales finos o gruesos en la superficie expuesta.

Las aceras de hormigón deberán dividirse en pastelones o losas de dimensiones señaladas en el proyecto, estas juntas podrán formarse en el hormigón fresco a través de acerrado o mediante tablillas de fibrocemento, debiendo penetrar como mínimo un tercio del hormigón y quedar entre 5 a 8 mm por debajo de la superficie

terminada de la acera, con un ancho de entre 5 a 8 mm. La sierra para cortar el hormigón podrá ser del tipo de hoja de sierra de filo de diamante o de disco abrasivo, ambos refrigerados por agua.

El hormigón deberá ser curado y protegido por un periodo mínimo de 72 horas, cubriéndolo con polietileno o mediante la aplicación de una membrana de curado. El compuesto de curado deberá cumplir con las Normas ASTM C309 58 o AASHTO M148 62, ser fabricados en base a resinas, reflejar más del 60% de la luz solar, poseer alta viscosidad y secado en tiempo máximo de 30 min., y que se pueda aplicar sin desmedro en sus propiedades aún en presencia de agua superficial. No se aceptan compuestos de curado en base a emulsiones.

3.2.6 MALLA ELECTROSOLDADA C-139

La instalación de la malla deberá considerar topes cada 60cm para ser instalada suspendida sobre base de soporte del hormigón, para coincidir con el centro del espesor del hormigón.

El empalme de las mallas en armaduras abarcará como mínimo 4 alambres transversales de cada malla, pero no menos de 30 cm.

No podrá quedar enfierradura visible luego de desencofrar.

3.3 ADOCRETO (220 mt²)

3.3.1 ESCARPE e = 23 cm

Se excavará el material necesario para dar espacio al perfil tipo correspondiente. En caso de encontrar material inadecuado, deberá extraerse en su totalidad, reponiéndolo y compactándolo según estas especificaciones.

El suelo se escarificará y se compactará a objeto de proporcionar una superficie de apoyo homogénea, exenta de material suelto o de origen orgánico, para materializar la base estabilizada.

Se deberá regar las zonas de remoción y acumulación de tierra en forma permanente. El material extraído se debe acopiar en forma ordenada para su posterior retiro y de manera que permita el escurrimiento de aguas.

3.3.2 ESTABILIZADO COMPACTADO e = 13 cm

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.

3.3.3 CAMA DE ARENA RUBIA DE LAMPA e = 4 cm COMPACTADA

Se recomienda que la arena tenga una baja absorción de agua y que esta se mantenga en un rango de entre el 5% y 7%. El material debe estar limpio y libre de contaminación con limo o arcilla, ya que, al ser expansivas, provocan deformaciones en el pavimento. La arena debe tener un bajo contenido de humedad.

Se recomienda utilizar arena rubia de Lampa para la cama de arena, dadas sus características y los buenos resultados obtenidos.

Esparcir la arena en toda la superficie, en una capa de espesor constante (1 cm por sobre el nivel al que se quiere llegar con la base)

Nivelar suavemente evitando ondulaciones. Se recomienda que esta acción se realice con un elemento que permita una pasada amplia y uniforme.

3.3.4 INSTALACIÓN DE ADOCRETO 20x10x6

Durante la colocación de los adocretos la cama de arena no debe ser transitada, ni contaminada, lo que implica que los trabajadores deben trabajar desde fuera o desde sobre los adocretos.

Se debe tener especial cuidado con la colocación de las primeras hiladas, ya que es necesario que el adocreto quede en el ángulo requerido (esta pauta es la que se sigue hasta el final).

La separación entre los Adocretos debe ser de a lo más 5 mm en todos los sentidos.

Primero colocar los elementos enteros y luego se van instalando los cortes, los que se realizan con $\frac{1}{2}$ adocretos o a Adocretos cortados con a lo menos 4 cm de corte (si se necesitan menores dimensiones, se propone los rellenos con hormigón o mortero, el que debe ser vibrado en su colocación).

Los adocretos pueden ser instalados de manera manual “uno a uno” o por medio de máquinas que toman los adocretos con la disposición o diseño final y los instala, mediante paños completos de aproximadamente 1 m².

Una vez colocados los Adocretos se deben alinear, para ello se puede hacer una cuadrícula cada 2 metros las que se van alineando mediante la Uñeta (elemento que permite hacer movimientos de los paños de adocretos sin dañarlos al aplicar la fuerza).

Queda totalmente prohibido el uso de chuzo en esta labor, dado que el daño que produce a los elementos es mayor que la utilidad.

Se debe asegurar que las líneas del inicio continúen como estaba establecido para mantener el diseño.

En este momento se debe realizar una revisión de los adocretos y reemplazar los que se hayan deteriorado. Repetir la acción de compactar.

Para el relleno de las juntas de los adocretos, se debe depositar y distribuir arena fina y seca, (por ejemplo, arena negra fina o rubia) en toda la superficie de los Adocretos y se barre con el escobillón. Se compacta en capas cruzadas (esta faena se repite las veces que sea necesario).

Compactación de los Adocretos Los adocretos se compactan con placa compactadora tan pronto como sea posible, después de haber sido colocada y distribuida la arena de fragüe. Esto se realiza mediante capas cruzadas (2 ó 3) dejando un perímetro de un metro en la superficie sin compactar (se recomienda utilizar adocretos “parados” para delimitar áreas). La placa compactadora por elegir debe estar de acuerdo con las características del Adocreto, por ejemplo, para espesores de 6 cm, una placa de 2.000 ó 2.500 kilos de carga dinámica puede ser suficiente, de acuerdo con la superficie. En grandes extensiones considerar hasta placas de 4.000 kilos de carga dinámica. Se barre la superficie para retirar el exceso de arena. Durante el tránsito o puesta en marcha de este pavimento, las partículas de arena se reacomodan, bajando del nivel inicial, por lo tanto, es aconsejable repetir la colocación de arena luego de 15 días. Se entregan los trabajos. La ITO de la obra recibe generalmente paños en cantidades cerradas.

3.4 CAUCHO IN SITU (112 mt²)

3.4.1 ESCARPE e = 21 cm

Se excavará el material necesario para dar espacio al perfil tipo correspondiente. En caso de encontrar material inadecuado, deberá extraerse en su totalidad, reponiéndolo y compactándolo según estas especificaciones.

El suelo se escarificará y se compactará a objeto de proporcionar una superficie de apoyo homogénea, exenta de material suelto o de origen orgánico, para materializar la base estabilizada.

Se deberá regar las zonas de remoción y acumulación de tierra en forma permanente. El material extraído se debe acopiar en forma ordenada para su posterior retiro y de manera que permita el escurrimiento de aguas.

3.4.2 ESTABILIZADO COMPACTADO $e = 10 \text{ cm}$

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.

3.4.3 POLIETILENO $e = 2\text{mm}$

Sobre la capa del ripio se colocará un film de polietileno de 2 mm de espesor traslapado en a lo menos 15 cm.

3.4.4 HORMIGÓN G20 $e = 8 \text{ cm}$ con fibra

Se consulta por la construcción de una losa de hormigón de 0,08m de espesor uniforme y se ejecutará por el sistema corriente de compactación del hormigón (no vibrado). El hormigón deberá incorporar en su mezcla fabricado en planta fibras (ejemplo fibra DRAMIX de Cementos Melon) que reemplacen la falta de malla electro soldada para refuerzos.

Se realizarán ensayos a la resistencia según lo indicado por el ITO y el Manual de Pavimentación y Aguas Lluvias SERVIU.

El hormigón al momento de colocación deberá quedar restringido lateralmente, ya sea por soleras, por la pared lateral de un pavimento existente o por moldes metálicos previamente cubiertos con desmoldante, los que serán de una pieza, con un espesor mínimo de 6 mm, altura igual al espesor de la losa de hormigón, de longitud determinada por el I.T.O. y de sección transversal que muestre en su parte central una saliente en forma trapezoidal. Longitudinalmente los moldes deberán ser rectos, sin curvaturas, deflexiones ni abolladuras u otros defectos, sin embargo, para curvas con radios menores a 30 m. podrán usarse moldes flexibles horizontalmente o moldes curvos del radio adecuado.

En el caso de que alguna de las caras de la calzada vaya a quedar restringida, al momento de vaciar el hormigón, por soleras, éstas se pintarán con desmoldante en la zona en contacto con la calzada, a fin de evitar la adherencia entre ambos y posterior agrietamiento transversal de las soleras por efecto de las retracciones experimentadas por la calzada.

El hormigón se colocará en una sola capa de manera de evitar segregación de los materiales, para luego ser emparejado y enrasado, empleando una llana de madera u otra herramienta adecuada, hasta obtener un

hormigón compacto que no presente bolsones o nidos de materiales finos o gruesos en la superficie expuesta.

Las aceras de hormigón deberán dividirse en pastelones o losas de dimensiones señaladas en el proyecto, estas juntas podrán formarse en el hormigón fresco a través de acerrado o mediante tablillas de fibrocemento, debiendo penetrar como mínimo un tercio del hormigón y quedar entre 5 a 8 mm por debajo de la superficie terminada de la acera, con un ancho de entre 5 a 8 mm.

El hormigón deberá ser curado y protegido por un periodo mínimo de 72 horas, recubriéndolo con polietileno o mediante la aplicación de una membrana de curado. El compuesto de curado deberá cumplir con las Normas ASTM C309 58 o AASHTO M148 62, ser fabricados en base a resinas, reflejar más del 60% de la luz solar, poseer alta viscosidad y secado en tiempo máximo de 30 min., y que se pueda aplicar sin desmedro en sus propiedades aún en presencia de agua superficial. No se aceptan compuestos de curado en base a emulsiones.

3.4.5 SO CAUCHO IN SITU e = 30mm

Se contempla la instalación de piso de caucho Piso de caucho reciclado y poliuretano, amortiguante y antideslizante de alta resistencia y bajo mantenimiento, fabricado con caucho de neumáticos 100% reciclado con color incorporado (no pintado). Entrega seguridad y diseño a los espacios de nuestros niños. Colores consultar antes de, de 30 mm de espesor, hecho in situ para el área de juegos, la cual se encuentra señalada en la planimetría. Éste se instalará según especificaciones técnicas del proveedor. El resultado final será de un piso correctamente instalado y nivelado. No se aceptarán áreas despegadas, rotas o defectuosas. El diseño del piso se encuentra definido en planimetría.

Diseño a definir por el arquitecto proyectista.

3.5 PASTELONES 30X60 (171 mt²)

3.5.1 ESCARPE e = 22 cm

Se excavará el material necesario para dar espacio al perfil tipo correspondiente. En caso de encontrar material inadecuado, deberá extraerse en su totalidad, reponiéndolo y compactándolo según estas especificaciones.

El suelo se escarificara y se compactará a objeto de proporcionar una superficie de apoyo homogénea, exenta de material suelto o de origen orgánico, para materializar la base estabilizada.

Se deberá regar las zonas de remoción y acumulación de tierra en forma permanente. El material extraído se debe acopiar en forma ordenada para su posterior retiro y de manera que permita el escurrimiento de aguas.

3.5.2 ESTABILIZADO COMPACTADO e = 10 cm

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.

3.5.3 CAMA DE RIPIO e = 5 cm COMPACTADA

Para esta partida se considera la colocación de un material granular (ripio), en una capa de 5 cm, la cual se

deberá compactar con placa compactadora u otro sistema de mejores características, que garantice una buena ejecución de la labor.

3.5.4 MORTERO DE PEGA e = 3cm

Antes de la instalación de los pastelones, se debe preparar una base de mortero de proporción cemento arena de 1:4 en peso. El mortero se debe colocar sobre la superficie compactada en un espesor de 30mm +/- 5mm, cuidando de abarcar toda la superficie que cubrirá los pastelones.

3.5.5 INSTALACIÓN DE PASTELONES 60x30x4 COLOR GRIS

Sobre el terreno ya preparado, se consulta la colocación de pastelones de hormigón vibrado rectangulares prefabricados de dimensiones 60x30x4 cm, color Gris, según lo definido en planos que se dispondrán pegados sobre cama de mortero y confinado en solerillas tipo b. Consultar en plano de arquitectura el diseño de pavimentos.

Los pastelones irán pegados entre sí con una dilatación de 1(cm) entre pastelones. No podrá haber desniveles superiores a 0,5 cm entre piezas prefabricadas. La disposición, niveles y terminación de junta.

Una vez terminado el proceso de instalación de los pastelones, se debe proceder al fraguado del pavimento en base a mezcla harneada de arena fina con hormigón o con arena cemento fragüe en saco.

Terminada la instalación de pavimento se debe dejar el área sin transitar a lo menos 5 días en condiciones meteorológicas optimas (días soleados y secos)

Los pastelones deberán cumplir con el Código de Normas y especificaciones técnicas de obras de pavimentación del MINVU.

3.6.- PASTELONES 30X60 + CUBRESUELO (164 mt²)

3.6.1 ESCARPE e = 22 cm

Se excavará el material necesario para dar espacio al perfil tipo correspondiente. En caso de encontrar material inadecuado, deberá extraerse en su totalidad, reponiéndolo y compactándolo según estas especificaciones.

El suelo se escarificara y se compactará a objeto de proporcionar una superficie de apoyo homogénea, exenta de material suelto o de origen orgánico, para materializar la base estabilizada.

Se deberá regar las zonas de remoción y acumulación de tierra en forma permanente. El material extraído se debe acopiar en forma ordenada para su posterior retiro y de manera que permita el escurrimiento de aguas.

3.6.2 ESTABILIZADO COMPACTADO e = 10 cm

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.

3.6.3 CAMA DE RIPIO e = 5 cm COMPACTADA

Para esta partida se considera la colocación de un material granular (ripio), en una capa de 5 cm, la cual se deberá compactar con placa compactadora u otro sistema de mejores características, que garantice una buena ejecución de la labor.

3.6.4 MORTERO DE PEGA e = 3cm

Antes de la instalación de los pastelones, se debe preparar una base de mortero de proporción cemento arena de 1:4 en peso. El mortero se debe colocar sobre la superficie compactada en un espesor de 30mm +/- 5mm, cuidando de abarcar toda la superficie que cubrirá los pastelones.

3.6.5 INSTALACIÓN DE PASTELONES 60x30x4 COLOR GRIS

Sobre el terreno ya preparado, se consulta la colocación de pastelones de hormigón vibrado rectangulares prefabricados de dimensiones 60x30x4 cm, color Gris, según lo definido en planos que se dispondrán pegados sobre cama de mortero y confinado en solerillas tipo b. Consultar en plano de arquitectura el diseño de pavimentos.

Los pastelones irán pegados entre sí con una dilatación de 1(cm) entre pastelones. No podrá haber desniveles superiores a 0,5 cm entre piezas prefabricadas. La disposición, niveles y terminación de junta.

Una vez terminado el proceso de instalación de los pastelones, se debe proceder al fraguado del pavimento en base a mezcla harneada de arena fina con hormigón o con arena cemento fragüe en saco.

Terminada la instalación de pavimento se debe dejar el área sin transitar a lo menos 5 días en condiciones meteorológicas óptimas (días soleados y secos)

Los pastelones deberán cumplir con el Código de Normas y especificaciones técnicas de obras de pavimentación del MINVU.

3.6.6 SUSTRATO DRENANTE e= 7cm.

Según el detalle en plano de paisajismo y una vez concretados el retiro de material existente en las áreas a replantar, el sustrato está compuesto por una mezcla de áridos, para el cual se deberá combinar un 35% de gravilla, 35% de arena y 30% de tierra (mezcla de tierra existente, compost y tierra mejorada). Luego se procederá a plantar las especies seleccionadas como se indica en el plano de arquitectura.

3.6.7 FALKIA RAPENS

	Nombre Científico	Falkia Repens
	Dimensión Final	20 cm

3.6.8 PLANTACIÓN DE CUBRESUELO

Una vez seleccionada la especie a plantar, deberá excavarse un hoyo equivalente a un ancho y altura variable según las dimensiones del pan de tierra de la planta seleccionada.

Luego, plantaremos la planta en nuestro sustrato drenante y cubriendo alrededor capa superior del pan de tierra, protegiendo la raíz de la especie.

3.7 MAICILLO (92 mt²)

Se consulta la provisión, instalación y compactación de maicillo en las zonas indicadas en el plano de planta, previa nivelación y aplicación de un herbicida que no dañe las especies de los jardines cercanos. El terreno base se apisonará o pasará rodillo de manera de compactar los espacios que se rellenaron.

3.7.1 ESCARPE e = 15 cm

Se excavará el material necesario para dar espacio al perfil tipo correspondiente. En caso de encontrar material inadecuado, deberá extraerse en su totalidad, reponiéndolo y compactándolo según estas especificaciones.

El suelo se escarificará y se compactará a objeto de proporcionar una superficie de apoyo homogénea, exenta de material suelto o de origen orgánico, para materializar la base estabilizada.

Se deberá regar las zonas de remoción y acumulación de tierra en forma permanente. El material extraído se debe acopiar en forma ordenada para su posterior retiro y de manera que permita el escurrimiento de aguas.

3.7.2 ESTABILIZADO COMPACTADO e = 10 cm

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.

3.7.3 INSTALAR MAICILLO COMPACTADO e = 5 cm

Se consulta la provisión, instalación y compactación de maicillo en las zonas indicadas en el plano de planta, previa nivelación y aplicación de un herbicida que no dañe las especies de los jardines cercanos. El terreno base se apisonará o pasará rodillo de manera de compactar los espacios que se rellenaron. Se aplicará una capa homogénea de maicillo de 5 cm. de espesor que se deberá compactar en húmedo.

Se dejarán leves pendientes hacia las solerillas con el fin de evitar la acumulación de aguas lluvias o riego.

Todos los excedentes de materiales como piedras, basuras, etc. deberán ser retirados de la obra.

3.8 JARDINERAS (241 mt²)

3.8.1 EXCAVACIÓN e = 40 cm

Se excavará el material necesario para dar espacio al perfil tipo correspondiente. En caso de encontrar material inadecuado, deberá extraerse en su totalidad, reponiéndolo y compactándolo según estas especificaciones.

El suelo se escarificará sin compactar a objeto de proporcionar una superficie de apoyo homogénea, exenta de

material suelto o de origen orgánico, para materializar la base de sustrato drenante.

Se deberá regar las zonas de remoción y acumulación de tierra en forma permanente. El material extraído se debe acopiar en forma ordenada para su posterior retiro y de manera que permita el escurrimiento de aguas.

3.8.2 SUSTRATO DRENANTE e= 30cm.

Según el detalle en plano de paisajismo y una vez concretados el retiro de material existente en las

áreas a plantar, se procederá con el relleno del terreno hasta un nivel de -10 cm del nivel terminado, el sustrato está compuesto por una mezcla de áridos, para el cual se deberá combinar un 35% de gravilla, 35% de arena y 30% de tierra (mezcla de tierra existente, compost y tierra mejorada en porcentajes similares). Luego se procederá a plantar las especies seleccionadas como se indica en el plano de arquitectura

Para aquellas zonas en las que existan árboles de alto valor y que por tanto se consideran patrimonio vegetal de la comuna no podrán ser objeto de remoción de suelo en a lo menos 3 veces el radio de la proyección de la copa. En este caso, se procederá a rellenar con sustrato técnico en la zona a construir el área verde en una altura variable definida en terreno por el ITO, quedando estrictamente prohibido el uso de suelo vegetal y la compactación mecánica del sustrato técnico.

3.8.3 RIPIO e= 8 cm

Luego de seleccionadas las especies vegetativas indicadas en punto 6, se cubrirá el sustrato drenante con una capa de 8 cm de gravilla de 1 cm de diámetro. Esto asegurará la infiltración del agua gracias a su excelente drenaje y el aumento del coeficiente de rugosidad.

El jardín debe quedar hundido mínimo 2 cm sobre el nivel suelo, tomando el nivel de la solerilla circundante.

3.8.4 MULCH e= 8cm

Luego de seleccionadas las especies vegetativas indicadas en punto 6, se cubrirá el sustrato drenante con una capa de 8 cm de Mulch, protegiendo el pan de tierra, Mulch color a definir por Arquitecto.

El jardín debe quedar hundido mínimo 2 cm sobre el nivel del suelo, tomando el nivel de la solerilla circundante.

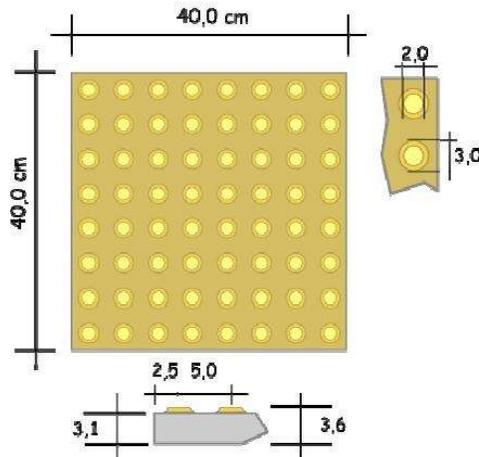
3.9 BALDOSAS

3.9.1 BALDOSA PODOTACTIL MINVU 0

Se consulta la instalación de baldosa Microvibrada de alta compresión con 64 botones: táctil de dimensiones 40 x 40 cm, con un espesor mínimo de 0,036 m, colocadas de acuerdo al Manual de Accesibilidad Universal.

Para pegar las baldosas microvibradas se consulta un mortero de pega de espesor mínimo de 0,04m, con una dosificación mínima de 382,5 kg. cem/m³.

Baldosa Táctil Minvu 0

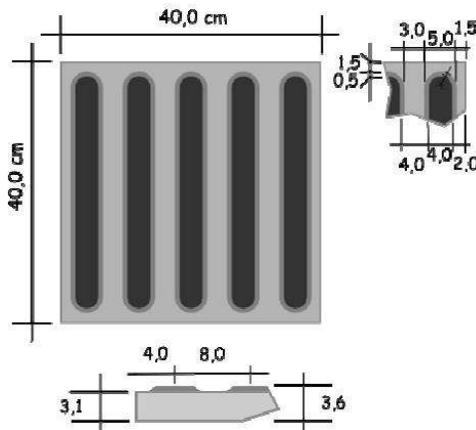


3.9.2 BALDOSA PODOTACTIL MINVU 1

Se consulta la instalación de baldosa táctil de dimensiones 40 x 40 cm, con un espesor mínimo de 0,036 m, colocadas de acuerdo al Manual de Accesibilidad Universal.

Para pegar baldosas microvibradas se consulta un mortero de pega de espesor mínimo de 0,04m, con una dosificación mínima de 382,5 kg. cem/m³.

Baldosa Táctil Minvu 1



3.10 SOLERILLAS

3.10.1 SOLERILLA BISELADA TIPO B

Se considera la instalación de solerilla Biselada tipo B las cuales deberán cumplir con las normas I.N.N. correspondientes. Para la instalación de soleras se excavará el material necesario para dar espacio al perfil, en caso de encontrar material inadecuado, deberá extraerse en su totalidad, reponiéndolo con material adecuado.

Para la colocación del emplantillado, se empleará como mínimo un hormigón de 170 kg. cem/m³, el emplantillado tendrá un espesor de 10 cm en el que se asentará la base de la solera tipo C. La mezcla de hormigón deberá envolver con el mismo espesor hasta la altura de 15 cm desde su base formando un ángulo de 45°.

La base sobre la cual se colocará la solerilla Biselada tipo B, 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.

4.- LUMINARIA

4.1 SUMINISTRO POSTE CÓNICO GALVANIZADO H= 5MT

El poste, será de acero galvanizado en caliente según norma ATM123, de altura de 5mts 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 deberán tener obligatoriamente certificación IK contra impactos, sin uniones transversales intermedias, con tapa de registro integrada, un diámetro de base de 120mm 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.

4.2 INSTALACIÓN DE POSTE H= 5MT

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

Se solicita que estos postes indicados en los planos sean pintados con pintura electrostática, color gris.

Se deberá instalar 30 días posteriores a la construcción del dado de fundación con el canastillo de anclaje indicado en los puntos 4.8 y 4.9.

Una vez apernado el poste se procederá a colocar una capa de hormigón de 5cm para proteger los pernos de anclaje, cubriéndose con un hormigón pobre.

Luego de apernado, se puede

4.3 LUMINARIA PEATONAL LED 60W CON BRAZO

El Profesional responsable del Proyecto y I.T.O deberá vigilar la total exactitud de estos trabajos, el trazado de las excavaciones se realizará en el terreno con cal.

Adquisición de luminaria peatonal led 60w con brazo de 40cm

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.

- a. Las nuevas luminarias deben ser de tecnología LED.
- b. Las Luminarias (incluido el driver) deben tener un Factor de Potencia (FP) mayor o igual a 0,93 en condición de potencia nominal.
- c. 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.
- d. Las Luminarias y sus componentes deben soportar sobretensiones transitorias de hasta 6 [kV] como mínimo.

- e. Las Luminarias deberán presentar una distorsión máxima de armónicos de corriente THDI menor a 20%.
- f. Se especifica laboratorio CESMEC u otro acreditado por la SEC.

Características mecánicas

- a. El cuerpo de cada Luminaria debe ser de aluminio inyectado a presión.
- b. El Grado de Protección IP debe ser como mínimo IP 65.
- c. El difusor debe tener una protección IK 08 como mínimo.
- d. Todos los accesorios de las nuevas luminarias, tales como pernos, golillas, seguros y otros, deben ser metálicos de acero inoxidable o galvanizados en caliente.
- e. 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.
- f. El acoplamiento de la luminaria debe permitir conexión horizontal y vertical al interior de las luminarias, sin dejar tuberías ni cables a la vista.
- g. 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.
- h. Se solicitará informe de ensayo para verificar grado de hermeticidad e impacto declarado, emitido por laboratorio acreditado nacional o internacional.

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 65
Rango de temperatura	2.200 a 4.200°k
Garantía	Mínima 2 años
Cuerpo Luminaria	Aleación de Aluminio

4.4 FOTOCELDA 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.

Todas las luminarias ofertadas deberán ser compatibles con sistema de telegestión considerando Base de fotocelda tipo NEMA socket 7 pines.

La instalación de la fotocelda deberá ir situada en cada tablero de control (AM-1105), o sobre cada lámpara, esto se indica en el plano de referencia. Se deberá tomar precaución de resguardar la hermeticidad (Índice de Protección IP) del elemento.

4.5 INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2 X 25A

Cada luminaria, deberá ser protegida mediante un protector diferencial.

Lugar público: Bienes nacionales de uso público como parques, plazas, veredas, pasarelas de tránsito de peatonal, así como también las áreas exteriores de centros comerciales, edificios públicos, jardines, establecimientos educacionales, recintos asistenciales, estacionamientos que limiten con vías de tránsito público y lugares o recintos similares.

Todas las instalaciones en lugares públicos deberán usar protectores diferenciales como medio de protección contra contactos indirectos, de sensibilidad no superior a 30 mA

Se aceptará el empleo de protectores diferenciales de sensibilidades mayores a 30 mA cuando se demuestre que las corrientes de fuga normales superan los 22 mA, como causa de la extensión de los circuitos protegidos. En ningún caso los protectores diferenciales podrán ser de sensibilidad superior a 300 mA.

Los artefactos, cajas de derivación y equipos eléctricos empleados en este tipo de instalaciones deberán tener un índice de protección mínimo de IP54 y un grado al impacto mínimo de IK44.

Todo poste, caja, tubería u otro elemento metálico, utilizado para soportar artefactos o equipos eléctricos o que formen parte de la instalación, debe estar conectado a un sistema de puesta a tierra de protección, dimensionado de modo tal que, en caso de quedar energizado, no quede sometido a potenciales de valores peligrosos.

4.6 MALLA TIERRA

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 al poste mediante terminal tipo anillo con perno y tuerca de bronce y a la barra mediante prensa de bronce. El alambrado del poste desde la caja de registro interior con tapa metálica a las luminarias deberá ejecutarse en conductor cable THW N.º 14 AWG, como mínimo.

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.

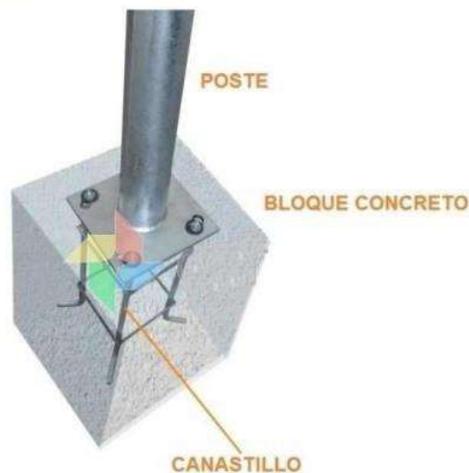
4.7 EXCAVACIONES

La excavación de la zanja para las canalizaciones subterráneas, en general deberán tener una profundidad de 0,60 m por un ancho de 0,40 m, dando cumplimiento a lo señalado en la NCh 4/2003, en particular lo que respecta a la profundidad mínima del ducto que debe ser de 0,45 m. Realizada la faena anterior se colocará una cama de 0,10 m de arena fina, en el fondo de la excavación, en la cual se asentará la tubería, la que se cubrirá

con una capa de arena de 0,10 m y con una protección de ladrillos fiscales, que cubrirá toda la canalización en sentido longitudinal y transversal, el resto de la excavación deberá ser rellenado con material seleccionado de la misma y posteriormente compactado en densidades acorde al uso que tendrá el terreno, Sobre la protección de ladrillos u hormigón según corresponda, se deberá instalar a 0,20m sobre ellas, una cinta de advertencia de peligro.

4.8 CANASTILLO DE FUNDACIÓN

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



4.9. DADO FUNDACIÓN G25 CON CANASTILLO

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 0,4x 0,4 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 0,4 X 0,4 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.

Las dimensiones mínimas del llenado serán de 0,4 X 0,4 X 0,8 mt 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.

La fundación de cada poste se ejecutará de hormigón H-25 y de dimensiones 0,4x 0,4 x 0,8m.

4.10 CABLE ALUMINIO SUBTERRANEO 16MM

Se deberá instalar canalización subterránea con cable del tipo Aluminio con aislación para uso en subterráneo con diámetro de 16 mm como mínimo. Las uniones y derivaciones de los conductores tendidos directamente en tierra se harán en cajas de conexiones en cada poste, usando para ello los sistemas de uniones aprobados. Para el dimensionamiento definitivo del conductor, se deberá considerar, la caída de voltaje en el mínimo posible, de modo que la disminución del flujo luminoso de las luminarias proyectadas no supere el 10%.

Todos los trabajos se ejecutarán conforme con la reglamentación vigente según sea el caso de diseño, construcción y adquisición de los materiales y equipos.

Normas NCh Elec. 4/2003 , NSEG 15.78 Electricidad de Alumbrado Público de la SEC, NSEG 9.71de SEC, Alumbrado Público.

4.11 CONDUIT PVC 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 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.

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 entradas y salidas de los ductos hacia y desde los postes 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.

Si existen más de dos curvas o una desviación superior a la señalada en el punto anterior, se deberán colocar cámaras intermedias.

4.12 CAMA DE ARENA

En el fondo de la excavación deberá emparejarse con una capa de arena y los ductos deben colocarse en arena libre de restos granulares de mayor tamaño o piedras. Luego se deben tapar con arena manteniendo un perímetro de 10cm de cobertura para posteriormente continuar relleno con tierra natural.

5.- EQUIPAMIENTO

5.1 PROVISIÓN DE BANCA ACCESIBILIDAD (H= 45 CM)

Se considera como estructura Perfiles cuadrados de Acero pintados de sección 50x50x3 mm, estos unidos mediante soldadura según indica planimetría de detalle. La estructura deberá estar empotrada al suelo según Planimetría. Su altura sobre nivel de piso terminado será de 45 cm de alto.

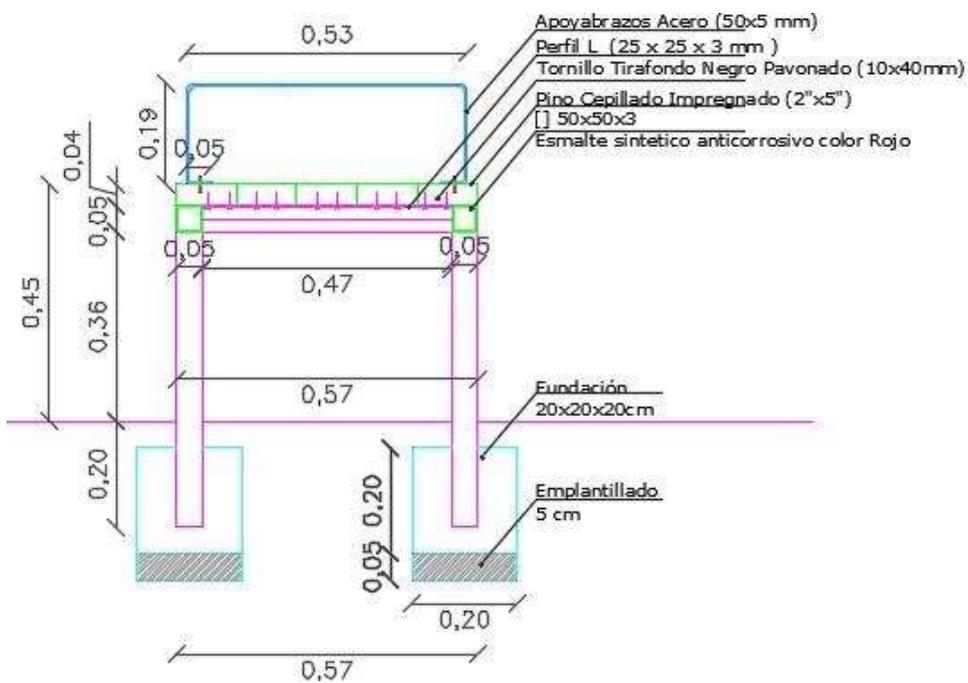
Previo a la instalación, se pintarán todos los elementos con al menos dos manos de pintura anticorrosiva y una terminación de 2 manos de esmalte sintético color a definir por el proyectista. Una vez instalados, y previo a la

instalación de la madera, se revisarán todas las uniones.

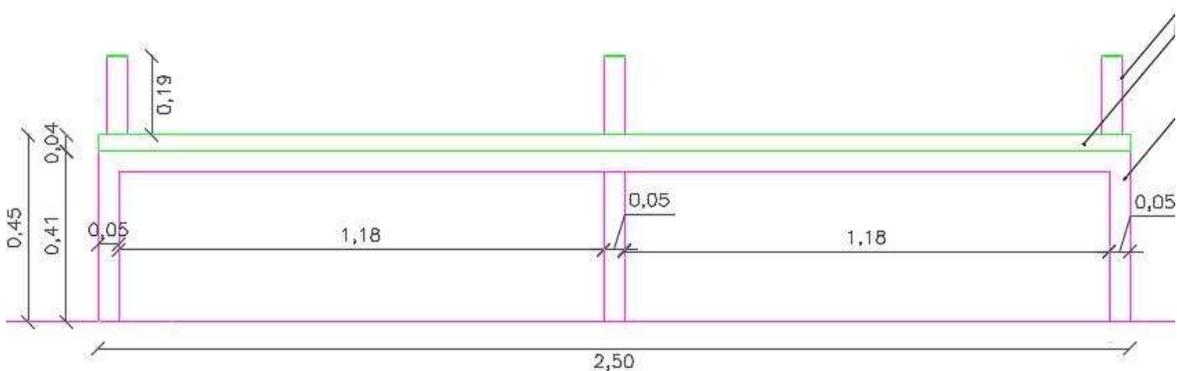
Se considera revestimiento de madera impregnada de 2x5" fijadas mediante Tirafondo negro pavonado 10x40mm sin Golilla instalados desde abajo hacia arriba para quedar oculto los tornillos de fijación, en ningún caso se podrá asomar la punta del tirafondo en la superficie de la madera, en cuyo caso se podrá disminuir largo de tirafondo o considerar golilla de tope entre cabeza de tornillo y perfil metálico. La disposición de tablas y forma de mobiliario según se indica en planimetría.

Se considera un apoyabrazos de acero tipo Pletina de 50x5mm doblado según diseño y fijado con tirafondos de 10x40mm.

Para la recepción del mobiliario, no se aceptarán estructuras con pinturas dañadas o abolladas por la instalación, tampoco podrán tener bordes de madera sin redondear sus cantos y los perfiles metálicos deben estar libres de filos que causen lesiones o cortes durante su uso.



ELEVACION FRONTAL



5.2 PROVISIÓN DE BANCA TIPO 1 (H= 45 CM)

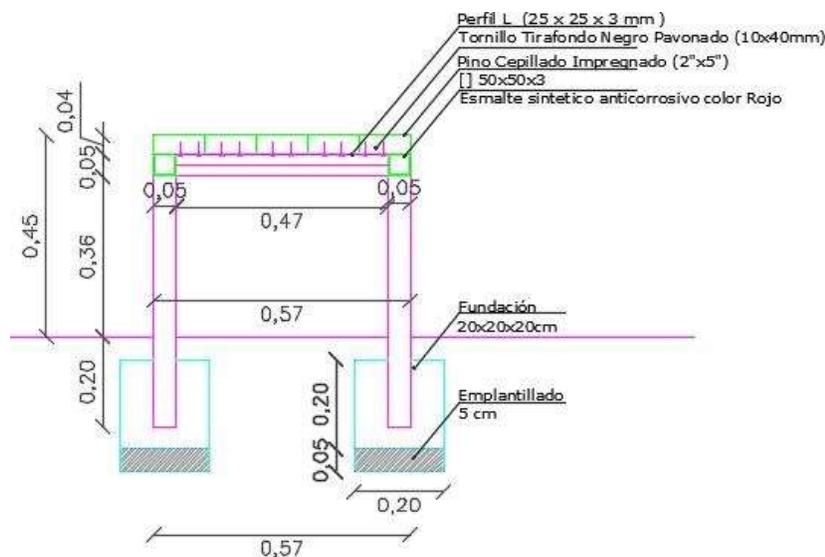
Se considera como estructura Perfiles cuadrados de Acero pintados de sección 50x50x3 mm, estos unidos mediante soldadura según indica planimetría de detalle. La estructura deberá estar empotrada al suelo según Planimetría. Su altura sobre nivel de piso terminado será de 45 cm de alto.

Previo a la instalación, se pintarán todos los elementos con al menos dos manos de pintura anticorrosiva y una terminación de 2 manos de esmalte sintético color a definir por el proyectista.

Una vez instalados, y previo a la instalación de la madera, se revisarán todas las uniones.

Se considera revestimiento de madera impregnada de 2x5" fijadas mediante Tirafondo negro pavonado 10x40mm sin Golilla instalados desde abajo hacia arriba para quedar oculto los tornillos de fijación, en ningún caso se podrá asomar la punta del tirafondo en la superficie de la madera, en cuyo caso se podrá disminuir largo de tirafondo o considerar golilla de tope entre cabeza de tornillo y perfil metálico. La disposición de tablas y forma de mobiliario según se indica en planimetría.

Para la recepción del mobiliario, no se aceptarán estructuras con pinturas dañadas o abolladas por la instalación, tampoco podrán tener bordes de madera sin redondear sus cantos y los perfiles metálicos deben estar libres de filos que causen lesiones o cortes durante su uso.



* foto referencial

5.3 PROVISIÓN DE BANCA TIPO 2 (H= 65 CM)

Se considera como estructura Perfiles cuadrados de Acero pintados de sección 50x50x3 mm, estos unidos mediante soldadura según indica planimetría de detalle. La estructura deberá estar empotrada al suelo según Planimetría. Su altura sobre nivel de piso terminado será de 65 cm de alto.

Previo a la instalación, se pintarán todos los elementos con al menos dos manos de pintura anticorrosiva y una terminación de 2 manos de esmalte sintético color a definir por el proyectista. Una vez instalados, y previo a la instalación de la madera, se revisarán todas las uniones.

Se considera revestimiento de madera impregnada de 2x5" fijadas mediante Tirafondo negro pavonado 10x40mm sin Golilla instalados desde abajo hacia arriba para quedar oculto los tornillos de fijación, en ningún caso se podrá asomar la punta del tirafondo en la superficie de la madera, en cuyo caso se podrá disminuir largo de tirafondo o considerar golilla de tope entre cabeza de tornillo y perfil metálico. La disposición de tablas y forma de mobiliario según se indica en planimetría.

Para la recepción del mobiliario, no se aceptarán estructuras con pinturas dañadas o abolladas por la instalación, tampoco podrán tener bordes de madera sin redondear sus cantos y los perfiles metálicos deben estar libres de filos que causen lesiones o cortes durante su uso.

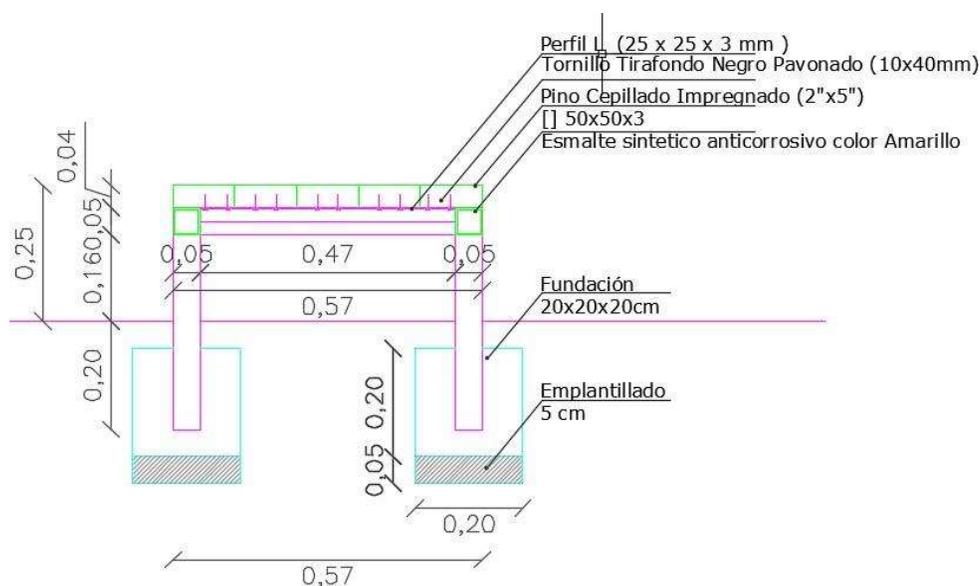
5.4 PROVISIÓN DE BANCA TIPO 3 (H= 25 CM)

Se considera como estructura Perfiles cuadrados de Acero pintados de sección 50x50x3 mm, estos unidos mediante soldadura según indica planimetría de detalle. La estructura deberá estar empotrada al suelo según Planimetría. Su altura sobre nivel de piso terminado será de 25cm de alto.

Previo a la instalación, se pintarán todos los elementos con al menos dos manos de pintura anticorrosiva y una terminación de 2 manos de esmalte sintético color a definir por el proyectista. Una vez instalados, y previo a la instalación de la madera, se revisarán todas las uniones.

Se considera revestimiento de madera impregnada de 2x5" fijadas mediante Tirafondo negro pavonado 10x40mm sin Golilla instalados desde abajo hacia arriba para quedar oculto los tornillos de fijación, en ningún caso se podrá asomar la punta del tirafondo en la superficie de la madera, en cuyo caso se podrá disminuir largo de tirafondo o considerar golilla de tope entre cabeza de tornillo y perfil metálico. La disposición de tablas y forma de mobiliario según se indica en planimetría.

Para la recepción del mobiliario, no se aceptarán estructuras con pinturas dañadas o abolladas por la instalación, tampoco podrán tener bordes de madera sin redondear sus cantos y los perfiles metálicos deben estar libres de filos que causen lesiones o cortes durante su uso.



5.5 PROVISIÓN DE BASURERO METÁLICO

Basurero industrial de alto tráfico - antivandálico, fabricado en metal (Acero Inoxidable), con una capacidad de almacenamiento de 54 litros de residuos, Modelo de referencia Basuro Liverpool.

Tipo de soporte vaivén para hacer una descarga más rápida y fácil de su contenido.

El basurero viene diseñado con un sistema de anclaje para superficies duras mediante pernos de expansión.

Los colores bases para este producto son los de la vista de la página web. Se pueden entregar unidades en otros colores.

Instalación: Se debe anclar a un poyo de fundación, el cual será fabricado con hormigón H20. Se realizará una excavación entre 7 y 10 cms mayor por cada lado de la pata y una profundidad de 40cm aprox., se rellena con hormigón h20 teniendo especial cuidado con su nivelación.

Se recepcionarán los basureros considerando su correcta ubicación y anclaje, así como también deberá el I.T.O. verificar el cumplimiento de las especificaciones antes señaladas.

El Contratista deberá procurar la limpieza y mantención mínima de éstos hasta la recepción provisoria de la obra.



*Foto de referencia Modelo Liverpool

5.6 INSTALACIÓN DE BOLARDO METÁLICO 4"

Se instalará Perfil metálico de 4" de diámetro y 3mm de espesor, embutido en pozo de hormigón G20 según se indica en planimetría.

El perfil deberá quedar relleno su interior con el mismo hormigón hasta el borde superior.

El perfil debe ser protegido con 2 manos de anticorrosivo y 2 manos de esmalte sintético color amarillo según previa aprobación de ITO o Arquitecta.

5.7 PROVISIÓN CIRCUITO CALISTENIA

Se solicita provisión e instalación de circuito de calistenia fabricado en acero con pintura electrostática al horno. Los perfiles principales verticales serán de tubo de 4"x2mm como mínimo, cañerías de amarre en tubo de 1 ½"x 2mm. Debe tener manillas de agarre, pernos y accesorios con recubrimiento de galvanizado en caliente.

El circuito estará compuesto de escalera vertical, sección de barreras superior de forma rectangular, barra inferior a pocos metros del suelo y terna con barras superiores para fortalecer abdominales y brazos.

Capacidad: 4 personas

Dimensión similar: 6,5mt de largo x 1,8 mts de ancho y 3 mt de alto.



5.8 PROVISIÓN JUEGO INCLUSIVO

Se solicita provisión e instalación de Carrusel inclusivo fabricado en estructura de acero galvanizado con pintura electrostática. Debe tener manillas de agarre, pernos y accesorios con recubrimiento de galvanizado en caliente.

Capacidad: 4 personas en silla de ruedas.

Dimensión similar: 2.6 mt de largo x 2.6 mts de ancho y 1.1 mt de alto.



5.9 PROVISIÓN JUEGO ESTACION INFANTIL

Se solicita provisión e instalación de Juego Modular plaza fabricado en estructura de acero galvanizado con pintura electrostática al horno. Los perfiles principales verticales serán de tubo de 5"x2,5mm como mínimo, tubería secundaria de 28mm x 2mm como mínimo. Debe tener manillas de agarre, pernos y accesorios con recubrimiento de galvanizado en caliente.

Los toboganes y figuras estarán fabricados en polipropileno de baja densidad, resistente a rayos UV y al alto tráfico.

El juego debe incluir un resbalín espiral, un resbalín doble, un resbalín simple, 2 escaleras de acceso, 1 juego de gato, 4 tarimas y sección con techo como mínimo.

Debe contar con certificaciones de seguridad EN-71 y TUV.

Capacidad: 8- 10 personas

Dimensión similar: 6,5mt de largo x 5,5 mts de ancho y 3 mt de alto.



5.10 PROVISIÓN E INSTALACIÓN BICICLETERO PARA 6 BICICLETAS

Se solicita provisión e instalación de Parada de bicicleta industrial de alto tráfico antivandálico con capacidad de soportar 6 bicicletas. Fabricado en perfil de acero de 1 ½" x 2mm de espesor con pintura electrostática al horno. Debe tener sistema de anclaje a piso con pernos de anclaje.

Dimensión: 180cm de largo, 50cm de ancho y 65cm de alto.

Separación entre barras: 27cm.



5.11 PROVISIÓN TUBO JARDINERA 80 X 30 CM

Para las jardineras tubulares que aparecen en la imagen se utilizarán Módulos de cámara de dimensiones 80x30cm prefabricados de hormigón, estos irán puestos sobre el nivel de piso terminado, y contarán con el siguiente relleno según detalle de arquitectura para poder proceder a la plantación de especies dentro de este

mismo.

La ubicación será según se indica en planimetría y previa revisión del ITO.



5.12 PROVISIÓN TUBO JARDINERA 50 X 100 CM

Para las jardineras tubulares que aparecen en la imagen se utilizarán Módulos de cámara de dimensiones 60x60cm prefabricados de hormigón, estos irán enterrados 15 cm bajo el nivel de piso terminado, y contarán con el siguiente relleno según detalle de arquitectura para poder proceder a la plantación de especies dentro de este mismo

La ubicación será según se indica en planimetría y previa revisión del ITO.

5.13 PROVISIÓN TUBO JARDINERA 60 X 60 CM

Para las jardineras tubulares que aparecen en la imagen se utilizarán Módulos de cámara de dimensiones 60x60cm prefabricados de hormigón, estos irán enterrados 15 cm bajo el nivel de piso terminado, y contarán con el siguiente relleno según detalle de arquitectura para poder proceder a la plantación de especies dentro de este mismo

La ubicación será según se indica en planimetría y previa revisión del ITO.

6.- VEGETACIÓN

En la base de cada planta y antes de plantar, se deberá considerar la implementación de fertilizante tipo Basacote 6M o similar. Este tipo de fertilizante es un gránulo recubierto de ceras elásticas de 2 a 4 mm con un espesor homogéneo, que optimizan la liberación controlada de los nutrientes. El producto deberá contener NPK, Mg y microelementos en forma equilibrada y uniforme en cada gránulo. Elementos que se liberan en forma lenta y en función de la temperatura del suelo.

Para un correcto crecimiento considerar 4, 8 y 18 gramos de fertilizante en la base de cada hoyo de plantación, para herbáceas/gramíneas/cubresuelos, arbustos y árboles respectivamente. No obstante, la cantidad a aplicar será la instruida por el ITO para cada jardinera según sus condiciones particulares.

El contratista deberá garantizar que las especies a plantar deberán ser de la mejor calidad que se encuentre en el mercado. Deberán presentar un perfecto estado fitosanitario, libre de insectos, plagas y enfermedades. Los ejemplares deberán venir en bolsas de polietileno que asegura la cabida completa del cepellón. No se aceptarán ejemplares a raíz desnuda, embolsados hace menos de tres meses, o que tengan la raíz fuera de la bolsa (raíz pasada). El cepellón deberá ser adecuado a la envergadura de la especie y el ejemplar.

6.1 PROVISION E INSTALACION DE CUBRESUELO

6.1.1 MIOPORO RASTRERO

	Nombre Científico	Myoporum Parvifolium
	Dimensión Final	20 cm

6.1.2 PLANTACIÓN DE CUBRESUELO

Las dimensiones establecidas de las hoyaduras para las plantaciones de cubresuelos serán de 20x20x20cm. Previa a la instalación del cubresuelo, debe aplicar abundante agua y estimulante de raíz.

6.2 PROVISION E INSTALACION DE ÁRBOLES

El contratista deberá garantizar que las especies a plantar deberán ser de la mejor calidad que se encuentre en el mercado. Deberán presentar un perfecto estado fitosanitario, libre de insectos, plagas y enfermedades. Los ejemplares deberán venir en bolsas de polietileno que asegure la cabida completa del cepellón. No se aceptarán ejemplares a raíz desnuda, embolsados hace menos de tres meses, o que tengan la raíz fuera de la bolsa (raíz pasada). El cepellón deberá ser adecuado a la envergadura de la especie y el ejemplar.

6.2.1 QUILLAY

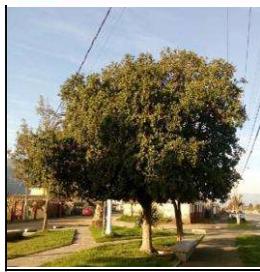
	Nombre Científico	Quillaha Saponaria
	Dimensión Final	20 m

6.2.2 QUEBRACHO

	Nombre Científico	Sebba Candolleana
	Dimensión Final	3 m

6.2.3 PEUMO

	Nombre Científico	Cryptocarya Alba
--	--------------------------	------------------



Dimensión Final

15 m

6.2.4 PLANTACIÓN DE ÁRBOLES

Las dimensiones establecidas de las hoyaduras para las plantaciones de árboles serán de 80x80x100 cm. Previa a la plantación, debe aplicar abundante agua y estimulante de raíz.

6.3 PROVISION E INSTALACION DE HERBÁCEAS Y ARBUSTOS

6.3.1 ROMERO

	Nombre Científico	Rosmarinus Officinalis
	Dimensión Final	1 m

6.3.2 ORÉGANO

	Nombre Científico	Origanum Vulgare
	Dimensión Final	80 cm

6.3.3 HUILMO

	Nombre Científico	Sisyrinchium Striatum
	Dimensión Final	30 cm

6.3.4 FESTUCA

	Nombre Científico	Festuca Glauca
--	--------------------------	----------------

	Dimensión Final	30 cm
---	------------------------	-------

6.3.5 WESTRINGIA

	Nombre Científico	Westringia Fruticosa
	Dimensión Final	1,4 m

6.3.6 TOMILLO

	Nombre Científico	Thymus Vulgaris
	Dimensión Final	40 cm

6.3.7 GAZANIA

	Nombre Científico	Gazania Ridens
	Dimensión Final	20 cm

6.3.8 AGAPANTO ENANO

	Nombre Científico	Agapanthus Dwarf Blue
	Dimensión Final	25 cm

6.3.9 FLOR DE AJO

	Nombre Científico	Tulbagia
--	--------------------------	----------

	Dimensión Final	60 cm
--	------------------------	-------

6.3.10 CEDRÓN

	Nombre Científico	Aloysia Citrodora
	Dimensión Final	2 m

6.3.11 LAVANDA

	Nombre Científico	Lavanda Stoeacha Morada
	Dimensión Final	1 m

6.3.12 LANTANA

	Nombre Científico	Lantana Camara
	Dimensión Final	4 m

6.3.13 GAURA ROSADA

	Nombre Científico	Gaura Lindheimeri
	Dimensión Final	50 cm

6.3.14 PLANTACIÓN DE HERBÁCEAS Y ARBUSTOS

Las dimensiones establecidas de las hoyaduras para las plantaciones de arbustos o herbáceas serán de 40x40x40 cm. Previa a la plantación, debe aplicar abundante agua y estimulante de raíz.

6.4 SISTEMA DE REGADÍO

6.4.1 CÁMARA CON TAPA METÁLICA Y PORTACANDADO

Se solicita construir cámara bajo nivel de terreno con tapa metálica con portacandado, para resguardar llave de paso de $\frac{3}{4}$ " y manguera de 30 mt. La cámara tendrá que tener espacio suficiente para manipular llave de paso y guardar dentro la manguera.

6.4.2 LLAVE DE JARDIN BRONCE $\frac{3}{4}$ "

Se instalará una válvula de corte de bronce con hilo para permitir el abastecimiento de riego manual con manguera.

6.4.3 RED DE PVC HIDRÁULICO 32MM CON FITTING

Se instalará red de tubería en PVC hidráulico de 32mm para canalizar agua bajo nivel de pavimento conectando MAP y cámaras con llave de jardín.

La tubería usada será en su totalidad de clase 10, nueva y de la mejor calidad disponible en el mercado nacional. El pegamento utilizado para las uniones será de color Azul para trabajos con humedad y transparente para condiciones de trabajo normales.

Pruebas de tubería de PVC

La instalación se probará por tramos de longitudes máximas comprendidas entre 75 Y 100 m, con la condición de que durante el ensayo la presión en el punto más alto del tramo sometido a prueba sea mayor o igual al 50% de la presión de prueba en su punto más bajo.

Condiciones generales para la prueba

Previamente al llenado de la cañería deberá existir un relleno de aproximadamente 50 cm sobre la tubería, con excepción de las uniones que deben permanecer descubiertas. Llenar con agua el tramo a medir con una velocidad bastante lenta para asegurar la total expulsión del aire, incorporando el agua por el punto más bajo. La presión hidráulica del tramo ensayado se aplicará con una bomba manual. El estanque de esta bomba deberá ser graduado de tal forma de saber la cantidad de agua que ingresa a las tuberías y tener además un manómetro para detectar variaciones en la presión

Mantener por un período de 2 horas una presión 1,5 veces la presión de trabajo pudiendo perder como máximo 1 mca/hora durante el período de ensayo. Si ocurren fallas o se pierde agua, se repetirá el procedimiento después que hayan sido corregidas.

La máxima presión de ensayo se determinará en función de la presión de servicio en la sección ensayada.

Pruebas de presión y estanqueidad

Para toda la tubería matriz, desde el medidor de agua potable hasta las válvulas de cada sector de riego se hará una prueba de estanqueidad para confirmar la ausencia de filtraciones. La finalidad de esta prueba es comprobar la correcta instalación y unión de los tubos ya que la resistencia de los mismos está dada en el proceso de fabricación. El flujo de agua que se utilice debe ser estable, sin pulsaciones y no debe producir aumentos de presión mayores a 1 kg/cm² por minuto. La presión aplicada debe ser un 50% sobre la presión máxima de trabajo de la tubería.

Debe dejarse descubiertas todas las uniones de los tubos y accesorios y el resto de la tubería debe taparse.

El agua para esta prueba será aportada por la Municipalidad.

6.4.4 EXCAVACIONES

Todas las excavaciones serán lo suficientemente amplias para facilitar una adecuada instalación de los equipos y fittings. Se perfilará el interior de la zanja a objeto de asegurar la correcta instalación de la tubería. La preparación de zanjas deberá contemplar la extracción de toda roca y material similar que pudiese alterar la normal instalación de las matrices.

El contratista deberá compactar todas las zanjas con el objeto de eliminar posteriores hundimientos y grietas del terreno. Podrá utilizar compactado hidráulico.

Luego de haber efectuado la prueba de presión aprobada por el proyectista, el contratista deberá completar el tapado, retirando los excedentes y material no adecuado para la plantación.

6.4.5 CAMA DE ARENA

En la colocación de tuberías deberá tomarse las mayores precauciones posibles en la preparación de la base de apoyo o cama, debiendo obtenerse un apoyo continuo y uniforme del tubo en toda su longitud. Al llenar la zanja, el material debe ocupar todo el espacio libre bajo la tubería y a los costados de esta, evitando así cualquier movimiento del tubo. Se debe tener precaución de que no caigan piedras directamente sobre la tubería, ni que queden apoyadas en ella para evitar posibles fracturas en el material.

7.- OTROS

7.1 DEMARCACIÓN LÍNEAS DE PAVIMENTO COLOR BLANCO CON PINTURA EPÓXICA

Se considera pintar franjas de líneas en pavimento según diseño de planimetría con pintura tipo epoxica de alto tráfico color blanco, las líneas deberán ser dibujadas y tener confirmación de Arquitecta sobre su diseño antes de aplicar la pintura.

7.2 ASEO Y LIMPIEZA FINAL

En esta partida el contratista deberá considerar hacer entrega de todas las obras del presente contrato, éstas deben quedar limpias de todo vestigio de manchas y de escombros.

El contratista es responsable de retirar todos los excedentes de obra que se han generado por los trabajos realizados, el contratista no podrá tener más de 48 horas. Los escombros en la obra, de modo contrario la I.T.O. municipal, cursará la multa correspondiente.

Igualmente deberá considerarse el retiro desde el interior de todo tipo de instalaciones y construcciones provisionales que se hubiesen empleado en el transcurso de las obras.