

1537



CON ESTA FECHA SE HA DICTADO LA SIGUIENTE:

RESOLUCIÓN EXENTA N° _____/

SANTIAGO,

06509

16.SET.09

VISTOS:

- a) La Licitación Pública Proyecto N° 09 – 30074297 – 0 – 10 Remodelación Plazas Temáticas, 21 de Mayo, comuna de La Pintana, Región Metropolitana, Santiago.
- b) Resolución Exenta N° 5467 del 07-08-2009, donde se aprueban los antecedentes de la Licitación Pública del visto a).
- c) Acta de Apertura de la Licitación Pública N° 09 – 30074297 – 0 – 10 de fecha 09 de Septiembre, de los sobres de los documentos anexos y oferta económica.
- d) El ORD. 107 del 10-09-2009 del Departamento de Programación Física y Control al Subdirector de Vivienda y Equipamiento que informa del resultado de la Licitación;
- e) Resolución Exenta N° 6059 de fecha 28 de Agosto de 2009, donde se autoriza a participar en la propuesta a la Sociedad Constructora Trabun Ltda.
- f) El Ord. N° 8270 del 11-09-2009 del Sr. Subdirector de Vivienda y Equipamiento al Sr. Director de SERVIU Metropolitano, en que propone aceptar la oferta de Sociedad Constructora Trabun Ltda. para la ejecución de las obras de Remodelación Plazas Temáticas, 21 de Mayo, comuna de La Pintana, Región Metropolitana, Santiago.
- g) El Presupuesto de la firma Sociedad Constructora Trabun Ltda. (RUT N° 77.439.850-3), que asciende a \$ 209.825.857.- para las obras indicadas en el visto a) de la presente Resolución.
- h) La Resolución N° 1600 de 2008 de la Contraloría General de la República que establece normas sobre exención de trámite de Toma de Razón.
- i) El D.S. N° 33 (V. y U.) de 2009, que me nombra Director del SERVIU Metropolitano y las facultades que en tal carácter me competen con arreglo a lo preceptuado en el D.S. N° 355 (V. y U.) de 1976, Reglamento Orgánico de los SERVIU, dicto la siguiente:

RESOLUCIÓN:

- 1 Acéptese la oferta formulada en el visto f) y contrátese a la empresa Sociedad Constructora Trabun Ltda. (RUT N° 77.439.850-3) en la suma alzada de \$ 209.825.857.- para la ejecución de las obras de Remodelación Plazas Temáticas, 21 de Mayo, Comuna de La Pintana. Y apruébense la Adición N° 1 que consta de dos hojas, Aclaración N° 1 que consta de una hoja y antecedentes indicados.
- 2 Establézcase que el presente Contrato se registrará, en todo lo que no se contraponga con los términos de la presente Resolución por las Bases Generales Reglamentarias de Contratación de Obras a Suma Alzada para los Servicios de Vivienda y Urbanización, D.S. N° 236/02 (V. y U.) y sus modificaciones, en adelante el Reglamento; por el D.S. N° 127/77 (V. y U.) Reglamento del Registro Nacional de Contratistas del MINVU y sus modificaciones; por el D.S. N° 47/92 (V. y U.) Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones y sus modificaciones; y por los antecedentes aprobados por Resolución Exenta N° 5467 del 07-08-2009
- 3 Déjese establecido, entre otras, las siguientes condiciones especiales que regirán este Contrato:



REF : Contrata obras de Construcción
Remodelación Plazas Temáticas,
Barrio 21 de Mayo, Programa Re-
cuperación de Barrios.

Comuna : La Pintana

Contratista: Sociedad Constructora Trabun Ltda.

a) Plazo de Ejecución:

Será de 90 días corridos, a partir de la fecha del Acta de Entrega del Terreno.

b) Garantías del Contrato:

Antes de suscribir el contrato, el oferente deberá hacer entrega de una boleta bancaria de garantía a nombre de SERVIU Metropolitano para caucionar el "Fiel Cumplimiento del Contrato" que se establece en el Art. 50 del Reglamento, por un valor de \$10.491.292,85 (5% del monto del contrato), se tomará por un plazo que exceda a lo menos en 30 días el plazo de término de las obras y deberá mantenerse vigente hasta que sea canjeada por la boleta equivalente a \$ 6.294.775,71 (3% del monto del contrato), según lo indicado en el Artículo 126 para "garantizar el buen comportamiento de las obras y su buena ejecución".

El plazo de garantía por buena ejecución de las obras será de 2 años, contados desde la fecha fijada como de término de las obras. Este plazo de garantía se entiende sin perjuicio de la garantía legal de 5 años a que se refiere el Art. 2003, inciso 3º del Código Civil, el que se contará también desde la fecha de término de las obras, indicada en el Acta de Recepción.

En caso que se disponga la ejecución de Aumentos de Obra u Obras Extraordinarias, el contratista adjudicatario deberá caucionarlas con una garantía equivalente al 5% del monto de ellas y para su devolución se aplicará el mismo procedimiento indicado anteriormente, y deberá mantenerse vigente hasta que sea canjeada por la equivalente al 3% de las modificaciones correspondientes.

Además, el contratista deberá presentar antes de suscribir el contrato, la Póliza de Seguro que se indica en el Artículo 51 del Reglamento, por el 3% del valor total del contrato, la que deberá permanecer vigente hasta la suscripción del Acta de Recepción de las Obras.

El contratista adjudicatario deberá presentar todas las garantías y la póliza expresadas en Unidades de Fomento y extendidas a nombre de "SERVIU METROPOLITANO".

c) Anticipo:

No se otorgará anticipo en dinero, ni anticipo por concepto de materiales.

d) Programación financiera y programa de Trabajo:

Dentro de los cinco días siguientes al inicio del plazo del contrato, el contratista, sobre la base del presupuesto compensado elaborado por el SERVIU y del programa financiero propuesto, podrá perfeccionar previa aprobación del SERVIU, el Programa de Trabajo y el correspondiente Programa Financiero presentados en la propuesta, documentos que regularán el contrato, entendiéndose que forman parte de él.

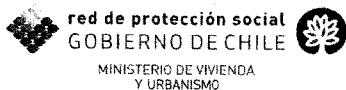
Si por cualquier circunstancia el contratista no entregare dicho programa, o bien, a juicio del SERVIU, el que presentare se estimare inadecuado, el SERVIU estará facultado para fijar y establecer el programa de trabajo y financiero que permita desarrollar y terminar las obras dentro del plazo de ejecución establecido en el pto. 8.f)) de las Bases Administrativas Especiales.



REF : Contrata obras de Construcción
Remodelación Plazas Temáticas,
Barrio 21 de Mayo, Programa Re-
cuperación de Barrios.
Comuna : La Pintana
Contratista: Sociedad Constructora Trabun Ltda.

- e) Estados de Pago :
Según lo establecido en el n° 6 de las Bases Administrativas Especiales.
- Los Estados de Pago, de los contratos serán determinados por la I.T.O; a través del Presupuesto Compensado y confeccionado de acuerdo al avance de las obras. Se formularán estados de pagos cada 28 días, con la posibilidad de considerar los pagos dentro de las obras ordinarias cada 14 días.
- f) Multas:
Para este concepto se atenderá a lo que establece el D.S. N° 236/02 (V. y U.) y a lo que se señala en las B.A.E., punto N° 19, cuando ello proceda.
- g) Reajustes:
Los valores del contrato se encuentran expresados en \$ (pesos) y los pagos de las obras no contemplan reajustes.
- h) Fuente de Financiamiento del presente contrato:
Establézcase que el financiamiento es con fondos Sectoriales y las obras se ejecutarán con cargo al Item 31.02.004. Cod.BIP:30074297-0.
- 4 La Subdirección de Finanzas del SERVIU Metropolitano pagará a la empresa Sociedad Constructora Trabun Ltda. (RUT N° 77.439.850-3), hasta la suma de \$ 209.825.857.- (Doscientos nueve millones ochocientos veinte y cinco mil ochocientos cincuenta y siete pesos), por concepto de las obras de Remodelación Plazas Temáticas, 21 de Mayo, Comuna de La Pintana, mediante Estados de Pago que formulará el contratista, los que llevarán la firma del contratista o su representante legal, y los V°B° de la I.T.O. y del Jefe del Depto. Obras de Edificación.
- 5 Establézcase que el Contratista, en virtud de la aceptación que hace de los términos de la presente Resolución ante Notario Publico, declara que:
- a) Renuncia expresamente en virtud del fin social que persigue el SERVIU Metropolitano, en su labor constructiva, al derecho legal de retención que trata los Arts. 545 y siguientes del Código de Procedimiento Civil.
- b) Serán de su cuenta los perjuicios que puedan ocasionarse a terceros en el curso de los trabajos o con ocasión de ellos, como igualmente, todo lo concerniente a la seguridad, leyes sociales, reglamentos y ordenanzas vigentes que tengan relación con esta clase de trabajo, sin perjuicio de la responsabilidad subsidiaria que dispone el Art. 64 del Código del Trabajo.
- c) Todo accidente que ocurra en la Obra, cualquiera sea su naturaleza, será de su exclusivo cargo y responsabilidad y en general, todo gasto o pago de cualquier naturaleza que se produzca por causa o con ocasión de estos trabajos será de su exclusiva cuenta y riesgo quedando el SERVIU METROPOLITANO libre de toda responsabilidad al respecto.
- d) No tiene derecho a cobrar indemnización a SERVIU Metropolitano, ni podrá pedir las modificaciones del contrato por pérdidas, averías o perjuicios que dichos trabajos le causen; ni por alzas que puedan ocurrir en el precio de los materiales o jornales, si ello no se ha pactado expresamente, ni por cualquier circunstancia no prevista en forma expresa para este contrato.
- e) No tiene derecho a pedir aumento del precio por empleo de materiales de mejor calidad que los establecidos en los antecedentes de la propuesta, si no lo autorizare y ordenare por escrito, la autoridad competente del Servicio que corresponda.

PROTEGE



REF : Contrata obras de Construcción
Remodelación Plazas Temáticas,
Barrio 21 de Mayo, Programa Re-
cuperación de Barrios.
Comuna : La Pintana
Contratista: Sociedad Constructora Trabun Ltda.

- f) La Recepción Definitiva de la obra no lo exonera de la responsabilidad que le corresponde como constructor de obra.
- g) El incumplimiento de su parte a cualquiera de las obligaciones que le impone el contrato, dará derecho a SERVIU Metropolitano para disponer su resolución inmediata sin indemnización de perjuicios, hacer efectiva la garantía que le fue exigida, hacer valer los demás derechos y acciones que competen a esta Institución con arreglo a las disposiciones legales y reglamentarias que rigen a ésta.
- 6 Dejase constancia que en virtud de lo expuesto en el Art. 46 del D.S. N° 355 (V. y U.) de 1976, los términos de la presente Resolución aceptados por el contratista ante Notario Público, constituyen las obligaciones recíprocas de las partes y tendrán mérito ejecutivo.
- 7 La Subdirección Jurídica de SERVIU Metropolitano deberá ejercer las acciones conducentes para perfeccionar el respectivo Contrato de construcción.
- 8 Dejase constancia que las partes contratantes para todos los efectos legales derivados de este Contrato, fijan su domicilio en la ciudad de Santiago.
- 9 Impútese la suma de \$ 209.825.857.- al ítem 31.02.004. código B.I.P: 30074297-0 del presupuesto vigente del Servicio.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.



ANDRES SILVA GALVEZ
DIRECTOR SERVIU METROPOLITANO

- GRATIA/MEY/ GAG/ LEE
DISTRIBUCIÓN:
- Dirección SERVIU Metropolitano
 - Subdirección de Vivienda y Equipamiento
 - Subdirección de Pavimentación y Obras Viales
 - Subdirección Jurídica
 - Subdirección de Finanzas
 - Departamento de Programación Física y Control
 - Departamento de Obras de Edificación, SDVE
 - Departamento de Estudios, SDVE
 - Subdepartamento de Presupuesto
 - Subdepartamento de Control de Egresos
 - Subdepartamento de Control y Análisis Contable
 - Unidad de Control de Gestión SDVE
 - Dpto. Servicios Generales Unidad Chile Compra SERVIU R.M.
 - Oficina Contraloría Interna SERVIU
 - Ministro de Fe SERVIU Metropolitano
 - SDVE - Programa Recuperación de Barrios - Alameda 1146 Of. 801
 - SEREMI de Vivienda y Urbanización - Programa Quiero Mi Barrio
- A LA FIRMA:
SOCIEDAD CONSTRUCTORA TRABUN LIMITADA
Malaquias Concha No. 024, Providencia
Fono: 6657781 Fax: 6657781
- Oficina de Partes
14428

15 SEP 2009
SUB DEPTO. PRESUPUESTO
CRISTINA LOPEZ G.
REFRENDADOR



CLAUDIO CASTILLO AGUIRRE
MINISTRO DE FE

SERVIU METROPOLITANO
DEPTO. PROGRAMACIÓN FÍSICA Y CONTROL
UNIDAD DE PROPUESTAS

**CON ESTA FECHA
SE HA DICTADO LA SIGUIENTE
RESOLUCIÓN EXENTA N°**

05467

-7.AGO.09

TENIENDO PRESENTE:

- a) La Licitación Pública N° 09-30074297-0-10 "Proyecto de Remodelación de Plazas Temáticas, Barrio 21 de mayo, comuna de La Pintana", ID N° 48-163-LP09 que se enmarcan dentro del Programa Recuperación de Barrios.
- b) La Resolución N° 283 de 17/07/09, tramitada por la CGR con fecha 29/07/09, que aprueba las Bases Tipo, Bases Técnicas Tipo, Anexo Complementario Tipo y Anexos N°s 1 al 19;
- c) Lo dispuesto en la Resolución N° 1600 de fecha 30 de octubre de 2008, de Contraloría General de la República, que fija Normas sobre Exención del trámite de Toma de Razón;
- d) La Resolución Exenta N° 2260 de fecha 22 de mayo del 2000, de SERVIU Metropolitano, que establece mi calidad de Jefe del Departamento de Programación Física y Control de SERVIU Metropolitano y la Orden de Servicio N° 149 de fecha 24 de julio del 2000, de SERVIU Metropolitano;
- e) La Resolución N° 21, de fecha 18 de enero del 2008, con Toma de Razón de fecha 25 de marzo de 2008, de SERVIU Metropolitano, en virtud de la cual el Sr. Director de SERVIU Metropolitano delega en el Jefe del Departamento de Programación Física y Control, la facultad de dictar las Resoluciones que aprueben todos los antecedentes que forman parte integrante de las Cotizaciones y Bases de Licitaciones a que llama SERVIU Metropolitano, de conformidad a lo establecido en la Orden de Servicio N° 149, de fecha 24 de julio del 2000, de SERVIU Metropolitano, dicto la siguiente:

RESOLUCIÓN:

1°.-APRUÉBASE el Anexo Complementario, para la Licitación Pública N° 09-30074297-0-10 "Proyecto de Remodelación de Plazas Temáticas, Barrio 21 de mayo, comuna de La Pintana", ID N° 48-163-LP09 que se enmarcan dentro del Programa Recuperación de Barrios, de acuerdo con lo siguiente:

1 Anexo Complementario (a Bases Administrativas y a Bases Técnicas)

2

6

I.- DE BASES ADMINISTRATIVAS ESPECIALES

Nº	NUMERAL B. A.	TEMA A ESPECIFICAR POR CONTRATO
1	1.2.	IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN DE LA OBRA:
		NOMBRE OBRA: PROYECTO DE REMODELACIÓN DE PLAZAS TEMÁTICAS SECTOR: REGION METROPOLITANA COMUNA: LA PINTANA, BARRIO 21 DE MAYO
2	2.1.	REQUISITOS DE PARTICIPANTES
		Podrán participar los contratistas inscritos en el Registro Nacional de Contratistas del MINVU, con tal que lo estén en el rubro B1 o A2 y categoría 1ª a 3ª <input checked="" type="checkbox"/> AUTORIZA / <input type="checkbox"/> NO AUTORIZA la participación contratistas inscritos en categoría inmediatamente inferior a aquella requerida según el valor de la obra, conforme art. 25 de DS. 236/2002 (V. y U.)
3	2.2.	TIPO DE CONTRATO
		mediante modalidad de <input checked="" type="checkbox"/> SUMA ALZADA, <input type="checkbox"/> PRECIO UNITARIO, <input type="checkbox"/> MIXTO (Suma Alzada y Precio Unitario)
4	2.3.(22)	DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL CONTRATO
5	2.5	CALENDARIO DE LICITACIÓN
	2.5.a	Las preguntas serán presentadas por escrito, en la oficina de Venta de Antecedentes en Serrano 45, Piso 3 y enviadas al correo electrónico propuestasserviu_rm@minvu.cl ; hbravo@minvu.cl (Héctor Bravo G., profesional a cargo de la licitación y con copia a mdelrio@minvu.cl (Oficina Venta de Antecedentes). hasta las 14:00 hrs. del sexto día hábil contado desde la fecha de inicio de la venta de antecedentes.
	2.5.b	Las respuestas que generen ACLARACIONES/ADICIONES serán entregadas a más tardar cuatro días hábiles antes de la fecha de apertura de las propuestas, en horario de 9:00 a 14:00 hrs.
6	2.6	PLAZO PARA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS
		Plazo total para la ejecución de la obra será de 90 días corridos, a contar del día en que se levante el Acta de Entrega del Terreno. Cómputo de plazo debe regirse por punto 1.3. de Bases Administrativas Especiales Tipo. <input checked="" type="checkbox"/> No se contempla entregas parciales. <input type="checkbox"/> Se contempla entregas parciales (no se establecen/ se establecen los siguientes Hitos (definirlos y establecer una duración en días))..... Este plazo <input type="checkbox"/> si./ <input checked="" type="checkbox"/> no contempla deducción por días de lluvia, o por otro fenómeno climático perjudicial, ni por feriados ni festivos.
7	2.7	SUBCONTRATOS
		<input type="checkbox"/> Se permite subcontratar la totalidad de las obras. <input type="checkbox"/> Se permite subcontratar una parte de las obras, correspondiente al 50 % de las mismas.. <input checked="" type="checkbox"/> Si el monto del subcontrato es superior al 10 por ciento del monto del contrato o si siendo inferior, su valor supera las 8.000 U.F., el subcontratista deberá estar inscrito en el Renac, conforme a las disposiciones del reglamento del citado registro.
8	2.8.	FINANCIAMIENTO
		Origen de fondos: <input checked="" type="checkbox"/> Sectorial, <input type="checkbox"/> FNDR, <input type="checkbox"/> Mixto, <input type="checkbox"/> MOP (Dirección de Vialidad) u otro BIP: N° 30074297-0. Programa Recuperación de Barrios. ITEM: Obras Civiles, D. S. identificador de los fondos: Decreto N° 110 de 02/02/09
9	2.10.	PRECIO DEL CONTRATO
		El precio del contrato correspondiente a la Licitación se expresará en Pesos (\$) moneda nacional, en cifras enteras sin decimales y corresponderá a obra totalmente terminada, e incluirá todo gasto que irrogue el cumplimiento del contrato, sea éste directo, indirecto o a causa de él.
10	2.11.	VALORES PRO FORMA Y SU PAGO
		<input checked="" type="checkbox"/> No se considera VPF <input type="checkbox"/> Se considera VPF, por un monto inicial de U. F./ de \$.....

ÍTEMS:	
	<p>El proyecto contempla la ejecución de obras de remodelación de cuatro plazas temáticas, de la Población 21 de Mayo, comuna de La Pintana. Estas obras deberán ejecutarse paralelamente.</p> <p>A) PLAZA DE LA CULTURA. UBICADA EN TENIENTE GENERAL SAN MARTIN N° 12442. Se trata de un área verde de aproximadamente 1.867 m². Como parte del proyecto se contempla un área dura asfaltada y la arborización de zonas dentro de la plaza que presentan escasa vegetación, para esto se incorporarán: césped, cubresuelos, arbustos y árboles nuevos. También el proyecto considera la incorporación de nuevo mobiliario, se reemplazaran los juegos infantiles existentes (deteriorados) por juegos nuevos, estos serán ubicados en un pozo de arena como medida de protección para los niños frente a las caídas. Se considera la incorporación de asientos prefabricados de hormigón y de nuevos basureros.</p> <p>B) PLAZA DE LA NATURALEZA, UBICADA EN TENIENTE CRUZ MARTINEZ N° 12161 Se trata de un área de 2.341 m² los cuales se remodelarán completamente evocando un jardín botánico para esparcimiento de los vecinos del barrio.</p> <p>Se contempla la extracción de árboles, que se detallan en el plano de paisajismo y la colocación de cubresuelos y árboles nuevos en zonas dentro de la plaza. Además, se considera la incorporación de nuevo mobiliario antivandálico (escaños, basureros, etc.), se incorpora una pérgola para reforzar la permanencia, juegos infantiles nuevos, estos serán ubicados en un pozo de arena como medida de protección para los niños frente a las caídas.</p> <p>C) PLAZA PASEO, UBICADA EN TENIENTE JOSÉ PEREZ CANTO N° 0726. Se trata de un área verde de aproximadamente 962 m². Como parte del proyecto se mantiene la arborización existente, a excepción de las especies en mal estado que deban ser extraídas y se reemplaza el césped existente con nueva vegetación. Para esto se incorporará: césped, cubresuelos, arbustos y enredaderas. También el proyecto considera la incorporación de nuevo mobiliario, se reemplazaran los juegos infantiles existentes (deteriorados) por juegos nuevos, estos serán ubicados en un pozo de arena como medida de protección para los niños frente a las caídas. Se considera la incorporación jardineras asientos prefabricados y de nuevos basureros.</p> <p>D) PLAZA DE LA INFANCIA. UBICADA EN POTRERILLOS N° 12172. Se trata de un área verde de aproximadamente 1.363 m². Tanto el área verde como la actual plaza dura, serán objeto de remodelación y arreglos respectivamente.</p> <p>Como parte del proyecto se contempla la arborización de zonas dentro de la plaza que presentan escasa vegetación, para esto se incorporarán: césped, cubresuelos, arbustos y árboles nuevos.</p> <p>También el proyecto considera la incorporación de nuevo mobiliario, se reemplazaran los juegos infantiles existentes (deteriorados) por juegos nuevos, estos serán ubicados en un pozo de arena como medida de protección para los niños frente a las caídas. Se considera la incorporación jardineras asientos prefabricados y de nuevos basureros.</p>
11	<p>3.1. FORMULARIO DE OFERTA</p> <p>La entrega del Formulario se verificará en la Oficina de Venta de Antecedentes, hasta 2 días hábiles antes de la fecha de apertura de las Ofertas, en horario de 9:00 hrs. a 14:00 hrs.</p>
12	<p>3.2. PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS</p> <p>Recepción de las Propuestas Técnicas y Económicas y Apertura de las Propuestas Técnicas, será el 4to. día hábil siguiente en el que se entregó respuesta a las consultas a las 11:00 hrs. en Serrano N°45, 6° piso, sala Patricio Valle</p>
13	<p>4. APERTURA DE PROPUESTAS</p> <p>Apertura Económica: Será el 4to. día hábil siguiente en el que se entregó respuesta a las consultas a las 11:00 hrs. en Serrano N°45, 6° piso, sala Patricio Valle</p>
14	<p>7.3.2. PREMIOS</p> <p>I.- Premio según lo dispuesto en el artículo 138 del DS 236/2002 (V. y U.) Aceptación de proposición escrita del contratista en virtud de la cual se modifique el proyecto o se disminuyan las cantidades de obras previstas, que importen una economía del valor previsto en el contrato para la obra variada o modificada que sea superior al diez por ciento, el contratista tendrá derecho a un premio equivalente a un cincuenta por ciento del valor de la economía efectiva, el que se le pagará al terminar la ejecución de la variante propuesta. <input checked="" type="checkbox"/>.No se contempla; <input type="checkbox"/>.Si se contempla.</p> <p>II.- Premios según lo dispuesto en el artículo 139 del DS 236/2002 (V. y U.) * Superación de parámetros de calidad establecidos en las bases técnicas especiales. ___% del Valor Inicial del Contrato.</p>

		<input checked="" type="checkbox"/> No se contempla; <input type="checkbox"/> Si se contempla. * Eficaz cumplimiento de normas de seguridad durante la ejecución de las obras. ___% del Valor Inicial del Contrato. <input checked="" type="checkbox"/> No se contempla; <input type="checkbox"/> Si se contempla. * Correcta y oportuna aplicación de los métodos de gestión y control de calidad, establecidos en el Manual. ___% del Valor Inicial del Contrato. <input checked="" type="checkbox"/> No se contempla; <input type="checkbox"/> Si se contempla. * Avance en la ejecución de las obras más allá de lo programado. ___% del Valor Inicial del Contrato. <input checked="" type="checkbox"/> No se contempla; <input type="checkbox"/> Si se contempla.
15	7.3.3.	REAJUSTES
		Los valores del contrato se encuentran expresados en \$ (pesos), <input checked="" type="checkbox"/> No se está afecto a reajustabilidad <input type="checkbox"/> Operando la reajustabilidad de la UF <input type="checkbox"/> Está afecta a sistema de reajuste según IPC <input type="checkbox"/> Los valores del contrato se encuentran expresados en UF (Unidad de Fomento), operando por tanto sólo la reajustabilidad de dicha Unidad
16	7.3.5.	ANTICIPOS
		<input checked="" type="checkbox"/> En el contrato de obras no se contempla el otorgamiento de anticipos <input type="checkbox"/> En el contrato de obras se contempla otorgar anticipo por materiales hasta por un monto máximo de un %, de conformidad a lo dispuesto en el artículo 122 del DS 236/02 (V. y U.). <input type="checkbox"/> En el contrato de obras se contempla otorgar anticipo de dinero hasta por un monto máximo de....., de conformidad a lo dispuesto en el artículo 122 del DS 236/02 (V. y U.).

II. DE BASES TÉCNICAS TIPO

1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

- El objeto de la contratación es la ejecución de obras cuya finalidad es:
 mejorar el estándar del pavimento,
 conservar pavimento existente,
 regular las velocidades comerciales del transporte público y consecuente optimizar las frecuencias de los buses de la locomoción colectiva.
- El objeto de la contratación es la ejecución de obras cuya finalidad es: asegurar un correcto escurrimiento de las aguas, evitando desbordes, socavamientos y embancamiento del cauce.
- El objeto de la contratación es la ejecución de obras de mantención de la red de colectores existentes y todas aquellas actividades de limpieza tanto de colectores como de cámaras, sumideros incluidas uniones de sumidero a colector. Todo ello, a fin de mejorar el sistema de captación, drenaje y evacuación de las aguas lluvias de la Región Metropolitana
- El objeto de la contratación es la ejecución de obras cuya finalidad es la construcción de edificio destinado a equipamiento.
 El objeto de la contratación es la ejecución de obras cuya finalidad es la construcción de espacios públicos
 El objeto de la contratación es la ejecución de obras cuya finalidad es la construcción de áreas verdes.
 El objeto de la contratación es la ejecución de obras cuya finalidad es la construcción de viviendas

2 2.1. OBRAS CONTEMPLADAS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS/ ASPECTOS GEOGRÁFICOS:

LONGITUD: SUPERFICIE: 6533 m2 aproximados

En general, las obras a ejecutar incluyen lo siguiente:

- Demolición,
 Pavimentación, Fresado, recapado, sello de juntas, grietas, pavimentos asfálticos, etc.

- Demarcación,
 obras civiles menores
 solución de aguas lluvias
 construcción habilitación de colector
 conservación de colectores mantención de red superficial mantención de red subterránea
 mantención limpieza de canales
 Otros; Remodelación de áreas verdes y paisajismo.
 Construcción de Edificio de Equipamiento destinado a ... con una superficie de M2, realizado como sistema constructivo en, con terminaciones..... Considera obras exteriores....
 Construcción de Edificio de Equipamiento destinado a ... con una superficie de M2. Las características de la obra son las siguientes....
 Construcción de viviendas, con una superficie unitaria de.... M2. Se consulta sistema constructivo, con terminaciones..... Considera urbanización consistente en....

3	4	EQUIPO PROFESIONAL
---	---	---------------------------

- A establecer según monto y tipo de contrato:
Vivienda y Equipamiento
 Contratos de 0 a 4.000 UF: Encargado de la obra.
 * Un (Profesional / Técnico) con años de experiencia, jornada completa
 Contratos de + 4.000 y hasta 40.000 UF: Profesional independiente al encargado de la obra.
 * (Profesional / Técnico) con ... años de experiencia, jornada completa
 Contratos de + 40.000 UF: Equipo Profesional.
 * (Profesionales / Técnicos) con ... años de experiencia , jornada completa
Pavimentación
 Contratos de 0 a 10.000 UF: Encargado de la obra.
 * Un (Profesional / Técnico) con años de experiencia, jornada completa
 Contratos de + 10.000 y hasta 40.000 UF: Profesional independiente al encargado de la obra.
 * (Profesional / Técnico) con ... años de experiencia, jornada completa
 Contratos de + 40.000 UF: Equipo Profesional
 * (Profesionales / Técnicos) con **5** años de experiencia **en Obras Viales** , jornada completa
 Parques y Áreas Verdes
 Contratos de 0 a 10.000 UF: Encargado de la obra.
 * Un (Profesional / Técnico) con 3 años de experiencia, jornada completa
 Contratos de + 10.000 y hasta 60.000 UF: Profesional independiente al encargado de la obra.
 * (Profesional / Técnico) con 5 años de experiencia, jornada completa
 Contratos de + 60.000 UF: Equipo Profesional
 * (Profesionales / Técnicos) con 7 años de experiencia principalmente en áreas verdes y paisajismo, jornada completa

4	5.3.	LETREROS DE IDENTIFICACIÓN DE LAS OBRAS Y DE OBRAS TERMINADAS
---	------	--

Deberá colocar **un** letrero (s)

5	6	CONTROL DE CALIDAD
---	---	---------------------------

- Debe ser considerado en:
 Estructuras de pavimentos, mecánica de suelo, mejoramiento de terreno, hormigones y demás componentes del proyecto considerados en la presente obra, según especificaciones técnicas por ítem.
 Según Normas oficiales NCh vigentes del Instituto Nacional de Normalización.
LABORATORIO DE FAENAS PARA AUTOCONTROL
 (Se exige/ No se exige)
UNIDAD DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD (UAC): No aplica
 años de experiencia mínima en construcción de obras de.....
PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD (PAC): No aplica
 Días para la entrega del PAC y Días para que el ITO formule observaciones
AUDITORÍAS INTERNAS DE CALIDAD: No aplica
 Auditorías al año.
 Experiencia habiendo efectuado a lo menos auditorías de calidad
OBJETIVOS DE CALIDAD: No aplica
 Cierre de no conformidades en un plazo de

ANÓTESE Y COMUNÍQUESE



EPR. / HBG. / hbg
DISTRIBUCIÓN

- 1.- Dirección SERVIU Metropolitano
- 2.- Sub Dirección Pavimentación y Obras Viales
- 3.- Sub Dirección Jurídica
- 4.- Depto. Obras de Pavimentación
- 5.- Depto. de Proyectos de Pavimentación
- 6.- Depto. Programación Física y Control
- 7.- Unidad de Propuestas (2)
- 8.- Unidad de Chilecompra
- 9.- Oficina Contraloría SERVIU
- 10.- Oficina de Partes (2)

JUAN AGUIRRE
MINISTRO DE FE

PROTEGE



SERVICIO DE VIVIENDA Y URBANIZACION REGION METROPOLITANA

ACTA DE APERTURA ECONOMICA

LICITACION PUBLICA N° 09-30074297-0-10
PROYECTO DE REMODELACION DE PLAZAS TEMATICAS,
BARRIO 21 DE MAYO
COMUNA DE LA PINTANA
ID N° 48-163-LP09

En Santiago, a 09 días del mes de Septiembre del año 2009, a las 11:00 horas, en presencia de los funcionarios autorizados por el SERVIU Metropolitano, se procede a la apertura de las Ofertas Económicas recibidas correspondientes a la Licitación Pública indicada precedentemente. El valor del presupuesto oficial estimativo para la ejecución de las obras asciende a la suma de: \$ 196.947.509. Presentaron Ofertas los siguientes interesados, las cuales se resumen a continuación:

OFERENTE	Cat.	Cumplimiento Presentación Antecedentes	VALOR TOTAL OFERTA (\$)	NOMBRE REPRESENTANTE Y FIRMA OFERENTE
SOC. CONSTRUCTORA TRABÚN LIMITADA	4ª	CUMPLE	209.825.857.-	OSCAR TORRENSA
INGENIERÍA INTEGRAL FRAY JORGE S. A.	4ª	CUMPLE	269.922.385.-	EUGENIO LOZIERIS
CLAUDIO LAVÍN UGARTE	4ª	F.B.	—	CLAUDIO LAVIN U.

N. S. P. = NO SE PRESENTA.

R. O. = RECHAZO OFERTA

P. C. E. = PRESENTA CARTA EXCUSA

observaciones: Claudio Lavín Ugarte, no firmo carta compromiso al profesional responsable y la programación financiera no se ajustó a 90 días de desarrollo sobre oferta con sin sin.
no hay otras observaciones.

FIRMA FUNCIONARIOS SERVIU

NOMBRE	FUNCIONARIO	NOMBRE	FUNCIONARIO	NOMBRE	FUNCIONARIO
		Hector Bravo Gomez		Edgard Paez	
FIRMA		FIRMA		FIRMA	



FIRMA MINISTRO DE FE
CLAUDIO CASTILLO AGUIRRE
MINISTRO DE FE

[Handwritten signature]
G.A-6.

**SERVIU METROPOLITANO
DPTO. PROGRAMACION FISICA Y CONTROL
UNIDAD DE PROPUESTAS**

ORD.: 107

**ANT.: LICITACIÓN PÚBLICA N° 09-30074297- 0- 10
PROYECTO DE REMODELACIÓN DE PLAZAS
TEMÁTICAS, BARRIO 21 DE MAYO, COMUNA
DE LA PINTANA
ID N° 48-163-LP09**

**MAT.: REMITE ANTECEDENTES OFERTAS Y ORDEN
DE SELECCIÓN.**

SANTIAGO, 10 SEP 2009

A : SUBDIRECTOR DE VIVIENDA Y EQUIPAMIENTO

DE : JEFE DEPARTAMENTO PROGRAMACIÓN FÍSICA Y CONTROL

- 1.- Con fecha 09 de Septiembre de 2009, a las 11:00 hrs., se procedió a la Apertura de la Licitación Pública indicada en Ant.
- 2.- De las 5 empresas que adquirieron antecedentes y entregaron antecedentes económicos, 3 retiraron formulario de oferta y 2 presentaron ofertas válidas.
- 3.- Las ofertas de las Empresas contratistas se ordenan en Cuadro Comparativo adjunto, elaborado por la Unidad de Propuestas.
- 4.- Las dos ofertas más bajas son las señaladas a continuación:

El primer lugar corresponde a **SOCIEDAD CONSTRUCTORA TRABÚN LIMITADA** con un valor de \$ 209.825.857 (Doscientos nueve millones ochocientos veinticinco mil ochocientos cincuenta y siete pesos), lo que representa un 6,54 % aproximadamente sobre el Presupuesto Oficial; con un plazo de 90 días corridos. No hay observaciones en los antecedentes presentados (Documentos Anexos y Oferta Económica).

La empresa presenta adecuada capacidad económica para ejecutar la obra, fue autorizada su participación mediante Res. Ex. N° 6059 de 28/09/09.

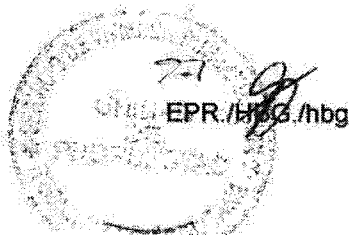
El segundo lugar corresponde a **INGENIERÍA INTEGRAL FRAY JORGE S. A.** con un valor de \$ 269.922.385 (Doscientos sesenta y nueve millones novecientos veintidós mil trescientos ochenta y cinco pesos), lo que representa un 37,05 % aproximadamente sobre el Presupuesto Oficial; con un plazo de 90 días corridos. No hay observaciones en los antecedentes presentados (Documentos Anexos y Oferta Económica).

La empresa presenta adecuada capacidad económica para ejecutar la obra, fue autorizada su participación mediante Res. Ex. N° 6058 de 28/09/09.

- 5.- Respecto de la adjudicación de estas obras: el financiamiento es sectorial, ítem 31.02.004, aprobada mediante Decreto N° 110 de 02/02/09, tramitado con T. de R. con fecha 24/02/09 y corresponden a la iniciativa de inversión: Programa Recuperación de Barrios, código B. I. P. N° 30074297-0, hasta un total de \$M 6.178.541. El Ord. N° 7070 de 04/08/09 que solicitó la licitación considera la siguiente inversión para todos los proyectos del 31.02.004: para el presente año de M\$ 220.000 y para invertir hasta el año 2010 M\$ 3.388.705.

LICITACIÓN PÚBLICA N° 09-30074297- 0- 10 PROYECTO DE REMODELACIÓN DE
PLAZAS TEMÁTICAS, BARRIO 21 DE MAYO, COMUNA DE LA PINTANA
ID N° 48-163-LP09

Saluda atentamente a Ud.,



LUIS SCOTT REYES
CONTADOR PÚBLICO
JEFE DEPTO. PROGRAMACIÓN FÍSICA Y CONTROL

Incl.: Cuadro Comparativo en Original,
Antecedentes de todas las ofertas válidamente presentadas en Original,
Cálculo de Capacidad Económica y Certificado RENAC de las 2 ofertas más bajas,
Copia de Acta de Apertura y Presupuesto Oficial Estimativo,
Copia de hojas 1 y 56 de la Resolución N° 283 de 17/07/09 que aprobó las Bases Tipo, con T.
de R. 29/07/09 y copia de Res. Ex. N° 5467 de 07/08/09, que aprobó el Anexo
Complementario correspondiente (consta de 6 hojas),
Copia de textos de Adición N° 1 y de Aclaración N° 1 que requieren aprobación,
CD conteniendo el texto completo de ambas Resoluciones, Antecedentes originales de
licitación más la Aclaración N° 1 y Adición emitidas

DISTRIBUCIÓN

- Subdirección de Vivienda y Equipamiento
- Depto. Programación Física y Control
- Depto. de Estudios
- Unidad de Propuestas (2)
- Coordinación Programa Recuperación de Barrios
- Unidad de Chilecompra

**SERVIU METROPOLITANO
 DPTO. PROGRAMACION FISICA Y CONTROL
 UNIDAD DE PROPUESTAS**

**ANT.: LICITACIÓN PÚBLICA Nº 09-30074297-0-10
 PROYECTO DE REMODELACIÓN DE PLAZAS
 TEMÁTICAS, BARRIO 21 DE MAYO, COMUNA DE
 LA PINTANA, ID Nº 48-163-LP09**

SANTIAGO, 10/09/2009

CUADRO COMPARATIVO

La selección se indica en orden de menor a mayor valor.

PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMATIVO:

\$ 196.947.509
 =====

NOMBRE	OFERENTES	VALOR OFERTA (\$)	% C/R A PRSPTO. OFICIAL ESTIMATIVO
SOC. CONSTRUCTORA TRABÚN LIMITADA		\$ 209.825.857	+ 6,54 %
INGENIERÍA INTEGRAL FRAY JORGE S. A.		\$ 269.922.385	+ 37,05 %



UNIDAD DE PROPUESTAS

EPR./HGG.Jhbg

CON ESTA FECHA SE HA DICTADO LA
SIGUIENTE:
RESOLUCIÓN EXENTA N°.

SANTIAGO,

06059

28.AGO.09

TENIENDO PRESENTE:

- a) La Licitación Pública N° 09-30074297-10 "Proyecto de Remodelación de las Plazas Temáticas, Barrio 21 de Mayo, comuna de la Pintana"
- b) La carta de la Empresa Constructora Trabún Ltda., de fecha 20 de Agosto de 2009, mediante la cual solicita autorización para participar en la propuesta detallada en el considerando anterior.
- c) La conveniencia de autorizar a la Empresa Constructora Trabún Ltda., inscrita en B-1 y A-2 4ª Categoría en el Registro de Contratista del Minvu, para participar en la licitación indicada en el considerando a).
- d) La clara conveniencia para este Servicio que en la licitación participe el máximo de oferentes que técnicamente y económicamente satisfagan las exigencias del concurso de manera de generar perfecta competencia para adjudicarlo obteniendo con ello precios convenientes y competitivos.
- e) Que el contratista cumple con los requisitos que hacen referencia los Arts 18 y 44 letra C N°3 del D.S. N°127/76 (V. y U.).
- f) La Resolución N° 1600, de 2008, de la Contraloría General de la República, que establece normas sobre la exención del trámite de toma de Razón.
- g) El D.S. N° 33 (V. y U.) de 2009, que me nombra Director del SERVIU Metropolitano y las facultades que en tal carácter me competen con arreglo a lo preceptuado en el D.S. N° 355 (V. y U.) de 1976, Reglamento Orgánico de los SERVIU, dicto la siguiente:

RESOLUCIÓN

- 1° **AUTORIZÁSE**, a Empresa Constructora Trabún Ltda a participar en la Propuesta citada en el considerando a) de esta Resolución, condicionada al cumplimiento de la Capacidad Económica (Art.18 D.S. 127/77 (V. y U.), a la fecha de la presente licitación.

ANÓTESE Y COMUNÍQUESE



ANDRES SILVA GALVEZ
DIRECTOR SERVIU METROPOLITANO

LSR/EPR/mdr
DISTRIBUCIÓN

- 1.- Dirección SERVIU Metropolitano
- 2.- Subdirección Jurídica
- 3.- Subdirección de Pavimentación y Obras Viales
- 4.- Depto. Programación Física y Control
- 5.- Unidad de Propuestas
- 6.- Oficina de Partes
- 7.- Oficina de Contraloría SERVIU.
- 8.- Empresa Constructora Trabún Ltda.

CLAUDIO ANSELLO AGUIRRE
MINISTRO DE FSE

Andrés Silva Galvez
01.05.09.

31 AGO 2009

011302

PROTEGE

red de protección social
GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE VIVIENDA
Y URBANISMO

1510

ORD. : SDVE N° 8270*11.09.2009

ANT. : > Licitación Pública N° 09-30074297-0-10.
> Proyecto de Remodelación de Plazas Temáticas, Barrio 21 de mayo, comuna de La Pintana –Programa Recuperación de Barrios.
> Ord. N° 107 de 10.09.09 de Programación Física y Control.

MAT. : Propone Adjudicación a "Sociedad Constructora Trabún Ltda."

SANTIAGO,

A : DIRECTOR SERVIU METROPOLITANO
DE : SUBDIRECTOR DE VIVIENDA Y EQUIPAMIENTO

En Concordancia con informe del Departamento de Programación Física y Control de este Servicio, se propone la adjudicación de la Licitación Pública N° 09-30074297-0-10, convocada para realizar la Remodelación de Plazas Temáticas, Barrio 21 de mayo, comuna de La Pintana, obras con financiamiento correspondiente al Programa de Recuperación de Barrios, con cargo al ítem 02, subtítulo 31, asignación 004 "Obras Civiles", B.I.P. N° 30074297-0.

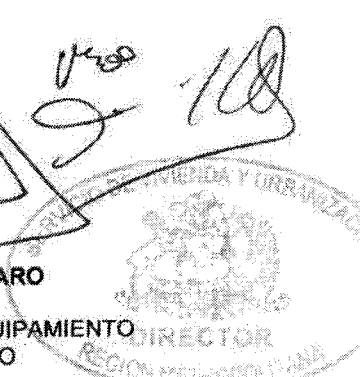
La adjudicación que se propone efectuar, corresponde a la oferta de la empresa Sociedad Constructora Trabún Ltda por un valor de \$209.825.857 (doscientos nueve millones ochocientos veinticinco mil ochocientos cincuenta y siete pesos) IVA incluido, con un plazo de ejecución de 90 días corridos, en consideración a que constituye la oferta más conveniente para este Servicio, debido a que es la propuesta más económica y cumple con lo establecido en Bases.

Estos antecedentes ya fueron presentados en la instancia que el Programa establece, correspondiente a la Mesa Técnica Regional, para efecto de las consiguientes consideraciones presupuestarias.

Saluda atentamente a Ud.



GONZALO RIQUELME ALVARO
ARQUITECTO
SUBDIRECTOR DE VIVIENDA Y EQUIPAMIENTO
SERVIU METROPOLITANO



JMV IJFY HGAGI

DISTRIBUCIÓN

- Destinatario.
- Dpto. de Programación Física y Control
- Subdirección de Vivienda y Equipamiento
- SDVE Control de Gestión
- Dpto. de Estudios SDVE
- Dpto. de Obras de Edificación SDVE
- Programa Recuperación de Barrios, SERVIU RM.

INT
PQMB
474

SERVIU METROPOLITANO
DIRECCION
RECEPCION
FECHA 11 SEP 2009 REG 12093

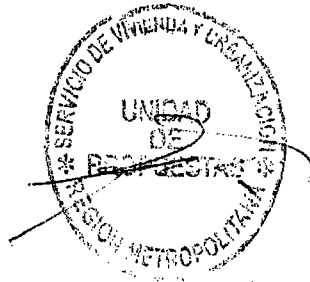
OFERTA ECONÓMICA (COPIA 2)

LICITACIÓN N° : 09-30074297-0-10

**NOMBRE LICITACIÓN : REMODELACIÓN DE PLAZAS TEMÁTICAS,
BARRIO 21 DE MAYO.**

COMUNA : LA PINTANA.

OFERENTE : SOCIEDAD CONSTRUCTORA TRABÚN LIMITADA



Nº 03

FORMULARIO DE OFERTA

LICITACIÓN PÚBLICA Nº 09-30074297- 0- 10
PROYECTO DE REMODELACION DE PLAZAS TEMÁTICAS, BARRIO 21 DE MAYO
COMUNA DE LA PINTANA
(ID Nº 48-163-LP09)

OFERENTE SOCIEDAD CONSTRUCTORA TRABUN LTDA

DOMICILIO MALAGUIAS CUCHA 024, PROVIDENCIA

TELÉFONO 665 7781 FAX 665 7781

RUT. 77.439.850-3

INSCRIPCIÓN: B-3308

REGISTRO A1-A2 CATEGORÍA 4TA

Previo estudio de los antecedentes de la Licitación, declaro conocer la Res. 283 con T. de R. de 29/07/09, que aprobó formato tipo de Bases Administrativas Especiales Tipo, Bases Técnicas, etc.; los Antecedentes Generales, Aclaraciones, Adiciones y Reglamentos que rigen la presente Licitación, comprometiéndome a la ejecución de las obras según oferta que se indica, asumiendo las obligaciones y riesgos pertinentes:

VALOR TOTAL OFERTA	<u>\$ 209.825.857 =</u>
SON <u>DISCIENTOS NUEVE MILLONES OCHO CIENTOS VEINTICINCO MIL</u>	
<u>OCHO CIENTOS CINCUENTA Y SIETE</u>	pesos (en
letras)	

Firma Oferente o Representante Legal

TRABUN LTDA.
77.439.850-3

SANTIAGO, 09 de SEPTIEMBRE de 2009.

ITEMIZADO PARA GENERAR PRESUPUESTO OFICIAL
 PROYECTOS DE REMODELACIÓN PLAZAS TEMÁTICAS
 POBLACION 21 DE MAYO
 COMUNA DE LA PINTANA
 LICITACIÓN PÚBLICA Nº 09-30074297-0-10
 ID Nº 48-163-LP09

Nota: Las cantidades que se indican son de carácter informativo y deben ser establecidas por cada Ofertante.

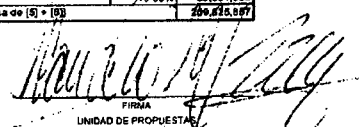
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
3) OBRAS PRELIMINARES					
3.1	INSTALACION DE FAENAS	g	1	10,045,000	10,045,000
3.2	LEYEROS DE OBRAS	uni	1	227,451	227,451
				SUB-TOTAL 3	10,272,451
A) PLAZA DE LA CULTURA					
2) OBRAS PRELIMINARES					
2.1 DEMOLICIONES, LIMPIEZA Y DESPEJE DEL TERRENO					
2.1.1	RETIRO DE MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS EXISTENTES	g	1	167,250	167,250
2.1.2	ESCARPE Y LIMPIEZA DEL TERRENO	m3	276	4,608	1,271,808
2.1.3	DEMOLICION DE VEREDA Y SOLERILLAS	m3	12	16,700	200,400
				SUB-TOTAL A.2	1,639,458
3) OBRAS DE CONSTRUCCIÓN					
3.1 PAVIMENTOS Y TRATAMIENTOS DE SUELO					
3.1.1	TIERRA APISONADA	m2	40	1,439	57,560
3.1.2	BASE ESTABILIZADA	m2	990	1,285	1,272,150
3.1.3	SOLERILLA CANTO BISELADO	m3	285	5,370	1,530,450
3.1.4	ARENA	m3	16	17,678	282,848
3.1.5	MAICILLO	m3	32	17,844	568,808
3.1.6	BOLONES 3" - 5"	m2	15	10,897	163,455
3.1.7	VEREDA PEATONAL	m3	3	96,282	288,846
3.1.8	PAVIMENTO ASFALTICO				
3.1.8.1	IMPREGNACION ASFALTICA AMPLIACION DE AREA DURA	m2	120	650	78,000
3.1.8.2	JUNTA ELASTOMERICA	m2	12	2,500	30,000
3.1.8.3	RIEGO DE LIGA	m2	604	715	431,860
3.1.8.4	CARPETA ASFALTICA	m2	604	7,850	4,741,400
3.1.8.5	SELLO ASFALTICO	m2	604	6,200	3,744,800
3.2	CIERRO PLAZA DURA				
3.2.1	LIMPIEZA Y RECUPERACION DE ESTRUCTURA	m2	432	1,237	534,384
3.2.2	MALLA BZCOCHO	m2	310	1,239	384,090
3.2.3	TRAMO CIERRO NUEVO	kg	200	2,183	436,600
3.2.4	ESTRUCTURA PORTONES ACCESO	kg	56	1,700	95,200
3.2.5	QUINCALLERIA	uni	2	25,625	51,250
3.3	PINTURAS				
3.3.1	ANTICORROSIVO	m2	98	1,451	142,198
3.3.2	ESMALTE SANITICO	m2	98	1,720	168,560
3.4	MURETE CONTENCIÓN				
3.4.1	ENFERRADURA	kg	377	1,057	398,489
3.4.2	HORMIGON	m3	15	84,981	1,274,715
3.4.3	ESTUCCO	m2	50	6,136	306,800
3.4.4	IMPERMEABILIZANTE	m2	50	2,329	116,450
3.5	RANPA DE HORMIGÓN				
3.5.1	BASE ESTABILIZADA	m2	8	2,571	20,568
3.5.2	HORMIGÓN	m3	1	70,941	70,941
				SUB-TOTAL A.3	17,186,222
4) OBRAS COMPLEMENTARIAS					
4.1 MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS PREFABRICADOS					
4.1.1 ASIENTOS TIPO Z					
4.1.1.1	ASIENTOS CURVOS	uni	16	75,022	1,360,396
4.1.1.2	ASIENTO RECTO	uni	1	75,022	75,022
4.1.2	RECEPTACULO DE BASURA	uni	4	44,109	176,436
4.2 JUEGOS INFANTILES					
4.2.1	BALANCIN	uni	1	210,000	210,000
4.2.2	TREPADOR	uni	1	232,000	232,000
4.2.3	TOBOGAN	uni	1	377,000	377,000
4.3	VALLA PEATONAL	m2	3	39,261	117,783
				SUB-TOTAL A.4	2,536,637
5) ESPECIALIDADES					
5.1 AREAS VERDES					
5.1.1 EXTRACCION VEGETACION EXISTENTE Y TRASLADO A BOTADERO					
5.1.1.1	MANEJO ARBOLADO	gl	1	585,264	585,264
5.1.1.2	MANEJO ARBOLADO	gl	1	411,844	411,844
5.1.3 PREPARACION TERRENO AREAS VERDES					
5.1.3.1	SUELO PARA CESPED	m2	65	4,601	299,065
5.1.3.2	SUELO PARA CESPED EN LOMAS	m2	200	7,183	1,432,600
5.1.3.3	SUELO PARA CUBRESUELOS	m2	73	5,260	383,980
5.1.3.4	SUELO PARA ARBUSTOS	m2	20	10,004	200,080
5.1.3.5	SUELO PARA ARBOLES	m2	28	19,250	538,000
5.1.4 PLANTACION ELEMENTOS VEGETALES					
5.1.4.1	FERTILIZACION	m2	48	442	21,216
5.1.4.2	CESPED	m2	265	3,407	902,855
5.1.4.3	CUBRESUELOS	m2	172	5,840	1,004,480
5.1.4.4	ARBUSTOS	uni	39	10,252	399,828
5.1.4.5	ARBOLES	uni	28	54,169	1,518,732
5.2 PROYECTO DE RIEGO					
5.2.1	CAMARA PARA MEDIDOR EXISTENTE	uni	1	200,000	200,000
5.2.2	CAÑERIAS DE COBRE	m3	1	4,534	4,534
5.2.3	EXCAVACIONES	m3	8	12,262	98,096
5.2.4	TUBERIAS DE PVC HIDRAULICO	m	45	1,773	79,785
5.2.5	VALVULAS DE ACOPLE RAPIDO	uni	1	7,883	7,883
				SUB-TOTAL A.5	8,087,362
				SUB-TOTAL A	29,451,679
B) PLAZA DE LA NATURALEZA					
2) OBRAS PRELIMINARES					
2.1 DEMOLICIONES, LIMPIEZA Y DESPEJE DEL TERRENO					
2.1.1	RETIRO DE MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS EXISTENTES	gl	1	167,250	167,250
2.1.2	ESCARPE Y LIMPIEZA DEL TERRENO	m3	346	4,608	1,594,368
2.1.3	DEMOLICION DE SOLERILLAS	m3	240	501	120,240
				SUB-TOTAL B.2	1,881,858
3) OBRAS DE CONSTRUCCIÓN					
3.1 PAVIMENTOS Y TRATAMIENTOS DE SUELO					
3.1.1	BASE ESTABILIZADA	m2	1045	1,285	1,342,825
3.1.2	SOLERILLA CANTO BISELADO	m3	490	5,370	2,631,300
3.1.3	ARENA	m3	16	17,678	282,848
3.1.4	MAICILLO	m3	935	882	824,670
3.1.5	BOLONES 3" - 5"	m2	23	10,897	250,631
3.1.6	PAVIMENTO ASFALTICO				
3.1.6.1	JUNTA ELASTOMERICA	m2	15	2,500	37,500

TRABUN LTDA
 77 439 850

3.1.6.2	RIEGO DE LIGA	m2	612	715	437,580
3.1.6.3	CARPETA ASFALTICA	m2	612	7,850	4,804,200
3.1.6.4	SELLO ASFALTICO	m2	612	6,200	3,794,400
3.1.7	SOLERAS TIPO C	ml	32	4,428	141,696
3.2 CIERRO PLAZA DURA					
3.2.1	LIMPIEZA Y RECUPERACION DE ESTRUCTURA	ml	265	1,237	327,805
3.2.2	MALLA BIZCOCHO	m2	320	1,239	396,480
3.2.3	TRAMO CIERRO NUEVO	cg	740	2,183	1,615,420
3.2.4	ESTRUCTURA PORTON ACCESO	cg	76	1,700	129,200
3.2.6	QUINCALLERIA	un	2	25,826	51,250
3.2.6	FUNDACIONES	m3	4	49,477	193,908
3.3 PINTURAS					
3.3.1	ANTICORROSIVO	m2	115	1,451	166,865
3.3.2	ESMALTE SINTETICO	m2	115	1,720	197,800
3.3.3	BARNO	m2	80	1,808	108,480
3.4 PERGOLA					
3.4.1	PILARES FE C 4"	uni	3	74,358	223,074
3.4.2	PLETINA DE FIJACION	uni	6	11,424	68,544
3.4.3	DOBLE PERFIL C 100x100x3 MM	un	12	45,900	550,800
3.4.4	PERFIL RECTANGULAR 100x50x3 MM	un	1	45,900	45,900
3.4.6	PINO 1 DE 2" x 4"	un	86	2,886	196,476
3.4.6	TENSORES FE 18 MM	un	8	3,400	20,400
SUB-TOTAL B 3					18,834,052
4) OBRAS COMPLEMENTARIAS					
4.1 MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS PREFABRICADOS					
4.1.1 ASIENTOS TIPO 2					
4.1.1.1	ASIENTOS CURVOS	uni	16	75,022	1,200,352
4.1.1.2	ASIENTO RECTO	uni	22	75,022	1,650,484
4.1.2	RECEPTACULO DE BASURA	uni	2	44,109	88,218
4.2 JUEGOS INFANTILES					
4.2.1	COLUPIO	uni	1	367,171	367,171
4.2.2	BANA CON RESORTE	uni	1	475,093	475,093
4.2.3	PEZ CON RESORTE	uni	1	478,000	478,000
4.2.4	TOBOCAN	uni	1	377,000	377,000
4.3	BCLARDO	un	4	39,500	158,000
SUB-TOTAL B 4					4,792,318
5) ESPECIALIDADES					
5.1 AREAS VERDES					
5.1.1	EXTRACCION VEGETACION EXISTENTE Y TRASLADO A BOTADERO	gl	1	479,681	479,681
5.1.2	MANEJO ARBOLADO	gl	1	319,841	319,841
5.1.3 PREPARACION TERRENO AREAS VERDES					
5.1.3.1	SUELO PARA CESPED	m2	223	4,406	982,538
5.1.3.2	SUELO PARA CESPED EN LOMAS	m2	235	6,896	1,620,560
5.1.3.3	SUELO PARA CUBRESUELOS	m2	7	8,511	45,577
5.1.3.4	SUELO PARA ARBUSTOS	m2	68	11,288	767,448
5.1.3.6	SUELO PARA ARBOLES	m2	4	22,785	91,140
5.1.4 PLANTACION ELEMENTOS VEGETALES					
5.1.4.1	FERTILIZACION	m2	150	234	35,100
5.1.4.2	CESPED	m2	498	3,164	1,449,112
5.1.4.3	CUBRESUELOS	m2	7	41,008	287,056
5.1.4.4	ARBUSTOS	un	150	8,774	1,316,100
5.1.4.6	ARBOLES	un	4	112,529	450,116
5.2 PROYECTO DE RIEGO					
5.2.1	CAMARA PARA MEDIDOR EXISTENTE	un	1	200,000	200,000
5.2.2	CANERIAS DE COBRE	ml	1	4,534	4,534
5.2.3	EXCAVACIONES	m3	13	12,262	159,406
5.2.4	TUBERIAS DE PVC HIDRAULICO	ml	70	1,773	124,110
5.2.6	VALVULAS DE ACOPLE RAPIDO	un	2	7,883	15,766
SUB-TOTAL B 5					8,348,085
SUB-TOTAL B					33,856,313
C) PLAZA PANELO					
2) OBRAS PRELIMINARES					
2.1 DEMOLICIONES, LIMPIEZA Y DESPEJE DEL TERRENO					
2.1.1	RETRO DE MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS EXISTENTES	gl	1	167,250	167,250
2.1.2	ESCARPE Y LIMPIEZA DEL TERRENO	m3	190	4,808	875,520
2.1.3	DEMOLICION DE SOLERIAS	ml	360	501	180,360
SUB-TOTAL C 2					1,223,130
3) OBRAS DE CONSTRUCCION					
3.1 PAVIMENTOS Y TRATAMIENTOS DE SUELO					
3.1.1	BASE ESTABILIZADA	m2	545	1,285	700,325
3.1.2	SOLERIA CANTO BISELADO	m	285	5,370	1,530,450
3.1.3	ARENA	m3	6	17,878	106,068
3.1.4	MAICILLO	m3	23	882	20,286
3.1.6	VEREDA PEATONAL	m3	2	96,282	192,564
SUB-TOTAL C 3					2,549,693
4) OBRAS COMPLEMENTARIAS					
4.1 MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS PREFABRICADOS					
4.1.1 ASIENTOS TIPO 2					
4.1.1.1	ASIENTOS CURVOS	un	17	75,022	1,275,374
4.1.1.2	ASIENTO RECTO	un	13	75,022	975,286
4.1.2	RECEPTACULO DE BASURA	un	2	44,109	88,218
4.1.3	REINSTALACION ESCANOS ANTIVANDALICOS EXISTENTES	uni	3	23,977	69,231
4.2 JUEGOS INFANTILES					
4.2.1	COLUPIO	uni	1	367,171	367,171
4.2.2	TOBOCAN	un	1	377,000	377,000
4.2.3	MESA DE PING PONG	un	1	1,163,025	1,163,025
SUB-TOTAL C 4					4,315,305
5) ESPECIALIDADES					
5.1 AREAS VERDES					
5.1.1	EXTRACCION VEGETACION EXISTENTE Y TRASLADO A BOTADERO	gl	1	169,399	169,399
5.1.2	MANEJO ARBOLADO	gl	1	250,020	250,020
5.1.3 PREPARACION TERRENO AREAS VERDES					
5.1.3.1	SUELO PARA CESPED	m2	96	4,601	441,696
5.1.3.2	SUELO PARA CUBRESUELOS	m2	243	5,260	1,278,180
5.1.3.3	SUELO PARA ARBUSTOS Y ENREDADERAS	m2	154	4,514	710,596
5.1.4 PLANTACION ELEMENTOS VEGETALES					
5.1.4.1	FERTILIZACION	m2	154	421	64,834
5.1.4.2	CESPED	m2	96	3,428	329,088
5.1.4.3	CUBRESUELOS	m2	243	5,091	1,237,113
5.1.4.4	ARBUSTOS Y ENREDADERAS	un	372	5,599	2,454,828
5.2 PROYECTO DE RIEGO					
5.2.1	CAMARA PARA MEDIDOR DE A P EXISTENTE	un	1	200,000	200,000
5.2.2	CANERIAS DE COBRE	ml	1	4,534	4,534
5.2.3	EXCAVACIONES	m3	8	12,262	98,096
5.2.4	TUBERIAS DE PVC HIDRAULICO	ml	42	1,773	74,466
5.2.6	VALVULAS DE ACOPLE RAPIDO	un	2	7,883	15,766
SUB-TOTAL C 5					7,328,676
SUB-TOTAL C					15,416,704

TRABUN LTD
77.439.850-3

D) PLAZA DE LA INFANCIA					
2) OBRAS PRELIMINARES					
2.1	DEMOLICIONES, LIMPIEZA Y DESPEJE DEL TERRENO				
2.1.1	RETIRO DE MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS EXISTENTES	gr	1	167,250	167,250
2.1.2	ESCARPE Y LIMPIEZA DEL TERRENO	m3	160	4,608	737,280
2.1.3	DEMOLICIÓN DE SOLERILLAS	ml	210	501	105,210
				SUB-TOTAL D 2	1,009,740
3) OBRAS DE CONSTRUCCIÓN					
3.1 PAVIMENTOS Y TRATAMIENTOS DE SUELO					
3.1.1	TIERRA APISONADA	m2	35	1,439	50,365
3.1.2	BASE ESTABILIZADA	m2	520	1,285	668,200
3.1.3	SOLERILLA CANTO BISELADO	m	325	5,370	1,745,250
3.1.4	ARENA	m3	15	17,678	265,170
3.1.5	MACILLO	m3	10	17,844	178,440
3.1.6	BOLONES 3" x 5"	m2	74	10,897	806,378
3.1.7	VEREDA PEATONAL	m3	1	96,282	96,282
3.1.8	PAVIMENTO ASFALTICO				
3.1.8.1	IMPRIMACION ASFALTICA AMPLIACION DE AREA DURA	m2	7	650	4,550
3.1.8.2	JUNTA ELASTOMERICA	m2	15	2,500	37,500
3.1.8.3	RIEGO DE LIGA	m2	574	715	410,410
3.1.8.4	CARPETA ASFALTICA	m2	574	7,850	4,505,900
3.1.8.5	SELO ASFALTICO	m2	574	8,200	3,558,800
3.1.9	PAVIMENTO HORMIGON ARIDO A LA VISTA	m2	2	8,714	17,428
3.1.10	PAVIMENTO BALDOSA MICROBRADA TERMINACION HORMIGON	m2	100	11,908	1,190,800
3.2	CIERRO PLAZA DURA				
3.2.1	LIMPIEZA Y RECUPERACION DE ESTRUCTURA	m2	242	1,237	299,354
3.2.2	MALLA BICOCHE	m2	315	1,239	390,285
3.2.3	TRAMO CIERRO NUEVO	kg	2462	2,183	5,416,206
3.2.4	ESTRUCTURA PORTON ACCESO	kg	90	1,700	153,000
3.2.5	QUINCALLERIA	uni	-	25,625	25,625
3.2.6	FUNDACIONES	m3	5	48,477	242,385
3.2.7	PLETINA DE FLUJACION	uni	24	11,424	274,176
3.3	PINTURAS				
3.3.1	ANTICORROSIVO	m2	168	1,451	243,768
3.3.2	ESMALTE SINTETICO	m2	168	1,720	288,960
				SUB-TOTAL D 3	20,869,232
4) OBRAS COMPLEMENTARIAS					
4.1 MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS PREFABRICADOS					
4.1.1	ASIENTOS TIPO Z				
4.1.1.1	ASIENTOS CURVOS	uni	11	75,022	825,242
4.1.1.2	ASIENTO RECTO	uni	23	75,022	1,725,506
4.1.2	RECEPTACULO DE BASURA	uni	5	44,108	220,545
4.1.3	CILINDRO MODULO DOK Ø 45 CM	uni	8	63,821	510,568
4.1.4	CILINDRO MODULO Ø 10 CM	uni	9	111,211	1,000,699
4.2	JUEGOS INFANTILES				
4.2.1	CON LIMPIO	uni	1	367,171	367,171
4.2.2	TOBOGAN	uni	1	377,000	377,000
4.2.3	MESA DE PING PONG	uni	1	1,163,025	1,163,025
4.2.4	TREPADOR CUNCUÑA	uni	1	174,197	174,197
4.2.5	BALLENA RESORTE	uni	1	475,093	475,093
4.2.6	RANA RESORTE	uni	1	475,093	475,093
4.2.7	MINI APOLLO	uni	1	9,734,868	9,734,868
				SUB-TOTAL D 4	17,045,207
5) ESPECIALIDADES					
5.1 ÁREAS VERDES					
5.1.1	MANEJO ARBOLADO	gr	1	283,061	283,061
5.1.2 PREPARACION TERRENO AREAS VERDES					
5.1.2.1	SUELO PARA CESPED	m2	130	4,801	596,130
5.1.2.2	SUELO PARA CUBRESUELOS	m2	28	6,099	170,772
5.1.2.3	SUELO PARA ARBUSTOS	m2	45	9,600	432,000
5.1.2.4	SUELO PARA ARBOLES	m2	11	15,876	185,638
5.1.3	PLANTACION ELEMENTOS VEGETALES				
5.1.3.1	FERTILIZACION	m2	55	423	23,265
5.1.3.2	CESPED	m2	130	3,336	432,800
5.1.3.3	CUBRESUELOS	m2	28	5,496	159,488
5.1.3.4	ARBUSTOS	uni	91	7,746	704,886
5.1.3.5	ARBOLES	uni	11	99,974	1,099,714
5.2	PROYECTO DE RIEGO				
5.2.1	CAMARA PARA MEDIDOR EXISTENTE	uni	1	200,000	200,000
5.2.2	CANERIAS DE COBRE	ml	1	4,534	4,534
5.2.3	EXCAVACIONES	m3	13	12,262	159,406
5.2.4	TUBERIAS DE PVC HIDRAULICO	ml	73	1,773	129,429
5.2.5	VÁLVULAS DE ACOPLÉ RAPIDO	uni	3	7,863	23,549
5.3	INSTALACION ELECTRICA				
5.3.1	EMPALME AB	gr	1	812,500	812,500
5.3.2	CANALIZACION SUBTERRANEA	ml	95	12,250	1,163,750
5.3.3	POSTES CONICOS 9 M	uni	4	656,250	2,625,000
5.3.4	PROYECTOR DE AREA	uni	8	118,750	950,000
5.3.5	TIERRA DE PROTECCION	un.	4	54,688	218,752
				SUB-TOTAL D 5	10,376,872
				SUB-TOTAL D	46,305,031
6) ENTREGA FINAL Y RECEPCION GENERAL					
6.1	RECEPCION DE OBRAS	gr	1	418,100	418,100
				SUB-TOTAL 6	418,100
RESUMEN GENERAL					
(1)	COSTO DIRECTO (1+A+B+C+D+6)				138,726,288
(2)	GASTOS GENERALES (% sobre (1))		17.15%		23,790,531
(3)	SUBTOTAL (Suma de (1) + (2))				162,516,829
(4)	UTILIDADES (% sobre (3))		8.50%		13,813,420
(5)	VALOR NETO OFERTA (Suma de (3)+(4))				176,330,249
(6)	I.V.A. (% sobre (5))		19.00%		33,501,806
(7)	VALOR TOTAL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMATIVO (Suma de (5) + (6))				210,832,055


 FIRMA
 UNIDAD DE PROPOSTA
TRABUN LTDA
 77.439.850-3

PROTEGE



SERVIU METROPOLITANO
DEPTO. PROGRAMACIÓN FÍSICA Y CONTROL
UNIDAD DE PROPUESTAS

REF: LICITACIÓN PÚBLICA N° 09 - 30074297 - 0 - 10
PROYECTO DE REMODELACIÓN DE PLAZAS
TEMÁTICAS, BARRIO 21 DE MAYO, COMUNA DE
LA PINTANA
(ID N° 48 - 163 - LP09)

SANTIAGO: 18 de Agosto de 2009

ADICION N° 1
(Consta de 02 hojas)

Señores Licitantes:

Sírvanse considerar la presente Adición como parte integrante de los antecedentes de la Licitación citada en la Referencia.

A.- ANEXO COMPLEMENTARIO A LAS BASES ADMINISTRATIVAS ESPECIALES TIPO:

3.- PREPARACIÓN DE PROPUESTAS

3.1.- FORMULARIO DE OFERTA

Se precisa en el texto de la Res. 283 lo siguiente:

La entrega del Formulario de Oferta se hará a partir del día **07/09/2009**.

Se precisa que para cumplir con lo señalado en Art. 27 y siguientes del Reglamento, la vigencia exigida para el Certificado del RENAC deberá considerarse en **15 días posteriores a la fecha de apertura**.

Para cumplir con los requisitos establecidos en Art. 28 del Reglamento, la recepción Antecedentes de Capacidad Económica así como Certificado vigente del RENAC se hará hasta el **31/08/09**, en la oficina Vta. de Antecedentes, Serrano N° 45, 3er piso ala sur, en horario de oficina.

3.2.1.- En la lista de antecedentes que contiene el sobre Documentos Anexos:

Se aclara que el formato carta Gantt entregado mediante las Bases Tipo (Anexo 19) contiene la mínima información exigida por el SERVIU, pudiendo el oferente incorporar mayores antecedentes, siempre que con ellos no informe valores monetarios.

4.- APERTURA DE LAS PROPUESTAS

Será a las **11:00 hrs.** del día **09 de Septiembre de 2009** en la sala Patricio Valle, 6° piso ala sur, de Serrano N° 45.

8.3.- Se precisa para este punto lo siguiente: para ninguna partida puede omitirse su cantidad ni valorización monetaria unitaria y total.

8.9.- Se precisa que los requisitos que deben cumplir los profesionales que eventualmente reemplacen a los profesionales originales deben acreditarse mediante correspondientes nuevas cartas de compromiso y certificados de título y currículos.

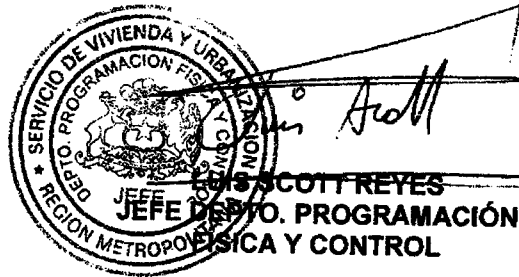
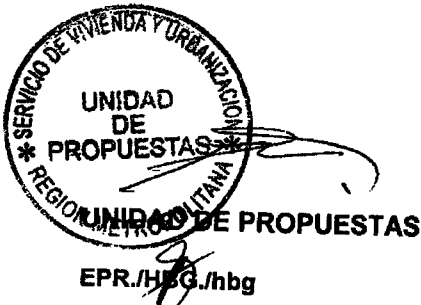
PROTEGE



BASES TÉCNICAS TIPO

1.- DESCRIPCIÓN GENERAL

Se rectifica error en el segundo párrafo: los anexos entregados son del N° 1 al N° 19.



PROTEGE



**SERVIU METROPOLITANO
DEPTO. PROGRAMACIÓN FÍSICA Y CONTROL
UNIDAD DE PROPUESTAS**

**REF: LICITACIÓN PÚBLICA N° 09 - 30074297- 0 - 10
PROYECTO DE REMODELACIÓN DE PLAZAS
TEMÁTICAS, BARRIO 21 DE MAYO, COMUNA
DE LA PINTANA
(ID N° 48 - 163 - LP09)**

SANTIAGO, 02 DE SEPTIEMBRE DE 2009

ACLARACIÓN N° 1

(Consta de 1 hoja)

Señor licitante:

Sírvase considerar la presente Aclaración como parte integrante de los antecedentes de la licitación citada en la Referencia:

A.- CONSULTAS

1).- Pregunta

Favor aclara si el profesional residente es el encargado del autocontrol o son dos profesional y años de experiencia de éstos.

Respuesta

De acuerdo con pág. 5 de Res. Ex. 5467 de 07/08/09 que aprobó el Anexo Complementario de esta licitación, se requiere de un solo profesional, para ambas funciones, a jornada completa, con 3 años de experiencia debidamente acreditada como mínimo.



UNIDAD DE PROPUESTAS

EPR/HBG/hbg



**PEDRO PALMA VERGARA
JEFE DEPTO. PROGRAMACIÓN
FÍSICA Y CONTROL (S)**



PROYECTOS DE REMODELACIÓN PLAZAS TEMÁTICAS:

- A) PLAZA DE LA CULTURA
- B) PLAZA DE LA NATURALEZA
- C) PLAZA PASEO
- D) PLAZA DE LA INFANCIA

BARRIO 21 DE MAYO, COMUNA DE LA PINTANA

DOCUMENTOS:

1	Especificaciones Técnicas	2	66
2	Itemizado	67	72
3	Formato Letrero Tipo	73	73
4	Lista de Planos General	74	74

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

I.- GENERALIDADES:

Estas partidas y consideraciones serán comunes a todas las Plazas Temáticas, contenidas en la presente Licitación.

a) CONSIDERACIONES PRELIMINARES

Estas especificaciones técnicas tienen por objeto complementar y precisar los planos del proyecto, además de enumerar el conjunto de características y requisitos mínimos que deberán cumplir las obras necesarias para su ejecución, así como la calidad de los materiales a emplearse en ella. Se ha tenido para ello en consideración las normas y disposiciones urbanísticas y técnicas relativas a todas las obras especificadas.

Las cantidades de obra deben ser determinadas por el proponente, teniendo sólo valor ilustrativo las cantidades de obras indicadas por el SERVIU en los antecedentes de la licitación, en atención al Art. 32 del Reglamento.

Las obras a las que se refieren las presentes Especificaciones Técnicas, comprenden la ejecución total del proyecto que se entrega. El contratista deberá ejecutar los trabajos con apego al Reglamento DS N° 236 de V y U /2002, las Bases Administrativas, Bases Técnicas, Planos y toda la documentación entregada, además de las Normas INN correspondientes, estos antecedentes se interpretarán siempre en el sentido que contribuya a la mejor y más perfecta ejecución de los trabajos, toda imprecisión o discordancia en los antecedentes entregados o falta de aclaración de algún detalle en los planos, deberá solucionarse en la forma que mejor beneficie al proyecto, conforme a las reglas de la técnica y del arte. Ante cualquier discrepancia entre los antecedentes presentados o dudas en su interpretación, el Contratista deberá consultar a los Arquitectos Proyectistas.

Tratándose de un contrato a suma alzada, el contratista deberá consultar en su propuesta todos los elementos o acciones necesarias para la correcta ejecución y terminación de cada partida, aún cuando no aparezca su descripción, detalle o especificación expresamente indicados en estas especificaciones o en los planos. En cada una de las partidas se tendrá presente la obligación adquirida por el contratista de entregar la óptima calidad, tanto en los procedimientos de mano de obra, como en las características de los materiales, sus condiciones, etc. debiendo cumplir con las recomendaciones generales de procedimientos, equipos y accesorios; por lo tanto sólo se aceptarán los trabajos y materiales ajustados estrictamente a las normas y revisiones aceptadas.

Se da por entendido que el contratista está en conocimiento de todas estas disposiciones, así como de la reglamentación vigente, por consiguiente cualquier defecto, omisión, mala ejecución o dificultad de obtención de los elementos que conforman la construcción, es de su única responsabilidad, debiendo rehacer los elementos o procedimientos rechazados en cualquiera de las partidas, de serle indicado así dentro del período de construcción o del de garantía de las obras.

Toda modificación, actualización, complementación o mejoramiento que se plantee al presente proyecto, sólo podrá llevarse a cabo previa aprobación de dicha modificación por parte de la I.T.O. y Arquitecto Proyectista; para lo cual, y de ser necesario, deberá(n) confeccionarse los planos de construcción respectivos.

Las pruebas parciales y finales de las instalaciones se entregarán al Servicio, en presencia de la I.T.O.

El Contratista será responsable desde la fecha de entrega del terreno hasta la recepción de las obras, de la vigilancia de estas, de la protección y seguridad del público y de las personas que trabajen en las obras o en los alrededores de ella y que puedan verse involucradas o afectadas por un accidente ocurrido en las obras

b) REFERENCIAS 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:

- Ley y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
- Ordenanza y Leyes Locales de la I. Municipalidad de La Pintana
- Leyes, decretos y disposiciones reglamentarias relativas a Permisos, Aprobaciones, Derechos e impuestos fiscales y Municipales.
- Normas del Instituto Nacional de Normalización (INN)

Se establece como obligación el cumplimiento de todas las normas de seguridad en el trabajo y ejecución de las obras, para lo cual el Contratista deberá contar con los elementos técnicos físicos y humanos necesarios y tomar todas las precauciones procedentes para evitar cualquier tipo de accidentes que puedan afectar a

trabajadores y terceros durante la ejecución de las obras, siendo de su exclusiva responsabilidad la ocurrencia de ellos.

El Contratista deberá tomar las providencias razonables para proteger el medio ambiente en la zona de las obras y sus alrededores, para lo cual deberá atenerse a las normas generales de medio ambiente, y a aquellas especiales que imparta en su oportunidad la Inspección Técnica.

c) MATERIALES Y ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

La totalidad de los materiales especificados se entienden como nuevos, sin uso y de primera calidad, debiendo su provisión e instalación ajustarse estrictamente a las normas chilenas, a los ensayos consignados para cada uno de ellos y a las instrucciones del fabricante. Todos los materiales e implementos empleados en la obra deberán contar con el V°B° de la I.T.O. y los Arquitectos Proyectistas.

El contratista deberá estudiar la propuesta y analizar detenidamente los elementos especificados, nacionales o importados, estén o no representados estos últimos en Chile, ya que no se aceptarán sustitutos ni elementos hechizos que pudieran cumplir las funciones de los especificados y que redunden en un desmejoramiento de la calidad de las obras.

d) RECEPCIÓN DEL TERRENO

El contratista recibirá oficialmente el terreno en una fecha y hora convenida previamente con el mandante. Se levantará un acta de entrega, en la que se indicarán las condiciones de ésta y en donde se consignara en base a esta fecha de recepción del terreno los plazos en que se ejecutaran las obras. El contratista deberá ejecutar simultáneamente todas las Plazas Temáticas consideradas en la presente licitación.

e) REGISTRO DE LAS OBRAS

La ejecución de las obras deberá registrarse en imágenes digitalizadas durante todo el proceso, para lo cual se deberán tomar set de fotos, antes, durante y después de ejecutadas las obras. Dicha información deberá ser entregada a la I.T.O. en la recepción de la Obra, junto con un registro de las fechas y el lugar en que fueron capturadas. Las imágenes deberán tomarse a lo largo de toda la obra.

f) ASEO Y SEGURIDAD DE LA OBRA

El aseo se mantendrá durante todo el transcurso de la obra. El contratista será responsable del traslado de los residuos de la obra a botaderos autorizados.

Se deberán cumplir rigurosamente todas las normas relativas a la seguridad del personal que labora en la obra. En caso justificado, la I.T.O. estará facultada para exigir medidas especiales o extraordinarias de seguridad. En ningún caso se podrá traspasar la responsabilidad del constructor a la I.T.O. en esta materia.

Se prohíbe terminantemente hacer fuego en las faenas de construcción, la instalación de faenas deberá contemplar facilidades para el calentamiento de los alimentos del personal.

El contratista deberá consultar y ejecutar los dispositivos de protección para los peatones y vehículos que transiten en la proximidad de las faenas, así como las coordinaciones necesarias para la operación segura de maquinaria y transporte pesado o peligroso de materiales.

Es también responsabilidad del Contratista el control del acceso a la obra.

g) TRAZADOS Y NIVELES.

Los niveles y trazados se ejecutarán de acuerdo a estricto cumplimiento de lo indicado en los planos del proyecto. Los puntos determinantes de ejes y cotas se marcaran con estacas y lienzas uniendo estacas entre si, trazando el totalidad de la obras sobre la representación se indicara con caracteres claros y pintura resistente a la intemperie.

Esta partida deberá ser entregada a la ITO, de modo que será ésta quien autorice la continuación de las Obras, adicionalmente en la recepción del trazado deberá participar el Arquitecto del Proyecto.

h) REPLANTEO GEOMÉTRICO

El replanteo del proyecto deberá adaptarse para conservar una máxima armonía y proximidad con el diseño, considerando su adaptación para salvaguardar la existencia de las especies arbóreas existentes.

Una vez efectuado el trazado, en presencia del proyectista y con el visto bueno de la I.T.O. se sancionarán las modificaciones propuestas.

i) PLANOS AS-BUILT

De acuerdo a los planos entregados por Serviu metropolitano, el contratista deberá entregar una copia del plano tanto en papel y digital con la fiel copia de lo ejecutado en el proyecto.

j) MANTENCIÓN DE LA OBRA

Será responsabilidad del Contratista la vigilancia y cuidado de las obras, hasta por el plazo de 60 días siguientes a la fecha de término fijada en el contrato. Durante el plazo en referencia será de cargo del

contratista cualquier merma o deterioro que pudiere producirse a las obras, así como el costo que demande su mantención y pago de los servicios de agua potable, alcantarillado y electricidad, según lo establecido en el Art N° 128, del D.S. N° 236 (V. y U.) de 2002.

1 OBRAS PROVISIONALES

1.1 INSTALACION DE FAENAS

Incluye todas las construcciones e instalaciones provisorias para el correcto desarrollo de las faenas del presente contrato, correspondiente a la Remodelación de Plazas Temáticas en la población 21 de Mayo, comuna de La Pintana. La superficie y cantidad de estos recintos serán concordantes con el tamaño de la obra y su localización geográfica. En general, las instalaciones se adaptarán a las situaciones del lugar, debiendo en todo caso asegurar las comodidades del personal, seguridad de la obra y seguridad de terceros. Se podrá considerar solo una Instalación de Faenas para todas Las Plazas, debido a la cercanía de estas.

Será responsabilidad del contratista solicitar las instalaciones provisorias de agua potable, alcantarillado de aguas servidas y energía adecuada para dar buen servicio durante el desarrollo de la obra y deberá cubrir los pagos por consumos, garantías, derechos municipales y cualquier otro gasto que demanden las obras provisionales.

El Contratista debe garantizar el normal funcionamiento de las actividades dentro del recinto. Los derechos por ocupación de vías serán de cargo del contratista en caso de ser requeridos. Se deberá mantener en todo momento la obra ordenada y aseada.

El contratista obtendrá en agua potable y la energía eléctrica que la obra demande, de las instalaciones existentes, realizará las conexiones y extensiones necesarias para su uso. Si fuese necesario deberá usarse remarcadores.

CIERRO PROVISORIO: Previo a las obras de construcción la Empresa Constructora instalará los cierros necesarios, que aseguren durante el periodo de construcción la debida protección y acceso a las obras, de cada Plaza Temática, aislando o cerrando el terreno de la misma en todo su perímetro, con cierro provisorio de 2,00 m de altura mínima, debiendo dar garantías de seguridad y resistencia. Tanto las construcciones como los cierros provisorios deben cuidar el aspecto estético de las faenas. La ubicación del cierro será la que proponga la Empresa Constructora, sin transgredir las normas Municipales ni las líneas oficiales..

1.2 LETRERO DE OBRA

En el lugar más visible de la Plaza de la Naturaleza, se consulta la provisión e instalación de un letrero indicativo, confeccionados de acuerdo al modelo tipo incluido en Bases. Se colocará a una altura adecuada con los refuerzos necesarios para su estabilidad.

II.- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS POR PLAZA TEMÁTICA

A) PLAZA DE LA CULTURA

IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

PROYECTO : PLAZA DE LA CULTURA.
UBICACIÓN : TENIENTE GENERAL SAN MARTIN N° 12442.
BARRIO : POBLACIÓN 21 DE MAYO.
COMUNA : LA PINTANA.

Las presentes especificaciones técnicas se refieren a la ejecución del proyecto de remodelación de la "Plaza de la Cultura" ubicada en el barrio 21 de Mayo de la Comuna de La Pintana. Se trata de un área verde de aproximadamente 1.867 m². Tanto el área verde como la actual multicancha, que será transformada en "plaza dura", serán objeto de remodelación y arreglos respectivamente.

Como parte del proyecto se contempla la arborización de zonas dentro de la plaza que presentan escasa vegetación, para esto se incorporarán: césped, cubresuelos, arbustos y árboles nuevos, todos los cuales presentan como parte de sus características un bajo consumo hídrico y una buena adaptación a las características climatológicas del lugar, lo que implicara menores costos de mantención y una mejor conservación de las especies en el tiempo.

También el proyecto considera la incorporación de nuevo mobiliario, se reemplazaran los juegos infantiles existentes (deteriorados) por juegos nuevos, estos serán ubicados en un pozo de arena como medida de protección para los niños frente a las caídas. Se considera la incorporación de asientos prefabricados de hormigón y de nuevos basureros. Todo el mobiliario nuevo será antivandálico de manera de asegurar su durabilidad y permanencia. El mobiliario antiguo no se conservara. Asimismo se contemplan obras de mejoramiento en la plaza dura existente como en su cerramiento.

LISTADO DE PLANOS

DE-4726-01 - Lámina 1/5 -Planta situación existente y extracción de especies vegetales
DE-4726-02 - Lámina 2/5 -Planta general, elevaciones
DE-4726-03 - Lámina 3/5 -Planta pavimentos, detalles
DE-4726-04 - Lámina 4/5 -Planta trazado
DE-4726-05 - Lámina 5/5 -Plano paisajismo, detalles

2 OBRAS PRELIMINARES

2.1 DEMOLICIONES, LIMPIEZA Y DESPEJE DEL TERRENO

Se contempla en este ítem, la ejecución de todos los trabajos de demolición de elementos existentes, según planos, que no forman parte del proyecto, el retiro del mobiliario existente y sus correspondientes fundaciones, la demolición de vereda y solerillas existentes, escarpe y limpieza del terreno y el retiro de la totalidad del césped existente junto a toda especie vegetal que no se encuentre contemplada en el proyecto, de forma tal de entregar el terreno despejado para el inicio de las obras de construcción. Todo material que provenga de esta faena deberá ser llevado a botadero autorizado excepto aquellos que a juicio del I.T.O deban ser trasladados a bodega municipal. El contratista no podrá tener más de 48 hrs. escombros en la obra, de modo contrario la ITO cursara las multas correspondientes.

2.1.1 RETIRO DE MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS EXISTENTES

La operación de remoción de las estructuras de los juegos y demás mobiliario existente, consistirá en desmontarles incluyendo las fundaciones donde se encuentren fijados. La faena se realizará cuidando de no dañar las obras, casas o propiedades próximas a ellos. Para esto, el contratista tomará todas las precauciones de seguridad para prevenir accidentes, tanto de los trabajadores como de los transeúntes y usuarios del sector.

Todas las excavaciones hechas para remover el mobiliario y sus fundaciones deberán ser rellenadas con tierra posteriormente compactada, para dejar una terminación similar a la de las áreas adyacentes.

Se debe considera en esta partida el traslado del material a botadero, bodega Municipal o donde la ITO lo indique. Cualquier deterioro ocasionado por estos trabajos de remoción o de traslado del material a depósito, será de responsabilidad del contratista, debiendo éste reparar el daño provocado, a su costo.

2.1.2 ESCARPE Y LIMPIEZA DEL TERRENO

El contratista recibirá el terreno en el estado que se encuentre y será de su cuenta la limpieza de elementos que impidan la ejecución del proyecto, esto previa a la iniciación de cualquier actividad de la construcción misma. El terreno deberá ser despejado de todo vestigio de suelo orgánico, el que será reemplazado, de ser necesario, por suelo no orgánico.

Como faena previa a la ejecución de los trazados y replanteos se efectuará la limpieza y emparejamiento del terreno en general y en especial de la zona de trazado.

Deberá efectuarse como mínimo un escarpe de 20 cm. en todo el terreno, exceptuando las áreas con pavimento de asfalto, previa autorización y VºBº de la ITO.

2.1.3 DEMOLICIÓN DE VEREDA Y SOLERILLAS

Se contempla en esta partida, la demolición de vereda de hormigón y solerillas existentes y señaladas en planos, incluyendo el material de su base. Todo el material producto de la demolición deberá ser transportado a botadero autorizado.

Especial cuidado deberá contemplarse en el caso de la extracción de solerillas que se ubican en el borde del área asfaltada existente. Para tal efecto, se deberá utilizar una cortadora de pavimentos que haga un corte limpio en el asfalto.

3 OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

3.1 PAVIMENTOS Y TRATAMIENTOS DE SUELO

3.1.1 TIERRA APISONADA

Se consulta la instalación y apisonamiento de tierra del mismo lugar, seleccionada y harneada, retirando de ella piedras, basuras, elementos vegetales y orgánicos, a instalar en la zona ubicada entre la solerilla nueva y el cerco metálico existente. Este material deberá concordar con la pendiente existente del suelo de cubresuelo inmediato, para permitir el normal escurrimiento de las aguas lluvias. Ver detalle en planos.

3.1.2 BASE ESTABILIZADA

Bajo los pavimentos especificados, según lo establecido en cada partida y detalles, tales como; vereda peatonal, arena, maicillo, bolones, solerillas, extensión carpeta asfáltica, etc., se consulta la ejecución de una base estabilizada. El material a utilizar deberá estar 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. Deberá contener un porcentaje de partículas chancadas para obtener un CBR mayor o igual al 60%. Deberá compactarse hasta lograr una densidad mayor o igual al 95% de la D.M.C.S. obtenida en el ensayo del Proctor Modificado, NCh 1534 II-D, o al 80% de la densidad relativa, NCh 1726, según corresponda.

El espesor mínimo de la base estabilizada será de 10 cm, compactado con placa vibradora de 100 kg de peso estático o rodillo, humedeciendo el material hasta obtener la D.M.C.S. solicitada.

Se considera efectuar un ensayo de Densidad "In Situ", cada 300m² como máximo, se controlará preferentemente a través del ensayo del cono de arena.

Se considera además un ensayo de CBR por obra si el material a colocar proviene de una planta de áridos fija o uno por planta de procedencia, y un ensayo cada 300m³ si se prepara "in- Situ".

3.1.3 SOLERILLA CANTO BISELADO

Se contempla el suministro y colocación de solerillas de jardín H.C.V. prefabricadas de 1,00 x 0,20 x 0,06 m. canto biselado, como elementos de confinamiento para delimitar las superficies verdes de las áreas duras y semiduras, para delimitar pozos de arena de juegos infantiles y para delimitar el área de plaza dura, todo según lo señalado en los plano de pavimento y detalles.

Se efectuarán excavaciones de 30 cm. de ancho por 30 cm. de profundidad, hormigonada con mezcla 255 kg cem/m³. Para la colocación de solerilla se deberá corregir las pendientes del terreno en sentido longitudinal y transversal, a objeto de conseguir niveles iguales de solerilla, que constituyen ambos lados del sendero.

Se asentarán sobre una cama (0,05 m. espesor y 0,30 m. ancho) de grava o gravilla compactada y una base de hormigón de 255 Kg./cem/m³ de al menos 0,07 m. de espesor. Serán respaldadas en su base y por ambos lados en el caso de zonas semi duras, con un talud de hormigón de 255 Kg./cem/m³ y 0.10 m. de

alto, de acuerdo a como se indica en plano de detalles. En el caso de zonas duras deberán quedar perfectamente niveladas permitiendo la pendiente de la carpeta asfáltica de un mínimo de 0,9% a un máximo de 1% requerida para la evacuación de aguas lluvias, se colocará un talud de hormigón en un solo sentido, como lo describen los planos y previo a taparlas, se emboquillarán con mortero de 425 Kg./cem/m³, estas juntas entre solerillas, deben quedar perfectamente niveladas y cuidando una fina terminación. Se deberá mantenerlas constantemente húmedas rociándole agua durante 3 días, o más, en caso de haber temperaturas muy altas. Las solerillas se colocarán "de tope", por lo cual, las juntas entre estas serán de 0,5 cm. ancho máximo.

Se deberá realizar un control a la compresión simple, cuya muestra estará compuesta de 2 solerillas de la partida a colocar, este ensayo se realizará en briquetas de diámetro 2", refrendadas en sus dos caras. Los resultados deberán cumplir con las resistencia a compresión promedio (28 días) de 300 Kg/cm² y mínimo Individual de 270 Kg/cm².

3.1.4 ARENA

Se contempla la provisión y colocación de una cama de arena en el área señalada en plano de pavimentos, la que se colocará sobre una base de estabilizado compactado descrita en la partida 3.1.6.1. de estas EETT. Se efectuara un relleno de arena en un espesor de 15 cm. La arena se contempla confinada con solerilla, debiendo quedar 10 cm. por debajo del nivel superior de esta, todo de acuerdo a detalle señalado en plano respectivo, ciñéndose estrictamente al perfil diseñado y las medidas mínimas serán las indicadas en ellos.

3.1.5 MAICILLO

Se procederá a la colocación de maicillo en aquellas zonas indicadas en los planos de pavimentos, el espesor deberá ser de a lo menos 5 cm., debidamente compactado.

El terreno deberá ser perfilado, conservando las pendientes naturales y se aplicara una capa de base estabilizada de 10 cm según lo descrito en la partida 3.1.6.1. Sobre la base estabilizada se aplicará la capa de maicillo de 5 cm. de espesor mínimo, la cual deberá ser compactada con rodillo vibrador y humedad, debiendo quedar 5 cm. más bajo que el nivel superior de la solerilla.

3.1.6 BOLONES 3"- 5"

Se considera la colocación de piedra bolón de tamaño 3" a 5" de diámetro en las zonas indicadas en los planos de plantas de arquitectura. Estos bolones serán piedras limpias, redondeadas, resistentes y se asentarán sobre una cama de hormigón de 5 cm. de espesor de dosificación 250 Kg./cem/m³., y deberán quedar a lo menos un 40% de su diámetro dentro de la mezcla.

3.1.7 VEREDA PEATONAL

De acuerdo a lo señalado en plano de pavimentos, se consulta la ejecución de una vereda peatonal en hormigón, de las dimensiones que se indican en planos. El pavimento a considerar estará conformado por dos capas, una de hormigón que constituye la superficie de tránsito y una base estabilizada que proporcionará una base resistente y además evitará el ascenso de humedad (ver partida 3.1.2 "Base Estabilizada").

Sobre la base estabilizada, recibida por la ITO, se ejecutará vereda de hormigón de un espesor mínimo de 7 cm. Se utilizará hormigón grado H30 con 20% F.D. El tamaño máximo de la gravilla deberá ser de ¾".

Para su colocación se debe tener presente que se deberá esparcir arena en un espesor uniforme de 1 cm y humedecerla hasta la saturación, luego se deberán colocar los moldes de madera o metal afirmados con estacas, alineados y nivelados. El vaciado y compactación del hormigón será por el sistema corriente (no vibrado). La vereda se platachará con energía oportunamente hasta obtener una superficie uniforme y sin poros.

Se deberá considerar la ejecución de Juntas de Dilatación tratando de mantener la modulación de juntas de la vereda existente, sin embargo la distancia entre juntas no podrá sobrepasar 1.2 veces el ancho de la vereda. Para las juntas de dilatación se cortará la superficie con una pletina metálica de 6 a 8 mm de espesor, 3 a 4 cm de ancho y una longitud ligeramente inferior al ancho de la acera. La pletina se introduce en el hormigón fresco, en un mínimo de 3cm. Una vez retirada la pletina, se deberá terminar los bordes mediante un rodón metálico con un pequeño radio de curvatura a fin de redondear dichos bordes.

Iniciar el curado lo más pronto posible, aplicando una membrana de curado a base resinas, aplicado según las instrucciones del fabricante.

Se debe considerar dos ensayos de resistencia mecánica a la compresión y de espesor de a lo menos 1 testigo cilíndrico de 0.05m., de diámetro, convertida a probeta normal, a los 28 días.

Se solicitará el VºBº de la I.T.O. una vez finalizada esta partida. No se aceptaran fisuras ni grietas, y la superficie deberá ser lisa, y se aceptará una tolerancia de terminación máxima de + 0 y - 8 mm.

3.1.8 PAVIMENTO ASFÁLTICO

Se contempla la ejecución de pavimento asfáltico en la zona de plaza dura indicada como tal en la planta de pavimentos. Se deberá contemplar la extracción de solerillas existentes (ver partida 2.1.3), la ampliación del área de la plaza dura y el nuevo confinamiento con solerilla biselada (ver partida 3.1.3).

3.1.8.1 IMPRIMACIÓN ASFÁLTICA AMPLIACION DE AREA DURA

Se contempla la extensión del área de la carpeta asfáltica existente de acuerdo a dimensiones señaladas en el proyecto. Para estos efectos se deberá considerar la ejecución de una capa de estabilizado de acuerdo a como se indica en partida 3.1.2 "Base Estabilizada", sobre la cual deberá aplicarse una imprimación asfáltica para la adherencia de ésta con la carpeta contemplada en la partida 3.1.8.4 "Carpeta asfáltica".

3.1.8.2 JUNTA ELASTOMERICA

Con el fin de prevenir las fisuras que pudieran acusarse en la nueva superficie asfáltica producto de la dilatación de los paños de hormigón de base, se deberá realizar un tratamiento sobre las fisuras de la superficie asfáltica existente. Se deberá picar la faja agrietada en un ancho no superior a 30 mm y en la profundidad de la capa asfáltica, dejando un menor ancho en la base que en la superficie. En la zona extraída, previa limpieza de sus paredes, se procederá a aplicar un sello asfáltico elastomérico tipo JAC 3405, conforme al procedimiento que indique el fabricante.

3.1.8.3 RIEGO DE LIGA

Se contempla en esta partida la ejecución de un riego asfáltico sobre la superficie del asfalto existente, con el propósito de proveer la suficiente adherencia entre la base asfáltica y la nueva carpeta. Se contempla el uso de una emulsión de quiebre lento del tipo CSS-1 o CSS-1h, diluidas en 1:1 a 1:2 partes de agua, a temperatura ambiente, en dosis entre 0,4 a 1,0 L/ m².

3.1.8.4 CARPETA ASFALTICA

Se construirá una carpeta superficial que deberá consistir en una mezcla asfáltica elaborada en caliente en una planta que cumpla con las Normas ASTM (Designación D-495), de 4 cm. de espesor mínimo. Esta capa debe ser continua entre la parte existente y la extensión.

Esta mezcla asfáltica de granulometría de ½" para tránsito liviano se compondrá de agregados pétreos gruesos y finos, revestidos uniformemente de cemento asfáltico. El agregado grueso deberá ser de piedra o grava partida, o parcialmente partida.

El agregado fino deberá ser arena natural o preparada por trituración de roca.

El cemento asfáltico deberá tener una penetración de 80 - 100 y no deberá calentarse en ninguna operación por sobre los 160°C.

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

De acuerdo a la experiencia obtenida a través de la ejecución de este tipo de obra, se puede definir que un pavimento asfáltico para superficie de juegos debe cumplir al menos lo siguiente:

Densidad	2.10 a 2.12 Kg./Dm ³
Tipo	pavimento para tránsito liviano
Espesor mínimo	4cm. Compactado
Estabilidad Marshall	90%

Compactación Mediante rodillo manual tipo Wacker o Romag de 700 q 1.000 kg. Estáticos.

Una vez terminada la instalación de la carpeta asfáltica, se debe verificar la no existencia de desniveles mayores a 5 a 6 mm de profundidad por 1,5 a 2 mm de diámetro. Esto se puede hacer por medio del instrumento o bien mojando el área asfaltada en forma de lluvia y midiendo el tamaño de las pozas que se formen. Junto con esto, se verificarán las dimensiones generales y las pendientes, cuidando que éstas no superen el 1%, verificando la uniformidad de la superficie y realizando los trabajos de nivelación necesarios.

3.1.8.5 SELLO ASFÁLTICO

Previo V°B° de la ITO, se colocará sobre la carpeta asfáltica un sello consistente en mezcla del tipo slurry de emulsión asfáltica aniónica mezclada con arena fina. Esta mezcla se esparcirá sobre la superficie con rastrillo de goma y considerará la imprimación del borde de solerillas.

Walk-Top

Se consulta una carpeta de terminación sello tipo Walk-Top, a razón 2 Kg./m² en dos manos, de color a definir con el Arquitecto Proyectista en concordancia con los requerimientos de los usuarios. El fraguado deberá durar un tiempo mínimo de 72 horas.

3.2 CIERRO PLAZA DURA

Se contempla en este ítem, la completa reparación del cierre existente de la plaza dura, efectuando mantención a todos los elementos que se encuentren en buenas condiciones estructurales y reemplazando aquellos que no ofrezcan las condiciones de seguridad estructurales o de conservación.

Todos los perfiles de acero especificados en esta sección serán nuevos, sin uso e ingresarán a la obra con una mano de pintura anticorrosiva.

3.2.1 LIMPIEZA Y RECUPERACION DE ESTRUCTURA

Se considera la recuperación de la estructura de la reja existente, retirando todo óxido de las piezas que componen su estructura mediante limpieza profunda con escobilla de acero, dejando las superficies a brillo metálico. Aquellos elementos que estén deteriorados y corroídos a juicio de la ITO, deberán ser reemplazados por perfiles nuevos de las mismas características y dimensiones que los existentes.

A medida que se avance con la limpieza de los perfiles, deberá aplicarse de inmediato el anticorrosivo.

Todos los elementos que componen la estructura metálica se fijarán entre sí mediante el uso de electrodos para soldar al arco, en cualquier tipo de unión y/o encuentro, cuidando no quemar el perfil y en cordones no mayores a 4 mm., teniendo la precaución de nivelar y fijar las estructuras de manera de mantener la horizontabilidad y verticalidad de estos.

3.2.2 MALLA BIZCOCHO

La malla metálica existente deberá ser retirada completamente, contemplando su reemplazo por una nueva. Para la nueva malla a utilizar se contempla malla bizcocho 50/12 galvanizada. Se fijará a la estructura por medio de alambón N° 8 entrelazado a los bizcochos, recorriendo a lo ancho y largo toda la estructura metálica a la cual posteriormente se soldará.

Deberá tomarse la precaución de no soldar directamente la malla a la estructura.

La tensión de la malla debe ser pareja en toda su extensión y suficiente como para provocar un rebote elástico de una persona que choque con ella.

3.2.3 TRAMO CIERRO NUEVO

Se considera complementar el cierre de la plaza dura existente, según lo indicado en planos de arquitectura. Para tal efecto, se añadirán nuevos perfiles, de iguales características a los existentes.

Los perfiles de acero y demás materiales a utilizar en esta partida, deberán cumplir con las normas INN, ser nuevos y encontrarse en perfecto estado estructural.

Toda la estructura metálica se fijará entre sí mediante el uso de electrodos para soldar al arco, en cualquier tipo de unión y/o encuentro, cuidando no quemar el perfil y en cordones no mayores a 4 mm., teniendo la precaución de nivelar y fijar las estructuras de manera de mantener la horizontalidad verticalidad de estos.

En la ejecución se debe controlar especialmente lo siguiente:

1.- La correcta unión de cada una de las piezas de la estructura y la buena ejecución de la soldadura correspondiente. Es muy importante que no queden huecos por los cuales se pueda introducir humedad al interior de los perfiles o tubos, causando su oxidación.

2.- Se deberá verificar la colocación de dos manos de antióxido. Se recomienda aplicar cada mano de diferente color, para facilitar su control.

3.2.4 ESTRUCTURA PORTONES DE ACCESO

Se contempla la ejecución de dos portones de acceso para el sector de plaza dura a confeccionar con marco de perfiles cuadrados 50x50x3 mm, y con el mismo tipo de perfil se deberá fijar una diagonal que le proporcione rigidez a cada hoja, de acuerdo a dimensiones y diseño indicado en plano de detalles respectivo. Los portones también se consideran cerrados con malla bizcocho instalada de acuerdo a lo señalado anteriormente.

3.2.5 QUINCALLERIA

Se contempla en esta partida todos aquellos elementos necesarios para el buen funcionamiento de los portones de acceso. Se utilizará por cada hoja, 3 pomeles de ¾ x 4" teniendo precaución que la soldadura no deje escoria en los perfiles. Se considera además por cada portón un cerrojo horizontal con porta candado y un cerrojo vertical al suelo según detalles.

3.3 PINTURAS

En este ítem se incluye la preparación y aplicación de pintura de terminación. Antes de proceder a pintar, las superficies deberán estar completamente secas, libres de polvo, grasa, óxido, aceite o cualquier otra impureza.

Todo el material que se emplee será de primera calidad y marca reconocida, aprobada por la ITO. Deberá ingresar al recinto de la obra en su envase original y será abierto sólo al momento de ser usado. Todas las pinturas se aplicarán a pistola, brocha o rodillo, según sea el caso y las superficies deberán quedar con las texturas que indique el ITO.

Cualquier defecto de aplicación y/o mala calidad de los productos elegidos será de exclusiva responsabilidad del contratista, quien a sus expensas deberá rehacer aquellos sectores que a juicio de la ITO no se ajusten a estas especificaciones técnicas o a normas del fabricante. El contratista deberá, por lo tanto, atenerse a las especificaciones de las fábricas respectivas en cuanto a los materiales, forma de aplicación y manos a cubrir.

3.3.1. ANTICORROSIVO

Se aplicará pintura anticorrosiva a todos los perfiles de acero. Será pintura anticorrosivo estabilizador de óxidos, dos capas en diferente color cada una (ocre y gris), previo acondicionamiento de superficie a proteger.

En metal nuevo, antes de la aplicación de la primera mano de anticorrosivo, se desengrasará la superficie mediante lavado con detergente industrial y enjuague posterior con abundante agua.

Para la aplicación de la segunda mano del anticorrosivo (elementos nuevos primera mano de fábrica) la superficie deberá estar totalmente seca.

3.3.2. ESMALTE SINTÉTICO

Se aplicará pintura esmalte sintético en dos manos sobre la estructura de cierre del área dura. La pintura se aplicará cuidando de no dejar rendijas e imperfecciones en los elementos.

La primera mano se aplicará exclusivamente a brocha, obteniendo una capa homogénea, sin "goteos" o "chorreados", de espesor 0.25 mm de película seca. 24 horas después de ejecutada la primera mano se podrá aplicar segunda mano con brocha o rodillo de espuma. El espesor requerido mínimo de ambas manos de pintura seca es de 20 mils.

Para la estructura de cierre del área dura, el color de terminación a utilizar será color negro, tipo J1 - 8229 - Evening Empress.

No se considera pintar la malla bizcocho, la cual deberá quedar en su color original metálico.

3.4 MURETE CONTENCIÓN

De acuerdo a plano de arquitectura, se considera la ejecución de un murete de hormigón estucado.

Dado la longitud del murete, se consulta la ejecución de juntas de dilatación que se encuentran señaladas en plano respectivo, sin perjuicio de lo anterior estas deben ubicarse cada 10 m. Su materialidad será de poliestireno expandido espesor 12,5 mm, de 25 kg/m² de densidad.

3.4.1 ENFIERRADURA

La fundación del murete contempla armadura. La enfierradura a utilizar será del tipo A 44-28 H con resaltes, será nueva y no deberá presentar dobleces que afecten su condición estructural. Para mayor detalle ver plano de pavimentos y detalles.

3.4.2 HORMIGON

El hormigón del murete será grado H 20 y deberá ser compactado por medio mecánico a fin de evitar los nidos. Las excavaciones deberán ser de las dimensiones exactas de la fundación y ejecutarse con la precaución de evitar el desmoronamiento de las paredes laterales, así como también el material excavado deberá ser depositado en un lugar que no interfiera con la obra y que no caiga nuevamente al interior de las zanjas.

Las paredes de las excavaciones deberán quedar verticales y firmes, el fondo horizontal y libre de material suelto, orgánico o con elementos que corten la continuidad de la fundación.

En caso que se produzca un exceso de excavación, en profundidad o en ancho, queda expresamente prohibida la ejecución de rellenos sin el Vº Bº del ITO.

El moldaje a utilizar deberá ser firme, estanco y resistente. No se aceptará deformaciones en el hormigón elaborado.

3.4.3 ESTUCO

Se contempla revestir con una capa de estuco con terminación a grano perdido la sección frontal y superior del murete. Se considera estuco de mortero de cemento-arena en proporción 1:4. La superficie del murete deberá encontrarse limpia, rugosa y sin elementos sueltos que pudieran afectar la fijación.

3.4.4 IMPERMEABILIZANTE

Se contempla aplicar en la parte posterior del murete, que quedará en contacto con la humedad de la tierra de área verde, una protección y sellante contra el paso de la humedad, de acuerdo a como se indica en detalle respectivo. Se deberá aplicar en primer lugar, una mano de imprimante asfáltico tipo Igol Primer,

verificando que la superficie del murete se encuentre limpia y seca. Después de un tiempo de secado de a lo menos 8 horas, se deberá aplicar una pintura asfáltica impermeable tipo Igol Denso, mediante brocha o rodillo. En general la aplicación de este tratamiento impermeabilizando deberá ser ejecutado conforme a instrucciones del fabricante.

3.5 RAMPA DE HORMIGÓN

Se contempla la ejecución de una rampa de hormigón de acceso a la zona dura. El pavimento a considerar estará conformado por dos capas, una de hormigón y una base estabilizada.

3.5.1 BASE ESTABILIZADA

Bajo el área a ejecutar la rampa, se consulta la ejecución de una base estabilizada según partida 3.1.2. El material a utilizar deberá estar 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. Deberá contener un porcentaje de partículas chancadas para lograr una densidad mayor o igual al 95% de la D.M.C.S.

3.5.2 HORMIGÓN

Sobre la base estabilizada recibida por la ITO, se ejecutará la rampa de hormigón de un espesor mínimo de 7 cm., y pendiente según planos. Especificación según punto 3.1.7.

4 OBRAS COMPLEMENTARIAS

4.1 MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS PREFABRICADOS

4.1.1 ASIENTOS TIPO Z

Se contempla la instalación de asientos prefabricadas en hormigón visto de grado H-30, considera armadura del hormigón, con perfil en forma de "Z", con perforaciones para su fijación a las fundaciones y tratamiento antigrafitis en su superficie de acuerdo a detalle señalado en plano de detalles. El suelo bajo los asientos debe estar completamente nivelado para evitar el movimiento del mueble y la junta entre escaños contiguos debe ser a tope. Los asientos se instalarán con pernos de anclaje empotrados en poyos de hormigón en perforaciones de 20 mm ubicadas en la base del elemento. Se fijarán mediante tuerca y golilla que deberán quedar fijas con un punto de soldadura. Ver plano de pavimentos y detalles.

En el caso en que se emplace el mobiliario en sectores con alguna pendiente, se deberá nivelar para dejar los poyos a nivel, compensando el relleno aledaño.

La instalación será de acuerdo a instrucciones del fabricante, en caso contrario se instalarán de acuerdo a estas EETT.

4.1.1.1 ASIENTOS CURVOS

Se contempla la provisión e instalación de asientos tipo "Z" curvos, a instalar en el terreno según plano de trazados. La fijación será mediante pernos de anclaje confeccionados con fe 18, con hilo y empotrados en un poyo de hormigón grado H 20, de dimensiones mínimas 40 x 40 cm., y profundidad de 30 cm., de acuerdo a detalle señalado en planos. La fijación será mediante tuerca y golilla que deberá aplicársele un punto de soldadura.

4.1.1.2 ASIENTOS RECTOS

Se contempla la provisión e instalación de asientos tipo "Z" rectos, a instalar en el terreno según plano de trazado. La fijación será mediante pernos de anclaje confeccionados con fe 18, con hilo y empotrados en un poyo de hormigón grado H 20, de dimensiones mínimas 40 x 40 cm., y profundidad de 30 cm., de acuerdo a detalle señalado en planos. La fijación será mediante tuerca y golilla que deberá aplicársele un punto de soldadura.

4.1.2 RECEPTÁCULO DE BASURA

Se considera la provisión e instalación de basureros de acero pintado, tipo capsular, ovalado, sistema pivotante, de acuerdo a diseño señalado en planos. Tendrá soporte de receptáculo en tubo de 1 ½" x 1,5 mm. El receptáculo ovalado será en plancha de 0.8 mm. con fondo de 1 mm., perforado para desagüe y refuerzo superior e inferior en pletina de 25x5mm. Las terminaciones son de antióxido y pintura de terminación electroestática termoreversible. Secado al horno. Color negro. El anclaje deberá ejecutarse de acuerdo a instrucciones del fabricante, en caso contrario será con poyos de hormigón de dosificación 255 Kg. cem/m³ con una dimensión de 0.30m. x 0.30m. x 0.30m. de profundidad. El receptáculo tendrá sistema de descarga pivotante.

Se deberán ubicar los receptáculos de basura dándoles la posición indicada en el Plano de Trazados.

4.2 JUEGOS INFANTILES

Se deberá proveer e instalar los juegos indicados, y en las ubicaciones indicadas en planos de proyecto, será necesario, para asegurar la completa adaptación de los juegos, a los espacios construidos en obra la consulta al arquitecto o bien al I.T.O.

Todos los pernos, tuercas, golillas y tornillos utilizados en el armado de todos los componentes de los juegos deben ser de acero inoxidable, resistentes a la corrosión y el agripamiento. La forma de apoyo en el terreno debe ser la que indique el proveedor de los juegos infantiles.

Todos los juegos serán prefabricados y antivandálicos de manera de asegurar su duración y permanencia en el tiempo.

En general la fijación de los juegos al suelo se hará de acuerdo a instrucciones de cada fabricante, sin embargo en caso de no contar con ello, a lo menos se considera que en cada juego, cada uno de sus apoyos se empotrará en poyo de fundación de hormigón grado H 20, de dimensiones 40 x 40 x 60 cm, con espárragos de fe de 10 mm. de diámetro.

La cara superior de los poyos deberá quedar a lo menos 5 cm bajo el nivel de la arena de protección del área.

4.2.1 BALANCÍN

Se contempla la instalación de un balancín metálico doble, su estructura será en cañería ISO de Ø 2" y balancines en costanera 100x50x15x3 con refuerzo de ángulo de 1 ½", asientos estampados en plancha de espesor 3mm., todo de acuerdo a detalle indicado en planos.

4.2.2 TREPADOR

Trepador torre fabricado en estructura de tubo de 1 ¼ " x 1,5mm. de espesor, peldaños en tubo de 1" x 1,5mm., de espesor, terminación pintura poliéster horno, largo 1,30 m por 1,30 m de ancho por 2,0 m de altura, de acuerdo a detalle indicado en planos.

4.2.3 TOBOGÁN

Tobogán canoa plástica curvo doble capa con filtro UV incorporado, de dimensiones 45 cm. de ancho, con escalera metálica con terminación pintura polvo poliéster. Medidas largo 2,10 por 1,50 de ancho por 1 m de alto, de acuerdo a detalle indicado en planos. Necesita un área de seguridad de 3 por 3 mts.

4.3 VALLA PEATONAL

Se contempla la ejecución de una valla de protección peatonal, de acuerdo a dimensiones señaladas en plano de detalles. La ejecución será utilizando perfiles de acero cuadrados 40x40x2 mm para los elementos estructurales y 20x20x2 mm para los divisorios verticales.

Los perfiles de apoyo irán empotrados en poyo de fundación de hormigón grado H 20, de dimensiones 40 x 40 x 60 cm.

5 ESPECIALIDADES

5.1 ÁREAS VERDES

La Empresa contratista deberá disponer de personal especializado y calificado para realizar todas las faenas relacionadas con la construcción de las áreas verdes y las actividades específicas encomendadas tales como las extracciones de los árboles, podas, fertilizaciones, preparaciones del terreno y plantaciones de especies vegetales existentes y propuestas.

5.1.1 EXTRACCIÓN VEGETACIÓN EXISTENTE Y TRASLADO A BOTADERO

La operación de remoción de los árboles consistirá en cortar y destroncar los ejemplares según se detalla en planos respectivos, entendiéndose como tal su completa extracción (ramas, tronco y raíces). Las faenas se realizarán cuidando de no dañar las obras, casas o propiedades próximas a ellos, para esto el contratista tomará todas las precauciones de seguridad para prevenir accidentes, tanto de los trabajadores como de los transeúntes y usuarios del sector.

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

Después de haber cortado la totalidad del tronco, quedando solo la base del árbol casi a ras de suelo se debe hacer lo siguiente:

Remover completamente la base del árbol considerando todas las raíces que queden insertas en el terreno utilizando para ello maquinaria apta para la faena. La remoción total evita los nidos subterráneos de termitas además de los rebrotes no deseados. Todas las excavaciones hechas para remover los árboles deberán ser rellenadas con tierra compactada, para darle una terminación similar a la de las áreas adyacentes.

Cualquier deterioro ocasionado por estos trabajos de remoción o de traslado del material a depósito, será de responsabilidad del contratista, debiendo éste reparar el daño provocado por su costo.

Los residuos generados por la el trabajo de extracción de las especies arbóreas deberán enviarse a vertedero autorizado siendo obligación acreditar su disposición final.

5.1.2 MANEJO ARBOLADO

Durante todo el transcurso de las faenas, a los ejemplares a conservar y a plantar, se les asegurará el riego y los cuidados necesarios para su crecimiento y subsistencia. El deterioro de cualquiera de ellos será de exclusiva responsabilidad de la empresa a cargo de las obras debiendo reponerlos por ejemplares de similares características (altura y diámetro).

Estos ejemplares se protegerán con cercos se madera realizados con material reciclado de bins o pallets en desuso, distanciados al menos a 1m del tronco.

a. TRABAJOS DE PODA

El contratista deberá considerar el tipo de poda que maneja la Asociación Internacional de Arboricultura (ISA). Además deberá tomar en cuenta los criterios técnicos a la hora de la ejecución. Solo se considerarán los siguientes tipos de labores:

Ramas que presenten riesgos de accidentes (desganches, ramas muertas, enfermas, mal dirigidas, muy pegadas al tronco, muy pesadas por las hojas o con chupones (renuevos).
Ramas demasiado bajas que interfieran con el tráfico vehicular y peatonal.
Ramas que interfieran con líneas de conducción aérea
Raíces que se encuentren levantando veredas o estén sobre nivel.

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

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

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

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

Los cortes grandes (más de 10 cm. de diámetro) deben ser sellados con cicatrizantes -tipo Podexal- y si son árboles frágiles, colocar potasa.

b. APLICACIÓN FERTILIZANTE

Aplicar fertilizante radicular soluble -tipo Multipropósito- que no altere la salinidad ni aumente la conductividad eléctrica como una acción preventiva al arbolado existente y así evitar futuros problemas cuando se poden las raíces que afectan los pavimentos evitando posibles pérdidas. Se aplica a las raíces la dosis cada 20 días por 4 veces y se realiza un riego con fertilizante -tipo Multipropósito-, 15 gr. en 10 lt. de agua por árbol.

Para las hojas utilizar fertilizante foliar -tipo Nitrofoska foliar- que tiene como objetivo estimular el metabolismo general de la planta, así como la absorción de agua y nutrientes del suelo previniendo el posible marchitamiento de las hojas de los árboles existentes. Se aplican pulverizando sobre la planta debe usarse a razón de 25 cc en 10 lt de agua.

c. MANEJO DE ESPECIES SOBRE NIVEL PROYECTADO

Para contener la diferencia de niveles producida se proponen tazas de bolones de 5" a 10" distanciadas con un radio mínimo de 0,80 m. hasta 1,5 m.

Para evitar el marchitamiento de la especie se colocará un fertilizante radicular - tipo Terrasorb radicular- en cada árbol y después se regará, posteriormente se realizarán aplicaciones foliares con fertilizante foliar -tipo Nitrofoska foliar.

Nota: La dosificación y aplicación de los productos antes mencionados será de exclusiva responsabilidad del profesional a cargo de la obra.

5.1.3 PREPARACION TERRENO AREAS VERDES

5.1.3.1. SUELO PARA CÉSPED

Se contempla el movimiento grueso de tierra para alcanzar las cotas que el proyecto señala. Se excavará 20 cm. de profundidad como mínimo y harneará para eliminar piedras y cualquier otra impureza del terreno. Se retirarán las piedras y cascotes cuyo tamaño sea superior a 5cm. rastrillando a profundidad para garantizar que la tierra quede suficientemente mullida. Luego se regará con algún tipo de fungicida para desinfectar el suelo eliminando agentes patógenos. Posteriormente se nivelará y se procederá a efectuar una enmienda compuesta por:

15% Arena gruesa: Material granular tipo arena gravosa contenido máximo de finos (bajo malla 200) 12%. Considerado para drenaje del suelo.

20% Compost certificado: La calidad del compost estará de acuerdo a la Norma Chilena de calidad del N° 2880 Compost - Clasificación y Requisitos- elaborado por el I.N.N Febrero 2005.

60% Tierra vegetal: Tierra de primera calidad para la construcción de áreas verdes, mejora las características físico – químicas y la estructura del suelo. Debe estar limpia de basuras y elementos ajenos al producto.

5% Tierra de hoja: Tierra utilizada para elevar el contenido de materia orgánica. Se prohíbe el uso de tierra de hoja de litre.

El volumen de tierra mejorada para el césped será del 50% de la hoyadura primitiva como mínimo. La proporción de tierra del lugar podrá variarse de acuerdo a la calidad de la tierra existente, previa autorización de la I.T.O.

Se nivelará con rodillo, dejando el terreno 3 cm. más bajo que los niveles indicados como terminado plantado. Tal como se detalla en planos.

5.1.3.2. SUELO PARA CÉSPED EN LOMAS

De acuerdo al emplazamiento indicado en planta general, se construirá un área verde con cota superior al actual nivel de terreno.

Las lomas del proyecto están referidas en los planos de arquitectura y paisajismo que se ejecutará especialmente para el caso. Antes de trazar deberá hacerse rebajes y emparejamiento del terreno de acuerdo al plano de niveles exteriores luego realizar los rellenos necesarios, para posteriormente compactar adecuadamente, dejando la pendiente máxima en un 25%, indicada para lograr las alturas solicitadas en los planos del proyecto.

Los rellenos detallados en los planos están compuestos por:

70% Tierra vegetal: Tierra de primera calidad para la construcción de áreas verdes, mejora las características físico – químicas y la estructura del suelo.

Debe poseer una textura franca limosa, buen drenaje, desprovisto de piedras, gravas, guijarros, limpia de basuras y elementos ajenos al producto.

10% Compost certificado: La calidad del compost estará de acuerdo a la Norma Chilena de calidad del N° 2880 Compost - Clasificación y Requisitos- elaborado por el I.N.N Febrero 2005.

20% Tierra de Hoja: Tierra utilizada para elevar el contenido de materia orgánica. Se prohíbe el uso de tierra de hoja de litre.

Al relleno de tierra vegetal se debe agregar un fungicida de amplio espectro -tipo Pomarsol forte-, dosis en riego 25 gr. en 10 l de agua. Dos días después, incorporar un insecticida para el suelo -tipo Diazinón 40 WP-, dosis para el suelo 12 gr. en 10 l de agua. Una vez echado el insecticida, se cubre con la tierra de hoja y el compost certificado.

La enmienda se nivelará con rodillo, dejando el terreno 3 cm. más bajo que los niveles indicados como terminados plantado.

5.1.3.3. SUELO PARA CUBRESUELOS

Se deberá escarificar el terreno y retirar todo tipo de materiales inconvenientes como alambres, palos, basuras, ladrillos, malezas etc., en una profundidad de 0,15m. aproximadamente. Si es necesario, se deberá rellenar el terreno para darle el nivel requerido, luego se regará con algún tipo de fungicida para desinfectar el suelo eliminando agentes patógenos.

Sobre el relleno, como capa superior determino una mezcla de:

10% Arena gruesa: Material granular tipo arena gravosa contenido máximo de finos (bajo malla 200) 12%. Considerado para drenaje del suelo

60% Compost certificado: La calidad del compost estará de acuerdo a la Norma Chilena de calidad del N° 2880 Compost - Clasificación y Requisitos- elaborado por el I.N.N Febrero 2005.

25% Tierra vegetal: Tierra de primera calidad para la construcción de áreas verdes, mejora las características físico – químicas y la estructura del suelo.

Debe poseer una textura franca limosa, buen drenaje, desprovisto de piedras, gravas, guijarros, limpia de basuras y elementos ajenos al producto.

5% Tierra de Hoja: Tierra utilizada para elevar el contenido de materia orgánica. Se prohíbe el uso de tierra de hoja de litro.

El volumen de tierra mejorada para los cubresuelos será del 50% de la hoyadura primitiva como mínimo. La proporción de tierra del lugar podrá variarse de acuerdo a la calidad de la tierra existente, previa autorización de la I.T.O.

Finalmente se debe realizar compactación del terreno con rodillo 200 kg., dejando el nivel al borde superior de la solerilla.

5.1.3.4. SUELO PARA ARBUSTOS

Se debe picar y harnear el suelo para sacar escombros, la tierra se extraerá y harneará con malla tamaño máximo 1/2". El excedente del harnearado se desechará. Luego se regará con algún tipo de funguicida para desinfectar el suelo eliminando agentes patógenos.

La hoyadura para la plantación será de 0.60 x 0.60 x 0.60. de profundidad en el terreno ya preparado y nivelado. El material faltante para completar la hoyadura será provisto por el contratista con una mezcla, detallada en los planos, compuesta en volumen por:

10 % Arena gruesa: Material granular tipo arena gravosa contenido máximo de finos (bajo malla 200) 12%. Considerado para los hoyos de plantación por mejorar el drenaje y el desarrollo radicular de la planta.

60% Compost certificado: La calidad del compost estará de acuerdo a la Norma Chilena de calidad del N° 2880 Compost - Clasificación y Requisitos- elaborado por el I.N.N Febrero 2005.

25% Tierra vegetal: Tierra de primera calidad para la construcción de áreas verdes; limpia de basuras y elementos ajenos al producto. Mejora las características físico – químicas y la estructura del suelo.

5% Tierra de Hoja: Tierra utilizada para elevar el contenido de materia orgánica. Se prohíbe el uso de tierra de hoja de litro.

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

El Contratista deberá regar los hoyos el día anterior a la plantación y posteriormente a ella según las necesidades y hasta que se inicie el período de mantención. El riego se hará tomando las precauciones necesarias para evitar erosión en el terreno y que no le falte agua al arbusto durante los primeros 10 días de plantado.

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

5.1.3.5. SUELO PARA ÁRBOLES

Para los árboles propuestos se debe picar y harnear el suelo para sacar escombros, la tierra se extraerá y harneará con malla tamaño máximo 1". El excedente del harnearado se desechará. Luego se regará con algún tipo de funguicida para desinfectar el suelo eliminando agentes patógenos.

La hoyadura para la plantación será de 1.0 x 1.0 x 1.0m. de profundidad en el terreno ya preparado y nivelado. El material faltante para completar la hoyadura será provisto por el contratista con una mezcla, detallada en los planos, compuesta en volumen por:

10 % Arena gruesa: Material granular tipo arena gravosa contenido máximo de finos (bajo malla 200) 12%. Considerado para los hoyos de plantación por mejorar el drenaje y el desarrollo radicular de la planta.

60% Compost certificado: La calidad del compost estará de acuerdo a la Norma Chilena de calidad del N° 2880 Compost - Clasificación y Requisitos- elaborado por el I.N.N Febrero 2005.

25% Tierra vegetal: Tierra de primera calidad para la construcción de áreas verdes; limpia de basuras y elementos ajenos al producto. Mejora las características físico – químicas y la estructura del suelo.

5% Tierra de Hoja: Tierra utilizada para elevar el contenido de materia orgánica. Se prohíbe el uso de tierra de hoja de litro.

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

El Contratista deberá regar los hoyos el día anterior a la plantación y posteriormente a ella según las necesidades y hasta que se inicie el período de mantención. El riego se hará tomando las precauciones

necesarias para evitar erosión en el terreno y que no le falte agua al árbol durante los primeros 10 días de plantado.

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

5.1.4 PLANTACIÓN ELEMENTOS VEGETALES

5.1.4.1. FERTILIZACIÓN

A cada árbol nuevo se le colocará la siguiente dosis de fertilizante:

100 gr. de Superfosfato triple (Favorece el desarrollo radicular de todos los vegetales, Composición: N -P - K: (0% - 48% - 0%).

A cada arbusto nuevo se le colocará la siguiente dosis de fertilizante:

60 gr. de Superfosfato triple (Favorece el desarrollo radicular de todos los vegetales, Composición: N -P - K: (0% - 48% - 0%).

El abono se colocará en el fondo del hoyo sin que la raíz toque el fertilizante.

5.1.4.2. CÉSPED

Antes de la colocación del césped, se deberá regar unos días el terreno para estimular el crecimiento de malas hierbas y malezas. Una vez que emerjan las malezas, suspender el riego por 2 ó 3 días, hasta que la superficie del suelo esté seca y se deberá proceder a desmalezar con un herbicida total de post-emergencia no residual, repitiendo el tratamiento a los siete días.

La capa de césped, más la cama de enmienda en que se colocará deberá sumar 10 cm. de espesor como mínimo. El césped deberá quedar con color uniforme, sin desnudos, malezas y signos de enfermedades.

El Césped debe ser de primera calidad certificado por el S.A.G. con malla resistente a la instalación, con fecha de certificación, índice de pureza y germinación de semillas e indicación de origen establecido y comprobable por la ITO, quien deberá rechazarla si no cumple con estas condiciones. La mezcla solicitada debe contener un 80% de Festuca arundinacea y un 20% de Ballica Perenne. Esta mezcla se caracteriza por ser verde todo el año, muy resistente a periodos secos, tolerante al alto tránsito, forma un colchón verde. Es ideal para áreas verdes extensas, tiene un punto de crecimiento alto, por lo tanto es importante que el corte se realice a 4cm de altura. La hoja es un poco más gruesa que el común de los pastos y tiene un regular comportamiento en zonas muy sombrías.

Se evitará realizar la faena indicada con climas extremos, excesivo calor o frío, o con el terreno seco. No se aceptará que los rollos tengan más de dos días de salidos de vivero para su instalación. En cualquier caso se apilarán doblados con la raíz protegida, en un lugar sombreado y regarse abundantemente.

Para la instalación, cabe señalar lo siguiente:

- Comprobar niveles con regletas y si quedan bultos o hendiduras, levantar el pan de pasto con cuidado para nivelar la base.
- Instalar las palmetas en línea recta y en hileras, cuidando que las uniones coincidan, no queden abiertas o montadas y tampoco encajar a presión, para evitar que se deformen. Para conseguir un pasto de aspecto más uniforme, intercalar las uniones de las distintas hileras como si fueran ladrillos.
- Pisar sobre tabloncillos a medida que se avanza en la instalación y evitar pisar sobre los rollos y sobre el terreno preparado para tapizar.
- Dejar palmetas enteras en los bordes y si es necesario ajustar hacia adentro.
- Una vez cubierta el área de césped, presionar la superficie con la parte de atrás de un rastrillo o con un pisón de madera y esparcir una capa de arena o de turba en las uniones estimulando el cimiento de nuevas raíces por medio de la aplicación de un fertilizante rico en nitrógeno y fósforo.

Como recomendaciones señalar:

- A mediados de primavera deberán utilizarse fertilizantes de acción rápida. Un césped nuevo es más sensible a la sequía que uno ya consolidado. El riego deberá ser en forma de lluvia, profundamente, varias veces al día, especialmente los 10 primeros días para que enraíce rápido. Evite los encharcamientos. En 15 ó 20 días debiera estar perfectamente arraigado.
- Una vez que el pasto alcance unos 10 cm. de altura, se podrá realizar el primer corte, el que deberá eliminar sólo las puntas de las hojas. Si se usa máquina de cortar pasto, deberá realizarse con las cuchillas altas.

5.1.4.3. CUBRESUELOS

Las especies a consultar estarán definidas de acuerdo a lo indicado en la Lámina respectiva. Deberán ser sanos y robustos, bien formados y libres de plagas. Además cumplirán con las siguientes normas técnicas

- Provenir de viveros establecidos que cuenten con registro en el S.A.G. El número de registro del vivero deberá presentarse previamente a la adquisición de las especies a la I.T.O., para su aprobación.
- Tener una altura mínima de cuello a ápice de 5 cm. con la copa bien formada y un diámetro mínimo de 20 cm.
- Las especies propuestas serán excepcionalmente frondosas y simétricas para favorecer su desarrollo y apariencia por su gran número de ramas y simetría
- Los cubresuelos deberán ser típicos de su especie o variedad y tendrán un hábito normal de crecimiento. Deben haber crecido bajo condiciones climatológicas similares a las del lugar donde serán plantadas o haber sido aclimatadas a estas condiciones por lo menos durante 3 meses.
- Las raíces deben ser fibrosas, saludables, vigorosas, fértiles, y densamente proporcionadas.
- Los ejemplares deberán venir en bolsa y tener un cubo de tierra íntegro con una envoltura apropiada y de a lo menos una temporada.
- La plantación se hará de una densidad mínima de 12 unidades por metro cuadrado
- Las plantas no deben ser podadas antes de la entrega.
- Las ramas laterales serán frondosas y uniformes de punta al piso. Las plantas deben estar bajo condiciones húmedas, libres de ramas secas, basura y sin daños a las ramas y raíces.

Nota:

Cualquier violación a los puntos mencionados provocará el rechazo del material vegetal.

5.1.4.4. ARBUSTOS

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

- Provenir de viveros establecidos que cuenten con registro en el S.A.G. El número de registro del vivero deberá presentarse previamente a la adquisición de las especies a la I.T.O., para su aprobación.
- Tener una altura mínima de cuello a ápice de 0.60 m. con la copa bien formada.
- Las especies propuestas serán excepcionalmente frondosas y simétricas para favorecer su desarrollo y apariencia por su gran número de ramas y simetría
- Los arbustos serán típicos de su especie o variedad y tendrán un hábito normal de crecimiento. Deben haber crecido bajo condiciones climatológicas similares a las del lugar donde serán plantadas o haber sido aclimatadas a estas condiciones por lo menos durante 3 meses.
- Las raíces deben ser fibrosas, saludables, vigorosas, fértiles, y densamente proporcionadas.
- Los ejemplares deberán venir en bolsa y tener un cubo de tierra íntegro con una envoltura apropiada y de a lo menos una temporada.
- Las plantas no deben ser podadas antes de la entrega
- Las ramas laterales serán frondosas y uniformes de punta al piso. Las plantas deben estar bajo condiciones húmedas, libres de ramas secas, basura y sin daños a las ramas y raíces.

Nota:

Cualquier violación a los puntos mencionados provocará el rechazo del material vegetal.

5.1.4.5. ÁRBOLES

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

- Provenir de viveros establecidos que cuenten con registro en el S.A.G. El número de registro del vivero deberá presentarse previamente a la adquisición de las especies a la I.T.O., para su aprobación.
- Las especies propuestas serán excepcionalmente frondosas y simétricas para favorecer su desarrollo y apariencia por su gran número de ramas y simetría.
- Las especies arbóreas serán típicas de su variedad, tendrán un hábito normal de crecimiento. Deben haber crecido bajo condiciones climatológicas similares a las del lugar donde serán plantadas o haber sido aclimatadas a estas condiciones por lo menos durante 3 meses.
- Las raíces deben ser fibrosas, saludables, vigorosas, fértiles, y densamente proporcionadas.
- Los árboles deben tener una altura mínima de cuello a ápice de 5 m. con la copa bien formada. Esta condición solo puede variar con expresa autorización de la I.T.O.
- Las especies arbóreas deberán tener un tronco bien formado (sin daños físicos) con ápice íntegro, robusto derecho y un diámetro de tronco de 1 1/2' a una altura de 3.5m. Situación que será exigida por el Inspector Técnico de Obra quien será el único autorizado para aceptar variaciones de las especificaciones.
- El tronco de cada árbol debe ser de desarrollo individual, saliendo de una sola corona de las raíces. Ninguna parte del tronco debe estar visiblemente torcido en comparación con otros árboles normales de la misma variedad.
- Los ejemplares deberán venir en bolsa y tener un cubo de tierra íntegro con una envoltura apropiada y de a lo menos una temporada.
- La plantación se hará de tal modo que las raíces del vegetal queden firmemente. El cuello del árbol debe quedar de 5 a 7cm. sobre el nivel general del suelo.

- Árboles con la corteza dañada, desfiguración de nudos o cortes frescos de ramas, sobre 31mm (1-1/4"), que todavía no hayan sanado, serán rechazados.
- Las plantas no deben ser podadas antes de la entrega
- Las plantas deben estar bajo condiciones húmedas, libres de ramas secas, basura y sin daños a las ramas y raíces.

Nota:

Cualquier violación a los puntos mencionados provocará el rechazo del material vegetal.

Se implantará el tutor de rollizo de eucalipto de diámetro (\emptyset) no inferior a 2,5", los que irán enterrados 0,50 m. con una cruceta en su base de a lo menos 0,30 m. de longitud, sujeta al tutor por el centro de la misma. La altura libre del tutor standard será de 3,50 m. El tutor sujetará sin estrangular el árbol, mediante 3 amarras de totora, cáñamo o plástico, pero en ningún caso con alambre.

Condiciones de entrega áreas verdes

El césped, deberá estar bien asentado y enraizado al terreno, sano y verdoso, las líneas de las uniones entre las palmetas invisibles y con dos cortes mínimo para la entrega. Las especies arbóreas bien enraizadas en sus bases y en buen estado. Los arbustos deben haber formado un macizo de un 1m. mínimo de ancho, los cubresuelos deberán formar una superficie bien asentada y el terreno bien enraizado

5.2 PROYECTO DE RIEGO

El Proyecto de Red de Agua Potable para Riego deberá ser aprobado por la empresa sanitaria que provee al sector. Será de responsabilidad y cargo del contratista la ejecución del Proyecto de Riego y efectuar los trámites necesarios para obtener la recepción conforme de parte de la entidad respectiva. Esta instalación será conforme a las normas vigentes y el RIDAA.

Sistema de riego:

Se consulta la instalación de un sistema de riego mediante válvulas de acople rápido, elementos que se instalarán en los puntos descritos en el Plano de Riego.

Consideraciones Generales Proyecto de Riego:

El cálculo del Proyecto de Riego, tanto para la superficie como para las presiones requeridas, deberá considerar el total de las superficies blandas y el 50% de las duras y semi-duras, asegurando la dotación de agua en épocas de altas temperaturas. La distancia máxima entre la válvula de acople rápido y el punto de área verde más desfavorable a ser regado desde esa fuente, no podrá sobrepasar los 30 m. Tanto la red de cañerías de distribución para riego, como las cámaras de las válvulas de distribución que considere el sistema deberán ser consideradas dentro del proyecto de riego.

5.2.1 CAMARA PARA MEDIDOR DE AGUA POTABLE EXISTENTE

Se consulta un sistema de seguridad (cámara subterránea blindada y medidor con lectura remota) para medidor existente instalada por la empresa sanitaria correspondiente, a pedido de la Municipalidad mandante.

5.2.2 CAÑERÍAS DE COBRE

Para conectar la red de riego al medidor existente, el contratista deberá realizar dicha instalación de acuerdo a lo estipulado en el reglamento de instalación de agua potable y alcantarillado. En todo caso, la instalación será a lo menos de cañerías de cobre del tipo "L", las que se soldarán mediante soldadura de alambre al estaño al 50%, de primera calidad (INDAP o de calidad superior).

5.2.3 EXCAVACIONES

Una vez ejecutado el trazado se procederá a realizar las excavaciones para la instalación de las líneas de riego descritas en la Planimetría de la especialidad, para proteger estas redes y evitar roturas al trabajar las siembras y plantación de especies, se propone que las tuberías que quedarán a una profundidad mínima de 0,60m. Tomando en consideración que el proyecto contempla canalización subterránea eléctrica, esta deberá quedar separada a lo menos 0.50m en cualquier sentido de la tubería de riego.

En los casos en que la línea de riego atraviese los trazados de solerillas o de pavimentos duros, estas excavaciones deberán tener una profundidad que asegure que las cañerías queden completamente bajo las zanjas de las solerillas o de los estabilizados de las carpetas.

El material de relleno de la zanja deberá ser arena o tierra exenta de elementos punzantes, hasta +0,30 m sobre la clave de la tubería.

5.2.4 TUBERÍAS DE PVC HIDRÁULICO

Las líneas de riego deberán ser de tuberías de PVC hidráulico cuyos diámetros serán según proyecto de riego, con un espesor de 1,5 mm de espesor, certificadas para su uso en distribución de agua a presión. Todos los elementos de PVC deberán cumplir con las normas NCh 2556 of.2000, para las tuberías, 1842, 2992, para los fittings, 731, para las llaves de paso. Colocar sobre una cama de arena y pomadita en proporción 2:1.

5.2.5 VÁLVULAS DE ACOPLÉ RÁPIDO

Las válvulas de acople rápido se instalarán en cámaras subterráneas de 0.50x0.50x0.50m (según detalles indicados en planos) con tapa metálica de plancha diamantada de 2 mm de espesor, marco metálico, porta candado y candado. Bajo la cámara subterránea, se deberá considerar un pozo de material pétreo inerte de 2" de diámetro, en un espacio de 0.30x0.30x0.30m.

Las válvulas serán de cuerpo resistente de dos piezas, sistema "gire y cierre", deberán contar con codo giratorio con sello de junta tórica de rosca macho para manguera, deberá contar también con junta articulada triple con sello para evitar fuga. Deberá entregarse con abrazaderas de acero inoxidable para sujetar la válvula a la estaca. La presión de funcionamiento deberá ser de hasta 125 psi (8.6 bares).

Prueba de Instalación:

- A. Verificación mediante revisión visual:
- Trazados y diámetros según proyectos
 - Ubicación pieza de conexión de surtidores de artefactos en relación con:
Distanciamiento al eje del artefacto
Altura con respecto al piso terminado
 - Ubicación de llaves de paso del recinto con relación a:
Profundidad con respecto al revestimiento terminado
Altura con respecto al piso terminado
Horizontalidad y verticalidad en redes a la vista
 - Fijaciones de cañerías sobrepuestas en cuanto a:
Distanciamiento
Especificaciones
Dilataciones de cañerías
- B. Verificación de calidad de los materiales:
- Comprobación en relación con lo especificado; en caso de dudas deberá pedirse análisis de calidad o certificación.
- C. Recepción de pruebas y hermeticidad hidráulica:
- La instalación total deberá ser absolutamente impermeable y no podrá ponerse en servicio mientras no sea sometida a una prueba de presión hidráulica. Para dicha operación, la máquina de prueba y el manómetro deberá instalarse en el extremo inferior del tramo sometiéndose la red a una presión mínima de 10 Kg/cm² por un período no inferior a 10 minutos sin sufrir variación alguna.
- D. Simulación con demanda máxima:
- Teniendo en cuenta los parámetros de cálculo de las redes de agua fría, deberá efectuarse la simulación mediante el funcionamiento simultáneo de la totalidad de los artefactos.

Sin perjuicio de lo anterior, si alguna prueba no se menciona en estas especificaciones técnicas, se debe respetar el manual RIDDA.

B) PLAZA DE LA NATURALEZA

IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

PROYECTO : PLAZA DE LA NATURALEZA
UBICACIÓN : TENIENTE CRUZ MARTINEZ Nº 12161
BARRIO : POBLACIÓN 21 DE MAYO.
COMUNA : LA PINTANA.

Las presentes Especificaciones Técnicas se refieren a la ejecución del proyecto de remodelación de la Plaza de la Naturaleza. Se trata de un área de 2.341 m2 los cuales se remodelarán completamente evocando un jardín botánico para esparcimiento de los vecinos del barrio.

Se contempla la extracción de árboles, que se detallan en el plano de paisajismo y la colocación de cubresuelos y árboles nuevos en zonas dentro de la plaza, los cuales presentan como características un bajo consumo hídrico y una buena adaptación a las características climatológicas del lugar lo que implicara menores costos de mantención y una mejor conservación de las especies en el tiempo.

Además, se considera la incorporación de nuevo mobiliario antivandálico (escaños, basureros, etc.), se incorpora una pérgola para reforzar la permanencia. Se incorporan juegos infantiles nuevos, estos serán ubicados en un pozo de arena como medida de protección para los niños frente a las caídas.

LISTADO DE PLANOS

DE-4718 - Lámina 1/8 -Planta Situación Existente
DE-4719 - Lámina 2/8 -Planta general y pavimentos
DE-4720 - Lámina 3/8 -Planta de Trazados
DE-4721 - Lámina 4/8 -Plano Cortes Generales y Detalles
DE-4722 - Lámina 5/8 -Plano Detalles Pérgola
DE-4723 - Lámina 6/8 -Plano de vegetación preexistente
DE-4724 - Lámina 7/8 -Plano planta y trazado de vegetación propuesta
DE-4725 - Lámina 8/8 -Planta y detalles de riego

2 OBRAS PRELIMINARES

2.1 DEMOLICIONES, LIMPIEZA Y DESPEJE DEL TERRENO

Se contempla en este ítem, la ejecución de todos los trabajos de demolición de elementos existentes, según planos, que no forman parte del proyecto, el retiro del mobiliario existente y sus correspondientes fundaciones, la demolición de solerillas existentes, escarpe y limpieza del terreno y el retiro de la totalidad del césped existente junto a toda especie vegetal que no se encuentre contemplada en el proyecto, de forma tal de entregar el terreno despejado para el inicio de las obras de construcción. Todo material que provenga de esta faena deberá ser llevado a botadero autorizado excepto aquellos que a juicio del I.T.O deban ser trasladados a bodega municipal. El contratista no podrá tener más de 48:00 hrs. escombros en la obra, de modo contrario la ITO cursara las multas correspondientes.

2.1.1 RETIRO DE MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS EXISTENTES

La operación de remoción de las estructuras de los juegos y demás mobiliario existente, consistirá en desmontarles incluyendo las fundaciones donde se encuentren fijados. La faena se realizará cuidando de no dañar las obras, casas o propiedades próximas a ellos. Para esto, el contratista tomará todas las precauciones de seguridad para prevenir accidentes, tanto de los trabajadores como de los transeúntes y usuarios del sector.

Todas las excavaciones hechas para remover el mobiliario y sus fundaciones deberán ser rellenadas con tierra posteriormente compactada, para dejar una terminación similar a la de las áreas adyacentes.

Se debe considera en esta partida el traslado del material a botadero, bodega Municipal o donde la ITO lo indique. Cualquier deterioro ocasionado por estos trabajos de remoción o de traslado del material a depósito, será de responsabilidad del contratista, debiendo éste reparar el daño provocado, a su costo.

2.1.2 ESCARPE Y LIMPIEZA DEL TERRENO

El contratista recibirá el terreno en el estado que se encuentre y será de su cuenta la limpieza de elementos que impidan la ejecución del proyecto, esto previa a la iniciación de cualquier actividad de la construcción misma. El terreno deberá ser despejado de todo vestigio de suelo orgánico, el que será reemplazado, de ser necesario, por suelo no orgánico.

Como faena previa a la ejecución de los trazados y replanteos se efectuará la limpieza y emparejamiento del terreno en general y en especial de la zona de trazado.

Deberá efectuarse como mínimo un escarpe de 20 cm. en todo el terreno, exceptuando las áreas con pavimento de asfalto, previa autorización y V°B° de la ITO.

2.1.3 DEMOLICIÓN DE SOLERILLAS

Se contempla en esta partida, la demolición de las solerillas existentes y señaladas en planos, incluyendo el material de su base. Todo el material producto de la demolición deberá ser transportado a botadero autorizado.

Especial cuidado deberá contemplarse en el caso de la extracción de solerillas que se ubican en el borde del área asfaltada existente. Para tal efecto, se deberá utilizar una cortadora de pavimentos que haga un corte limpio en el asfalto.

3 OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

3.1 PAVIMENTOS Y TRATAMIENTOS DE SUELO

3.1.1 BASE ESTABILIZADA

Bajo los pavimentos especificados, según lo establecido en cada partida y detalles, tales como; arena, maicillo, bolones, solerillas, etc., se consulta la ejecución de una base estabilizada. El material a utilizar deberá estar 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. Deberá contener un porcentaje de partículas chancadas para obtener un CBR mayor o igual al 60%. Deberá compactarse hasta lograr una densidad mayor o igual al 95% de la D.M.C.S. obtenida en el ensayo del Proctor Modificado, NCh 1534 II-D, o al 80% de la densidad relativa, NCh 1726, según corresponda.

El espesor mínimo de la base estabilizada será de 10 cm, compactado con placa vibradora de 100 kg de peso estático o rodillo, humedeciendo el material hasta obtener la D.M.C.S. solicitada.

Se considera efectuar un ensayo de Densidad "In Situ", cada 300m² como máximo, se controlará preferentemente a través del ensayo del cono de arena.

Se considera además un ensayo de CBR por obra si el material a colocar proviene de una planta de áridos fija o uno por planta de procedencia, y un ensayo cada 300m³ si se prepara "in- Situ".

3.1.2 SOLERILLA CANTO BISELADO

Se contempla el suministro y colocación de solerillas de jardín H.C.V. prefabricadas de 1,00 x 0,20 x 0,06 m. canto biselado, como elementos de confinamiento para delimitar las superficies verdes de las áreas duras y semiduras, para delimitar pozos de arena de juegos infantiles y para delimitar el área de plaza dura, todo según lo señalado en los plano de pavimento y detalles.

Se efectuarán excavaciones de 30 cm. de ancho por 30 cm. de profundidad, hormigonada con mezcla 255 kg cem/m³. Para la colocación de solerilla se deberá corregir las pendientes del terreno en sentido longitudinal y transversal, a objeto de conseguir niveles iguales de solerilla, que constituyen ambos lados del sendero.

Se asentarán sobre una cama (0,05 m. espesor y 0,30 m. ancho) de grava o gravilla compactada y una base de hormigón de 255 Kg./cem/m³ de al menos 0,07 m. de espesor. Serán respaldadas en su base y por ambos lados en el caso de zonas semi duras, con un talud de hormigón de 255 Kg./cem/m³ y 0.10 m. de alto, de acuerdo a como se indica en plano de detalles. En el caso de zonas duras deberán quedar perfectamente niveladas permitiendo la pendiente de la carpeta asfáltica de un mínimo de 0,9% a un máximo de 1% requerida para la evacuación de aguas lluvias, se colocará un talud de hormigón en un solo sentido, como lo describen los planos y previo a taparlas, se emboquillarán con mortero de 425 Kg./cem/m³, estas juntas entre solerillas, deben quedar perfectamente niveladas y cuidando una fina terminación. Se deberá mantenerlas constantemente húmedas rociándole agua durante 3 días, o más, en caso de haber temperaturas muy altas. Las solerillas se colocarán "de tope", por lo cual, las juntas entre estas serán de 0,5 cm. ancho máximo.

Se deberá realizar un control a la compresión simple, cuya muestra estará compuesta de 2 solerillas de la partida a colocar, este ensayo se realizará en briquetas de diámetro 2", refrendadas en sus dos caras. Los resultados deberán cumplir con las resistencia a compresión promedio (28 días) de 300 Kg/cm² y mínimo Individual de 270 Kg/cm².

3.1.3 ARENA

Se contempla la provisión y colocación de una cama de arena en el área señalada en plano de pavimentos, la que se colocará sobre una base de estabilizado compactado descrita en la partida 3.1.1. de estas EETT. Se efectuara un relleno de arena en un espesor de 15 cm. La arena se contempla confinada con solerilla, debiendo quedar 10 cm. por debajo del nivel superior de esta, todo de acuerdo a detalle señalado en plano respectivo, ciñéndose estrictamente al perfil diseñado y las medidas mínimas serán las indicadas en ellos.

3.1.4 MAICILLO

Se procederá a la colocación de maicillo en aquellas zonas indicadas en los planos de pavimentos, el espesor deberá ser de a lo menos 5 cm., debidamente compactado.

El terreno deberá ser perfilado, conservando las pendientes naturales y se aplicara una capa de base estabilizada de 10 cm según lo descrito en la partida 3.1.6.1. Sobre la base estabilizada se aplicará la capa de maicillo de 5 cm. de espesor mínimo, la cual deberá ser compactada con rodillo vibrador y humedad, debiendo quedar 5 cm. más bajo que el nivel superior de la solerilla.

3.1.5 BOLONES 3"- 5"

Se considera la colocación de piedra bolón de tamaño 3" a 5" de diámetro en las zonas indicadas en los planos de plantas de arquitectura. Estos bolones serán piedras limpias, redondeadas, resistentes y se asentarán sobre una cama de hormigón de 5 cm. de espesor de dosificación 250 Kg./cem/m³., y deberán quedar a lo menos un 40% de su diámetro dentro de la mezcla.

3.1.6 PAVIMENTO ASFÁLTICO

Se contempla la ejecución de pavimento asfáltico en la zona de plaza dura indicada como tal en la planta de pavimentos. Se deberá contemplar la extracción de solerillas existentes (ver partida 2.1.3), y el nuevo confinamiento con solerilla biselada (ver partida 3.1.2).

3.1.6.1 JUNTA ELASTOMERICA

Con el fin de prevenir las fisuras que pudieran acusarse en la nueva superficie asfáltica producto de la dilatación de los paños de hormigón de base, se deberá realizar un tratamiento sobre las fisuras de la superficie asfáltica existente. Se deberá picar la faja agrietada en un ancho no superior a 30 mm y en la profundidad de la capa asfáltica, dejando un menor ancho en la base que en la superficie. En la zona extraída, previa limpieza de sus paredes, se procederá a aplicar un sello asfáltico elastomérico tipo JAC 3405, conforme al procedimiento que indique el fabricante.

3.1.6.2 RIEGO DE LIGA

Se contempla en esta partida la ejecución de un riego asfáltico sobre la superficie del asfalto existente, con el propósito de proveer la suficiente adherencia entre la base asfáltica y la nueva carpeta. Se contempla el uso de una emulsión de quiebre lento del tipo CSS-1 o CSS-1h, diluidas en 1:1 a 1:2 partes de agua, a temperatura ambiente, en dosis entre 0,4 a 1,0 L/ m².

3.1.6.3 CARPETA ASFALTICA

Se construirá una carpeta superficial que deberá consistir en una mezcla asfáltica elaborada en caliente en una planta que cumpla con las Normas ASTM (Designación D-495), de 4 cm. de espesor mínimo. Esta capa debe ser continua entre la parte existente y la extensión.

Esta mezcla asfáltica de granulometría de ½" para transito liviano se compondrá de agregados pétreos gruesos y finos, revestidos uniformemente de cemento asfáltico. El agregado grueso deberá ser de piedra o grava partida, o parcialmente partida.

El agregado fino deberá ser arena natural o preparada por trituración de roca.

El cemento asfáltico deberá tener una penetración de 80 - 100 y no deberá calentarse en ninguna operación por sobre los 160°C.

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

De acuerdo a la experiencia obtenida a través de la ejecución de este tipo de obra, se puede definir que un pavimento asfáltico para superficie de juegos debe cumplir al menos lo siguiente:

Densidad	2.10 a 2.12 Kg./Dm ³
Tipo	pavimento para tránsito liviano
Espesor mínimo	4cm. Compactado
Estabilidad Marshall	90%

Compactación Mediante rodillo manual tipo Wacker o Romag de 700 q 1.000 kg. Estáticos.

Una vez terminada la instalación de la carpeta asfáltica, se debe verificar la no existencia de desniveles mayores a 5 a 6 mm de profundidad por 1,5 a 2 mm de diámetro. Esto se puede hacer por medio del

instrumento o bien mojando el área asfaltada en forma de lluvia y midiendo el tamaño de las pozas que se formen. Junto con esto, se verificarán las dimensiones generales y las pendientes, cuidando que éstas no superen el 1%, verificando la uniformidad de la superficie y realizando los trabajos de nivelación necesarios.

3.1.6.4 SELLO ASFÁLTICO

Previo V°B° de la ITO, se colocará sobre la carpeta asfáltica un sello consistente en mezcla del tipo slurry de emulsión asfáltica aniónica mezclada con arena fina. Esta mezcla se esparcirá sobre la superficie con rastrillo de goma y considerará la imprimación del borde de solerillas.

Walk-Top

Se consulta una carpeta de terminación sello tipo Walk-Top, a razón 2 Kg./m² en dos manos, de color a definir con el Arquitecto Proyectista en concordancia con los requerimientos de los usuarios. El fraguado deberá durar un tiempo mínimo de 72 horas.

3.1.7 SOLERAS TIPO C

Todas las soleras especificadas en los proyectos corresponden a soleras nuevas tipo C, prefabricadas. Para su colocación se usará un emplantillado de 10 cm. de espesor sobre base estabilizada de 10cm., con dosificación de 170 Kg. de cemento por M3. de hormigón elaborado. Este tendrá forma de L., de modo que la solera apoye su cara inferior y su cara anterior sobre él, de acuerdo a detalles indicados en planos.

El emboquillado se hará con mortero de 425 Kg. de cemento por M3. de hormigón elaborado. La separación entre soleras será de 6 a 8 mm. Posteriormente, se procederá a regar diariamente las juntas durante un período de 3 días, o más, en caso de haber temperaturas muy altas.

Su ubicación se encuentra indicada en planos respectivos.

Se exigirá como mínimo 3 certificados de ensayo del proveedor correspondientes a un periodo no superior a los seis últimos meses, y otros ensayos de laboratorio de muestras tomadas en obra.

Se considera mínimo 1 muestra, que estará compuesta de 3 soleras de las cuales una se ensayará a la flexión y 2 al impacto.

Ensaye Flexión; Se aplicará una carga central de 1000 Kg. Sobre la solera de modo que su cara posterior descansa sobre apoyos paralelos ubicados en una distancia libre de 30 cm entre sí. Esta carga se irá aumentando hasta alcanzar la ruptura.

Ensaye de Impacto: Colocando la solera en la misma posición que en el ensayo a la flexión, se dejará caer en su centro un peso de 3.300 gramos, con altura de caída de 5 cm. Y se irá aumentando de 5 en 5 cms. Hasta alcanzar la ruptura.

Como resultados se considerarán mínimos aceptables como resistencia a la Flexión; valor promedio 1.100 kg. y min. Individual 1.000 Kg., y de Resistencia al Impacto; valor promedio 45 cm. y min. Individual 40 cm.

3.2 CIERRO PLAZA DURA

Se contempla en este ítem, la completa reparación del cierro existente de la plaza dura, efectuando mantención a todos los elementos que se encuentren en buenas condiciones estructurales y reemplazando aquellos que no ofrezcan las condiciones de seguridad estructurales o de conservación.

Todos los perfiles de acero especificados en esta sección serán nuevos, sin uso e ingresarán a la obra con una mano de pintura anticorrosiva.

3.2.1 LIMPIEZA Y RECUPERACION DE ESTRUCTURA

Se considera la recuperación de la estructura de la reja existente, retirando todo óxido de las piezas que componen su estructura mediante limpieza profunda con escobilla de acero, dejando las superficies a brillo metálico. Aquellos elementos que estén deteriorados y corroídos a juicio de la ITO, deberán ser reemplazados por perfiles nuevos de las mismas características y dimensiones que los existentes.

A medida que se avance con la limpieza de los perfiles, deberá aplicarse de inmediato el anticorrosivo.

Todos los elementos que componen la estructura metálica se fijarán entre sí mediante el uso de electrodos para soldar al arco, en cualquier tipo de unión y/o encuentro, cuidando no quemar el perfil y en cordones no mayores a 4 mm., teniendo la precaución de nivelar y fijar las estructuras de manera de mantener la horizontabilidad y verticalidad de estos.

3.2.2 MALLA BIZCOCHO

La malla metálica existente deberá ser retirada completamente, contemplando su reemplazo por una nueva. Para la nueva malla a utilizar se contempla malla bizcocho 50/12 galvanizada. Se fijará a la estructura por medio de alambón N° 8 entrelazado a los bizcochos, recorriendo a lo ancho y largo toda la estructura metálica a la cual posteriormente se soldará.

Deberá tomarse la precaución de no soldar directamente la malla a la estructura.

La tensión de la malla debe ser pareja en toda su extensión y suficiente como para provocar un rebote elástico de una persona que choque con ella.

3.2.3 TRAMO CIERRO NUEVO

Se considera complementar el cierre de la plaza dura, mediante una estructura metálica según detalles existentes en planos de arquitectura. Para tal efecto, se añadirán nuevos tramos de cierre, utilizando una estructura de perfil tubular 50x50x3, con malla bizcocho, incluyendo un portón de acceso, según lo mostrado en el plano anteriormente mencionado.

Los perfiles de acero y demás materiales a utilizar en esta partida, deberán cumplir con las normas INN, ser nuevos y encontrarse en perfecto estado estructural.

Toda la estructura metálica se fijará entre sí mediante el uso de electrodos para soldar al arco, en cualquier tipo de unión y/o encuentro, cuidando no quemar el perfil y en cordones no mayores a 4 mm. , teniendo la precaución de nivelar y fijar las estructuras de manera de mantener la horizontalidad verticalidad de estos.

La estructura será afianzada por medio de atiesadores colocados según lo indicado en planos de arquitectura y se contempla empotrada en los dados de fundación.

En la ejecución se debe controlar especialmente lo siguiente:

- 1.- Las dimensiones de cada paño, la ubicación correcta de las atiesadores y el cumplimiento de las medidas generales especificadas en cada caso.
- 2.- El empotramiento de atiesadores y pies derechos.
- 3.- No deben quedar espacios bajo el cierre por el cual se puedan introducir niños, o salir el balón.
- 4.- La tensión de la malla debe ser pareja en toda su extensión y suficiente como para provocar un rebote elástico de una persona que choque con ella.
- 5.- La colocación de alambón a lo largo de toda la estructura metálica, tanto en sus elementos verticales como horizontales, así como el correcto entrelazado de los bizcochos con éste y la soldadura adecuada del alambón a la estructura.
- 6.- La correcta unión de cada una de las piezas de la estructura y la buena ejecución de la soldadura correspondiente. Es muy importante que no queden huecos por los cuales se pueda introducir humedad al interior de los perfiles o tubos, causando su oxidación.
- 7.- Se deberá verificar la colocación de dos manos de antióxido. Se recomienda aplicar cada mano de diferente color, para facilitar su control.

3.2.4 ESTRUCTURA PORTON DE ACCESO

Se contempla la ejecución de un portón de acceso para el sector de plaza dura a confeccionar con marco de perfiles cuadrados 50x50x3 mm, y con el mismo tipo de perfil se deberá fijar una diagonal que le proporcione rigidez a cada hoja, de acuerdo a dimensiones y diseño indicado en plano de detalles respectivo. Los portones también se consideran cerrados con malla bizcocho instalada de acuerdo a lo señalado anteriormente.

3.2.5 QUINCALLERIA

Se contempla en esta partida todos aquellos elementos necesarios para el buen funcionamiento del portón de acceso. Se utilizará por cada hoja, 3 pomeles de $\frac{3}{4}$ x 4" teniendo precaución que la soldadura no deje escoria en los perfiles. Se considera además un cerrojo horizontal con porta candado y un cerrojo vertical al suelo según detalles.

3.2.6 FUNDACIONES

La fundación de esta estructura consistirá en dados de hormigón, de 40x30x60 cm para pies derechos, y de 30x85x60 para pies derechos con atiezador, en hormigón grado H-20, con emplantillado de hormigón grado H 5 de espesor 5 cm., tanto para los pie derechos como para los atiesadores. En todo caso, el conjunto de atiesador-pie derecho deberá conformar un elemento rígido para el buen cumplimiento de su función.

3.3 PINTURAS

En este ítem se incluye la preparación y aplicación de pintura de terminación. Antes de proceder a pintar, las superficies deberán estar completamente secas, libres de polvo, grasa, óxido, aceite o cualquier otra impureza.

Todo el material que se emplee será de primera calidad y marca reconocida, aprobada por la ITO. Deberá ingresar al recinto de la obra en su envase original y será abierto sólo al momento de ser usado. Todas las pinturas se aplicarán a pistola, brocha o rodillo, según sea el caso y las superficies deberán quedar con las texturas que indique el ITO.

Cualquier defecto de aplicación y/o mala calidad de los productos elegidos será de exclusiva responsabilidad del contratista, quien a sus expensas deberá rehacer aquellos sectores que a juicio de la ITO no se ajusten a estas especificaciones técnicas o a normas del fabricante. El contratista deberá, por lo tanto, atenerse a las especificaciones de las fábricas respectivas en cuanto a los materiales, forma de aplicación y manos a cubrir.

3.3.1. ANTICORROSIVO

Se aplicará pintura anticorrosiva a todos los perfiles de acero. Será pintura anticorrosivo estabilizador de óxidos, dos capas en diferente color cada una (ocre y gris), previo acondicionamiento de superficie a proteger.

En metal nuevo, antes de la aplicación de la primera mano de anticorrosivo, se desengrasará la superficie mediante lavado con detergente industrial y enjuague posterior con abundante agua.

Para la aplicación de la segunda mano del anticorrosivo (elementos nuevos primera mano de fábrica) la superficie deberá estar totalmente seca.

3.3.2. ESMALTE SINTÉTICO

Se aplicará pintura esmalte sintético en dos manos sobre la estructura de cierre del área dura. La pintura se aplicará cuidando de no dejar rendijas e imperfecciones en los elementos.

La primera mano se aplicará exclusivamente a brocha, obteniendo una capa homogénea, sin "goteos" o "chorreados", de espesor 0.25 mm de película seca. 24 horas después de ejecutada la primera mano se podrá aplicar segunda mano con brocha o rodillo de espuma. El espesor requerido mínimo de ambas manos de pintura seca es de 20 mils.

Para la estructura de cierre del área dura, el color de terminación a utilizar será color negro, tipo J1 - 8229 - Evening Empress.

No se considera pintar la malla bizcocho, la cual deberá quedar en su color original metálico.

3.3.3. BARNIZ

Se contempla la aplicación de barniz color natural brillante sobre todos los elementos de madera de la pérgola. La aplicación será mediante brocha con la precaución de evitar la caída de barniz sobre el mobiliario urbano ubicado bajo la pérgola. Se recomienda cubrir este mobiliario durante la aplicación del barniz, el contratista será responsable de su limpieza.

3.4 PÉRGOLA

Se contempla la ejecución de una pérgola según detalles señalados en planos, sobre la base de entramado de perfiles de acero, los cuales deberán encontrarse en perfecto estado y sin indicios de oxidación. Se unirán con soldadura de filete continuo de 3mm., electrodo E 40XX. Estas uniones serán pulidas con un esmeril angular para eliminar cualquier imperfección y corregida con masilla mágica y lijada hasta quedar lisa.

3.4.1. PILARES FE Ø 4"

Se consultan pilares metálicos de diámetro de 4" con un espesor de 3 mm, los cuales serán electro soldados a la pletina de fundación según se indica en detalles respetivos.

3.4.2. PLETINA DE FIJACIÓN

Sobre la fundación se consulta la instalación de una Pletina metálica de 200 x 200 x 4 mm., para la fijación de los pilares, la cual tendrá electro soldada dos horquillas de Ø 12mm que tendrán un largo de 40 cm., quedando estas horquillas empotradas en la fundación de hormigón grado H20 de dimensiones 40x40x60 cm, con emplantillado de hormigón grado H 5 de espesor 5 cm.

La pletina quedara a nivel del piso terminado.

3.4.3. DOBLE PERFIL C 100X100X3MM

Se consulta ejecutar la estructura de techumbre sobre la base del uso de doble perfiles metálicos "C" de 100x100x3 los cuales deberán estar electro soldados entre si.

3.4.4. PERFIL RECTANGULAR 100X50X3

Para la correcta unión de los perfiles en la coronación de la pérgola, se construirá una pieza con perfiles rectangulares de 100x50x3 mm, los cuales estarán soldados entre sí en ángulos de 60° según lo indicado en plano de detalle. Esta pieza de coronación recibirá los perfiles que conforman la estructura de techumbre, los cuales se fijarán con electro soldadura a esta pieza.

3.4.5. PINO I. DE 2"X4"

Para conformar el plano de cubierta de la pérgola se consulta el uso de listones de Pino Insigne, Calibrados, Cepillados e Impregnados, de escuadría 2x4", estos no podrán presentar deformaciones y no se aceptaran listones con más de 2 nudos por cara.

Estos deberán conformar una parrilla como se indican en los planos, estarán atornillados entre si con al menos dos tornillos por cada unión de listones.

3.4.6. TENSORES FE 16 MM

Se consultan Tensores de fierro listo de diámetro 16 mm., de acuerdo a diseño señalado en planos. Irán fijos a la estructura de pilares y vigas mediante pletinas de 5 mm electro soldadas a los pilares y a las vigas metálicas.

4 OBRAS COMPLEMENTARIAS

4.1 MOBILIARIO URBANO

4.1.1 ASIENTOS TIPO "Z"

Se contempla la instalación de asientos prefabricadas en hormigón visto de grado H-30, considera armadura del hormigón, con perfil en forma de "Z", con perforaciones para su fijación a las fundaciones y tratamiento antigrafitis en su superficie de acuerdo a detalle señalado en plano de detalles. El suelo bajo los asientos debe estar completamente nivelado para evitar el movimiento del mueble y la junta entre escaños contiguos debe ser a tope. Los asientos se instalarán con pernos de anclaje empotrados en poyos de hormigón en perforaciones de 20 mm ubicadas en la base del elemento. Se fijarán mediante tuerca y golilla que deberán quedar fijas con un punto de soldadura. Ver plano de pavimentos y detalles.

En el caso en que se emplace el mobiliario en sectores con alguna pendiente, se deberá nivelar para dejar los poyos a nivel, compensando el relleno aledaño.

La instalación será de acuerdo a instrucciones del fabricante, en caso contrario se instalarán de acuerdo a estas EETT.

4.1.1.1 ASIENTOS CURVOS

Se contempla la provisión e instalación de asientos tipo "Z" curvos, a instalar en el terreno según plano de trazados. La fijación será mediante pernos de anclaje confeccionados con fe 18, con hilo y empotrados en un poyo de hormigón grado H 20, de dimensiones mínimas 40 x 40 cm., y profundidad de 30 cm. con emplantillado de hormigón grado H 5 de espesor 5 cm., de acuerdo a detalle señalado en planos. La fijación será mediante tuerca y golilla que deberá aplicársele un punto de soldadura.

4.1.1.2 ASIENTOS RECTOS

Se contempla la provisión e instalación de asientos tipo "Z" rectos, a instalar en el terreno según plano de trazado. La fijación será mediante pernos de anclaje confeccionados con fe 18, con hilo y empotrados en un poyo de hormigón grado H 20, de dimensiones mínimas 40 x 40 cm., y profundidad de 30 cm., con emplantillado de hormigón grado H 5 de espesor 5 cm., de acuerdo a detalle señalado en planos. La fijación será mediante tuerca y golilla que deberá aplicársele un punto de soldadura.

4.1.2 RECEPTÁCULOS DE BASURA

Se considera la provisión e instalación de basureros de acero pintado, tipo capsular, ovalado, sistema pivotante, de acuerdo a diseño señalado en planos. Tendrá soporte de receptáculo en tubo de 1 ½"x 1,5 mm. El receptáculo ovalado será en plancha de 0.8 mm. con fondo de 1 mm., perforado para desagüe y refuerzo superior e inferior en pletina de 25x5mm. Las terminaciones son de antióxido y pintura de terminación electrostática termoreversible. Secado al horno. Color negro. El anclaje deberá ejecutarse de acuerdo a instrucciones del fabricante, en caso contrario será con poyos de hormigón de dosificación 255 Kg. cem/m³ con una dimensión de 0.30m. x 0.30m. x 0.30m. de profundidad, con emplantillado de hormigón grado H 5 de espesor 5 cm.. El receptáculo tendrá sistema de descarga pivotante.

Se deberán ubicar los receptáculos de basura dándoles la posición indicada en el Plano de Trazados.

4.2 JUEGOS INFANTILES

Se deberá proveer y colocar los juegos indicados, y en las ubicaciones indicadas en planos de proyecto, será necesario, para asegurar la completa adaptación de los juegos, a los espacios construidos en obra la consulta al arquitecto o bien al I.T.O.

Todos los pernos, tuercas, golillas y tornillos utilizados en el armado de todos los componentes de los juegos deben ser de acero inoxidable, resistentes a la corrosión y el agripamiento. La forma de apoyo en el terreno debe ser la que indique el proveedor de los juegos infantiles.

Todos los juegos serán prefabricados y antivandálicos de manera de asegurar su duración y permanencia en el tiempo.

En general la fijación de los juegos al suelo se hará de acuerdo a instrucciones de cada fabricante, sin embargo en caso de no contar con ello, a lo menos se considera que en cada juego, cada uno de sus apoyos se empotrará en poyo de fundación de hormigón grado H 20, de dimensiones 40 x 40 x 60 cm, con espárragos de fe de 10 mm. de diámetro.

La cara superior de los poyos deberá quedar a lo menos 5 cm bajo el nivel de la arena de protección del área.

4.2.1 COLUMPIO

Se contempla la provisión e instalación de un columpio prefabricado, ejecutado en estructura de cañería ISO de Ø 2 ½" por 3 mm de espesor y ganchos especiales con buje nylon de alta fricción. Asientos de poliuretano de alta densidad o de madera de coigüe o pino con cadena de 5 mm. como mínimo y horquilla de 3/8 de pulgada.

Terminación pintura polvo poliéster horno. Medidas 2,70 mts. De largo por 1 mt de ancho y 2,20 mts. de alto. Área de seguridad necesaria 3 x 4,5 mts.

4.2.2 RANA CON RESORTE

Es una estructura plástica de polietileno de baja densidad rotomoldeado a la cual se le ha incorporado estabilizadores de luz ultravioleta (UV), aditivos antiestáticos y colorantes. La estructura debe tener la forma de una rana.

La estructura está moldeada sobre un resorte espiral de acero redondo de 19mm de acero para ser anclado en un poyo de hormigón grado H-10 de 40 x 40 x 60 cms. con espárragos de fe de 10 mm. de diámetro.

4.2.3 PEZ CON RESORTE

Es una estructura plástica de polietileno de baja densidad rotomoldeado a la cual se le ha incorporado estabilizadores de luz ultravioleta (UV), aditivos antiestáticos y colorantes. La estructura debe tener la forma de un pez.

Las dimensiones generales del juego son: altura 0,6m por 0,6m de ancho por 1m de largo,

La estructura está moldeada sobre un resorte espiral de acero redondo de 19mm de acero para ser anclado en un poyo de hormigón grado H-10 de 40 x 40 x 60 cm. con espárragos de fe de 10 mm. de diámetro.

4.2.4 TOBOGÁN

Se contempla la provisión e instalación de un juego tobogán, de las siguientes características:

Tobogán canoa plástica curvo doble capa con filtro UV incorporado, canoa curva plástica de 45 cm. de ancho, con escalera metálica con terminación pintura polvo poliéster. Medidas largo 2,10 por 1,50 de ancho por 1 mts de alto, necesita un área de seguridad de 3 por 3mts. . Colores rojo para resbalín y azul para escala. Su fijación será a poyos de hormigón grado H-10 de 40 x 40 x 60 cm., salvo indicación en contrario del fabricante.

4.3 BOLARDOS

Se contempla la provisión e instalación de bolardos prefabricados en estructura de fierro fundido, de dimensiones 0,35 m de alto por un diámetro de 22,5 cm. Su fijación al suelo será por medio de poyos de hormigón de acuerdo a instrucciones del fabricante. La cantidad y disposición será la que se indica en planta de arquitectura.

5 ESPECIALIDADES

5.1 ÁREAS VERDES

La Empresa contratista deberá disponer de personal especializado y calificado para realizar todas las faenas relacionadas con la construcción de las áreas verdes y las actividades específicas encomendadas tales como las extracciones de los árboles, podas, fertilizaciones, preparaciones del terreno y plantaciones de especies vegetales existentes y propuestas.

5.1.1 EXTRACCIÓN VEGETACIÓN EXISTENTE Y TRASLADO A BOTADERO

La operación de remoción de los árboles consistirá en cortar y destroncar los ejemplares Según se detalla en planos respectivos. Entendiéndose su completa extracción (ramas, tronco y raíces). Las faenas se realizarán cuidando de no dañar las obras, casas o propiedades próximas a ellos. Para esto, el contratista tomará todas las precauciones de seguridad para prevenir accidentes, tanto de los trabajadores como de los transeúntes y usuarios del sector.

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

Después de haber cortado la totalidad del tronco, quedando solo la base del árbol casi a ras de suelo se debe hacer lo siguiente:

Remover completamente la base del árbol considerando todas las raíces que queden insertas en el terreno, utilizando para ello maquinaria apta para la faena. La remoción total evita los nidos subterráneos de termitas además de los rebrotes no deseados. Todas las excavaciones hechas para remover los árboles deberán ser rellenadas con tierra compactada, para darle una terminación similar a la de las áreas adyacentes.

Cualquier deterioro ocasionado por estos trabajos de remoción o de traslado del material a depósito, será de responsabilidad del contratista, debiendo éste reparar el daño provocado por su costo.

Los residuos generados por la el trabajo de extracción de las especies arbóreas deberán enviarse a vertedero autorizado siendo obligación acreditando su disposición final.

5.1.2 MANEJO DEL ARBOLADO

Durante todo el transcurso de las faenas, a los ejemplares a conservar y a plantar, se les asegurará el riego y los cuidados necesarios para su crecimiento y subsistencia. El deterioro de cualquiera de ellos será de exclusiva responsabilidad de la empresa a cargo de las obras debiendo reponerlos por ejemplares de similares características (altura y diámetro).

Estos ejemplares se protegerán con cercos se madera realizados con material reciclado de bins o pallets en desuso, distanciados al menos a 1m del tronco.

a. Trabajos de poda:

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

Solo se considerarán los siguientes tipos de labores:

Ramas que presenten riesgos de accidentes (desganches, ramas muertas, enfermas, mal dirigidas, muy pegadas al tronco, muy pesadas por las hojas o con chupones (renuevos).

Ramas demasiado bajas que interfieran con el tráfico vehicular y peatonal.

Ramas que interfieran con líneas de conducción aérea.

Raíces que se encuentren levantando veredas o estén sobre nivel.

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

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

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

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

Los cortes grandes (más de 10 cm. de diámetro) deben ser sellados con cicatrizantes -tipo Podexal- y si son árboles frágiles, colocar potasa.

b. Aplicación fertilizante:

Aplicar fertilizante radicular soluble -tipo Multipropósito- que no altere la salinidad ni aumente la conductividad eléctrica como una acción preventiva al arbolado existente y así evitar futuros problemas cuando se poden las raíces que afectan los pavimentos evitando posibles pérdidas. Se aplica a las raíces la dosis cada 20 días por 4 veces y se realiza un riego con fertilizante -tipo Multipropósito-, 15 gr. en 10 lt. de agua por árbol.

Para las hojas utilizar fertilizante foliar -tipo Nitrofoska foliar- que tiene como objetivo estimular el metabolismo general de la planta, así como la absorción de agua y nutrientes del suelo previniendo el posible marchitamiento de las hojas de los árboles existentes. Se aplican pulverizando sobre la planta debe usarse a razón de 25 cc en 10 lt de agua.

c. Manejo de especies sobre nivel proyectado:

Para contener la diferencia de niveles producida se proponen tazas de bolones de 5" a 10" distanciadas con un radio mínimo de 0.80 m. hasta 1,5 m.

Para evitar el marchitamiento de la especie se colocará un fertilizante radicular - tipo Terrasorb radicular- en cada árbol y después se regará, posteriormente se realizarán aplicaciones foliares con fertilizante foliar -tipo Nitrofoska foliar-.

Nota:

La dosificación y aplicación de los productos antes mencionados será de exclusiva responsabilidad del profesional a cargo de la obra.

5.1.3 PREPARACION TERRENO AREAS VERDES

5.1.3.1. SUELO PARA CÉSPED

Se contempla el movimiento grueso de tierra para alcanzar las cotas que el proyecto señala. Se excavará 10cm. de profundidad como mínimo y harneará para eliminar piedras y cualquier otra impureza del terreno. Se retirarán las piedras y cascotes cuyo tamaño sea superior a 5cm. rastrillando a profundidad para garantizar que la tierra quede suficientemente mullida. Luego se regará con algún tipo de fungicida para desinfectar el suelo eliminando agentes patógenos. Posteriormente se nivelará y se procederá a efectuar una enmienda compuesta por:

15% Arena gruesa de lampa: Material granular tipo arena gravosa contenido máximo de finos (bajo malla 200) 12%. Considerado para drenaje del suelo

20% Compost certificado: La calidad del compost estará de acuerdo a la Norma Chilena de calidad del N° 2880 Compost - Clasificación y Requisitos- elaborado por el I.N.N Febrero 2005.

60% Tierra vegetal: Tierra de primera calidad para la construcción de áreas verdes, mejora las características físico – químicas y la estructura del suelo. Debe estar limpia de basuras y elementos ajenos al producto.

5% Tierra de hoja: Tierra utilizada para elevar el contenido de materia orgánica. Se prohíbe el uso de tierra de hoja de litro.

Se nivelará con rodillo, dejando el terreno 3 cm. más bajo que los niveles indicados como terminado plantado. Tal como se detalla en planos.

5.1.3.2. SUELO PARA CÉSPED EN LOMAS

De acuerdo al emplazamiento indicado en planta general, se construirá un área verde con cota superior al actual nivel de terreno.

Las lomas del proyecto están referidas en los planos de arquitectura y paisajismo que se ejecutará especialmente para el caso. Antes de trazar deberá hacerse rebajes y emparejamiento del terreno de acuerdo al plano de niveles exteriores luego realizar los rellenos necesarios, para posteriormente compactar adecuadamente, dejando la pendiente indicada para lograr las alturas solicitadas en los planos del proyecto.

Los rellenos detallados en los planos están compuestos por:

70% Tierra vegetal: Tierra de primera calidad para la construcción de áreas verdes, mejora las características físico – químicas y la estructura del suelo.

Debe poseer una textura franca limosa, buen drenaje, desprovisto de piedras, gravas, guijarros, limpia de basuras y elementos ajenos al producto.

10% Compost certificado: La calidad del compost estará de acuerdo a la Norma Chilena de calidad del N° 2880 Compost - Clasificación y Requisitos- elaborado por el I.N.N Febrero 2005.

20% Tierra de Hoja: Tierra utilizada para elevar el contenido de materia orgánica. Se prohíbe el uso de tierra de hoja de litro.

Al relleno de tierra vegetal se debe agregar un fungicida de amplio espectro -tipo Pomarsol forte-, dosis en riego 25 gr. en 10 l de agua. Dos días después, incorporar un insecticida para el suelo -tipo Diazinón 40 WP-, dosis para el suelo 12 gr. en 10 l de agua. Una vez echado el insecticida, se cubre con la tierra de hoja y el compost certificado.

La enmienda se nivelará con rodillo, dejando el terreno 3 cm. más bajo que los niveles indicados como terminados plantado.

5.1.3.3. SUELO PARA CUBRESUELOS

Se deberá escarificar el terreno y retirar todo tipo de materiales inconvenientes como alambres, palos, basuras, ladrillos, malezas etc., en una profundidad de 0,20 m. aproximadamente. Si es necesario, se deberá rellenar el terreno para darle el nivel requerido, luego se regará con algún tipo de fungicida para desinfectar el suelo eliminando agentes patógenos.

Sobre el relleno, como capa superior determino, una mezcla de 0,05 m. de espesor de:

10% Arena gruesa: Material granular tipo arena gravosa contenido máximo de finos (bajo malla 200) 12%. Considerado para drenaje del suelo

60% Compost certificado: La calidad del compost estará de acuerdo a la Norma Chilena de calidad del N° 2880 Compost - Clasificación y Requisitos- elaborado por el I.N.N Febrero 2005.

30% Tierra vegetal: Tierra de primera calidad para la construcción de áreas verdes, mejora las características físico – químicas y la estructura del suelo.

Debe poseer una textura franca limosa, buen drenaje, desprovisto de piedras, gravas, guijarros, limpia de basuras y elementos ajenos al producto.

10% Tierra de Hoja: Tierra utilizada para elevar el contenido de materia orgánica. Se prohíbe el uso de tierra de hoja de litro.

Finalmente se debe realizar compactación del terreno con rodillo 200 kg., dejando el nivel al borde superior de la solerilla.

5.1.3.4. SUELO PARA ARBUSTOS

Se debe picar y harnear el suelo para sacar escombros, la tierra se extraerá y harneará con malla tamaño máximo 1/2". El excedente del harnearado se desechará. Luego se regará con algún tipo de fungicida para desinfectar el suelo eliminando agentes patógenos.

La hoyadura para la plantación será de 0.60 x 0.60 x 0.60. de profundidad en el terreno ya preparado y nivelado. El material faltante para completar la hoyadura será provisto por el contratista con una mezcla, detallada en los planos, compuesta en volumen por:

10 % Arena gruesa: Material granular tipo arena gravosa contenido máximo de finos (bajo malla 200) 12%. Considerado para los hoyos de plantación por mejorar el drenaje y el desarrollo radicular de la planta.

60% Compost certificado: La calidad del compost estará de acuerdo a la Norma Chilena de calidad del N° 2880 Compost - Clasificación y Requisitos- elaborado por el I.N.N Febrero 2005.

25% Tierra vegetal: Tierra de primera calidad para la construcción de áreas verdes; limpia de basuras y elementos ajenos al producto. Mejora las características físico – químicas y la estructura del suelo.

5% Tierra de Hoja: Tierra utilizada para elevar el contenido de materia orgánica. Se prohíbe el uso de tierra de hoja de litro.

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

El Contratista deberá regar los hoyos el día anterior a la plantación y posteriormente a ella según las necesidades y hasta que se inicie el período de mantención. El riego se hará tomando las precauciones necesarias para evitar erosión en el terreno y que no le falte agua al árbol durante los primeros 10 días de plantado.

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

5.1.3.5. SUELO PARA ÁRBOLES

Para los árboles propuestos se debe picar y harnear el suelo para sacar escombros, la tierra se extraerá y harneará con malla tamaño máximo 1". El excedente del harnearado se desechará. Luego se regará con algún tipo de fungicida para desinfectar el suelo eliminando agentes patógenos.

La hoyadura para la plantación será de 1.0 x 1.0 x 1.0m. de profundidad en el terreno ya preparado y nivelado. El material faltante para completar la hoyadura será provisto por el contratista con una mezcla, detallada en los planos, compuesta en volumen por:

10 % Arena gruesa: Material granular tipo arena gravosa contenido máximo de finos (bajo malla 200) 12%. Considerado para los hoyos de plantación por mejorar el drenaje y el desarrollo radicular de la planta.

60% Compost certificado: La calidad del compost estará de acuerdo a la Norma Chilena de calidad del N° 2880 Compost - Clasificación y Requisitos- elaborado por el I.N.N Febrero 2005.

25% Tierra vegetal: Tierra de primera calidad para la construcción de áreas verdes; limpia de basuras y elementos ajenos al producto. Mejora las características físico – químicas y la estructura del suelo.

5% Tierra de Hoja: Tierra utilizada para elevar el contenido de materia orgánica. Se prohíbe el uso de tierra de hoja de litro.

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

El Contratista deberá regar los hoyos el día anterior a la plantación y posteriormente a ella según las necesidades y hasta que se inicie el período de mantención. El riego se hará tomando las precauciones

necesarias para evitar erosión en el terreno y que no le falte agua al árbol durante los primeros 10 días de plantado.

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

5.1.4 PLANTACIÓN DE ELEMENTOS VEGETALES

5.1.4.1. FERTILIZACIÓN

A cada árbol se le colocará la siguiente dosis de fertilizante:

100 gr. de Superfosfato triple (Favorece el desarrollo radicular de todos los vegetales, Composición: N -P - K: (0% - 48% - 0%).

A cada arbusto se le colocará la siguiente dosis de fertilizante:

60 gr. de Superfosfato triple (Favorece el desarrollo radicular de todos los vegetales, Composición: N -P - K: (0% - 48% - 0%).

El abono se colocará en el fondo del hoyo sin que la raíz toque el fertilizante.

5.1.4.2. CÉSPED

Antes de la colocación del césped, se deberá regar unos días el terreno para estimular el crecimiento de malas hierbas y malezas. Una vez que emerjan las malezas, suspender el riego por 2 ó 3 días, hasta que la superficie del suelo esté seca y se deberá proceder a desmalezar con un herbicida total de post-emergencia no residual, repitiendo el tratamiento a los siete días.

La capa de césped, más la cama de enmienda en que se colocará deberá sumar 10 cm. de espesor como mínimo. El césped deberá quedar con color uniforme, sin desnudos, malezas y signos de enfermedades.

El Césped debe ser de primera calidad certificado por el S.A.G. con malla resistente a la instalación, con fecha de certificación, índice de pureza y germinación de semillas e indicación de origen establecido y comprobable por la ITO, quien deberá rechazarla si no cumple con estas condiciones. La mezcla solicitada debe contener un 80% de Festuca arundinacea y un 20% de Ballica Perenne. Esta mezcla se caracteriza por ser verde todo el año, muy resistente a períodos secos, tolerante al alto tránsito, forma un colchón verde. Es ideal para áreas verdes extensas, tiene un punto de crecimiento alto, por lo tanto es importante que el corte se realice a 4cm de altura. La hoja es un poco más gruesa que el común de los pastos y tiene un regular comportamiento en zonas muy sombrías.

Se evitará realizar la faena indicada con climas extremos, excesivo calor o frío, o con el terreno seco. No se aceptará que los rollos tengan más de dos días de salidos de vivero para su instalación. En cualquier caso se apilarán doblados con la raíz protegida, en un lugar sombreado y regarse abundantemente.

Para la instalación, cabe señalar lo siguiente:

- Comprobar niveles con regletas y si quedan bultos o hendiduras, levantar el pan de pasto con cuidado para nivelar la base.
- Instalar las palmetas en línea recta y en hileras, cuidando que las uniones coincidan, no queden abiertas o montadas y tampoco encajar a presión, para evitar que se deformen. Para conseguir un pasto de aspecto más uniforme, intercalar las uniones de las distintas hileras como si fueran ladrillos.
- Pisar sobre tabloncillos a medida que se avanza en la instalación y evitar pisar sobre los rollos y sobre el terreno preparado para tapizar.
- Dejar palmetas enteras en los bordes y si es necesario ajustar hacia adentro.
- Una vez cubierta el área de césped, presionar la superficie con la parte de atrás de un rastrillo o con un pisón de madera y esparcir una capa de arena o de turba en las uniones estimulando el crecimiento de nuevas raíces por medio de la aplicación de un fertilizante rico en nitrógeno y fósforo.

Como recomendaciones señalar:

- A mediados de primavera deberán utilizarse fertilizantes de acción rápida. Un césped nuevo es más sensible a la sequía que uno ya consolidado. El riego deberá ser en forma de lluvia, profundamente, varias veces al día, especialmente los 10 primeros días para que enraíce rápido. Evite los encharcamientos. En 15 ó 20 días debiera estar perfectamente arraigado.
- Una vez que el pasto alcance unos 10 cm. de altura, se podrá realizar el primer corte, el que deberá eliminar sólo las puntas de las hojas. Si se usa máquina de cortar pasto, deberá realizarse con las cuchillas altas.

5.1.4.3. CUBRESUELOS

Las especies a consultar estarán definidas de acuerdo a lo indicado en la Lámina respectiva. Deberán ser sanos y robustos, bien formados y libres de plagas. Además cumplirán con las siguientes normas técnicas

- Provenir de viveros establecidos que cuenten con registro en el S.A.G. El número de registro del vivero deberá presentarse previamente a la adquisición de las especies a la I.T.O., para su aprobación.
- Tener una altura mínima de cuello a ápice de 5 cm., con la copa bien formada y un diámetro mínimo de 20 cm.
- Las especies propuestas serán excepcionalmente frondosas y simétricas para favorecer su desarrollo y apariencia por su gran número de ramas y simetría
- Los cubresuelos deberán ser típicos de su especie o variedad y tendrán un hábito normal de crecimiento. Deben haber crecido bajo condiciones climatológicas similares a las del lugar donde serán plantadas o haber sido aclimatadas a estas condiciones por lo menos durante 3 meses.
- Las raíces deben ser fibrosas, saludables, vigorosas, fértiles, y densamente proporcionadas.
- Los ejemplares deberán venir en bolsa y tener un cubo de tierra íntegro con una envoltura apropiada y de a lo menos una temporada.
- La plantación se hará de una densidad mínima de 12 unidades por metro cuadrado
- Las plantas no deben ser podadas antes de la entrega
- Las ramas laterales serán frondosas y uniformes de punta al piso. Las plantas deben estar bajo condiciones húmedas, libres de ramas secas, basura y sin daños a las ramas y raíces.

Nota:

Cualquier violación a los puntos mencionados provocará el rechazo del material vegetal.

5.1.4.4. ARBUSTOS

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

- Provenir de viveros establecidos que cuenten con registro en el S.A.G. El número de registro del vivero deberá presentarse previamente a la adquisición de las especies a la I.T.O., para su aprobación.
- Tener una altura mínima de cuello a ápice de 0.60 m. con la copa bien formada.
- Las especies propuestas serán excepcionalmente frondosas y simétricas para favorecer su desarrollo y apariencia por su gran número de ramas y simetría
- Los arbustos serán típicos de su especie o variedad y tendrán un hábito normal de crecimiento. Deben haber crecido bajo condiciones climatológicas similares a las del lugar donde serán plantadas o haber sido aclimatadas a estas condiciones por lo menos durante 3 meses.
- Las raíces deben ser fibrosas, saludables, vigorosas, fértiles, y densamente proporcionadas.
- Los ejemplares deberán venir en bolsa y tener un cubo de tierra íntegro con una envoltura apropiada y de a lo menos una temporada.
- Las plantas no deben ser podadas antes de la entrega
- Las ramas laterales serán frondosas y uniformes de punta al piso. Las plantas deben estar bajo condiciones húmedas, libres de ramas secas, basura y sin daños a las ramas y raíces.

Nota:

Cualquier violación a los puntos mencionados provocará el rechazo del material vegetal.

5.1.4.5. ÁRBOLES

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

- Provenir de viveros establecidos que cuenten con registro en el S.A.G. El número de registro del vivero deberá presentarse previamente a la adquisición de las especies a la I.T.O., para su aprobación.
- Las especies propuestas serán excepcionalmente frondosas y simétricas para favorecer su desarrollo y apariencia por su gran número de ramas y simetría.
- Las especies arbóreas serán típicas de su variedad, tendrán un hábito normal de crecimiento. Deben haber crecido bajo condiciones climatológicas similares a las del lugar donde serán plantadas o haber sido aclimatadas a estas condiciones por lo menos durante 3 meses.
- Las raíces deben ser fibrosas, saludables, vigorosas, fértiles, y densamente proporcionadas.
- Los árboles deben tener una altura mínima de cuello a ápice de 5 m. con la copa bien formada. Esta condición solo puede variar con expresa autorización de la I.T.O.
- Las especies arbóreas deberán tener un tronco bien formado (sin daños físicos) con ápice íntegro, robusto derecho y un diámetro de tronco de 1 1/2' a una altura de 3.5m. Situación que será exigida por el Inspector Técnico de Obra quien será el único autorizado para aceptar variaciones de las especificaciones.

- El tronco de cada árbol debe ser de desarrollo individual, saliendo de una sola corona de las raíces. Ninguna parte del tronco debe estar visiblemente torcido en comparación con otros árboles normales de la misma variedad.
- Los ejemplares deberán venir en bolsa y tener un cubo de tierra íntegro con una envoltura apropiada y de a lo menos una temporada.
- La plantación se hará de tal modo que las raíces del vegetal queden firmemente. El cuello del árbol debe quedar de 5 a 7cm. sobre el nivel general del suelo.
- Árboles con la corteza dañada, desfiguración de nudos o cortes frescos de ramas, sobre 31mm (1-1/4"), que todavía no hayan sanado, serán rechazados.
- Las plantas no deben ser podadas antes de la entrega
- Las plantas deben estar bajo condiciones húmedas, libres de ramas secas, basura y sin daños a las ramas y raíces.

Nota:

Cualquier violación a los puntos mencionados provocará el rechazo del material vegetal.

Se implantará el tutor de rollizo de eucalipto de diámetro (\varnothing) no inferior a 2,5", los que irán enterrados 0,50 m. con una cruceta en su base de a lo menos 0,30 m. de longitud, sujeta al tutor por el centro de la misma. La altura libre del tutor standard será de 3,50 m. El tutor sujetará sin estrangular el árbol, mediante 3 amarras de totora, cáñamo o plástico, pero en ningún caso con alambre.

Condiciones de entrega áreas verdes

El césped, deberá estar bien asentado y enraizado al terreno, sano y verdoso, las líneas de las uniones entre las palmetas invisibles y con dos cortes mínimo para la entrega. Las especies arbóreas bien enraizadas en sus bases y en buen estado. Los arbustos deben haber formado un macizo de un 1m. mínimo de ancho, los cubresuelos deberán formar una superficie bien asentada y el terreno bien enraizado

5.2 PROYECTO DE RIEGO

El Proyecto de Red de Agua Potable para Riego deberá ser aprobado por la empresa sanitaria que aprovisiona al sector. Será de responsabilidad y cargo del contratista la ejecución del Proyecto de Riego y efectuar los trámites necesarios para obtener la recepción conforme de parte de la entidad respectiva. Esta instalación será conforme a las normas vigentes y el RIDAA.

Sistema de riego:

Se consulta la instalación de un sistema de riego mediante válvulas de acople rápido, elementos que se instalarán en los puntos descritos en el Plano de Riego.

Consideraciones Generales Proyecto de Riego:

El cálculo del Proyecto de Riego, tanto para la superficie como para las presiones requeridas, deberá considerar el total de las superficies blandas y el 50% de las duras y semi-duras, asegurando la dotación de agua en épocas de altas temperaturas. La distancia máxima entre la válvula de acople rápido y el punto de área verde más desfavorable a ser regado desde esa fuente, no podrá sobrepasar los 30 m. Tanto la red de cañerías de distribución para riego, como las cámaras de las válvulas de distribución que considere el sistema deberán ser consideradas dentro del proyecto de riego.

5.2.1 CAMARA PARA MEDIDOR DE AGUA POTABLE EXISTENTE

Se consulta un sistema de seguridad (cámara subterránea blindada y medidor con lectura remota) para medidor existente instalada por la empresa sanitaria correspondiente, a pedido de la Municipalidad mandante.

5.2.2 CAÑERÍAS DE COBRE

Para conectar la red de riego al medidor existente, el contratista deberá realizar dicha instalación de acuerdo a lo estipulado en el reglamento de instalación de agua potable y alcantarillado. En todo caso, la instalación será a lo menos de cañerías de cobre del tipo "L", las que se soldarán mediante soldadura de alambre al estaño al 50%, de primera calidad (INDAP o de calidad superior).

5.2.3 EXCAVACIONES

Una vez ejecutado el trazado se procederá a realizar las excavaciones para la instalación de las líneas de riego descritas en la Planimetría de la especialidad, para proteger estas redes y evitar roturas al trabajar las siembras y plantación de especies, se propone que las tuberías que quedarán a una profundidad mínima de 0,60m. Tomando en consideración que el proyecto contempla canalización subterránea eléctrica, esta deberá quedar separada a lo menos 0.50m en cualquier sentido de la tubería de riego.

En los casos en que la línea de riego atraviese los trazados de solerillas o de pavimentos duros, estas excavaciones deberán tener una profundidad que asegure que las cañerías queden completamente bajo las zanjas de las solerillas o de los estabilizados de las carpetas.

El material de relleno de la zanja deberá ser arena o tierra exenta de elementos punzantes, hasta +0,30 m sobre la clave de la tubería.

5.2.4 TUBERÍAS DE PVC HIDRÁULICO

Las líneas de riego deberán ser de tuberías de PVC hidráulico cuyos diámetros serán según proyecto de riego, con un espesor de 1,5 mm de espesor, certificadas para su uso en distribución de agua a presión. Todos los elementos de PVC deberán cumplir con las normas NCh 2556 of.2000, para las tuberías, 1842, 2992, para los fittings, 731, para las llaves de paso. Colocar sobre una cama de arena y pomadita en proporción 2:1.

5.2.5 VÁLVULAS DE ACOPLÉ RÁPIDO

Las válvulas de acople rápido se instalarán en cámaras subterráneas de 0.50x0.50x0.50m (según detalles indicados en planos) con tapa metálica de plancha diamantada de 2 mm de espesor, marco metálico, porta candado y candado. Bajo la cámara subterránea, se deberá considerar un pozo de material pétreo inerte de 2" de diámetro, en un espacio de 0.30x0.30x0.30m.

Las válvulas serán de cuerpo resistente de dos piezas, sistema "gire y cierre", deberán contar con codo giratorio con sello de junta tórica de rosca macho para manguera, deberá contar también con junta articulada triple con sello para evitar fuga. Deberá entregarse con abrazaderas de acero inoxidable para sujetar la válvula a la estaca. La presión de funcionamiento deberá ser de hasta 125 psi (8.6 bares).

Prueba de Instalación:

- A. Verificación mediante revisión visual:
- Trazados y diámetros según proyectos
 - Ubicación pieza de conexión de surtidores de artefactos en relación con:
Distanciamiento al eje del artefacto
Altura con respecto al piso terminado
 - Ubicación de llaves de paso del recinto con relación a:
Profundidad con respecto al revestimiento terminado
Altura con respecto al piso terminado
Horizontalidad y verticalidad en redes a la vista
 - Fijaciones de cañerías sobrepuestas en cuanto a:
Distanciamiento
Especificaciones
Dilataciones de cañerías
- B. Verificación de calidad de lo materiales:
- Comprobación en relación con lo especificado; en caso de dudas deberá pedirse análisis de calidad o certificación.
- C. Recepción de pruebas y hermeticidad hidráulica:
- La instalación total deberá ser absolutamente impermeable y no podrá ponerse en servicio mientras no sea sometida a una prueba de presión hidráulica. Para dicha operación, la máquina de prueba y el manómetro deberá instalarse en el extremo inferior del tramo sometándose la red a una presión mínima de 10 Kg/cm² por un período no inferior a 10 minutos sin sufrir variación alguna.
- D. Simulación con demanda máxima:
- Teniendo en cuenta los parámetros de cálculo de las redes de agua fría, deberá efectuarse la simulación mediante el funcionamiento simultáneo de la totalidad de los artefactos.

Sin perjuicio de lo anterior, si alguna prueba no se menciona en estas especificaciones técnicas, se debe respetar el manual RIDDA.

C) PLAZA PASEO

IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

PROYECTO : PLAZA PASEO
UBICACIÓN : TENIENTE JOSÉ PEREZ CANTO N° 0726.
BARRIO : POBLACIÓN 21 DE MAYO.
COMUNA : LA PINTANA.

Las presentes especificaciones técnicas se refieren a la ejecución del proyecto de remodelación de la "Plaza Paseo" ubicada en el Barrio 21 de Mayo de la Comuna de La Pintana. Se trata de un área verde de aproximadamente 962 m².

Como parte del proyecto se mantiene la arborización existente, a excepción de las especies en mal estado que deban ser extraídas y se reemplaza el césped existente con nueva vegetación. Para esto se incorporará: césped, cúbreselos, arbustos y enredaderas, todos los cuales presentan como parte de sus características un bajo consumo hídrico y una buena adaptación a las características climatológicas del lugar, lo que implicara menores costos de mantención y una mejor conservación de las especies en el tiempo.

También el proyecto considera la incorporación de nuevo mobiliario, se reemplazaran los juegos infantiles existentes (deteriorados) por juegos nuevos, estos serán ubicados en un pozo de arena como medida de protección para los niños frente a las caídas. Se considera la incorporación jardineras asientos prefabricados y de nuevos basureros. Todo el mobiliario nuevo será antivandálico de manera de asegurar su durabilidad y permanencia. Del mobiliario antiguo sólo serán conservados 3 escaños antivandálicos que se encuentran en buenas condiciones y el resto será retirado.

El proyecto no considera iluminación peatonal ya que se mantiene la existente que se encuentra en buen estado y se considera suficiente para la zona de intervención.

LISTADO DE PLANOS

DE-4728-01- Lámina 1/7 - Planta Situación Existente y Extracción de Especies Vegetales
DE-4728-02- Lámina 2/7 - Planta General de Proyecto
DE-4728-03- Lámina 3/7 - Planta de Trazado
DE-4728-04- Lámina 4/7 - Cortes
DE-4728-05- Lámina 5/7 - Plano de Paisajismo y Detalles de Plantación
DE-4728-06- Lámina 6/7 - Plano de Plantación y Riego
DE-4728-07- Lámina 7/7 - Detalles

2 OBRAS PRELIMINARES

2.1 DEMOLICIONES, LIMPIEZA Y DESPEJE DEL TERRENO

Se contempla en este ítem, la ejecución de todos los trabajos de demolición de elementos existentes, según planos, que no forman parte del proyecto, el retiro del mobiliario existente y sus correspondientes fundaciones, la demolición de solerillas existentes, escarpe y limpieza del terreno y el retiro de la totalidad del césped existente junto a toda especie vegetal que no se encuentre contemplada en el proyecto, de forma tal de entregar el terreno despejado para el inicio de las obras de construcción. Todo material que provenga de esta faena deberá ser llevado a botadero autorizado excepto los elementos existentes a reubicar señalados en planos y todos aquellos que a juicio del I.T.O deban ser trasladados a bodega municipal. El contratista no podrá tener más de 48 hrs. escombros en la obra, de modo contrario la ITO cursara las multas correspondientes.

2.1.1 RETIRO DE MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS EXISTENTES

La operación de remoción de las estructuras de los juegos y demás mobiliario existente, consistirá en desmontarles incluyendo las fundaciones donde se encuentren fijados. La faena se realizará cuidando de no dañar las obras, casas o propiedades próximas a ellos. Para esto, el contratista tomará todas las precauciones de seguridad para prevenir accidentes, tanto de los trabajadores como de los transeúntes y usuarios del sector.

Se deberá tener especial cuidado en el retiro de los elementos existentes que se contempla reubicar, que corresponde a 3 escaños antivandálicos señalados en planos como MB4. Estos deberán ser retirados cuidadosamente de forma de no ser dañados y en caso de que esto suceda, será el contratista el responsable de reponerlos a su entero costo.

Todas las excavaciones hechas para remover el mobiliario y sus fundaciones deberán ser rellenadas con tierra posteriormente compactada, para dejar una terminación similar a la de las áreas adyacentes.

Se debe considerar en esta partida el traslado del material a botadero, bodega Municipal o donde la ITO lo indique. Cualquier deterioro ocasionado por estos trabajos de remoción o de traslado del material a depósito, será de responsabilidad del contratista, debiendo éste reparar el daño provocado, a su costo.

2.1.2 ESCARPE Y LIMPIEZA DEL TERRENO

El contratista recibirá el terreno en el estado que se encuentre y será de su cuenta la limpieza de elementos que impidan la ejecución del proyecto, esto previa a la iniciación de cualquier actividad de la construcción misma. El terreno deberá ser despejado de todo vestigio de suelo orgánico, el que será reemplazado, de ser necesario, por suelo no orgánico.

Como faena previa a la ejecución de los trazados y replanteos se efectuará la limpieza y emparejamiento del terreno en general y en especial de la zona de trazado.

Deberá efectuarse como mínimo un escarpe de 20 cm. en todo el terreno, exceptuando las áreas con pavimento de asfalto, previa autorización y VºBº de la ITO.

2.1.3 DEMOLICIÓN DE SOLERILLAS

Se contempla en esta partida, la demolición de las solerillas existentes y señaladas en planos, incluyendo el material de su base. Todo el material producto de la demolición deberá ser transportado a botadero autorizado.

Especial cuidado deberá contemplarse en el caso de la extracción de solerillas que se ubican en el borde del área asfaltada existente. Para tal efecto, se deberá utilizar una cortadora de pavimentos que haga un corte limpio en el asfalto.

3 OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

3.1 PAVIMENTOS Y TRATAMIENTOS DE SUELO

3.1.1 BASE ESTABILIZADA

Bajo los pavimentos especificados, según lo establecido en cada partida y detalles, tales como; vereda peatonal, arena, maicillo, solerillas, etc., se consulta la ejecución de una base estabilizada. El material a utilizar deberá estar 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. Deberá contener un porcentaje de partículas chancadas para obtener un CBR mayor o igual al 60%. Deberá compactarse hasta lograr una densidad mayor o igual al 95% de la D.M.C.S. obtenida en el ensayo del Proctor Modificado, NCh 1534 II-D, o al 80% de la densidad relativa, NCh 1726, según corresponda.

El espesor mínimo de la base estabilizada será de 10 cm, compactado con placa vibradora de 100 kg de peso estático o rodillo, humedeciendo el material hasta obtener la D.M.C.S. solicitada.

Se considera efectuar un ensayo de Densidad "In Situ", cada 300m² como máximo, se controlará preferentemente a través del ensayo del cono de arena.

Se considera además un ensayo de CBR por obra si el material a colocar proviene de una planta de áridos fija o uno por planta de procedencia, y un ensayo cada 300m³ si se prepara "in- Situ".

3.1.2 SOLERILLA CANTO BISELADO

Se contempla el suministro y colocación de solerillas de jardín H.C.V. prefabricadas de 1,00 x 0,20 x 0,06 m. canto biselado, como elementos de confinamiento para delimitar las superficies verdes de las áreas duras y semiduras y para delimitar pozos de arena de juegos infantiles, todo según lo señalado en los planos y detalles.

Se efectuarán excavaciones de 30 cm. de ancho por 30 cm. de profundidad, hormigonada con mezcla 255 kg cem/m³. Para la colocación de solerilla se deberá corregir las pendientes del terreno en sentido longitudinal y transversal, a objeto de conseguir iguales niveles en las solerillas que constituyen ambos lados del sendero.

Se asentarán sobre una cama (0,05 m. espesor y 0,30 m. ancho) de grava o gravilla compactada y una base de hormigón de 255 Kg./cem/m³ de al menos 0,07 m. de espesor. Serán respaldadas en su base y por ambos lados en el caso de zonas semi duras, con un talud de hormigón de 255 Kg./cem/m³ y 0.10 m. de alto, de acuerdo a como se indica en plano de detalles. En el caso de zonas duras deberán quedar perfectamente niveladas permitiendo la pendiente de la carpeta asfáltica de un mínimo de 0,9% a un máximo de 1% requerida para la evacuación de aguas lluvias, se colocará un talud de hormigón en un solo sentido, como lo describen los planos y previo a taparlas, se emboquillarán con mortero de 425 Kg./cem/m³, estas juntas entre solerillas, deben quedar perfectamente niveladas y cuidando una fina terminación. Se deberá

mantenerlas constantemente húmedas rociándole agua durante 3 días, o más, en caso de haber temperaturas muy altas. Las solerillas se colocarán "de tope", por lo cual, las juntas entre estas serán de 0,5 cm. ancho máximo.

Se deberá realizar un control a la compresión simple, cuya muestra estará compuesta de 2 solerillas de la partida a colocar, este ensayo se realizará en briquetas de diámetro 2", refrendadas en sus dos caras. Los resultados deberán cumplir con las resistencia a compresión promedio (28 días) de 300 Kg/cm² y mínimo Individual de 270 Kg/cm².

3.1.3 ARENA

Se contempla la provisión y colocación de una cama de arena en el área señalada en plano de pavimentos, la que se colocará sobre una base de estabilizado compactado descrita en la partida 3.1.4.1. de estas EETT. Se efectuara un relleno de arena en un espesor de 15 cm. La arena se contempla confinada con solerilla, debiendo quedar 10 cm. por debajo del nivel superior de esta, todo de acuerdo a detalle señalado en plano respectivo, ciñéndose estrictamente al perfil diseñado y las medidas mínimas serán las indicadas en ellos.

3.1.4 MAICILLO

Se procederá a la colocación de maicillo en aquellas zonas indicadas en los planos de pavimentos, el espesor deberá ser de a lo menos 5 cm., debidamente compactado.

El terreno deberá ser perfilado, conservando las pendientes naturales y se aplicara una capa de base estabilizada de 10 cm según lo descrito en la partida 3.1.4.1. Sobre la base estabilizada se aplicará la capa de maicillo de 5 cm. de espesor mínimo, la cual deberá ser compactada con rodillo vibrador y humedad, debiendo quedar 5 cm. como máximo, más bajo que el nivel superior de la solerilla.

3.1.5 VEREDA PEATONAL

De acuerdo a lo señalado en plano de pavimentos, se consulta la ejecución de una vereda peatonal en hormigón, de las dimensiones que se indican en planos. El pavimento a considerar estará conformado por dos capas, una de hormigón que constituye la superficie de tránsito y una base estabilizada que proporcionará una base resistente y además evitará el ascenso de humedad (ver partida 3.1.2 "Base Estabilizada").

Sobre la base estabilizada, recibida por la ITO, se ejecutará vereda de hormigón de un espesor mínimo de 7 cm. Se utilizará hormigón grado H30 con 20% F.D. El tamaño máximo de la gravilla deberá ser de ¾".

Para su colocación se debe tener presente que se deberá esparcir arena en un espesor uniforme de 1 cm y humedecerla hasta la saturación, luego se deberán colocar los moldes de madera o metal afirmados con estacas, alineados y nivelados. El vaciado y compactación del hormigón será por el sistema corriente (no vibrado). La vereda se platachará con energía oportunamente hasta obtener una superficie uniforme y sin poros.

Se deberá considerar la ejecución de Juntas de Dilatación tratando de mantener la modulación de juntas de la vereda existente, sin embargo la distancia entre juntas no podrá sobrepasar 1.2 veces el ancho de la vereda. Para las juntas de dilatación se cortará la superficie con una pletina metálica de 6 a 8 mm de espesor, 3 a 4 cm de ancho y una longitud ligeramente inferior al ancho de la acera. La pletina se introduce en el hormigón fresco, en un mínimo de 3cm. Una vez retirada la pletina, se deberá terminar los bordes mediante un rodón metálico con un pequeño radio de curvatura a fin de redondear dichos bordes.

Iniciar el curado lo más pronto posible, aplicando una membrana de curado a base resinas, aplicado según las instrucciones del fabricante.

Se debe considerar dos ensayos de resistencia mecánica a la compresión y de espesor de a lo menos 1 testigo cilíndrico de 0.05m., de diámetro, convertida a probeta normal, a los 28 días.

Se solicitará el VºBº de la I.T.O. una vez finalizada esta partida. No se aceptaran fisuras ni grietas, y la superficie deberá ser lisa, y se aceptará una tolerancia de terminación máxima de + 0 y - 8 mm.

4 OBRAS COMPLEMENTARIAS

4.1 MOBILIARIO URBANO

4.1.1 ASIENTOS TIPO "Z"

Se contempla la instalación de asientos prefabricadas en hormigón visto de grado H-30, considera armadura del hormigón, con perfil en forma de "Z", con perforaciones para su fijación a las fundaciones y tratamiento antigrafitis en su superficie de acuerdo a detalle señalado en plano de detalles. El suelo bajo los asientos debe estar completamente nivelado para evitar el movimiento del mueble y la junta entre escaños

contiguos debe ser a tope. Los asientos se instalarán con pernos de anclaje empotrados en poyos de hormigón en perforaciones de 20 mm ubicadas en la base del elemento. Se fijarán mediante tuerca y golilla que deberán quedar fijas con un punto de soldadura. Ver plano de detalles.

En el caso en que se emplace el mobiliario en sectores con alguna pendiente, se deberá nivelar para dejar los poyos a nivel, compensando el relleno aledaño.

La instalación será de acuerdo a instrucciones del fabricante, en caso contrario se instalarán de acuerdo a estas EETT.

4.1.1.1 ASIENTOS CURVOS

Se contempla la provisión e instalación de asientos tipo "Z" curvos, a instalar en el terreno según plano de trazados. La fijación será mediante pernos de anclaje confeccionados con fe 18, con hilo y empotrados en un poyo de hormigón grado H 20, de dimensiones mínimas 40 x 40 cm., y profundidad de 30 cm., con emplantillado de hormigón grado H5 de espesor 5 cm, de acuerdo a detalle señalado en planos. La fijación será mediante tuerca y golilla que deberá aplicársele un punto de soldadura.

4.1.1.2 ASIENTOS RECTOS

Se contempla la provisión e instalación de asientos tipo "Z" rectos, a instalar en el terreno según plano de trazado. La fijación será mediante pernos de anclaje confeccionados con fe 18, con hilo y empotrados en un poyo de hormigón grado H 20, de dimensiones mínimas 40 x 40 cm., y profundidad de 30 cm., con emplantillado de hormigón grado H5 de espesor 5 cm, de acuerdo a detalle señalado en planos. La fijación será mediante tuerca y golilla que deberá aplicársele un punto de soldadura.

4.1.2 RECEPTÁCULOS DE BASURA

Se considera la provisión e instalación de basureros de acero pintado, tipo capsular, ovalado, sistema pivotante, de acuerdo a diseño señalado en planos. Tendrá soporte de receptáculo en tubo de 1 ½"x 1,5 mm. El receptáculo ovalado será en plancha de 0.8 mm. con fondo de 1 mm., perforado para desagüe y refuerzo superior e inferior en pletina de 25x5mm. Las terminaciones son de antióxido y pintura de terminación electrostática termoreversible. Secado al horno. Color negro. El anclaje deberá ejecutarse de acuerdo a instrucciones del fabricante, en caso contrario será con poyos de hormigón de dosificación 255 Kg. cem/m3 con una dimensión de 0.30m. x 0.30m. x 0.30m. de profundidad y con emplantillado de hormigón grado H5 de espesor 5 cm. El receptáculo tendrá sistema de descarga pivotante.

Se deberá ubicar los receptáculos de basura dándoles la posición indicada en el Plano de Trazados.

4.1.3 REINSTALACIÓN ESCAÑOS ANTIVANDÁLICOS EXISTENTES

Se considera la reinstalación de 3 escaños antivandálicos existentes en la plaza, señalados en planos como MB4.

Deberán ser instalados con fundaciones similares a las utilizadas para las bancas "Z", señaladas en la partida 4.1.1.

4.2 JUEGOS INFANTILES

Se deberá proveer y colocar los juegos indicados, y en las ubicaciones indicadas en planos de proyecto, será necesario, para asegurar la completa adaptación de los juegos a los espacios construidos en obra, la consulta al arquitecto o bien al I.T.O.

Todos los pernos, tuercas, golillas y tornillos utilizados en el armado de todos los componentes de los juegos deben ser de acero inoxidable, resistentes a la corrosión y el agripamiento. La forma de apoyo en el terreno debe ser la que indique el proveedor de los juegos infantiles.

Todos los juegos serán prefabricados y antivandálicos de manera de asegurar su duración y permanencia en el tiempo.

En general la fijación de los juegos al suelo se hará de acuerdo a instrucciones de cada fabricante, sin embargo en caso de no contar con ello, a lo menos se considera que en cada juego, cada uno de sus apoyos se empotrará en poyo de fundación de hormigón grado H 20, de dimensiones 40 x 40 x 60 cm, con emplantillado de hormigón grado H5 de espesor 5 cm y con espárragos de fe de 10 mm. de diámetro. Se debe considerar un emplantillado en hormigón H5 de espesor 5 cm.

La cara superior de los poyos deberá quedar a lo menos 5 cm bajo el nivel de la arena de protección del área.

4.2.1 COLUMPIO

Se consulta la provisión e instalación de un Columpio triple. MB5 según planos.

De estructura en cañería ISO de 1 ½"x3 mm, con ganchos con buje de nylon de alta fricción y asientos de huincha de poliuretano color azul, para cadena, estarán anclados a una horquilla de fierro de 3/8", la cadena de unión será una cadena de fierro de 5 mm de espesor.

El color del juego será morado.

En cada juego cada uno de sus apoyos se empotrará en poyo de fundación de 40 x 40 x 60 cm, con emplantillado de hormigón grado H5 de espesor 5 cm y espárragos de Fe de 10 mm. de espesor.

Terminación pintura polvo poliéster horno. Medidas del juego: 3,50 mts. de largo x 1 mt de ancho y 2,20 mts. de alto. Área de seguridad necesaria 3 x 4,5 mts.

4.2.2 TOBOGÁN

Se contempla la provisión e instalación de un juego tobogán curvo, MB6 según se indica en planos, de las siguientes características:

Tobogán canoa plástica curvo doble capa con filtro UV incorporado, de dimensiones 45 cm. de ancho, con escalera metálica con terminación pintura polvo poliéster. Medidas largo 2,10 por 1,50 de ancho por 1 mts de alto, de acuerdo a detalle indicado en planos. Necesita un área de seguridad de 3 por 3mts. Su fijación será a poyos de hormigón grado H-10 de 40 x 40 x 60 cm., con emplantillado de hormigón grado H5 de espesor 5 cm, salvo indicación en contrario del fabricante.

4.2.3 MESA DE PING PONG

Se consulta mesa de ping pong antivandálica prefabricada, con denominación en los planos como MB7.

La mesa se compone de dos placas rígidas y una estructura soportante de 1,52 m de ancho por 2,74 m de largo por 0.76 m de alto, cumpliendo con las medidas reglamentarias solicitadas por la Federación Chilena de Tenis de Mesa.

De color Azul con líneas divisorias de la mesa incorporada a la superficie bajo resina de terminación anti vandálica.

Con un peso de 372 kg.

En la cubierta, cada placa esta protegida en su perímetro por un perfil de acero inoxidable. La cubierta de las placas estará tratada con resinas pigmentadas de alta dureza y resistentes a los rayos UV, además conforman a estas placas una estructura metálica de malla de trama cuadrículada y un mortero de hormigón polímero de 40 m/m de espesor formando un conjunto de alta resistencia.

De la malla, tendrá una altura reglamentaria (152,5 m/m), fabricada en plancha de acero perforada con cordón de terminación de 12 m/m galvanizadas en caliente, fijada a la cubierta con dos planchas de 6 mm de espesor y pernos cabeza redonda de acero inoxidable.

De los anclajes, la mesa deberá incorporar herrajes de pletina especial para fijar la mesa sobre el radier de hormigón y pernos de anclaje protegidos por una placa soldada.

De las uniones, serán de acero empotradas bajo la cubierta.

La mesa será de superficie lisa e impermeable, con resistencia a la compresión de hasta 1.600 kg/cm.

Su fijación será de acuerdo a instrucciones del fabricante.

5 ESPECIALIDADES

5.1 ÁREAS VERDES

La Empresa contratista deberá disponer de personal especializado y calificado para realizar todas las faenas relacionadas con la construcción de las áreas verdes y las actividades específicas encomendadas tales como las extracciones de los árboles, podas, fertilizaciones, preparaciones del terreno y plantaciones de especies vegetales existentes y propuestas.

5.1.1 EXTRACCIÓN VEGETACIÓN EXISTENTE Y TRASLADO A BOTADERO

La operación de remoción de los árboles consistirá en cortar y destroncar los ejemplares Según se detalla en planos respectivos, entendiéndose como tal su completa extracción (ramas, tronco y raíces). Las faenas se realizarán cuidando de no dañar las obras, casas o propiedades próximas a ellos, para esto, el contratista tomará todas las precauciones de seguridad para prevenir accidentes, tanto de los trabajadores como de los transeúntes y usuarios del sector.

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

Después de haber cortado la totalidad del tronco, quedando solo la base del árbol casi a ras de suelo se debe hacer lo siguiente:

Remover completamente la base del árbol considerando todas las raíces que queden insertas en el terreno, utilizando para ello maquinaria apta para la faena. La remoción total evita los nidos subterráneos de termitas además de los rebrotes no deseados. Todas las excavaciones hechas para remover los árboles deberán ser rellenadas con tierra compactada, para darle una terminación similar a la de las áreas adyacentes.

Cualquier deterioro ocasionado por estos trabajos de remoción o de traslado del material a depósito, será de responsabilidad del contratista, debiendo éste reparar el daño provocado por su costo.

Los residuos generados por la el trabajo de extracción de las especies arbóreas deberán enviarse a vertedero autorizado siendo obligación acreditando su disposición final.

5.1.2 MANEJO DEL ARBOLADO

Durante todo el transcurso de las faenas, a los ejemplares a conservar y a plantar, se les asegurará el riego y los cuidados necesarios para su crecimiento y subsistencia. El deterioro de cualquiera de ellos será de exclusiva responsabilidad de la empresa a cargo de las obras debiendo reponerlos por ejemplares de similares características (altura y diámetro).

Estos ejemplares se protegerán con cercos se madera realizados con material reciclado de bins o pallets en desuso, distanciados al menos a 1m del tronco.

a. Trabajos de poda:

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

Solo se considerarán los siguientes tipos de labores:

Ramas que presenten riesgos de accidentes (desganches, ramas muertas, enfermas, mal dirigidas, muy pegadas al tronco, muy pesadas por las hojas o con chupones (renuevos).

Ramas demasiado bajas que interfieran con el tráfico vehicular y peatonal.

Ramas que interfieran con líneas de conducción aérea.

Raíces que se encuentren levantando veredas o estén sobre nivel.

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

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

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

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

Los cortes grandes (más de 10 cm. de diámetro) deben ser sellados con cicatrizantes -tipo Podexal- y si son árboles frágiles, colocar potasa.

b. Aplicación fertilizante:

Aplicar fertilizante radicular soluble -tipo Multipropósito- que no altere la salinidad ni aumente la conductividad eléctrica como una acción preventiva al arbolado existente y así evitar futuros problemas cuando se poden las raíces que afectan los pavimentos evitando posibles pérdidas. Se aplica a las raíces la dosis cada 20 días por 4 veces y se realiza un riego con fertilizante -tipo Multipropósito-, 15 gr. en 10 lt. de agua por árbol.

Para las hojas utilizar fertilizante foliar -tipo Nitrofoska foliar- que tiene como objetivo estimular el metabolismo general de la planta, así como la absorción de agua y nutrientes del suelo previniendo el posible marchitamiento de las hojas de los árboles existentes. Se aplican pulverizando sobre la planta debe usarse a razón de 25 cc en 10 lt de agua.

c. Manejo de especies sobre nivel proyectado:

Para contener la diferencia de niveles producida se proponen tazas de bolones de 5" a 10" distanciadas con un radio mínimo de 0.80 m. hasta 1,5 m.

Para evitar el marchitamiento de la especie se colocará un fertilizante radicular - tipo Terrasorb radicular- en cada árbol y después se regará, posteriormente se realizarán aplicaciones foliares con fertilizante foliar -tipo Nitrofoska foliar-.

Nota: La dosificación y aplicación de los productos antes mencionados será de exclusiva responsabilidad del profesional a cargo de la obra.

5.1.3 PREPARACION TERRENO AREAS VERDES

5.1.3.1. SUELO PARA CÉSPED

Se contempla el movimiento grueso de tierra para alcanzar las cotas que el proyecto señala. Se excavará 10cm. de profundidad como mínimo y harneará para eliminar piedras y cualquier otra impureza del terreno. Se retirarán las piedras y cascotes cuyo tamaño sea superior a 5cm. rastrillando a profundidad para

garantizar que la tierra quede suficientemente mullida. Luego se regará con algún tipo de funguicida para desinfectar el suelo eliminando agentes patógenos. Posteriormente se nivelará y se procederá a efectuar una enmienda compuesta por:

15% Arena gruesa de lampa: Material granular tipo arena gravosa contenido máximo de finos (bajo malla 200) 12%. Considerado para drenaje del suelo

20% Compost certificado: La calidad del compost estará de acuerdo a la Norma Chilena de calidad del N° 2880 Compost - Clasificación y Requisitos- elaborado por el I.N.N Febrero 2005.

60% Tierra vegetal: Tierra de primera calidad para la construcción de áreas verdes, mejora las características físico - químicas y la estructura del suelo. Debe estar limpia de basuras y elementos ajenos al producto.

5% Tierra de hoja: Tierra utilizada para elevar el contenido de materia orgánica. Se prohíbe el uso de tierra de hoja de litre.

Se nivelará con rodillo, dejando el terreno 3 cm. más bajo que los niveles indicados como terminado plantado. Tal como se detalla en planos.

5.1.3.2. SUELO PARA CUBRESUELOS

Se deberá escarificar el terreno y retirar todo tipo de materiales inconvenientes como alambres, palos, basuras, ladrillos, malezas etc., en una profundidad de 0,20 m. aproximadamente. Si es necesario, se deberá rellenar el terreno para darle el nivel requerido, luego se regará con algún tipo de funguicida para desinfectar el suelo eliminando agentes patógenos.

Sobre el relleno, como capa superior determino, una mezcla de 0,05 m. de espesor de:

10% Arena gruesa: Material granular tipo arena gravosa contenido máximo de finos (bajo malla 200) 12%. Considerado para drenaje del suelo

60% Compost certificado: La calidad del compost estará de acuerdo a la Norma Chilena de calidad del N° 2880 Compost - Clasificación y Requisitos- elaborado por el I.N.N Febrero 2005.

30% Tierra vegetal: Tierra de primera calidad para la construcción de áreas verdes, mejora las características físico - químicas y la estructura del suelo.

Debe poseer una textura franca limosa, buen drenaje, desprovisto de piedras, gravas, guijarros, limpia de basuras y elementos ajenos al producto.

10% Tierra de Hoja: Tierra utilizada para elevar el contenido de materia orgánica. Se prohíbe el uso de tierra de hoja de litre.

Finalmente se debe realizar compactación del terreno con rodillo 200 kg., dejando el nivel al borde superior de la solerilla.

5.1.3.3. SUELO PARA ARBUSTOS Y ENREDADERAS

Se debe picar y harnear el suelo para sacar escombros, la tierra se extraerá y harneará con malla tamaño máximo 1/2". El excedente del harnearado se desechará. Luego se regará con algún tipo de funguicida para desinfectar el suelo eliminando agentes patógenos.

La hoyadura para la plantación para los arbustos será de 0.60 x 0.60 x 0.60 metros y para las enredaderas de 0.40 x 0.40 x 0.40 metros de profundidad en el terreno ya preparado y nivelado. El material faltante para completar la hoyadura será provisto por el contratista con una mezcla, detallada en los planos, compuesta en volumen por:

10 % Arena gruesa: Material granular tipo arena gravosa contenido máximo de finos (bajo malla 200) 12%. Considerado para los hoyos de plantación por mejorar el drenaje y el desarrollo radicular de la planta.

60% Compost certificado: La calidad del compost estará de acuerdo a la Norma Chilena de calidad del N° 2880 Compost - Clasificación y Requisitos- elaborado por el I.N.N Febrero 2005.

25% Tierra vegetal: Tierra de primera calidad para la construcción de áreas verdes; limpia de basuras y elementos ajenos al producto. Mejora las características físico - químicas y la estructura del suelo.

5% Tierra de Hoja: Tierra utilizada para elevar el contenido de materia orgánica. Se prohíbe el uso de tierra de hoja de litre.

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

El Contratista deberá regar los hoyos el día anterior a la plantación y posteriormente a ella según las necesidades y hasta que se inicie el período de mantención. El riego se hará tomando las precauciones necesarias para evitar erosión en el terreno y que no le falte agua al arbusto durante los primeros 10 días de plantado.

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

5.1.4 PLANTACIÓN DE ELEMENTOS VEGETALES

5.1.4.1. FERTILIZACIÓN

A cada arbusto nuevo se le colocará la siguiente dosis de fertilizante:

60 gr. de Superfosfato triple (Favorece el desarrollo radicular de todos los vegetales, Composición: N -P - K: (0% - 48% - 0%).

A cada enredadera nuevo se le colocará la siguiente dosis de fertilizante:

30 gr. de Superfosfato triple (Favorece el desarrollo radicular de todos los vegetales, Composición: N -P - K: (0% - 48% - 0%).

El abono se colocará en el fondo del hoyo sin que la raíz toque el fertilizante.

5.1.4.2. CÉSPED

Antes de la colocación del césped, se deberá regar unos días el terreno para estimular el crecimiento de malas hierbas y malezas. Una vez que emerjan las malezas, suspender el riego por 2 ó 3 días, hasta que la superficie del suelo esté seca y se deberá proceder a desmalezar con un herbicida total de post-emergencia no residual, repitiendo el tratamiento a los siete días.

La capa de césped, más la cama de enmienda en que se colocará deberá sumar 10 cm. de espesor como mínimo. El césped deberá quedar con color uniforme, sin desnudos, malezas y signos de enfermedades.

El Césped debe ser de primera calidad certificado por el S.A.G. con malla resistente a la instalación, con fecha de certificación, índice de pureza y germinación de semillas e indicación de origen establecido y comprobable por la ITO, quien deberá rechazarla si no cumple con estas condiciones. La mezcla solicitada debe contener un 80% de Festuca arundinacea y un 20% de Ballica Perenne. Esta mezcla se caracteriza por ser verde todo el año, muy resistente a periodos secos, tolerante al alto tránsito, forma un colchón verde. Es ideal para áreas verdes extensas, tiene un punto de crecimiento alto, por lo tanto es importante que el corte se realice a 4cm de altura. La hoja es un poco más gruesa que el común de los pastos y tiene un regular comportamiento en zonas muy sombrías.

Se evitará realizar la faena indicada con climas extremos, excesivo calor o frío, o con el terreno seco. No se aceptará que los rollos tengan más de dos días de salidos de vivero para su instalación. En cualquier caso se apilarán doblados con la raíz protegida, en un lugar sombreado y regarse abundantemente.

Para la instalación, cabe señalar lo siguiente:

- Comprobar niveles con regletas y si quedan bultos o hendiduras, levantar el pan de pasto con cuidado para nivelar la base.
- Instalar las palmetas en línea recta y en hileras, cuidando que las uniones coincidan, no queden abiertas o montadas y tampoco encajar a presión, para evitar que se deformen. Para conseguir un pasto de aspecto más uniforme, intercalar las uniones de las distintas hileras como si fueran ladrillos.
- Pisar sobre tablones a medida que se avanza en la instalación y evitar pisar sobre los rollos y sobre el terreno preparado para tapizar.
- Dejar palmetas enteras en los bordes y si es necesario ajustar hacia adentro.
- Una vez cubierta el área de césped, presionar la superficie con la parte de atrás de un rastrillo o con un pisón de madera y esparcir una capa de arena o de turba en las uniones estimulando el cimiento de nuevas raíces por medio de la aplicación de un fertilizante rico en nitrógeno y fósforo.

Como recomendaciones señalar:

- A mediados de primavera deberán utilizarse fertilizantes de acción rápida. Un césped nuevo es más sensible a la sequía que uno ya consolidado. El riego deberá ser en forma de lluvia, profundamente, varias veces al día, especialmente los 10 primeros días para que enraíce rápido. Evite los encharcamientos. En 15 ó 20 días debiera estar perfectamente arraigado.
- Una vez que el pasto alcance unos 10 cm. de altura, se podrá realizar el primer corte, el que deberá eliminar sólo las puntas de las hojas. Si se usa máquina de cortar pasto, deberá realizarse con las cuchillas altas.

5.1.4.3. CUBRESUELOS

Las especies a consultar estarán definidas de acuerdo a lo indicado en la Lámina respectiva Deberán ser sanos y robustos, bien formados y libres de plagas. Además cumplirán con las siguientes normas técnicas

- Provenir de viveros establecidos que cuenten con registro en el S.A.G. El número de registro del vivero deberá presentarse previamente a la adquisición de las especies a la I.T.O., para su aprobación.
- Tener una altura mínima de cuello a ápice de 5 cm., con la copa bien formada y un diámetro mínimo de 20 cm.
- Las especies propuestas serán excepcionalmente frondosas y simétricas para favorecer su desarrollo y apariencia por su gran número de ramas y simetría

- Los cubresuelos deberán ser típicos de su especie o variedad y tendrán un hábito normal de crecimiento. Deben haber crecido bajo condiciones climatológicas similares a las del lugar donde serán plantadas o haber sido aclimatadas a estas condiciones por lo menos durante 3 meses.
- Las raíces deben ser fibrosas, saludables, vigorosas, fértiles, y densamente proporcionadas.
- Los ejemplares deberán venir en bolsa y tener un cubo de tierra íntegro con una envoltura apropiada y de a lo menos una temporada.
- La plantación se hará de una densidad mínima de 12 unidades por metro cuadrado
- Las plantas no deben ser podadas antes de la entrega
- Las ramas laterales serán frondosas y uniformes de punta al piso. Las plantas deben estar bajo condiciones húmedas, libres de ramas secas, basura y sin daños a las ramas y raíces.

Nota:

Cualquier violación a los puntos mencionados provocará el rechazo del material vegetal.

5.1.4.4. ARBUSTOS Y ENREDADERAS

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

- Provenir de viveros establecidos que cuenten con registro en el S.A.G. El número de registro del vivero deberá presentarse previamente a la adquisición de las especies a la I.T.O., para su aprobación.
- Tener una altura mínima de cuello a ápice de 0.60 m. con la copa bien formada.
- Las especies propuestas serán excepcionalmente frondosas y simétricas para favorecer su desarrollo y apariencia por su gran número de ramas y simetría
- Los arbustos serán típicos de su especie o variedad y tendrán un hábito normal de crecimiento. Deben haber crecido bajo condiciones climatológicas similares a las del lugar donde serán plantadas o haber sido aclimatadas a estas condiciones por lo menos durante 3 meses.
- Las raíces deben ser fibrosas, saludables, vigorosas, fértiles, y densamente proporcionadas.
- Los ejemplares deberán venir en bolsa y tener un cubo de tierra íntegro con una envoltura apropiada y de a lo menos una temporada.
- Las plantas no deben ser podadas antes de la entrega
- Las ramas laterales serán frondosas y uniformes de punta al piso. Las plantas deben estar bajo condiciones húmedas, libres de ramas secas, basura y sin daños a las ramas y raíces.

Nota: Cualquier violación a los puntos mencionados provocará el rechazo del material vegetal.

Condiciones de entrega áreas verdes

El césped, deberá estar bien asentado y enraizado al terreno, sano y verdoso, las líneas de las uniones entre las palmetas invisibles y con dos cortes mínimo para la entrega. Las especies arbóreas bien enraizadas en sus bases y en buen estado. Los arbustos deben haber formado un macizo de un 1m. mínimo de ancho, los cubresuelos deberán formar una superficie bien asentada y el terreno bien enraizado

5.2 PROYECTO DE RIEGO

El Proyecto de Red de Agua Potable para Riego deberá ser aprobado por la empresa sanitaria que aprovisiona al sector. Será de responsabilidad y cargo del contratista la ejecución del Proyecto de Riego y efectuar los trámites necesarios para obtener la recepción conforme de parte de la entidad respectiva. Esta instalación será conforme a las normas vigentes y el RIDAA.

Sistema de riego:

Se consulta la instalación de un sistema de riego mediante válvulas de acople rápido, elementos que se instalarán en los puntos descritos en el Plano de Riego.

Consideraciones Generales Proyecto de Riego:

El cálculo del Proyecto de Riego, tanto para la superficie como para las presiones requeridas, deberá considerar el total de las superficies blandas y el 50% de las duras y semi-duras, asegurando la dotación de agua en épocas de altas temperaturas. La distancia máxima entre la válvula de acople rápido y el punto de área verde más desfavorable a ser regado desde esa fuente, no podrá sobrepasar los 30 m. Tanto la red de cañerías de distribución para riego, como las cámaras de las válvulas de distribución que considere el sistema deberán ser consideradas dentro del proyecto de riego.

5.2.1 CAMARA PARA MEDIDOR DE AGUA POTABLE EXISTENTE

Se consulta un sistema de seguridad (cámara subterránea blindada y medidor con lectura remota) para medidor existente instalada por la empresa sanitaria correspondiente, a pedido de la Municipalidad mandante.

5.2.2 CAÑERÍAS DE COBRE

Para conectar la red de riego al medidor existente, el contratista deberá realizar dicha instalación de acuerdo a lo estipulado en el reglamento de instalación de agua potable y alcantarillado. En todo caso, la instalación será a lo menos de cañerías de cobre del tipo "L", las que se soldarán mediante soldadura de alambre al estaño al 50%, de primera calidad (INDAP o de calidad superior).

5.2.3 EXCAVACIONES

Una vez ejecutado el trazado se procederá a realizar las excavaciones para la instalación de las líneas de riego descritas en la Planimetría de la especialidad, para proteger estas redes y evitar roturas al trabajar las siembras y plantación de especies, se propone que las tuberías que quedarán a una profundidad mínima de 0,60m. Tomando en consideración que el proyecto contempla canalización subterránea eléctrica, esta deberá quedar separada a lo menos 0.50m en cualquier sentido de la tubería de riego.

En los casos en que la línea de riego atraviese los trazados de solerillas o de pavimentos duros, estas excavaciones deberán tener una profundidad que asegure que las cañerías queden completamente bajo las zanjas de las solerillas o de los estabilizados de las carpetas.

El material de relleno de la zanja deberá ser arena o tierra exenta de elementos punzantes, hasta +0,30 m sobre la clave de la tubería.

5.2.4 TUBERÍAS DE PVC HIDRÁULICO

Las líneas de riego deberán ser de tuberías de PVC hidráulico cuyos diámetros serán según proyecto de riego, con un espesor de 1,5 mm de espesor, certificadas para su uso en distribución de agua a presión. Todos los elementos de PVC deberán cumplir con las normas NCh 2556 of.2000, para las tuberías, 1842, 2992, para los fittings, 731, para las llaves de paso. Colocar sobre una cama de arena y pomadita en proporción 2:1.

5.2.5 VÁLVULAS DE ACOPLE RÁPIDO

Las válvulas de acople rápido se instalarán en cámaras subterráneas de 0.50x0.50x0.50m (según detalles indicados en planos) con tapa metálica de plancha diamantada de 2 mm de espesor, marco metálico, porta candado y candado. Bajo la cámara subterránea, se deberá considerar un pozo de material pétreo inerte de 2" de diámetro, en un espacio de 0.30x0.30x0.30m.

Las válvulas serán de cuerpo resistente de dos piezas, sistema "gire y cierre", deberán contar con codo giratorio con sello de junta tórica de rosca macho para manguera, deberá contar también con junta articulada triple con sello para evitar fuga. Deberá entregarse con abrazaderas de acero inoxidable para sujetar la válvula a la estaca. La presión de funcionamiento deberá ser de hasta 125 psi (8.6 bares).

Prueba de Instalación:

- A. Verificación mediante revisión visual:
- Trazados y diámetros según proyectos
 - Ubicación pieza de conexión de surtidores de artefactos en relación con:
Distanciamiento al eje del artefacto
Altura con respecto al piso terminado
 - Ubicación de llaves de paso del recinto con relación a:
Profundidad con respecto al revestimiento terminado
Altura con respecto al piso terminado
Horizontalidad y verticalidad en redes a la vista
 - Fijaciones de cañerías sobrepuestas en cuanto a:
Distanciamiento
Especificaciones
Dilataciones de cañerías
- B. Verificación de calidad de los materiales:
- Comprobación en relación con lo especificado; en caso de dudas deberá pedirse análisis de calidad o certificación.
- C. Recepción de pruebas y hermeticidad hidráulica:
- La instalación total deberá ser absolutamente impermeable y no podrá ponerse en servicio mientras no sea sometida a una prueba de presión hidráulica. Para dicha operación, la máquina de prueba y el manómetro deberá instalarse en el extremo inferior del tramo sometiéndose la red a una presión mínima de 10 Kg/cm² por un período no inferior a 10 minutos sin sufrir variación alguna.
- D. Simulación con demanda máxima:
- Teniendo en cuenta los parámetros de cálculo de las redes de agua fría, deberá efectuarse la simulación mediante el funcionamiento simultáneo de la totalidad de los artefactos.

Sin perjuicio de lo anterior, si alguna prueba no se menciona en estas especificaciones técnicas, se debe respetar el manual RIDDA.

D) PLAZA DE LA INFANCIA

IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

PROYECTO : PLAZA DE LA INFANCIA.
UBICACIÓN : POTRERILLOS N° 12172.
BARRIO : POBLACIÓN 21 DE MAYO.
COMUNA : LA PINTANA.

Las presentes especificaciones técnicas se refieren a la ejecución del proyecto de remodelación de la "Plaza de la Infancia" ubicada en el Barrio Población 21 de Mayo de la Comuna de La Pintana. Se trata de un área verde de aproximadamente 1.363 m². Tanto el área verde como la actual plaza dura, serán objeto de remodelación y arreglos respectivamente.

Como parte del proyecto se contempla la arborización de zonas dentro de la plaza que presentan escasa vegetación, para esto se incorporarán: césped, cubreselos, arbustos y árboles nuevos, todos los cuales presentan como parte de sus características un bajo consumo hídrico y una buena adaptación a las características climatológicas del lugar, lo que implicara menores costos de mantención y una mejor conservación de las especies en el tiempo.

También el proyecto considera la incorporación de nuevo mobiliario, se reemplazaran los juegos infantiles existentes (deteriorados) por juegos nuevos, estos serán ubicados en un pozo de arena como medida de protección para los niños frente a las caídas. Se considera la incorporación jardineras asientos prefabricados y de nuevos basureros. Todo el mobiliario nuevo será antivandálico de manera de asegurar su durabilidad y permanencia. El mobiliario antiguo no se conservara. Asimismo se contemplan obras de mejoramiento en la "plaza dura" existente como en su cerramiento.

El proyecto no considera iluminación peatonal ya que se mantiene la existente que se encuentra en buen estado y se considera suficiente para la zona de intervención, pero se reemplaza la iluminación actual de la plaza dura.

LISTADO DE PLANOS

DE-4726-01 - Lámina 1/9 - Planta situación Existente.
DE-4726-02 - Lámina 2/9 - Levantamiento cierro existente
DE-4726-03 - Lámina 3/9 - Planta General de Proyecto
DE-4726-04 - Lámina 4/9 - Plano de Trazado
DE-4726-05 - Lámina 5/9 - Cortes
DE-4726-06 - Lámina 6/9 - Plano de Plantación y Riego
DE-4726-07 - Lámina 7/9 - Estructura cierro Propuesto
DE-4726-08 - Lámina 8/9 - Detalles
DE-4726-09 - Lámina 9/9 - Proyecto Eléctrico

2 OBRAS PRELIMINARES

2.1 DEMOLICIONES, LIMPIEZA Y DESPEJE DEL TERRENO

Se contempla en este ítem, la ejecución de todos los trabajos de demolición de elementos existentes, según planos, que no forman parte del proyecto, el retiro del mobiliario existente y sus correspondientes fundaciones, el escarpe, despeje y limpieza del terreno, la demolición de solerillas existentes y el retiro de toda especie vegetal que no se encuentre contemplada en el proyecto, de forma tal de entregar el terreno despejado para el inicio de las obras de construcción. Todo material que provenga de esta faena deberá ser llevado a botadero autorizado excepto aquellos que a juicio del I.T.O deban ser trasladados a bodega municipal. El contratista no podrá tener más de 48 hrs. escombros en la obra, de modo contrario la ITO cursara las multas correspondientes.

2.1.1 RETIRO DE MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS EXISTENTES

La operación de remoción de las estructuras de los juegos y demás mobiliario existente, consistirá en desmontarles incluyendo las fundaciones donde se encuentren fijados. La faena se realizará cuidando de no dañar las obras, casas o propiedades próximas a ellos. Para esto, el contratista tomará todas las precauciones de seguridad para prevenir accidentes, tanto de los trabajadores como de los transeúntes y usuarios del sector.

Todas las excavaciones hechas para remover el mobiliario y sus fundaciones deberán ser rellenadas con tierra posteriormente compactada, para dejar una terminación similar a la de las áreas adyacentes.

Se debe considerar en esta partida el traslado del material a botadero, bodega Municipal o donde la ITO lo indique. Cualquier deterioro ocasionado por estos trabajos de remoción o de traslado del material a depósito, será de responsabilidad del contratista, debiendo éste reparar el daño provocado, a su costo.

2.1.2 ESCARPE Y LIMPIEZA DEL TERRENO

El contratista recibirá el terreno en el estado que se encuentre y será de su cuenta la limpieza de elementos que impidan la ejecución del proyecto, esto previa a la iniciación de cualquier actividad de la construcción misma. El terreno deberá ser despejado de todo vestigio de suelo orgánico, el que será reemplazado, de ser necesario, por suelo no orgánico.

Como faena previa a la ejecución de los trazados y replanteos se efectuará la limpieza y emparejamiento del terreno en general y en especial de la zona de trazado.

Deberá efectuarse como mínimo un escarpe de 20 cm. en todo el terreno, exceptuando las áreas con pavimento de asfalto, previa autorización y VºBº de la ITO.

2.1.3 DEMOLICIÓN DE SOLERILLAS

Se contempla en esta partida, la demolición de solerillas existentes y señaladas en planos, incluyendo el material de su base. Todo el material producto de la demolición deberá ser transportado a botadero autorizado.

Especial cuidado deberá contemplarse en el caso de la extracción de solerillas que se ubican en el borde del área asfaltada existente. Para tal efecto, se deberá utilizar una cortadora de pavimentos que haga un corte limpio en el asfalto.

3 OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

3.1 PAVIMENTOS Y TRATAMIENTOS DE SUELO

3.1.1 TIERRA APISONADA

Se consulta la instalación y apisonamiento de tierra del mismo lugar, seleccionada y harneada, retirando de ella piedras, basuras y elementos vegetales y orgánicos, a instalar en la zona ubicada entre la solerilla nueva y el cerco metálico existente. Este material deberá concordar con la pendiente existente del suelo de cubresuelo inmediato, para permitir el normal escurrimiento de las aguas lluvias. Ver detalle en planos.

3.1.2 BASE ESTABILIZADA

Bajo los pavimentos especificados, según lo establecido en cada partida y detalles, tales como; vereda peatonal, arena, maicillo, bolones, solerillas, extensión carpeta asfáltica, etc., se consulta la ejecución de una base estabilizada. El material a utilizar deberá estar 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. Deberá contener un porcentaje de partículas chancadas para obtener un CBR mayor o igual al 60%. Deberá compactarse hasta lograr una densidad mayor o igual al 95% de la D.M.C.S. obtenida en el ensayo del Proctor Modificado, NCh 1534 II-D, o al 80% de la densidad relativa, NCh 1726, según corresponda.

El espesor mínimo de la base estabilizada será de 10 cm, compactado con placa vibradora de 100 kg de peso estático o rodillo, humedeciendo el material hasta obtener la D.M.C.S. solicitada.

Se considera efectuar un ensayo de Densidad "In Situ", cada 300m² como máximo, se controlará preferentemente a través del ensayo del cono de arena.

Se considera además un ensayo de CBR por obra si el material a colocar proviene de una planta de áridos fija o uno por planta de procedencia, y un ensayo cada 300m³ si se prepara "in- Situ".

3.1.3 SOLERILLA CANTO BISELADO

Se contempla el suministro y colocación de solerillas de jardín H.C.V. prefabricadas de 1,00 x 0,20 x 0,06 m. canto biselado, como elementos de confinamiento para delimitar las superficies verdes de las áreas duras y semiduras, para delimitar pozos de arena de juegos infantiles y para delimitar el área de plaza dura, todo según lo señalado en los planos y detalles.

Se efectuarán excavaciones de 30 cm. de ancho por 30 cm. de profundidad, hormigonada con mezcla de dosificación 255 kg cem/M³. Para la colocación de solerilla se deberá corregir las pendientes del terreno en sentido longitudinal y transversal, a objeto de conseguir iguales niveles en las solerillas que constituyen ambos lados de los senderos.

Se asentarán sobre una cama (0,05 m. espesor y 0,30 m. ancho) de grava o gravilla compactada y una base de hormigón de 255 Kg. cem/m³ de al menos 0,07 m. de espesor. Serán respaldadas en su base y por

ambos lados en el caso de zonas semi duras, con un talud de hormigón de 255 Kg. cem/m³ y 0.10 m. de alto, de acuerdo a como se indica en plano de detalles. En el caso de zonas duras deberán quedar perfectamente niveladas permitiendo la pendiente de la carpeta asfáltica de un mínimo de 0,9% a un máximo de 1% requerida para la evacuación de aguas lluvias, se colocará un talud de hormigón en un solo sentido, como lo describen los planos y previo a taparlas, se emboquillarán con mortero de 425 Kg. cem/m³, estas juntas entre solerillas, deben quedar perfectamente niveladas y cuidando una fina terminación. Se deberá mantenerlas constantemente húmedas rociándole agua durante 3 días, o más, en caso de haber temperaturas muy altas. Las solerillas se colocarán "de tope", por lo cual, las juntas entre estas serán de 0,5 cm. ancho máximo.

Se deberá realizar un control a la compresión simple, cuya muestra estará compuesta de 2 solerillas de la partida a colocar, este ensayo se realizará en briquetas de diámetro 2", refrendadas en sus dos caras. Los resultados deberán cumplir con las resistencia a compresión promedio (28 días) de 300 Kg/cm² y mínimo Individual de 270 Kg/cm².

3.1.4 ARENA

Se contempla la provisión de arena en el área descrita en planos, la que se colocará sobre una cama de estabilizado descrita en el punto 3.1.6.1. Se efectuara un relleno con arena de un espesor de 15 cm. La arena se contempla confinada con solerilla, debiendo quedar 10 cm. por debajo del nivel superior de esta, todo de acuerdo a detalle señalado en plano, cifñéndose estrictamente al perfil diseñado y las medidas mínimas serán las indicadas en ellos.

3.1.5 MAICILLO

Se procederá a la instalación de maicillo en aquellas zonas indicadas en los planos, el espesor deberá ser de a lo menos 5 cm., debidamente compactado.

El terreno deberá ser perfilado, conservando las pendientes naturales y se aplicara una capa de base estabilizada de 10 cm según lo descrito en el punto 3.1.6.1. Sobre la base estabilizada se aplicará la capa de maicillo de 5 cm. de espesor mínimo, la cual deberá ser compactada con rodillo vibrador y humedad, debiendo quedar 5 cm., como máximo, más bajo que el nivel superior de la solerilla.

3.1.6 BOLONES 3"- 5"

Se considera la colocación de piedra bolón de tamaño 3" a 5" de diámetro en las zonas indicadas en los planos. Estos bolones se asentarán sobre una cama de hormigón de 5 cm. de espesor de dosificación 255 Kg.Cem/m³, y deberán quedar a lo menos un 40% de su diámetro dentro de la mezcla.

3.1.7 VEREDA PEATONAL

De acuerdo a lo señalado en plano de pavimentos, se consulta la ejecución de una vereda peatonal en hormigón, de las dimensiones que se indican en planos. El pavimento a considerar estará conformado por dos capas, una de hormigón que constituye la superficie de tránsito y una base estabilizada que proporcionará una base resistente y además evitará el ascenso de humedad (ver partida 3.1.2 "Base Estabilizada").

Sobre la base estabilizada, recibida por la ITO, se ejecutará vereda de hormigón de un espesor mínimo de 7 cm. Se utilizará hormigón grado H30 con 20% F.D. El tamaño máximo de la gravilla deberá ser de ¾".

Para su colocación se debe tener presente que se deberá esparcir arena en un espesor uniforme de 1 cm y humedecerla hasta la saturación, luego se deberán colocar los moldes de madera o metal afirmados con estacas, alineados y nivelados. El vaciado y compactación del hormigón será por el sistema corriente (no vibrado). La vereda se platachará con energía oportunamente hasta obtener una superficie uniforme y sin poros.

Se deberá considerar la ejecución de Juntas de Dilatación tratando de mantener la modulación de juntas de la vereda existente, sin embargo la distancia entre juntas no podrá sobrepasar 1.2 veces el ancho de la vereda. Para las juntas de dilatación se cortará la superficie con una pletina metálica de 6 a 8 mm de espesor, 3 a 4 cm de ancho y una longitud ligeramente inferior al ancho de la acera. La pletina se introduce en el hormigón fresco, en un mínimo de 3cm. Una vez retirada la pletina, se deberá terminar los bordes mediante un rodón metálico con un pequeño radio de curvatura a fin de redondear dichos bordes.

Iniciar el curado lo más pronto posible, aplicando una membrana de curado a base resinas, aplicado según las instrucciones del fabricante.

Se debe considerar dos ensayos de resistencia mecánica a la compresión y de espesor de a lo menos 1 testigo cilíndrico de 0.05m., de diámetro, convertida a probeta normal, a los 28 días.

Se solicitará el V^oB^o de la I.T.O. una vez finalizada esta partida. No se aceptaran fisuras ni grietas, y la superficie deberá ser lisa, y se aceptará una tolerancia de terminación máxima de + 0 y - 8 mm.

3.1.8 PAVIMENTO ASFÁLTICO

Se contempla la ejecución de pavimento asfáltico en la zona de plaza dura indicada como tal en la planta general de proyecto. Se deberá contemplar la extracción de solerillas existentes (1.1.3), la ampliación del área de la plaza dura y el nuevo confinamiento con solerilla biselada (2.3.2).

3.1.8.1 IMPRIMACION ASFALTICA AMPLIACION DE AREA DURA

Se contempla la extensión del área de la carpeta asfáltica existente de acuerdo a dimensiones señaladas en el proyecto. Para estos efectos se deberá considerar la ejecución de una capa de estabilizado de acuerdo a como se indica en partida 3.1.2 "Base Estabilizada", sobre la cual deberá aplicarse una imprimación asfáltica para la adherencia de ésta con la carpeta contemplada en la partida 3.1.8.4 "Carpeta asfáltica".

3.1.8.2 JUNTA ELASTOMÉRICA

Con el fin de prevenir las fisuras que pudieran acusarse en la nueva superficie asfáltica producto de la dilatación de los paños de hormigón de base, se deberá realizar un tratamiento sobre las fisuras de la superficie asfáltica existente. Se deberá picar la faja agrietada en un ancho no superior a 30 mm y en la profundidad de la capa asfáltica, dejando un menor ancho en la base que en la superficie. En la zona extraída, previa limpieza de sus paredes, se procederá a aplicar un sello asfáltico elastomérico tipo JAC 3405 conforme al procedimiento que indique el fabricante.

3.1.8.3 RIEGO DE LIGA

Se contempla en esta partida la ejecución de un riego asfáltico sobre la superficie del asfalto existente, con el propósito de proveer la suficiente adherencia entre la base asfáltica y la nueva carpeta. Se contempla el uso de una emulsión de quiebre lento del tipo CSS-1 o CSS-1h, diluidas en 1:1 a 1:2 partes de agua, a temperatura ambiente, en dosis entre 0,4 a 1,0 L/ m².

3.1.8.4 CARPETA ASFÁLTICA

Se construirá una carpeta superficial que deberá consistir en una mezcla asfáltica elaborada en caliente en una planta que cumpla con las Normas ASTM (Designación D-495), de 4 cm. de espesor mínimo. Esta capa debe ser continua entre la parte existente y la extensión.

Esta mezcla asfáltica de granulometría de ½" para tránsito liviano se compondrá de agregados pétreos gruesos y finos, revestidos uniformemente de cemento asfáltico. El agregado grueso deberá ser de piedra o grava partida, o parcialmente partida.

El agregado fino deberá ser arena natural o preparada por trituración de roca.

El cemento asfáltico deberá tener una penetración de 80 - 100 y no deberá calentarse en ninguna operación por sobre los 160°C.

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

De acuerdo a la experiencia obtenida a través de la ejecución de este tipo de obra, se puede definir que un pavimento asfáltico para superficie de juegos debe cumplir al menos lo siguiente:

Densidad	2.10 a 2.12 Kg./Dm ³
Tipo	pavimento para tránsito liviano
Espesor mínimo	4cm. Compactado
Estabilidad Marshall	90%

Compactación Mediante rodillo manual tipo Wacker o Romag de 700 q 1.000 kg. Estáticos.

Una vez terminada la instalación de la carpeta asfáltica, se debe verificar la no existencia de desniveles mayores a 5 a 6 mm de profundidad por 1,5 a 2 mm de diámetro. Esto se puede hacer por medio del instrumento o bien mojando el área asfaltada en forma de lluvia y midiendo el tamaño de las pozas que se formen. Junto con esto, se verificarán las dimensiones generales y las pendientes, cuidando que éstas no superen el 1%, verificando la uniformidad de la superficie y realizando los trabajos de nivelación necesarios.

3.1.8.5 SELLO ASFÁLTICO

Previo V°B° de la ITO, se colocará sobre la carpeta asfáltica un sello consistente en mezcla del tipo slurry de emulsión asfáltica aniónica mezclada con arena fina. Esta mezcla se esparcirá sobre la superficie con rastrillo de goma y considerará la imprimación del borde de solerillas.

Walk-Top

Se consulta una carpeta de terminación sello tipo Walk-Top, a razón 2 Kg./m² en dos manos, de color a definir con el Arquitecto Proyectista en concordancia con los requerimientos de los usuarios. El fraguado deberá durar un tiempo mínimo de 72 horas.

3.1.9 PAVIMENTO HORMIGÓN ÁRIDO A LA VISTA

Pavimento de hormigón elaborado en base a cemento tipo "Portland" Puzolanico grado corriente, áridos de canto rodado y lavado superficial para dejar los áridos a la vista.

Especificaciones técnicas:

- Espesor y uso: Se consideran 12 cm para tránsito peatonal y vehicular liviano (equivalente a exigencia de pasaje Serviu metropolitano).

Dimensiones generales: Por tratarse de un pavimento de hormigón continuo, se puede cubrir toda la superficie requerida teniendo en cuenta que se requerirán cortes de retracción a 2,5 mt como máximo.

- Color: Piedra gris canto rodado tamaño máximo nominal de 20 mm.

- Compresión probeta cúbica 20 cms: 300 Kg/cm². a los 28 días de edad y una fracción defectuosa de 20%.

- Flexo tracción: 50 Kg/cm². a los 28 días de edad y una fracción defectuosa de 20%.

- Desgaste 0,2 a 0,4 gr/cm², según ensayo IDIEM, según Nch 187.

Previo a la instalación se requiere la ejecución de la base, suministro y colocación de moldajes, definición de niveles y trazado de cortes.

La sub base estabilizada para recibir el pavimento, tendrá las siguientes características:

- Espesor 0,15 cms.

- CBR \geq 60%

- Compactación: \geq 95% de la DMCS, según Nch 1534-2

- Tamaño máximo del árido: 1 ½"

- Índice de plasticidad: NP

Posterior a la colocación del pavimento, mantener el curado del hormigón por un periodo mínimo de 7 días.

3.1.10 PAVIMENTO BALDOSA MICROVIBRADA TERMINACIÓN HORMIGÓN

Se consultan pavimentos de pastelón de hormigón de 40 x 40 x 3.6 cm, dispuestos según los planos de arquitectura y planos de pavimentos. Previa a su instalación la ITO deberá dar VºBº a la muestra de baldosa presentada por el contratista.

Serán color TERMINACION HORMIGON GRIS RÚSTICO, en base cemento gris nacional, respectivamente; compuesta de sólo dos capas perfectamente cohesionadas, sin permitir una capa intermedia de material secante que la debilita estructuralmente.

La capa superior deberá ser entre 8 a 10 mm. de espesor aprox, medidos en un corte de la Baldosa alejados por lo menos a 10 cm. de cualquiera de sus bordes y con un espesor total de 36 mm.

La capa inferior deberá presentar rugosidad que asegure un excelente adherencia al piso producida por la granulometría de la arena; característica que no es sustituible por dibujos en relieve, ubicados en la parte inferior de la Baldosa.

Estas Baldosas Microvibradas, deberán ser sometidas en su proceso de fabricación a un prensado de absorción para conseguir un nivel de humedad homogéneo; un prensado de compactación de 500 toneladas y a un fraguado en cámara de vapor que conferirá una máxima resistencia.

INDICES DE RESISTENCIA

FLEXION:	200 a 300 Kg.	
COMPRESION:	200 a 300 Kg./Cm ² .	
DESGASTE:	0,18 A 0,22 Gr./Cm ²	(1)
IMPACTO:	30 a 40 Cm.	(2)
PESO:	75 Kg./ M ²	
UNIDADES:	6,25 Un/Mt ²	
ESPESOR:	36 Mm	

Valores según prueba de Desgaste que realiza IDIEM, Universidad de Chile, con arena de San Sebastián.
Valores de Impacto en ensaye de baldosa entera.

3.2 CIERRO PLAZA DURA

Se contempla en este ítem, la completa reparación del cierro existente de la plaza dura, efectuando mantención a todos los elementos que se encuentren en buenas condiciones estructurales y reemplazando aquellos que no ofrezcan las condiciones de seguridad estructurales o de conservación. Así mismo deberán ser reemplazados los tramos longitudinales de la estructura existente de acuerdo a lo especificado más adelante.

Todos los perfiles de acero especificados en esta sección serán nuevos, sin uso e ingresarán a la obra con una mano de pintura anticorrosivo.

3.2.1 LIMPIEZA Y RECUPERACION ESTRUCTURA

Se considera la reparación de la estructura de la reja existente, retirando todo óxido de las estructuras mediante limpieza profunda con escobilla de acero, dejando las superficies a brillo metálico. Aquellos elementos que se encuentren deteriorados y corroídos a juicio de la ITO, deberán ser reemplazados por perfiles nuevos de las mismas características y dimensiones que los existentes.

A medida que se avance con la limpieza de los perfiles, deberá aplicarse de inmediato el anticorrosivo.

Toda estructura metálica se fijará entre sí mediante el uso de electrodos para soldar al arco, en cualquier tipo de unión y/o encuentro, cuidando no quemar el perfil y en cordones no mayores a 4 mm. , teniendo la precaución de nivelar y fijar las estructuras de manera de mantener la horizontabilidad y verticalidad de estos.

3.2.2 MALLA BIZCOCHO

La malla metálica existente se deberá cambiar completa y la nueva a utilizar será malla bizcocho 50/12 galvanizado. Se contempla también malla bizcocho en el tramo nuevo de cierre. Se sujetará a la estructura por medio de alambón N° 8 entrelazado a los bizcochos, recorriendo a lo alto y largo toda la estructura metálica a la cual se soldará.

Deberá tomarse la precaución de no soldar directamente la malla a la estructura.

La tensión de la malla debe ser pareja en toda su extensión y suficiente como para provocar un rebote elástico de una persona que choque con ella.

3.2.3 TRAMO CIERRO NUEVO

Se considera complementar el cierre de la plaza dura, mediante una estructura metálica según detalles existentes en planos de arquitectura. Para tal efecto, se añadirán nuevos tramos de cierre, utilizando una estructura de perfil tubular 75x75x3, con malla bizcocho, incluyendo un portón de acceso, según lo mostrado en el plano anteriormente mencionado.

La fabricación de acero estructural de (75x75X3mm) se regirá por la última revisión vigente de las normas I.N.N.

Todo material que se use en las nuevas estructuras y elementos misceláneos serán nuevos sin usos.

Toda la estructura metálica se fijará entre sí mediante el uso de electrodos para soldar al arco, en cualquier tipo de unión y/o encuentro, cuidando no quemar el perfil y en cordones no mayores a 4 mm. , teniendo la precaución de nivelar y fijar las estructuras de manera de mantener la horizontalidad y verticalidad de estos.

La estructura será afianzada por medio de atiesadores colocados según lo indicado en planos de arquitectura.

Tanto los pilares como los atiesadores serán electro soldados a la pletina de fundación según se indica en detalles respetivos.

En todo caso, el conjunto de atiesador-pilar deberá conformar un elemento rígido para el buen cumplimiento de su función.

Los portones metálicos serán de igual materialidad, según diseño adjunto en planos.

En la ejecución se debe controlar especialmente lo siguiente:

- 1.- Las dimensiones de cada paño, la ubicación correcta de los atiesadores y el cumplimiento de las medidas generales especificadas en cada caso.
- 2.- El empotramiento de atiesadores y pilares.
- 3.- No deben quedar espacios bajo el cierre por el cual se puedan introducir niños, o salir el balón.
- 4.- La tensión de la malla debe ser pareja en toda su extensión y suficiente como para provocar un rebote elástico de una persona que choque con ella.
- 5.- La colocación de alambón a lo largo de toda la estructura metálica, tanto en sus elementos verticales como horizontales, así como el correcto entrelazado de los bizcochos con éste y la soldadura adecuada del alambón a la estructura.

6.- La correcta unión de cada una de las piezas de la estructura y la buena ejecución de la soldadura correspondiente. Es muy importante que no queden espacios por los cuales se pueda introducir humedad al interior de los perfiles o tubos causando su oxidación.

7.- Se deberá verificar la colocación de dos manos de antióxido. Se recomienda aplicar cada mano de diferente color, para facilitar su control.

3.2.4 ESTRUCTURA PORTÓN ACCESO

Se contempla la ejecución de un portón para el sector de plaza dura a confeccionar con marco de perfiles cuadrados 50x50x3 mm. y se deberá fijar una pletina diagonal de Fe 50X3 mm. que le proporcione rigidez a cada hoja, de acuerdo a dimensiones y diseño indicado en plano de detalles respectivo.

3.2.5 QUINCALLERIA

Se contempla en esta partida todos aquellos elementos necesarios para el buen funcionamiento del portón de acceso. Se utilizará por cada hoja, 3 pomeles de $\frac{3}{4}$ " x 4" teniendo precaución que la soldadura no deje escoria en los perfiles. Se considera además un cerrojo horizontal con porta candado y un cerrojo vertical al suelo según detalles.

3.2.6 FUNDACIONES

La fundación de esta estructura consistirá en dados de hormigón, de 45x30x60 cm. en hormigón grado H-10 con un 10% de bolón desplazador de un tamaño máximo de 3". Se contempla además emplantillado de hormigón grado H5 de espesor 5 cm.

Éstas deberán quedar 0,05 m. por sobre el nivel de piso terminado y con la pletina de fijación inserta.

3.2.7 PLETINA DE FIJACIÓN

Sobre la fundación se consulta la instalación de una Pletina de Fe 350x100x4 mm. A37-24ES, para la fijación de los pilares, la cual tendrá electro soldada una horquilla de Fe lisa Ø12 mm. A63-42H empotrada en al menos 0.3 m. en la fundación de hormigón.

La pletina quedará a 0.05 m. del nivel de piso terminado.

3.3 PINTURAS

En este ítem se incluye la preparación y aplicación de pintura de terminación. Antes de proceder a pintar, las superficies deberán estar completamente secas, libres de polvo, grasa, óxido, aceite o cualquier otra impureza.

Todo el material que se emplee será de primera calidad y marca reconocida, aprobada por la ITO. Deberá ingresar al recinto de la obra en su envase original y será abierto sólo al momento de ser usado. Todas las pinturas de aplicarán a pistola, brocha o rodillo, según sea el caso y las superficies deberán quedar con las texturas que indique en ITO.

Cualquier defecto de aplicación y/o mala calidad de los productos elegidos será de exclusiva responsabilidad del contratista, quien a sus expensas deberá rehacer aquellos sectores que a juicio de la ITO no se ajusten a estas especificaciones técnicas o a normas del fabricante. El contratista deberá, por lo tanto, atenerse a las especificaciones de las fábricas respectivas en cuanto a los materiales, forma de aplicación y manos a cubrir.

3.3.1. ANTICORROSIVO

Se aplicará pintura anticorrosivo a todos los perfiles de acero. Será pintura anticorrosivo estabilizador de óxidos, dos capas en diferente color cada una (ocre y gris), previo acondicionamiento de superficie a proteger.

En metal nuevo, antes de la aplicación de la primera mano de anticorrosivo, se desengrasará la superficie mediante lavado con detergente industrial y enjuague posterior con abundante agua.

Para la aplicación de la segunda mano del anticorrosivo (elementos nuevos primera mano de fábrica) la superficie deberá estar totalmente seca.

3.3.2. ESMALTE SINTÉTICO

Se aplicará pintura esmalte sintético en dos manos sobre la estructura de cierre del área dura. La pintura se aplicará cuidando de no dejar rendijas e imperfecciones en los elementos.

La primera mano se aplicará exclusivamente a brocha, obteniendo una capa homogénea, sin "goteos" o "chorreados", de 0.25 mm de película seca. 24 horas después de ejecutada la primera mano se podrá aplicar segunda mano con brocha o rodillo de espuma. El espesor requerido mínimo de ambas manos de pintura seca es de 20 mils.

Para la estructura de cierre del área dura, el color de terminación a utilizar será color negro, tipo J1 - 8229 - Evening Empress.

No se considera pintar la malla bizcocho, la cual deberá quedar en su color original metálico.

4 OBRAS COMPLEMENTARIAS

4.1 MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS PREFABRICADOS

4.1.1 ASIENTOS TIPO Z

Se contempla la instalación de asientos prefabricadas en hormigón visto de grado H-30, considera armadura del hormigón, con perfil en forma de "Z" ,con perforaciones para su fijación a las fundaciones y tratamiento antigrafitis en su superficie de acuerdo a detalle señalado en plano de detalles. El suelo bajo los escaños debe estar completamente nivelado para evitar el movimiento del mueble y la junta entre escaños contiguos debe ser a tope. Los asientos se instalarán con pernos de anclaje empotrados en poyos de hormigón a perforaciones de 20 mm ubicadas en la base del elemento. Se fijarán mediante tuerca y golilla que deberán quedar fijas con un punto de soldadura. Ver plano de pavimentos y detalles.

En el caso en que se emplace el mobiliario en sectores con alguna pendiente, se deberá nivelar para dejar los poyos a nivel, compensando el relleno aledaño.

La instalación será de acuerdo a instrucciones del fabricante, en caso contrario se instalarán de acuerdo a estas EETT.

4.1.1.1 ASIENTOS CURVOS

Se contempla la provisión e instalación de asientos tipo "Z" curvos en cantidad y disposición como se indica en plano de arquitectura, señalados como MB1 en planos, y a instalar en el terreno según plano de trazados. La fijación será mediante pernos de anclaje confeccionados con fe 18, con hilo y empotrados en un poyo de hormigón grado H 20, de dimensiones 40 x 40 cm., y profundidad de 30 cm., con emplantillado de hormigón grado H5 de espesor 5 cm, de acuerdo a detalle señalado en planos. La fijación será mediante tuerca y golilla que deberá aplicársele un punto de soldadura.

4.1.1.2 ASIENTO RECTO

Se contempla la provisión e instalación de asientos tipo "Z" rectos, MB2 en planos, a instalar en el terreno según plano de trazados.

La fijación será mediante pernos de anclaje confeccionados con fe 18, con hilo y empotrados en un poyo de hormigón grado H 20, de dimensiones 40 x 40 cm. y profundidad de 30 cm., con emplantillado de hormigón grado H5 de espesor 5 cm, de acuerdo a detalle señalado en planos. La fijación será mediante tuerca y golilla que deberá aplicársele un punto de soldadura.

4.1.2 RECEPTÁCULO DE BASURA

Se considera la provisión e instalación de basureros de acero pintado, tipo capsular, ovalado, sistema pivotante, de acuerdo a diseño señalado en planos. Tendrá soporte de receptáculo en tubo de 1 ½"x 1,5 mm. El receptáculo ovalado será en plancha de 0.8 mm. con fondo de 1 mm., perforado para desagüe y refuerzo superior e inferior en pletina de 25x5mm. Las terminaciones son de antióxido y pintura de terminación electroestática termoreversible. Secado al horno. Color negro. El anclaje deberá ejecutarse de acuerdo a instrucciones del fabricante, en caso contrario será con poyos de hormigón de dosificación 255 Kg. cem/m3 con una dimensión de 0.30m. x 0.30m. x 0.30m. de profundidad y emplantillado de hormigón grado H5 de espesor 5 cm. El receptáculo tendrá sistema de descarga pivotante.

Se deberán ubicar los receptáculos de basura dándoles la posición indicada en el Plano de Trazados.

4.1.3 CILINDRO MODUBLOCK Ø 45 CM

Se considera la instalación, según la ubicación señalada en planos, de cilindros Tipo Modublock prefabricados de hormigón visto grado H-30, de 45 cm. de diámetro y 70 cm. de altura, de un peso aprox. de 268Kgs., con estructura monolítica armada, terminación lisa con sello antigrafiti mate transparente.

La fijación al suelo se hará de acuerdo a instrucciones del fabricante, sin embargo en caso de no contar con ello, a lo menos se considera que el cilindro se empotrara en poyo de fundación de hormigón grado H-20, de dimensiones 40 x 40 x 60 cm, con emplantillado de hormigón grado H-5, de espesor 5 cm, y espárragos de fe de 10 mm. de diámetro. El suelo bajo los cilindros debe estar completamente nivelado para evitar el movimiento de este.

4.1.4 CILINDRO MODUBLOCK Ø 70 CM

Se considera la instalación, según la ubicación señalada en planos, de cilindros Tipo Modublock prefabricados de hormigón visto grado H-30, de 70 cm. de diámetro y 55 cm. de altura, de un peso aprox. de 508Kgs., con estructura monolítica armada, terminación lisa con sello antigrafiti mate transparente.

La fijación al suelo se hará de acuerdo a instrucciones del fabricante, sin embargo en caso de no contar con ello, a lo menos se considera que el cilindro se empotrara en poyo de fundación de hormigón grado H-20, de dimensiones 40 x 40 x 60 cm, con emplantillado de hormigón grado H-5, de espesor 5 cm, y espárragos de fe de 10 mm. de diámetro. El suelo bajo los cilindros debe estar completamente nivelado para evitar el movimiento de este.

4.2 JUEGOS INFANTILES

Se deberán colocar los juegos indicados, y en las ubicaciones indicadas en planos de proyecto, será necesario, para asegurar la completa adaptación de los juegos, a los espacios construidos en obra la consulta al arquitecto o bien al I.T.O.

Todos los pernos, tuercas, golillas y tornillos utilizados en el armado de todos los componentes de los juegos deben ser de acero inoxidable, resistentes a la corrosión y el agripamiento. La forma de apoyo en el terreno debe ser la que indique el proveedor de los juegos infantiles.

La fijación de los juegos al suelo se hará de acuerdo a instrucciones del fabricante, sin embargo en caso de no contar con ello, a lo menos se considera que en cada juego, cada uno de sus apoyos se empotrara en poyo de fundación de hormigón grado H 20, de dimensiones 40 x 40 x 60 cm, con emplantillado de hormigón grado H5 de espesor 5 cm, y espárragos de fe de 10 mm. de diámetro.

Todos los juegos serán prefabricados y antivandálicos de manera de asegurar su duración y permanencia en el tiempo.

4.2.1 COLUMPIO

Se consulta la provisión e instalación de un Columpio triple. MB5 según planos.

De estructura en cañería ISO de 1 ½"x3 mm, con ganchos con buje de nylon de alta fricción y asientos de huincha de poliuretano color azul, para cadena, estarán anclados a una horquilla de fierro de 3/8", la cadena de unión será una cadena de fierro de 5 mm de espesor.

El color del juego será morado.

En cada juego cada uno de sus apoyos se empotrara en poyo de fundación de 40 x 40 x 60 con estribos de Fe de 10 mm. de espesor.

Terminación pintura polvo poliéster horno. Medidas del juego: 3,50 mts. de largo x 1 mt de ancho y 2,20 mts. de alto. Área de seguridad necesaria 3 x 4,5 mts.

4.2.2 TOBOGÁN

Se contempla la provisión e instalación de un juego tobogán, de las siguientes características:

Tobogán canoa plástica curvo doble capa con filtro UV incorporado, canoa curva plástica de 45 cm. de ancho, con escalera metálica con terminación pintura polvo poliéster. Medidas largo 2,10 por 1,50 de ancho por 1 mts de alto, necesita un área de seguridad de 3 por 3mts. . Colores rojo para resbalín y azul para escala. Su fijación será a poyos de hormigón grado H-10 de 40 x 40 x 60 cm., salvo indicación en contrario del fabricante.

4.2.3 MESA DE PING PONG

Se consulta mesa de ping pong antivandálica prefabricada, con denominación en los planos como MB7.

La mesa se compone de dos placas rígidas y una estructura soportante de 1,52 m de ancho por 2,74 m de largo por 0.76 m de alto, cumpliendo con las medidas reglamentarias solicitadas por la Federación Chilena de Tenis de Mesa.

De color Azul con líneas divisorias de la mesa incorporada a la superficie bajo resina de terminación anti vandálica.

Con un peso de 372 kg.

En la cubierta, cada placa esta protegida en su perímetro por un perfil de acero inoxidable. La cubierta de las placas estará tratada con resinas pigmentadas de alta dureza y resistentes a los rayos UV, además conforman a estas placas una estructura metálica de malla de trama cuadrículada y un mortero de hormigón polímero de 40 m/m de espesor formando un conjunto de alta resistencia.

De la malla, tendrá una altura reglamentaria (152,5 m/m), fabricada en plancha de acero perforada con cordón de terminación de 12 m/m galvanizadas en caliente, fijada a la cubierta con dos planchas de 6 mm de espesor y pernos cabeza redonda de acero inoxidable.

De los anclajes, la mesa deberá incorporar herrajes de pletina especial para fijar la mesa sobre el radier de hormigón y pernos de anclaje protegidos por una placa soldada.

De las uniones, serán de acero empotradas bajo la cubierta.

La mesa será de superficie lisa e impermeable, con resistencia a la compresión de hasta 1.600 kg/cm.

Su fijación será de acuerdo a instrucciones del fabricante.

4.2.4 TREPADOR CUNCUNA

Se Consulta un Trepador Modelo Cuncuna. MB9 según planos.

Estructura en tubo de 1 ½" x 1.5mm. Peldaños en tubo de 1" x 1.5mm. espesor y base interior de avance en madera. Sus dimensiones deben ser 3,00 m de largo, 0,65 m de ancho y 1,20 m de alto.

4.2.5 BALLENA RESORTE

Se Consulta un Juego de Resorte Modelo Ballena. MB11 según planos.

Juego desarrollado para el uso de niños de 3 a 12 años.

Construido en una estructura plástica de polietileno de baja densidad rotomoldeado a la cual se le han incorporado estabilizadores de luz UV, aditivos antiestáticos y colorantes permanentes.

La estructura está montada sobre un resorte espiral construido bajo normas ISO 9000 de acero redondo de 19 mm. con placas de acero para ser anclado en una fundación de hormigón grado H 20 de dimensiones 40x40x60 cm. con espárragos de fe de 10 mm. de diámetro.

4.2.6 RANA RESORTE

Es una estructura plástica de polietileno de baja densidad rotomoldeado a la cual se le ha incorporado estabilizadores de luz ultravioleta (UV), aditivos antiestáticos y colorantes. La estructura debe tener la forma de una rana.

La estructura está moldeada sobre un resorte espiral de acero redondo de 19mm de acero para ser anclado en un poyo de hormigón grado H-10 de 40 x 40 x 60 cms. con espárragos de fe de 10 mm. de diámetro.

4.2.7 MINI APOLLO

Se Consulta un Juego Giratorio en Estructura de Acero y Cuerdas de Nylon, MB15 según planos.

Postes soportantes en tubos de acero, galvanizados con pintura electrostática en polvo, en la medida de 5 ½ pulgadas (139.8 Mm.) Montados sobre una base de acero inoxidable con refuerzos.

Rotación: El poste central rota junto con todas las otras partes del equipo de juego, de forma que evita accidentes por enredo de ropa o atropamiento.

Tubo Central: es de 6 5/8" (1688 mm) con estructura al descubierto de 10 tubos de acero inoxidable con terminación de pintura electroestática.

Cuerdas: Son de Nylon poliamida de 20 mm. de diámetro, con protección UV y solución retardante de fuego. Cada cuerda consiste de 6 hebras, y cada hebra contiene 24 alambres de acero reforzado dentro de un trenzado de nylon poliamida, que envuelven un centro de nylon poliamida sólido. Cada terminación de la cuerda tiene una unión/anillo de acoplamiento unido al cable con terminación de aluminio y está reforzada con una barra de acero inoxidable en la parte de la cuerda que roza la unión para prevenir daño prematuro del cable.

Conectores de unión: Son de una sola pieza de aluminio fundido y moldeado bajo presión de 150.000 libras (6,7 toneladas), esto para prevenir que el movimiento cause un prematuro desgaste del cable.

Sujetadores básicos: Todos las sujeciones a cubiertas y componentes accesorios son de acero inoxidable.

Cojinetes: Son fabricados de nylon con sistema de auto lubricación lo que no requiere de mantención, sellados e integrados al poste central, dejando el mecanismo escondido a la vista. Cubierta: Construida en un cubierta de acero perforada con baño de PVC, de 5 mm de espesor, medida de 50 x 50 mm. La estructura está soldada.

Cimientos: son de tubo de acero galvanizado cuadrado de 100 mm (4"), 3 mm (1/8") de espesor, unido a los nodos con tubos de acero y planchas de acero reforzado de 3 mm de espesor (1/8").

5 ESPECIALIDADES

5.1 ÁREAS VERDES

La Empresa contratista deberá disponer de personal especializado y calificado para realizar todas las faenas relacionadas con la construcción de las áreas verdes y las actividades específicas encomendadas tales como las extracciones de los árboles, podas, fertilizaciones, preparaciones del terreno y plantaciones de especies vegetales existentes y propuestas.

5.1.1 MANEJO ARBOLADO

Durante todo el transcurso de las faenas, a los ejemplares a conservar y a plantar, se les asegurará el riego y los cuidados necesarios para su crecimiento y subsistencia. El deterioro de cualquiera de ellos será de exclusiva responsabilidad de la empresa a cargo de las obras debiendo reponerlos por ejemplares de similares características (altura y diámetro).

Estos ejemplares se protegerán con cercos se madera realizados con material reciclado de bins o pallets en desuso, distanciados al menos a 1m del tronco.

a. TRABAJOS DE PODA

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

Solo se considerarán los siguientes tipos de labores:

Ramas que presenten riesgos de accidentes (desganches, ramas muertas, enfermas, mal dirigidas, muy pegadas al tronco, muy pesadas por las hojas o con chupones (renuevos).

Ramas demasiado bajas que interfieran con el tráfico vehicular y peatonal.

Ramas que interfieran con líneas de conducción aérea

Raíces que se encuentren levantando veredas o estén sobre nivel.

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

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

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

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

Los cortes grandes (más de 10 cm. de diámetro) deben ser sellados con cicatrizantes -tipo Podexal- y si son árboles frágiles, colocar potasa.

b. APLICACIÓN FERTILIZANTE

Aplicar fertilizante radicular soluble -tipo Multipropósito- que no altere la salinidad ni aumente la conductividad eléctrica como una acción preventiva al arbolado existente y así evitar futuros problemas cuando se poden las raíces que afectan los pavimentos evitando posibles pérdidas. Se aplica a las raíces la dosis cada 20 días por 4 veces y se realiza un riego con fertilizante -tipo Multipropósito-, 15 gr. en 10 lt. de agua por árbol.

Para las hojas utilizar fertilizante foliar -tipo Nitrofoska foliar- que tiene como objetivo estimular el metabolismo general de la planta, así como la absorción de agua y nutrientes del suelo previniendo el posible marchitamiento de las hojas de los árboles existentes. Se aplican pulverizando sobre la planta debe usarse a razón de 25 cc en 10 lt de agua.

c. MANEJO DE ESPECIES SOBRE NIVEL PROYECTADO

Para contener la diferencia de niveles producida se proponen tazas de bolones de 5" a 10" distanciadas con un radio mínimo de 0.80 m. hasta 1,5 m.

Para evitar el marchitamiento de la especie se colocará un fertilizante radicular - tipo Terrasorb radicular- en cada árbol y después se regará, posteriormente se realizarán aplicaciones foliares con fertilizante foliar -tipo Nitrofoska foliar.

Nota: La dosificación y aplicación de los productos antes mencionados será de exclusiva responsabilidad del profesional a cargo de la obra.

5.1.2 PREPARACION TERRENO AREAS VERDES

5.1.2.1. SUELO PARA CÉSPED

Se contempla el movimiento grueso de tierra para alcanzar las cotas que el proyecto señala. Se excavará 20 cm. de profundidad como mínimo y harneará para eliminar piedras y cualquier otra impureza del terreno. Se retirarán las piedras y cascotes cuyo tamaño sea superior a 5cm. rastrillando a profundidad para garantizar que la tierra quede suficientemente mullida. Luego se regará con algún tipo de funguicida para desinfectar el suelo eliminando agentes patógenos. Posteriormente se nivelará y se procederá a efectuar una enmienda compuesta por:

15% Arena gruesa: Material granular tipo arena gravosa contenido máximo de finos (bajo malla 200) 12%. Considerado para drenaje del suelo.

20% Compost certificado: La calidad del compost estará de acuerdo a la Norma Chilena de calidad del N° 2880 Compost - Clasificación y Requisitos- elaborado por el I.N.N Febrero 2005.

60% Tierra vegetal: Tierra de primera calidad para la construcción de áreas verdes, mejora las características físico - químicas y la estructura del suelo. Debe estar limpia de basuras y elementos ajenos al producto.

5% Tierra de hoja: Tierra utilizada para elevar el contenido de materia orgánica. Se prohíbe el uso de tierra de hoja de litre.

El volumen de tierra mejorada para el césped será del 50% de la hoyadura primitiva como mínimo. La proporción de tierra del lugar podrá variarse de acuerdo a la calidad de la tierra existente, previa autorización de la I.T.O.

Se nivelará con rodillo, dejando el terreno 3 cm. más bajo que los niveles indicados como terminado plantado. Tal como se detalla en planos.

5.1.2.2. SUELO PARA CUBRESUELOS

Se deberá escarificar el terreno y retirar todo tipo de materiales inconvenientes como alambres, palos, basuras, ladrillos, malezas etc., en una profundidad de 0,15m. aproximadamente. Si es necesario, se deberá rellenar el terreno para darle el nivel requerido, luego se regará con algún tipo de funguicida para desinfectar el suelo eliminando agentes patógenos.

Sobre el relleno, como capa superior determino una mezcla de:

10% Arena gruesa: Material granular tipo arena gravosa contenido máximo de finos (bajo malla 200) 12%. Considerado para drenaje del suelo

60% Compost certificado: La calidad del compost estará de acuerdo a la Norma Chilena de calidad del N° 2880 Compost - Clasificación y Requisitos- elaborado por el I.N.N Febrero 2005.

25% Tierra vegetal: Tierra de primera calidad para la construcción de áreas verdes, mejora las características físico – químicas y la estructura del suelo.

Debe poseer una textura franca limosa, buen drenaje, desprovisto de piedras, gravas, guijarros, limpia de basuras y elementos ajenos al producto.

5% Tierra de Hoja: Tierra utilizada para elevar el contenido de materia orgánica. Se prohíbe el uso de tierra de hoja de litre.

El volumen de tierra mejorada para los cubresuelos será del 50% de la hoyadura primitiva como mínimo. La proporción de tierra del lugar podrá variarse de acuerdo a la calidad de la tierra existente, previa autorización de la I.T.O.

Finalmente se debe realizar compactación del terreno con rodillo 200 kg., dejando el nivel al borde superior de la solerilla.

5.1.2.3. SUELO PARA ARBUSTOS

Se debe picar y harnear el suelo para sacar escombros, la tierra se extraerá y harneará con malla tamaño máximo 1/2". El excedente del harnearado se desechará. Luego se regará con algún tipo de funguicida para desinfectar el suelo eliminando agentes patógenos.

La hoyadura para la plantación será de 0.60 x 0.60 x 0.60. de profundidad en el terreno ya preparado y nivelado. El material faltante para completar la hoyadura será provisto por el contratista con una mezcla, detallada en los planos, compuesta en volumen por:

10 % Arena gruesa: Material granular tipo arena gravosa contenido máximo de finos (bajo malla 200) 12%. Considerado para los hoyos de plantación por mejorar el drenaje y el desarrollo radicular de la planta.

60% Compost certificado: La calidad del compost estará de acuerdo a la Norma Chilena de calidad del N° 2880 Compost - Clasificación y Requisitos- elaborado por el I.N.N Febrero 2005.

25% Tierra vegetal: Tierra de primera calidad para la construcción de áreas verdes; limpia de basuras y elementos ajenos al producto. Mejora las características físico – químicas y la estructura del suelo.

5% Tierra de Hoja: Tierra utilizada para elevar el contenido de materia orgánica. Se prohíbe el uso de tierra de hoja de litre.

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

El Contratista deberá regar los hoyos el día anterior a la plantación y posteriormente a ella según las necesidades y hasta que se inicie el período de mantención. El riego se hará tomando las precauciones necesarias para evitar erosión en el terreno y que no le falte agua al arbusto durante los primeros 10 días de plantado.

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

5.1.2.4. SUELO PARA ÁRBOLES

Para los árboles propuestos se debe picar y harnear el suelo para sacar escombros, la tierra se extraerá y harneará con malla tamaño máximo 1". El excedente del harnearado se desechará. Luego se regará con algún tipo de funguicida para desinfectar el suelo eliminando agentes patógenos.

La hoyadura para la plantación será de 1.0 x 1.0 x 1.0m. de profundidad en el terreno ya preparado y nivelado. El material faltante para completar la hoyadura será provisto por el contratista con una mezcla, detallada en los planos, compuesta en volumen por:

10 % Arena gruesa: Material granular tipo arena gravosa contenido máximo de finos (bajo malla 200) 12%. Considerado para los hoyos de plantación por mejorar el drenaje y el desarrollo radicular de la planta.

60% Compost certificado: La calidad del compost estará de acuerdo a la Norma Chilena de calidad del N° 2880 Compost - Clasificación y Requisitos- elaborado por el I.N.N Febrero 2005.

25% Tierra vegetal: Tierra de primera calidad para la construcción de áreas verdes; limpia de basuras y elementos ajenos al producto. Mejora las características físico – químicas y la estructura del suelo.

5% Tierra de Hoja: Tierra utilizada para elevar el contenido de materia orgánica. Se prohíbe el uso de tierra de hoja de litre.

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

El Contratista deberá regar los hoyos el día anterior a la plantación y posteriormente a ella según las necesidades y hasta que se inicie el período de mantención. El riego se hará tomando las precauciones necesarias para evitar erosión en el terreno y que no le falte agua al árbol durante los primeros 10 días de plantado.

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

5.1.3 PLANTACIÓN ELEMENTOS VEGETALES

5.1.3.1. FERTILIZACIÓN

A cada árbol nuevo se le colocará la siguiente dosis de fertilizante:

100 gr. de Superfosfato triple (Favorece el desarrollo radicular de todos los vegetales, Composición: N -P - K: (0% - 48% - 0%).

A cada arbusto nuevo se le colocará la siguiente dosis de fertilizante:

60 gr. de Superfosfato triple (Favorece el desarrollo radicular de todos los vegetales, Composición: N -P - K: (0% - 48% - 0%).

El abono se colocará en el fondo del hoyo sin que la raíz toque el fertilizante.

5.1.3.2. CÉSPED

Antes de la colocación del césped, se deberá regar unos días el terreno para estimular el crecimiento de malas hierbas y malezas. Una vez que emerjan las malezas, suspender el riego por 2 ó 3 días, hasta que la superficie del suelo esté seca y se deberá proceder a desmalezar con un herbicida total de post-emergencia no residual, repitiendo el tratamiento a los siete días.

La capa de césped, más la cama de enmienda en que se colocará deberá sumar 10 cm. de espesor como mínimo. El césped deberá quedar con color uniforme, sin desnudos, malezas y signos de enfermedades.

El Césped debe ser de primera calidad certificado por el S.A.G. con malla resistente a la instalación, con fecha de certificación, índice de pureza y germinación de semillas e indicación de origen establecido y comprobable por la ITO, quien deberá rechazarla si no cumple con estas condiciones. La mezcla solicitada debe contener un 80% de Festuca arundinacea y un 20% de Ballica Perenne. Esta mezcla se caracteriza por ser verde todo el año, muy resistente a períodos secos, tolerante al alto tránsito, forma un colchón verde. Es ideal para áreas verdes extensas, tiene un punto de crecimiento alto, por lo tanto es importante que el corte se realice a 4cm de altura. La hoja es un poco más gruesa que el común de los pastos y tiene un regular comportamiento en zonas muy sombrías.

Se evitará realizar la faena indicada con climas extremos, excesivo calor o frío, o con el terreno seco. No se aceptará que los rollos tengan más de dos días de salidos de vivero para su instalación. En cualquier caso se apilarán doblados con la raíz protegida, en un lugar sombreado y regarse abundantemente.

Para la instalación, cabe señalar lo siguiente:

- Comprobar niveles con regletas y si quedan bultos o hendiduras, levantar el pan de pasto con cuidado para nivelar la base.
- Instalar las palmetas en línea recta y en hileras, cuidando que las uniones coincidan, no queden abiertas o montadas y tampoco encajar a presión, para evitar que se deformen. Para conseguir un pasto de aspecto más uniforme, intercalar las uniones de las distintas hileras como si fueran ladrillos.
- Pisar sobre tabloncillos a medida que se avanza en la instalación y evitar pisar sobre los rollos y sobre el terreno preparado para tapizar.
- Dejar palmetas enteras en los bordes y si es necesario ajustar hacia adentro.
- Una vez cubierta el área de césped, presionar la superficie con la parte de atrás de un rastrillo o con un pisón de madera y esparcir una capa de arena o de turba en las uniones estimulando el cimiento de nuevas raíces por medio de la aplicación de un fertilizante rico en nitrógeno y fósforo.

Como recomendaciones señalar:

- A mediados de primavera deberán utilizarse fertilizantes de acción rápida. Un césped nuevo es más sensible a la sequía que uno ya consolidado. El riego deberá ser en forma de lluvia, profundamente, varias veces al día, especialmente los 10 primeros días para que enraíce rápido. Evite los encharcamientos. En 15 ó 20 días debiera estar perfectamente arraigado.
- Una vez que el pasto alcance unos 10 cm. de altura, se podrá realizar el primer corte, el que deberá eliminar sólo las puntas de las hojas. Si se usa máquina de cortar pasto, deberá realizarse con las cuchillas altas.

5.1.3.3. CUBRESUELOS

Las especies a consultar estarán definidas de acuerdo a lo indicado en la Lámina respectiva. Deberán ser sanos y robustos, bien formados y libres de plagas. Además cumplirán con las siguientes normas técnicas:

- Provenir de viveros establecidos que cuenten con registro en el S.A.G. El número de registro del vivero deberá presentarse previamente a la adquisición de las especies a la I.T.O., para su aprobación.
- Tener una altura mínima de cuello a ápice de 5 cm. con la copa bien formada y un diámetro mínimo de 20 cm.
- Las especies propuestas serán excepcionalmente frondosas y simétricas para favorecer su desarrollo y apariencia por su gran número de ramas y simetría.
- Los cubresuelos deberán ser típicos de su especie o variedad y tendrán un hábito normal de crecimiento. Deben haber crecido bajo condiciones climatológicas similares a las del lugar donde serán plantadas o haber sido aclimatadas a estas condiciones por lo menos durante 3 meses.
- Las raíces deben ser fibrosas, saludables, vigorosas, fértiles, y densamente proporcionadas.
- Los ejemplares deberán venir en bolsa y tener un cubo de tierra íntegro con una envoltura apropiada y de a lo menos una temporada.
- La plantación se hará de una densidad mínima de 12 unidades por metro cuadrado.
- Las plantas no deben ser podadas antes de la entrega.
- Las ramas laterales serán frondosas y uniformes de punta al piso. Las plantas deben estar bajo condiciones húmedas, libres de ramas secas, basura y sin daños a las ramas y raíces.

Nota:

Cualquier violación a los puntos mencionados provocará el rechazo del material vegetal.

5.1.3.4. ARBUSTOS

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

- Provenir de viveros establecidos que cuenten con registro en el S.A.G. El número de registro del vivero deberá presentarse previamente a la adquisición de las especies a la I.T.O., para su aprobación.
- Tener una altura mínima de cuello a ápice de 0.60 m. con la copa bien formada.
- Las especies propuestas serán excepcionalmente frondosas y simétricas para favorecer su desarrollo y apariencia por su gran número de ramas y simetría.
- Los arbustos serán típicos de su especie o variedad y tendrán un hábito normal de crecimiento. Deben haber crecido bajo condiciones climatológicas similares a las del lugar donde serán plantadas o haber sido aclimatadas a estas condiciones por lo menos durante 3 meses.
- Las raíces deben ser fibrosas, saludables, vigorosas, fértiles, y densamente proporcionadas.
- Los ejemplares deberán venir en bolsa y tener un cubo de tierra íntegro con una envoltura apropiada y de a lo menos una temporada.
- Las plantas no deben ser podadas antes de la entrega.
- Las ramas laterales serán frondosas y uniformes de punta al piso. Las plantas deben estar bajo condiciones húmedas, libres de ramas secas, basura y sin daños a las ramas y raíces.

Nota: Cualquier violación a los puntos mencionados provocará el rechazo del material vegetal.

5.1.3.5. ÁRBOLES

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

- Provenir de viveros establecidos que cuenten con registro en el S.A.G. El número de registro del vivero deberá presentarse previamente a la adquisición de las especies a la I.T.O., para su aprobación.
- Las especies propuestas serán excepcionalmente frondosas y simétricas para favorecer su desarrollo y apariencia por su gran número de ramas y simetría.
- Las especies arbóreas serán típicas de su variedad, tendrán un hábito normal de crecimiento. Deben haber crecido bajo condiciones climatológicas similares a las del lugar donde serán plantadas o haber sido aclimatadas a estas condiciones por lo menos durante 3 meses.
- Las raíces deben ser fibrosas, saludables, vigorosas, fértiles, y densamente proporcionadas.
- Los árboles deben tener una altura mínima de cuello a ápice de 5 m. con la copa bien formada. Esta condición solo puede variar con expresa autorización de la I.T.O.
- Las especies arbóreas deberán tener un tronco bien formado (sin daños físicos) con ápice íntegro, robusto derecho y un diámetro de tronco de 1 1/2' a una altura de 3.5m. Situación que será exigida por el Inspector Técnico de Obra quien será el único autorizado para aceptar variaciones de las especificaciones.
- El tronco de cada árbol debe ser de desarrollo individual, saliendo de una sola corona de las raíces. Ninguna parte del tronco debe estar visiblemente torcido en comparación con otros árboles normales de la misma variedad.

- Los ejemplares deberán venir en bolsa y tener un cubo de tierra íntegro con una envoltura apropiada y de a lo menos una temporada.
- La plantación se hará de tal modo que las raíces del vegetal queden firmemente. El cuello del árbol debe quedar de 5 a 7cm. sobre el nivel general del suelo.
- Árboles con la corteza dañada, desfiguración de nudos o cortes frescos de ramas, sobre 31mm (1-1/4"), que todavía no hayan sanado, serán rechazados.
- Las plantas no deben ser podadas antes de la entrega
- Las plantas deben estar bajo condiciones húmedas, libres de ramas secas, basura y sin daños a las ramas y raíces.

Nota:

Cualquier violación a los puntos mencionados provocará el rechazo del material vegetal.

Se implantara el tutor de rollizo de eucalipto de diámetro (\emptyset) no inferior a 2,5", los que irán enterrados 0,50 m. con una cruceta en su base de a lo menos 0,30 m. de longitud, sujeta al tutor por el centro de la misma. La altura libre del tutor standard será de 3,50 m. El tutor sujetará sin estrangular el árbol, mediante 3 amarras de totora, cáñamo o plástico, pero en ningún caso con alambre.

Condiciones de entrega áreas verdes

El césped, deberá estar bien asentado y enraizado al terreno, sano y verdoso, las líneas de las uniones entre las palmetas invisibles y con dos cortes mínimo para la entrega. Las especies arbóreas bien enraizadas en sus bases y en buen estado. Los arbustos deben haber formado un macizo de un 1m. mínimo de ancho, los cubresuelos deberán formar una superficie bien asentada y el terreno bien enraizado

5.2 PROYECTO DE RIEGO

El Proyecto de Red de Agua Potable para Riego deberá ser aprobado por la empresa sanitaria que aprovisiona al sector. Será de responsabilidad y cargo del contratista la ejecución del Proyecto de Riego y efectuar los trámites necesarios para obtener la recepción conforme de parte de la entidad respectiva. Esta instalación será conforme a las normas vigentes y el RIDAA.

Sistema de riego:

Se consulta la instalación de un sistema de riego mediante válvulas de acople rápido, elementos que se instalarán en los puntos descritos en el Plano de Riego.

Consideraciones Generales Proyecto de Riego:

El cálculo del Proyecto de Riego, tanto para la superficie como para las presiones requeridas, deberá considerar el total de las superficies blandas y el 50% de las duras y semi-duras, asegurando la dotación de agua en épocas de altas temperaturas. La distancia máxima entre la válvula de acople rápido y el punto de área verde más desfavorable a ser regado desde esa fuente, no podrá sobrepasar los 30 m. Tanto la red de cañerías de distribución para riego, como las cámaras de las válvulas de distribución que considere el sistema deberán ser consideradas dentro del proyecto de riego.

5.2.1 CAMARA PARA MEDIDOR DE AGUA POTABLE EXISTENTE

Se consulta un sistema de seguridad (cámara subterránea blindada y medidor con lectura remota) para medidor existente instalada por la empresa sanitaria correspondiente, a pedido de la Municipalidad mandante.

5.2.2 CAÑERÍAS DE COBRE

Para conectar la red de riego al medidor existente, el contratista deberá realizar dicha instalación de acuerdo a lo estipulado en el reglamento de instalación de agua potable y alcantarillado. En todo caso, la instalación será a lo menos de cañerías de cobre del tipo "L", las que se soldarán mediante soldadura de alambre al estaño al 50%, de primera calidad (INDAP o de calidad superior).

5.2.3 EXCAVACIONES

Una vez ejecutado el trazado se procederá a realizar las excavaciones para la instalación de las líneas de riego descritas en la Planimetría de la especialidad, para proteger estas redes y evitar roturas al trabajar las siembras y plantación de especies, se propone que las tuberías que quedarán a una profundidad mínima de 0,60m. Tomando en consideración que el proyecto contempla canalización subterránea eléctrica, esta deberá quedar separada a lo menos 0.50m en cualquier sentido de la tubería de riego.

En los casos en que la línea de riego atraviese los trazados de solerillas o de pavimentos duros, estas excavaciones deberán tener una profundidad que asegure que las cañerías queden completamente bajo las zanjas de las solerillas o de los estabilizados de las carpetas.

El material de relleno de la zanja deberá ser arena o tierra exenta de elementos punzantes, hasta +0,30 m sobre la clave de la tubería.

5.2.4 TUBERÍAS DE PVC HIDRÁULICO

Las líneas de riego deberán ser de tuberías de PVC hidráulico cuyos diámetros serán según proyecto de riego, con un espesor de 1,5 mm de espesor, certificadas para su uso en distribución de agua a presión. Todos los elementos de PVC deberán cumplir con las normas NCh 2556 of.2000, para las tuberías, 1842, 2992, para los fittings, 731, para las llaves de paso. Colocar sobre una cama de arena y pomadita en proporción 2:1.

5.2.5 VÁLVULAS DE ACOPLE RÁPIDO

Las válvulas de acople rápido se instalarán en cámaras subterráneas de 0.50x0.50x0.50m (según detalles indicados en planos) con tapa metálica de plancha diamantada de 2 mm de espesor, marco metálico, porta candado y candado. Bajo la cámara subterránea, se deberá considerar un pozo de material pétreo inerte de 2" de diámetro, en un espacio de 0.30x0.30x0.30m.

Las válvulas serán de cuerpo resistente de dos piezas, sistema "gire y cierre", deberán contar con codo giratorio con sello de junta tórica de rosca macho para manguera, deberá contar también con junta articulada triple con sello para evitar fuga. Deberá entregarse con abrazaderas de acero inoxidable para sujetar la válvula a la estaca. La presión de funcionamiento deberá ser de hasta 125 psi (8.6 bares).

Prueba de Instalación:

- A. Verificación mediante revisión visual:
- Trazados y diámetros según proyectos
 - Ubicación pieza de conexión de surtidores de artefactos en relación con:
Distanciamiento al eje del artefacto
Altura con respecto al piso terminado
 - Ubicación de llaves de paso del recinto con relación a:
Profundidad con respecto al revestimiento terminado
Altura con respecto al piso terminado
Horizontalidad y verticalidad en redes a la vista
 - Fijaciones de cañerías sobrepuestas en cuanto a:
Distanciamiento
Especificaciones
Dilataciones de cañerías
- B. Verificación de calidad de los materiales:
- Comprobación en relación con lo especificado; en caso de dudas deberá pedirse análisis de calidad o certificación.
- C. Recepción de pruebas y hermeticidad hidráulica:
- La instalación total deberá ser absolutamente impermeable y no podrá ponerse en servicio mientras no sea sometida a una prueba de presión hidráulica. Para dicha operación, la máquina de prueba y el manómetro deberá instalarse en el extremo inferior del tramo sometiéndose la red a una presión mínima de 10 Kg/cm² por un período no inferior a 10 minutos sin sufrir variación alguna.
- D. Simulación con demanda máxima:
- Teniendo en cuenta los parámetros de cálculo de las redes de agua fría, deberá efectuarse la simulación mediante el funcionamiento simultáneo de la totalidad de los artefactos.

Sin perjuicio de lo anterior, si alguna prueba no se menciona en estas especificaciones técnicas, se debe respetar el manual RIDDA.

5.3 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

TRABAJO INCLUIDO

Esta especificación comprende el suministro y montaje de todos los materiales y equipos necesarios para la implementación de las obras eléctricas y los permisos que sean pertinentes realizar para la correcta ejecución.

Esto incluye la instalación de equipos de alumbrado, sistemas de puesta a tierra, sistema de protecciones y control, para el Proyecto Eléctrico denominado "Remodelación Plazas Temáticas: Plaza de la Infancia".

El suministro deberá incluir todos los elementos, materiales, equipos, tableros y mano de obra necesarios para construir, instalar y dejar en funcionamiento el o los sistemas eléctricos según planos adjuntos, especificaciones, bases técnicas u otros documentos que aquí se indiquen, correspondientes al proyecto, así como en normas técnicas generales aplicables se trate.

El contratista deberá hacer la declaración de la instalación (TE-1) a la superintendencia de electricidad y combustible a través de un instalador eléctrico autorizado por SEC y cumplir con los plazos correspondientes y encargarse de los montos de pagos que esto conlleva.

CÓDIGOS Y NORMAS PARA LA INSTALACIÓN EN GENERAL

Todos los trabajos se ejecutarán conforme con la reglamentación vigente y las últimas enmiendas de los códigos y normas estipulados en este punto según sea el caso de diseño, de construcción y adquisición de los materiales y equipos y que a su vez garanticen una racional y eficaz utilización de las instalaciones. Por consiguiente cualquier defecto o mala ejecución o dificultad de obtención de los elementos que conforman la construcción es de su única responsabilidad, debiendo rehacer los elementos o procedimientos rechazados en cualquiera de las partidas, de serle indicado así dentro del periodo de construcción y el de garantía de las obras.

Forman parte de estas especificaciones todas las Normas Nacionales e Internacionales que se mencionan a continuación:

- 1.- Ley y Ordenanza General de Urbanismo y Construcción.
- 2.- Normas del Instituto de Normalización INN.
- 3.- Normas NCh Elec. 4/2003 de la Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC). Para aquellos casos de instalaciones y equipos que no se establecen en las normas chilenas, se deben seguir las especificaciones del proyecto y en ausencia de estas, se podrán hacer referencias a normas NEC (National Electric Code), NEMA (National Electric Manufacturer's Association), IEEE (Institute of Electrical & Electronical Engineers), ANSI (American National Standard Institute).
- 4.- NSEG 15.78 Electricidad de Alumbrado Público de la SEC
- 5.- NSEG 9.71 de SEC, Alumbrado Público.
- 6.- Ordenanza General del Tránsito.
- 7.- Norma IES Lighting Handbook.

Se deben tomar en cuenta disposiciones municipales relacionadas a las materias particulares de instalaciones en recintos públicos o de bienes comunitarios que les corresponden.

El instalador responsable, debe ser instalador autorizado de la SEC clase A. Las normas NCH y SEC primarán sobre el resto de las normas. En la eventualidad de requerimientos diferentes entre el resto de códigos y/o normas, y cuando comprenda situaciones no contempladas en las normas nacionales, decidirá el Inspector eléctrico en adelante o bien el proyectista eléctrico según sea el caso.

CONDICIONES GENERALES

Custodia, Operación y Mantenimiento de las Instalaciones: Una vez construidas y en servicio, las instalaciones quedarán bajo la custodia y responsabilidad del Contratista, hasta el momento de la Recepción Provisoria de las Obras. Esta responsabilidad involucra las actividades de mantenimiento y reparación de todos los equipos.

Cualquier daño o falla en los equipos, atribuibles a deficiencias de mantenimiento o negligencia en su cuidado, deberá ser subsanado por el Contratista en el más breve plazo posible, a su entero costo, y sin que esto signifique atraso en los plazos de término de las faenas contratadas.

Los componentes que eventualmente deben ser reemplazados, estarán sujetos a lo señalado en párrafo anterior.

MATERIALES Y EQUIPOS

Con el fin de establecer los niveles de calidad y estilo deseado, los materiales, equipos, aparatos u otros productos se han especificado por características técnicas, constructivas, modelos, garantías, mantención, ensayos y normativas aplicables.

Se aprobarán aquellos materiales que sólo cumplan con las especificaciones técnicas de acuerdo a las características técnicas constructivas y prestaciones requeridas. El contratista deberá proporcionar los datos técnicos de los productos cotizados, entregando catálogos, fichas técnicas de los equipos y elementos, de acuerdo a lo solicitado en las EETT, para su VºBº.

Todos los materiales metálicos de instalación y fijación de intemperie, deben ser galvanizados en caliente por inmersión, con su debida certificación y ensayos necesarios.

Todas las partidas que conforman este proyecto exigen el uso e instalación de materiales nuevos y sin uso y deberán estar aprobados por la SEC o cumplir con los sellos de certificación en reglamento para certificación de productos eléctricos conforme a lo que se indica en la NCH 4/14. Los materiales no deben ser empleados en condiciones que excedan lo estipulado en su licencia. No se aceptará ningún material o equipo que no cumpla esta condición.

Se exigirá del Contratista el empleo de todos los materiales y medios que, aunque no se contemplen explícitamente en los planos, especificaciones, bases técnicas u otros documentos, deban realizarse o emplearse para la ejecución correcta del trabajo contratado.

El Contratista deberá suministrar todos los materiales necesarios para la correcta ejecución de las instalaciones descritas, como por ejemplo materiales y equipos necesarios para una óptima faena en el sector, señalética, elementos y equipos de protección para su personal, entre otras.

Tratándose de un contrato a suma alzada el contratista deberá consultar en su propuesta todos los elementos o acciones necesarias para la correcta ejecución y terminación de cada partida.

La Empresa Contratista será la única responsable ante el mandante por lo tanto el único interlocutor. Para este efecto todos los trabajos, equipos y accesorios que formarán parte de los subcontratos serán de su responsabilidad.

Es responsabilidad del Contratista la verificación y correcta ubicación de los materiales y equipos a emplearse en la obra.

No se considera la existencia de mayores obras u obras adicionales y/o obras complementarias. El contratista debe incluir en su estudio la totalidad de las partidas y actividades que el desarrollo de la obra requiere, aunque ellas no se encuentren explícitamente indicadas en este u otros antecedentes complementarios.

5.3.1. EMPALME A6

Es responsabilidad del Contratista efectuar todas y cada una de las gestiones necesarias que tiendan a dejar operativo el actual empalme ubicado según lo indicado en planos, se deberá verificar su actual estado y capacidad, para ser regularizado en su totalidad.

El Contratista debe dejar el empalme eléctrico operativo antes de terminar la obra.

El Contratista, es responsable de generar planos "As Built" (como construido) y de gestionar y solicitar el TE1, hasta su inscripción por la SEC. Se deben generar las suficientes copias de TE1 y planos como para que sean entregadas una copia a la SEC, una para la empresa de distribución eléctrica, una a la Municipalidad, una al ITO y otra para el instalador.

5.3.2. CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA

Los ductos a la vista y aquellos de acceso a cada poste, serán exclusivamente galvanizados en frío en dos capas, soportados con abrazaderas a riel. No se aceptará el uso de tuberías protegidas por medio de un proceso de electro galvanizado como sistema de canalización eléctrica.

Los ductos bajo tierra deberán ser todos certificados, de alta calidad, aprobados por laboratorios reconocidos que tengan ensayos de resistencia a la humedad, de hongos y de agentes corrosivos en general, y tener una resistencia mecánica suficiente como para soportar los esfuerzos a los que se verán sometidos durante su manipulación y montaje además de ser capaces de soportar la presión a que serán sometidas después de la instalación.

Se utilizarán ductos de PVC color naranja tipo II pesado SCH 40 en toda la trayectoria de la canalización. Las coplas que se utilicen serán del mismo material y se añadirán con adhesivo de secado rápido y resistente a la humedad y elementos reactivos del suelo.

En donde se instalen canalizaciones metálicas con canalizaciones no metálicas se deberá conectar un conductor de protección de modo de conectarlas a tierra.

Cada ducto debe contener los conductores de fase, neutro y tierra marcado con color según norma Elec NCH 4/2003 vigente, al inicio del circuito como en las derivaciones de los postes de Fe y al final del circuito además de en cada una de las cámaras eléctricas.

Conductores: Todas las pasadas de cables, tableros y equipos, deben ser protegidas con burletes de goma o plásticos.

Alumbrado: En la vertical del poste puede utilizarse cable de cobre desde N° 12 AWG THHN para iluminación, con aislamiento XLP, de procedencia tipo Madeco, Cocesa o superior.

Exterior: Cable de cobre XTU, AWG para circuitos de iluminación, con aislamiento XLP de procedencia tipo Madeco, Cocesa o superior. Las secciones se indican en el cuadro de cargas de Alumbrado Público.

La distribución de alimentación se considera desde la bajada del poste de recepción, hasta los equipos de iluminación. El conductor a utilizar para estos casos será cable de cobre AWG XTU, la temperatura de servicio será igual o superior a 90 ° C, tensión de servicio de 600 V con aislación de polietileno XLPE cubierta de PVC retardante a la llama de alta resistencia dieléctrica, resistencia a la humedad, agua, químicos y ácidos. El cable estará compuesto de hebras de temple blando concéntrico clase B. Como todo material

deberá tener todas las certificaciones pertinentes de los ensayos ya indicados que el contratista entregará a la ITO.

Para la canalización subterránea se deberá hacer una zanja, de una profundidad mínima desde la clave de los ductos hasta la rasante, de no menos de 0,6 m en toda su trayectoria.

Los ductos eléctricos deben ir sobre una capa de arena que empareje el fondo de la excavación y sobre el ducto otra capa de arena, como paso siguiente se protege la instalación con una capa de mortero pobre de cemento coloreado de 0,1 m de espesor, por ladrillos o pastelones de hormigón colocados a lo largo de todo su recorrido. Los ductos deberán tener una pendiente mínima de 0.25% hacia la cámara más próxima para evitar depósitos de agua sobre el emplantillado antes descrito. Esta faena, al igual que las demás, deberá ser coordinada previamente por el contratista. Antes de empezar a ejecutar las excavaciones es necesario que el contratista cuente con la previa verificación de los servicios subterráneos.

En los cruces se cuidara que los ductos o conductores eléctricos queden separados de las tuberías de los otros servicios en 0,50 m, como mínimo, en cualquier sentido.

Si el cruce se protege con una capa de hormigón de 0,2 m de espesor, la separación mínima podrá reducirse a este valor.

CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS

Calculo de Protecciones contra Cortocircuitos.

La ecuación utilizada para la corriente nominal de la carga de los circuitos terminales de alumbrado siendo todos monofásicos es la siguiente:

EC : Intensidad Nominal

$$IB = \frac{PI}{Vfn \cos \varphi}$$

PI : Potencia Instalada

V fn : Tensión entre Fase y Neutro

Cos f : Factor de Potencia de la carga (Alumbrado)

Para Proteger contra posibles sobre cargas y cortocircuitos el circuito general de iluminación será protegido por un disyuntor general que esta determinado por el Empalme de alumbrado público A-6 a través de la Carga de alumbrado instalada.

$$IA = \frac{1100}{220 \times 0,93} \times 2,5 = 13,4 A$$

La carga a proteger contra sobre cargas y cortocircuitos correspondientes a las zonas de iluminación indicadas es de 13,4(A), tomado una corriente de partida de 2,5 In de I calculada. De acuerdo a las protecciones que se encuentran en el mercado la adecuada será disyuntor 1x16 A Curva C Corriente de Ruptura 6KA Tipo DIN.

(En caso ser distinta la corriente de partida se deberá recalcular la capacidad del Empalme)

Calculo de Conductores

La ecuación utilizada para el cálculo de la caída de tensión para los circuitos de distribución, es la siguiente:

EC: Caída de Tensión

$$Vp = \frac{KxLxInx \varphi}{S.Cond}$$

Donde:

Vp : Voltaje de pérdida

K : Factor del Sistema (k=1 Trifásico; K=2 Monofásico)

L : Largo del Conducto en metros

In : Intensidad nominal

φ : 0.018 Resistencia específica del cobre

**Intensidad de Corriente Admisible para Conductores Aislados
Fabricados según Normas Norteamericanas. Secciones AWG.
Temperatura Ambiente de: 30° C.**

Sección [mm ²]	Temperatura de servicio [°C]					
	60		75		90	
	Tipos TW, UF		Tipos THW, THWN, TTU, TTMU, PT, PW		Tipos THHN,XTU, XTMU, EVA, USE-RHH, USE-RHHM, ET, EN	
	Grupo A	Grupo B	Grupo A	Grupo B	Grupo A	Grupo B
2,08	20	25	20	30	25	35
3,31	25	30	25	35	30	40
5,26	30	40	35	50	40	55
8,37	40	60	50	70	55	80
13,3	55	80	65	95	75	105
21,2	70	105	85	125	95	140
26,7	85	120	100	145	110	165
33,6	95	140	115	170	130	190
42,4	110	165	130	195	150	220
53,5	125	195	150	230	170	260
67,4	145	225	175	265	195	300
85	165	260	200	310	225	350
107,2	195	300	230	360	260	405
126,7	215	340	255	405	290	455
151,8	240	375	285	445	320	505
177,3	250	420	310	505	350	570
202,7	280	455	335	545	380	615
253,2	320	515	380	620	430	700
303,6	355	575	420	690	475	780
354,7	385	630	460	755	520	855
379,5	400	655	475	785	535	885
405,4	410	680	490	815	555	920
456,0	435	730	520	870	585	985
506,7	455	780	545	935	615	1055
633,4	495	890	590	1065	665	1200
750,1	520	980	625	1175	705	1325
886,7	545	1070	650	1280	735	1455
1.013	560	1155	665	1385	750	1560

5.3.3. POSTES CÓNICOS 9M

Los postes a instalar deberán ser nuevos, metálicos, circulares cónicos, galvanizados en caliente y usados en alumbrado público. De una altura útil de 9 m con cruceta de 1000 mm, según lo indicado en detalles de plano eléctrico.

Deberán ser de un solo tramo, certificación IK contra impactos, sin uniones transversales intermedias, con tapa de registro integrada, un diámetro de base de 130mm y diámetro en la punta de 60mm, sistema de instalación para puesta a tierra, con soporte para instalación a riel din, modelo fabricado en acero S235 de 3 mm de espesor, de 0,03% de silicio o inferior, y porcentaje de silicio mas fósforo igual o inferior a 0,09%, diámetro en base de 200 mm, diámetro en punta de 60 mm, con un sistema interior para la instalación de la puesta a tierra y placa base de 15 mm. de espesor. La unión entre la placa base y el fuste se hace por medio de Soldadura FABSHIELD 21B. Apto para soportar en la punta 50 kg, de peso, con un área máxima de 0,49 m² de exposición al viento según Norma NCH 432, modelo tipo PetitJean Omega 2360 o superior.

En general, los postes metálicos que se usen deberán ser con base, por tanto, debe construirse una fundación con pernos de anclaje que permita soportar el empuje del viento a 140 km/hr sobre el poste con luminaria. 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 ejecutara de hormigón H-25 y de dimensiones 60x60x80 cm. El canastillo de anclaje será ejecutado según detalle de lámina eléctrica.

Los Postes a instalar deberán tener tratamiento de galvanización en caliente.

Una vez apertado el poste se procederá a colocar una capa de hormigón de 0,05 m para proteger los pernos de anclaje, cubriendo una superficie de 0,50x0,50 m. en una dosificación de 170Kg CEM/m³.

5.3.4. PROYECTOR DE ÁREA

Luminaria de área 250W: HM armadura formada de aluminio inyectado. El reflector será de aluminio anodinado. Auxiliares Eléctricos del tipo Reactor-Ignitor, con condensador para corrección del factor de potencia a un valor de 0,93. Pérdidas eléctricas menores al 12 %. Los auxiliares serán montados en placa desmontable, para facilitar la operación durante los periodos de mantención.

Hermeticidad del Bloque Óptico y Compartimiento Eléctrico IP 65 como mínimo, certificado por la UCV, de acuerdo a Norma IEC-60598. Se deberá adjuntar documento de acreditación del laboratorio que certifica para garantizar la hermeticidad ofrecida. El certificado de hermeticidad debe indicar claramente el producto ofertado.

La luminaria debe contar con una garantía contra fallas o defectos de producción del cuerpo y sus auxiliares eléctricos de un mínimo de 3 años, los que se extenderán a la Ilustre Municipalidad de La Pintana. Deberá cumplir los niveles de iluminación recomendados por la Norma IES Lighting Handbook, clase II Application, college/Municipal

5.3.5. TIERRA DE PROTECCIÓN

En cada poste nuevo a instalar se deberán aterrizar todas luminarias a la estructura del poste. Deberán llevar una puesta a tierra a través de una barra cooperwell de 5/8 x 1, 5m enterrada de forma inclinada conectada con unión termofusión tipo HA en el poste y tipo GR en la barra.

Se utilizará el sistema llamado neutralización, el cual consiste en unir físicamente el conductor de protección con el neutro de la instalación asociado a un dispositivo diferencial.

Se aterrizaran todas las estructuras metálicas a través de un conductor THW N° 2 AWG de 2m de longitud por cada poste como mínimo.

Por cada poste se instalará un dispositivo diferencial contra contactos indirectos de In de 6 A, 30mA de corriente de defecto, y una protección contra sobre carga y cortocircuito. Cada puesta a tierra no deberá tener más de 20 Ohm de resistencia como máximo y si esto no es posible de obtener, la ITO estudiará otro método de puesta a tierra propuesta por el contratista.

El Contratista no podrá hacer los rellenos sobre la jabalina sin aprobación previa de la inspección.

El Contratista deberá medir la resistencia de puesta a tierra y en caso de ser superior a 20[Ohm], deberá mejorarla a su costo, usando aditivos, o bien otro método, previamente aprobado por la ITO.

III.- ENTREGA FINAL Y RECEPCION GENERAL

Esta Partida será común a todas las Plazas Temáticas.

RETIRO DE EXCEDENTES, ASEO GENERAL Y RECEPCIÓN DE OBRA

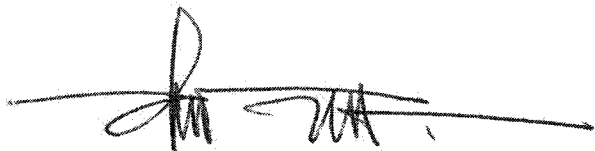
En esta partida el contratista deberá considerar al hacer entrega de todas las obras del presente contrato, éstas deben quedar limpias de todo vestigio de manchas, de escombros y que los rebajes y rellenos exteriores están nivelados de acuerdo a las indicaciones de los planos de arquitectura.

El contratista es responsable de retirar todos los excedentes de obra que se han generado por los trabajos realizados en las Plazas Temáticas, el contratista no podrá tener más de 48 hrs. Los escombros en la obra, de modo contrario la ITO, cursara la multa correspondiente.

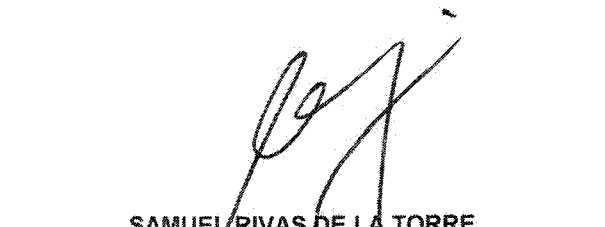
Igualmente deberá considerarse el retiro desde el interior de todo tipo de instalaciones y construcciones provisorias que se hubiesen empleado en el transcurso de las obras.

RECEPCION FINAL: Se recibirán conforme las obras, previa revisión visual de que todas las faenas objeto del contrato se encuentren realizadas y ejecutadas en perfectas condiciones. Se establecerá un Protocolo de Entrega de cada Plaza Temática, donde la empresa entregue al ITO un expediente con los antecedentes de los proyectos aprobados y recibidos por el municipio y las certificaciones requeridas, según corresponda, además entregará catálogos y folletos de los elementos instalados, garantías, instrucciones de mantenimiento y manejo, además de una nómina de los lugares de adquisición de los diversos elementos.

CONDICIONES DE ENTREGA ÁREAS VERDES: El césped, deberá estar bien asentado y enraizado al terreno, sano y verdoso, las líneas de las uniones entre las palmetas invisibles y con dos cortes mínimo para la entrega. Las especies arbóreas bien enraizadas en sus bases y en buen estado. Los arbustos deben haber formado un macizo de un 1m., mínimo de ancho, los cubresuelos deberán formar una superficie bien asentada y el terreno bien enraizado



CHRISTIAN EMILFORK KONOW
ARQUITECTO PROYECTISTA PLAZA DE LA CULTURA
PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DE BARRIOS
SERVIU METROPOLITANO




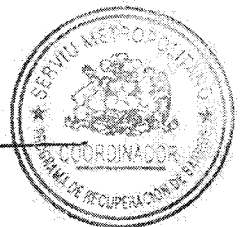
SAMUEL RIVAS DE LA TORRE
ARQUITECTO PROYECTISTA PLAZA DE LA NATURALEZA
PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DE BARRIOS
SERVIU METROPOLITANO



MERCEDES EVA PARADA
ARQUITECTO PROYECTISTA
PLAZA PASEO Y PLAZA DE LA INFANCIA
PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DE BARRIOS
SERVIU METROPOLITANO



JOSELYN FIGUEROA YOUSEF
ARQUITECTO
COORDINADORA
PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DE BARRIOS
SERVIU METROPOLITANO



JUAN MORALES VASQUEZ
ARQUITECTO
JEFE DPTO ESTUDIOS
SERVIU METROPOLITANO



GONZALO RIQUELME ALVARO
ARQUITECTO
SUBDIRECTOR DE VIVIENDA Y EQUIPAMIENTO
SERVIU METROPOLITANO



SERVIU METROPOLITANO
PROGRAMA RECUPERACION DE BARRIOS

ITEMIZADO PARA CONFECCIÓN DE PRESUPUESTO
PROYECTOS DE REMODELACIÓN PLAZAS TEMÁTICAS
POBLACION 21 DE MAYO
COMUNA DE LA PINTANA
LICITACIÓN PÚBLICA Nº 09-30074297-0-10
ID Nº 48-163-LP09

Nota: Las cantidades que se indican son de carácter informativo y deben ser establecidas por cada Oferente.

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
1) OBRAS PROVISIONALES					
1.1	INSTALACION DE FAENAS	gl	1		
1.2	LETREROS DE OBRAS	uni	1		
SUB-TOTAL 1					
A PLAZA DE LA CULTURA					
2) OBRAS PRELIMINARES					
2.1 DEMOLICIONES, LIMPIEZA Y DESPEJE DEL TERRENO					
2.1.1	RETIRO DE MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS EXISTENTES	gl	1		
2.1.2	ESCARPE Y LIMPIEZA DEL TERRENO	m3	276		
2.1.3	DEMOLICIÓN DE VEREDA Y SOLERILLAS	m3	12		
SUB-TOTAL A 2					
3) OBRAS DE CONSTRUCCIÓN					
3.1 PAVIMENTOS Y TRATAMIENTOS DE SUELO					
3.1.1	TIERRA APISONADA	m2	40		
3.1.2	BASE ESTABILIZADA	m2	990		
3.1.3	SOLERILLA CANTO BISELADO	ml	285		
3.1.4	ARENA	m3	16		
3.1.5	MAICILLO	m3	32		
3.1.6	BOLONES 3"- 5"	m2	15		
3.1.7	VEREDA PEATONAL	m3	3		
3.1.8 PAVIMENTO ASFÁLTICO					
3.1.8.1	IMPRIMACION ASFALTICA AMPLIACION DE AREA DURA	m2	120		
3.1.8.2	JUNTA ELASTOMERICA	m2	12		
3.1.8.3	RIEGO DE LIGA	m2	604		
3.1.8.4	CARPETA ASFALTICA	m2	604		
3.1.8.5	SELLO ASFÁLTICO	m2	604		
3.2 CIERRO PLAZA DURA					
3.2.1	LIMPIEZA Y RECUPERACION DE ESTRUCTURA	ml	432		
3.2.2	MALLA BIZCOCHO	m2	310		
3.2.3	TRAMO CIERRO NUEVO	kg	200		
3.2.4	ESTRUCTURA PORTONES ACCESO	kg	56		
3.2.5	QUINCALLERIA	uni	2		
3.3 PINTURAS					
3.3.1	ANTICORROSIVO	m2	98		
3.3.2	ESMALTE SINTÉTICO	m2	98		
3.4 MURETE CONTENCIÓN					
3.4.1	ENFIERRADURA	kg	377		
3.4.2	HORMIGON	m3	15		
3.4.3	ESTUCO	m2	50		
3.4.4	IMPERMEABILIZANTE	m2	50		
3.5 RAMPA DE HORMIGÓN					
3.5.1	BASE ESTABILIZADA	m2	8		
3.5.2	HORMIGÓN	m3	1		
SUB-TOTAL A 3					

SERVIU METROPOLITANO
PROGRAMA RECUPERACION DE BARRIOS

4)	OBRAS COMPLEMENTARIAS			
4.1	MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS PREFABRICADOS			
4.1.1	ASIENTOS TIPO Z			
4.1.1.1	ASIENTOS CURVOS	uni	18	
4.1.1.2	ASIENTO RECTO	uni	1	
4.1.2	RECEPTACULO DE BASURA	uni	4	
4.2	JUEGOS INFANTILES			
4.2.1	BALANCÍN	uni	1	
4.2.2	TREPADOR	uni	1	
4.2.3	TOBOGÁN	uni	1	
4.3	VALLA PEATONAL	ml	3	
			SUB-TOTAL A 4	
5)	ESPECIALIDADES			
5.1	ÁREAS VERDES			
5.1.1	EXTRACCIÓN VEGETACIÓN EXISTENTE Y TRASLADO A BOTADERO	gl	1	
5.1.2	MANEJO ARBOLADO	gl	1	
5.1.3	PREPARACION TERRENO AREAS VERDES			
5.1.3.1.	SUELO PARA CÉSPED	m2	65	
5.1.3.1.	SUELO PARA CÉSPED EN LOMAS	m2	200	
5.1.3.1.	SUELO PARA CUBRESUELOS	m2	73	
5.1.3.1.	SUELO PARA ARBUSTOS	m2	20	
5.1.3.1.	SUELO PARA ÁRBOLES	m2	28	
5.1.4	PLANTACIÓN ELEMENTOS VEGETALES			
5.1.4.1.	FERTILIZACIÓN	m2	48	
5.1.4.1.	CÉSPED	m2	265	
5.1.4.1.	CUBRESUELOS	m2	73	
5.1.4.1.	ARBUSTOS	uni	39	
5.1.4.1.	ÁRBOLES	uni	28	
5.2	PROYECTO DE RIEGO			
5.2.1	CAMARA PARA MEDIDOR EXISTENTE	uni	1	
5.2.2	CAÑERÍAS DE COBRE	ml	1	
5.2.3	EXCAVACIONES	m3	8	
5.2.4	TUBERÍAS DE PVC HIDRÁULICO	ml	45	
5.2.5	VÁLVULAS DE ACOPLÉ RÁPIDO	uni	2	
			SUB-TOTAL A 5	
			SUB-TOTAL A	
B	PLAZA DE LA NATURALEZA			
2)	OBRAS PRELIMINARES			
2.1	DEMOLICIONES, LIMPIEZA Y DESPEJE DEL TERRENO			
2.1.1	RETIRO DE MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS EXISTENTES	gl	1	
2.1.2	ESCARPE Y LIMPIEZA DEL TERRENO	m3	346	
2.1.3	DEMOLICIÓN DE SOLERILLAS	ml	223	
			SUB-TOTAL B 2	
3)	OBRAS DE CONSTRUCCIÓN			
3.1	PAVIMENTOS Y TRATAMIENTOS DE SUELO			
3.1.1	BASE ESTABILIZADA	m2	1.007	
3.1.2	SOLERILLA CANTO BISELADO	ml	485	
3.1.3	ARENA	m3	16	
3.1.4	MAICILLO	m2	49	
3.1.5	BOLONOS 3"- 5"	m2	23	
3.1.6	PAVIMENTO ASFÁLTICO			
3.1.6.1	JUNTA ELASTOMERICA	m2	15	
3.1.6.2	RIEGO DE LIGA	m2	612	
3.1.6.3	CARPETA ASFALTICA	m2	612	
3.1.6.4	SELLO ASFÁLTICO	m2	612	
3.1.7	SOLERAS TIPO C	ml	32	
3.2	CIERRO PLAZA DURA			
3.2.1	LIMPIEZA Y RECUPERACION DE ESTRUCTURA	ml	263	

SERVIU METROPOLITANO
PROGRAMA RECUPERACION DE BARRIOS

3.2.2	MALLA BIZCOCHO	m2	305		
3.2.3	TRAMO CIERRO NUEVO	kg	608		
3.2.4	ESTRUCTURA PORTON ACCESO	kg	74		
3.2.5	QUINCALLERIA	uni	1		
3.2.6	FUNDACIONES	m3	9		
3.3	PINTURAS				
3.3.1	ANTICORROSIVO	m2	115		
3.3.2	ESMALTE SINTÉTICO	m2	115		
3.3.3	BARNIZ	m2	26		
3.4	PERGOLA				
3.4.1	PILARES FE Ø 4"	uni	3		
3.4.2	PLETINA DE FIJACIÓN	uni	6		
3.4.3	DOBLE PERFIL C 100x100x3 MM	uni	12		
3.4.4	PERFIL RECTANGULAR 100x50x3 MM	uni	1		
3.4.5	PINO I. DE 2" x 4"	uni	66		
3.4.6	TENSORES FE 16 MM	uni	6		
			SUB-TOTAL B 3		
4)	OBRAS COMPLEMENTARIAS				
4.1	MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS PREFABRICADOS				
4.1.1	ASIENTOS TIPO Z				
4.1.1.1	ASIENTOS CURVOS	uni	16		
4.1.1.2	ASIENTO RECTO	uni	22		
4.1.2	RECEPTÁCULO DE BASURA	uni	2		
4.2	JUEGOS INFANTILES				
4.2.1	COLUMPIO	uni	1		
4.2.2	RANA CON RESORTE	uni	1		
4.2.3	PEZ CON RESORTE	uni	1		
4.2.4	TOBOGAN	uni	1		
4.3	BOLARDOS	uni	4		
			SUB-TOTAL B 4		
5)	ESPECIALIDADES				
5.1	ÁREAS VERDES				
5.1.1	EXTRACCIÓN VEGETACIÓN EXISTENTE Y TRASLADO A BOTADERO	gl	1		
5.1.2	MANEJO ARBOLADO	gl	1		
5.1.3	PREPARACION TERRENO AREAS VERDES				
5.1.3.1	SUELO PARA CÉSPED	m2	223		
5.1.3.2	SUELO PARA CÉSPED EN LOMAS	m2	235		
5.1.3.3	SUELO PARA CUBRESUELOS	m2	7		
5.1.3.4	SUELO PARA ARBUSTOS	m2	68		
5.1.3.5	SUELO PARA ÁRBOLES	m2	4		
5.1.4	PLANTACIÓN ELEMENTOS VEGETALES				
5.1.4.1	FERTILIZACIÓN	m2	150		
5.1.4.2	CÉSPED	m2	458		
5.1.4.3	CUBRESUELOS	m2	7		
5.1.4.4	ARBUSTOS	uni	150		
5.1.4.5	ÁRBOLES	uni	4		
5.2	PROYECTO DE RIEGO				
5.2.1	CAMARA PARA MEDIDOR EXISTENTE	uni	1		
5.2.2	CAÑERÍAS DE COBRE	ml	1		
5.2.3	EXCAVACIONES	m3	13		
5.2.4	TUBERÍAS DE PVC HIDRÁULICO	ml	70		
5.2.5	VÁLVULAS DE ACOPLE RÁPIDO	uni	2		
			SUB-TOTAL B 5		
			SUB-TOTAL B		

SERVIU METROPOLITANO
PROGRAMA RECUPERACION DE BARRIOS

C PLAZA PASEO					
2) OBRAS PRELIMINARES					
2.1 DEMOLICIONES, LIMPIEZA Y DESPEJE DEL TERRENO					
2.1.1	RETIRO DE MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS EXISTENTES	gl	1		
2.1.2	ESCARPE Y LIMPIEZA DEL TERRENO	m3	192		
2.1.3	DEMOLICIÓN DE SOLERILLAS	ml	357		
SUB-TOTAL C 2					
3) OBRAS DE CONSTRUCCIÓN					
3.1 PAVIMENTOS Y TRATAMIENTOS DE SUELO					
3.1.1	BASE ESTABILIZADA	m2	545		
3.1.2	SOLERILLA CANTO BISELADO	ml	285		
3.1.3	ARENA	m3	6		
3.1.4	MAICILLO	m3	23		
3.1.5	VEREDA PEATONAL	m3	2		
SUB-TOTAL C 3					
4) OBRAS COMPLEMENTARIAS					
4.1 MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS PREFABRICADOS					
4.1.1 ASIENTOS TIPO Z					
4.1.1.1	ASIENTOS CURVOS	uni	17		
4.1.1.2	ASIENTO RECTO	uni	13		
4.1.2	RECEPTÁCULO DE BASURA	uni	2		
4.1.3	REINSTALACION ESCAÑOS ANTIVANDALICOS EXISTENTES	uni	3		
4.2 JUEGOS INFANTILES					
4.2.1	COLUMPIO	uni	1		
4.2.2	TOBOGAN	uni	1		
4.2.3	MESA DE PING PONG	uni	1		
SUB-TOTAL C 4					
5) ESPECIALIDADES					
5.1 ÁREAS VERDES					
5.1.1	EXTRACCIÓN VEGETACIÓN EXISTENTE Y TRASLADO A BOTADERO	gl	1		
5.1.2	MANEJO ARBOLADO	gl	1		
5.1.3 PREPARACION TERRENO AREAS VERDES					
5.1.3.1	SUELO PARA CÉSPED	m2	96		
5.1.3.2	SUELO PARA CUBRESUELOS	m2	144		
5.1.3.3	SUELO PARA ARBUSTOS Y ENREDADERAS	m2	189		
5.1.4 PLANTACIÓN ELEMENTOS VEGETALES					
5.1.4.1	FERTILIZACIÓN	m2	189		
5.1.4.2	CÉSPED	m2	96		
5.1.4.3	CUBRESUELOS	m2	144		
5.1.4.4	ARBUSTOS Y ENREDADERAS	un	331		
5.2 PROYECTO DE RIEGO					
5.2.1	CAMARA PARA MEDIDOR DE A. P. EXISTENTE	uni	1		
5.2.2	CAÑERÍAS DE COBRE	ml	1		
5.2.3	EXCAVACIONES	m3	8		
5.2.4	TUBERÍAS DE PVC HIDRÁULICO	ml	42		
5.2.5	VÁLVULAS DE ACOPLE RÁPIDO	uni	2		
SUB-TOTAL C 5					
SUB-TOTAL C					

SERVIU METROPOLITANO
PROGRAMA RECUPERACION DE BARRIOS

D PLAZA DE LA INFANCIA					
2) OBRAS PRELIMINARES					
2.1 DEMOLICIONES, LIMPIEZA Y DESPEJE DEL TERRENO					
2.1.1	RETIRO DE MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS EXISTENTES	gl	1		
2.1.2	ESCARPE Y LIMPIEZA DEL TERRENO	m3	157		
2.1.3	DEMOLICIÓN DE SOLERILLAS	ml	193		
SUB-TOTAL D 2					
3) OBRAS DE CONSTRUCCIÓN					
3.1 PAVIMENTOS Y TRATAMIENTOS DE SUELO					
3.1.1	TIERRA APISONADA	m2	35		
3.1.2	BASE ESTABILIZADA	m2	735		
3.1.3	SOLERILLA CANTO BISELADO	ml	303		
3.1.4	ARENA	m3	10		
3.1.5	MAICILLO	m3	10		
3.1.6	BOLONOS 3"- 5"	m2	12		
3.1.7	VEREDA PEATONAL	m3	1		
3.1.8 PAVIMENTO ASFÁLTICO					
3.1.8.1	IMPRIMACION ASFALTICA AMPLIACION DE AREA DURA	m2	7		
3.1.8.2	JUNTA ELASTOMERICA	m2	15		
3.1.8.3	RIEGO DE LIGA	m2	574		
3.1.8.4	CARPETA ASFALTICA	m2	574		
3.1.8.5	SELLO ASFÁLTICO	m2	574		
3.1.9	PAVIMENTO HORMIGON ARIDO A LA VISTA	m2	2		
3.1.10	PAVIMENTO BALDOSA MICROVIBRADA TERMINACION HORMIGON	m2	100		
3.2 CIERRO PLAZA DURA					
3.2.1	LIMPIEZA Y RECUPERACIÓN DE ESTRUCTURA	ml	87		
3.2.2	MALLA BIZCOCHO	m2	314		
3.2.3	TRAMO CIERRO NUEVO	kg	2482		
3.2.4	ESTRUCTURA PORTON ACCESO	kg	86		
3.2.5	QUINCALLERIA	uni	1		
3.2.6	FUNDACIONES	m3	12		
3.2.7	PLETINA DE FIJACION	uni	24		
3.3 PINTURAS					
3.3.1.	ANTICORROSIVO	m2	168		
3.3.2.	ESMALTE SINTÉTICO	m2	168		
SUB-TOTAL D 3					
4) OBRAS COMPLEMENTARIAS					
4.1 MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS PREFABRICADOS					
4.1.1 ASIENTOS TIPO Z					
4.1.1.1	ASIENTOS CURVOS	uni	11		
4.1.1.2	ASIENTO RECTO	uni	23		
4.1.2	RECEPTÁCULO DE BASURA	uni	5		
4.1.3	CILINDRO MODUBLOCK Ø 45 CM.	uni	8		
4.1.4	CILINDRO MODUBLOCK Ø 70 CM.	uni	9		
4.2 JUEGOS INFANTILES					
4.2.1	COLUMPIO	uni	1		
4.2.2	TOBOGÁN	uni	1		
4.2.3	MESA DE PING PONG	uni	1		
4.2.4	TREPADOR CUNCUNA	uni	1		
4.2.5	BALLENA RESORTE	uni	1		
4.2.6	RANA RESORTE	uni	1		
4.2.7	MINI APOLLO	uni	1		
SUB-TOTAL D 4					

SERVIU METROPOLITANO
PROGRAMA RECUPERACION DE BARRIOS

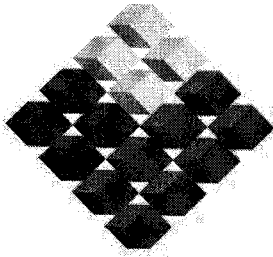
5)	ESPECIALIDADES				
5.1	ÁREAS VERDES				
5.1.1	MANEJO ARBOLADO	gl	1		
5.1.2	PREPARACION TERRENO AREAS VERDES				
5.1.2.1	SUELO PARA CÉSPED	m2	125		
5.1.2.2	SUELO PARA CUBRESUELOS	m2	28		
5.1.2.3	SUELO PARA ARBUSTOS	m2	44		
5.1.2.4	SUELO PARA ÁRBOLES	m2	11		
5.1.3	PLANTACIÓN ELEMENTOS VEGETALES				
5.1.3.1.	FERTILIZACIÓN	m2	55		
5.1.3.1.	CÉSPED	m2	125		
5.1.3.1.	CUBRESUELOS	m2	28		
5.1.3.1.	ARBUSTOS	uni	97		
5.1.3.1.	ÁRBOLES	uni	11		
5.2	PROYECTO DE RIEGO				
5.2.1	CAMARA PARA MEDIDOR EXISTENTE	uni	1		
5.2.2	CAÑERÍAS DE COBRE	ml	1		
5.2.3	EXCAVACIONES	m3	13		
5.2.4	TUBERÍAS DE PVC HIDRÁULICO	ml	73		
5.2.5	VÁLVULAS DE ACOPLÉ RÁPIDO	uni	3		
5.3	INSTALACION ELECTRICA				
5.3.1	EMPALME A6	gl	1		
5.3.2	CANALIZACION SUBTERRANEA	ml	95		
5.3.3	POSTES CONICOS 9 M	uni	4		
5.3.4	PROYECTOR DE AREA	uni	8		
5.3.5	TIERRA DE PROTECCION	uni	4		
SUB-TOTAL D 5					
SUB-TOTAL D					
6)	ENTREGA FINAL Y RECEPCION GENERAL				
6.1	RECEPCION DE OBRAS	gl	1		
SUB-TOTAL 6					

[1]	COSTO DIRECTO (1+A+B+C+D+6)			
[2]	GASTOS GENERALES, (% sobre [1])			00,00%
[3]	SUBTOTAL, (Suma de [1] + [2])			
[4]	UTILIDADES (% sobre [3])			00,00%
[5]	VALOR NETO OFERTA (Suma de [3]+[4])			
[6]	I.V.A. (% sobre [5])			19,00%
[7]	VALOR TOTAL OFERTA (Suma de [5] + [6])			

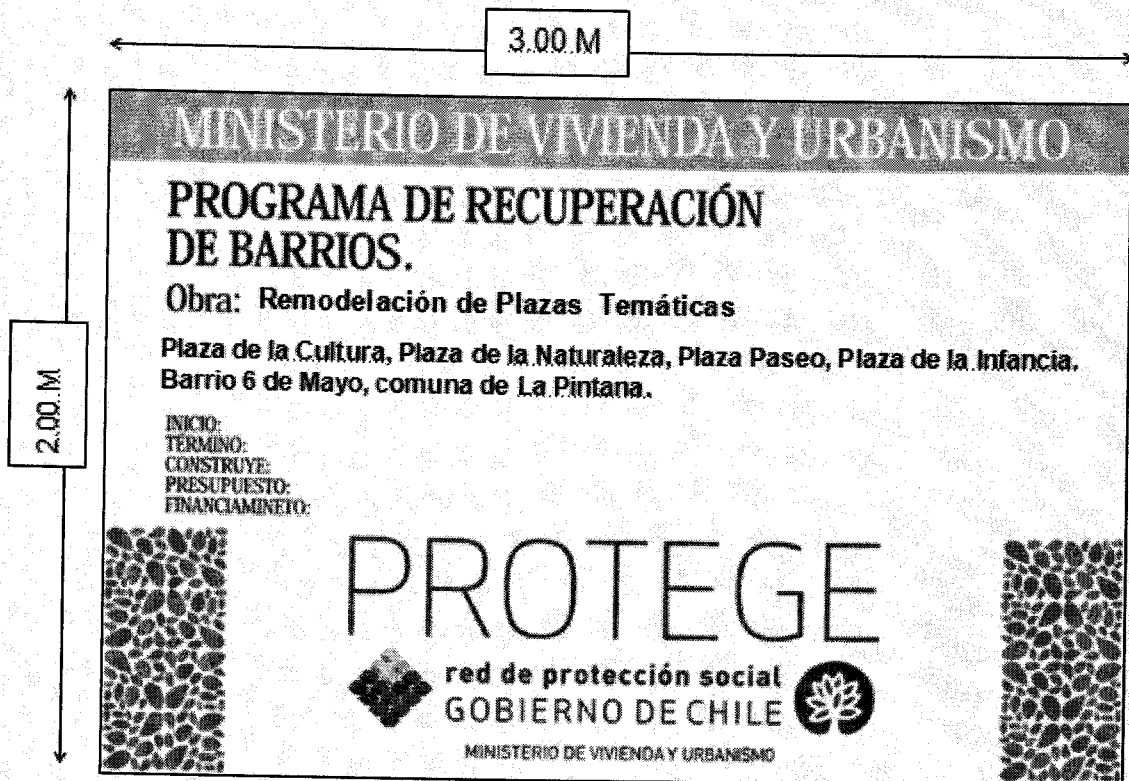
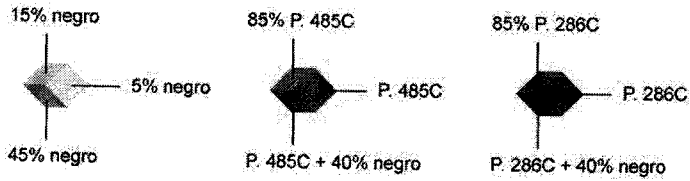
FIRMA
CONTRATISTA

Santiago, _____ del 2009

FORMATO LETRERO TIPO:



GOBIERNO DE CHILE
SERVIU
METROPOLITANO



SERVIU METROPOLITANO
PROGRAMA RECUPERACION DE BARRIOS

LISTADO DE PLANOS GENERAL:

29 planos según detalle:

Nº	CONTENIDO	Nº DE LAMINAS
	PLAZA DE LA CULTURA	
DE-4726-01	Planta situación existente y extracción de especies vegetales	1
DE-4726-02	Planta general, elevaciones	1
DE-4726-03	Planta pavimentos, detalles	1
DE-4726-04	Planta trazado	1
DE-4726-05	Plano paisajismo, detalles	1
	SUBTOTAL	5
	PLAZA DE LA NATURALEZA	
DE-4718	Planta Situación Existente	1
DE-4719	Planta general y pavimentos	1
DE-4720	Planta de Trazados	1
DE-4721	Plano Cortes Generales y Detalles	1
DE-4722	Plano Detalles Pérgola	1
DE-4723	Plano de vegetación preexistente	1
DE-4724	Plano planta y trazado de vegetación propuesta	1
DE-4725	Planta y detalles de riego	1
	SUBTOTAL	8
	PLAZA PASEO	
DE-4728-01	Planta Situación Existente y Extracción de Especies Vegetales	1
DE-4728-02	Planta General de Proyecto	1
DE-4728-03	Planta de Trazado	1
DE-4728-04	Cortes	1
DE-4728-05	Plano de Paisajismo y Detalles de Plantación	1
DE-4728-06	Plano de Plantación y Riego	1
DE-4728-07	Detalles	1
	SUBTOTAL	7
	PLAZA DE LA INFANCIA	
DE-4726-01	Planta situación Existente	1
DE-4726-02	Levantamiento cierro existente	1
DE-4726-03	Planta General de Proyecto	1
DE-4726-04	Plano de Trazado	1
DE-4726-05	Cortes	1
DE-4726-06	Plano de Plantación y Riego	1
DE-4726-07	Estructura cierro Propuesto	1
DE-4726-08	Detalles	1
DE-4726-09	Proyecto Eléctrico	1
	SUBTOTAL	9
	TOTAL LAMINAS	29

SUBDIRECCIÓN DE VIVIENDA Y EQUIPAMIENTO