I. MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS
SECRETARÍA MUNICIPAL

N° 002024

DECRETO EXENTO N°202/ / 2016

Cerrillos, 17 NOV 2016

V I S T O S:

La Providencia Alcaldicia N° 100/3009/2016; el Memorándum N°600/1225/2016 de la Secretaria Comunal de Planificación; copia del Oficio N° 1000/239/2016 de la Dirección Jurídica; copia del Memorándum N° 1100/1483/2016; la Ley N°19.886 Bases Sobre Contratos Administrativos de Suministros y Prestación de Servicios; el D.S. de Hacienda N°250, de 2004, y sus modificaciones posteriores; y las facultades que me confiere la Ley N°18.695, Orgánica Constitucional de Municipalidades.

D E C R E T O:

1. Llámase a Propuesta Privada denominada **"MEJORAMIENTO VEREDAS PASEO CENTRAL ROSA ESTER RODRIGUEZ",** cuyas bases administrativas generales, itinerario, especificaciones Técnicas y Anexos, se encuentran en documentos adjuntos, los que forman parte integrante del presente Decreto.

2. La publicación se hará el día 18 de Noviembre de 2016, a través del Portal www.mercadopúblico.cl

3. La visita a Terreno **(Obligatoria)** será el día 23 de Noviembre a las 11:00 hrs., partiendo desde la Secretaria de Planificación, ubicada en calle Piloto Lazo N° 120, Cerrillos.

4. El cierre de la licitación será el día 9 de Diciembre de 2016 a las 12:30 horas.

5. La recepción de consultas será desde el 18 al 26 de Noviembre de 2016, hasta las 14:00 horas, través del Portal www.mercadopublico.cl

6. La respuesta a consultas será el día 2 de Diciembre de 2016, a través del Portal www.mercadopúblico.cl

7. La recepción de Antecedentes (solo Boleta de Garantía de Seriedad de la Oferta) será hasta el día del cierre de la licitación hasta las 12:00 hrs, en Secretaria Municipal, ubicada en Piloto Lazo N°120, comuna de Cerrillos.

8. El Acto de Apertura Administrativa, Técnica y Económica será el día 9 de Diciembre de 2016, a las 12:31 hrs. a través del Portal www.mercadopúblico.cl.

9. La Comisión de Apertura estará integrada por el Secretario Comunal de Planificación, el Director de Jurídica y la Secretaria Municipal y en caso de ausencias por sus subrogantes legales.

I. MUNICIPALIDAD
CERRILLOS

I. MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS
SECRETARÍA MUNICIPAL

052024

DECRETO EXENTO Nº202/ / 2016

10. La Comisión Evaluadora de la propuesta estará integrada por el Director de Desarrollo Comunitario, la Directora de Administración y Finanzas y el Director de Obras Municipales, en caso de ausencias por sus subrogantes legales.

11. El Inspector Técnico del Servicio (I.T.S.) será designado por el Director de Obras Municipales.

12. El gasto que irroga la ejecución del presente Decreto deberá imputarse a la cuenta MINVU-Programa Recuperación de Barrios cuenta 214-05-16-000-000-000 y cuenta PMU Subdere 215-31-02-004-088.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y ARCHÍVESE

I. MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS SECRETARIA MUNICIPAL

CECILIA ULLOA CHACON
Secretaria Municipal

I. MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS ALCALDE

ARTURO AGUIRRE GACITUA
Alcalde

AAG/CUCH/JMA/FRD

Distribución:
Archivo virtual "Decretos Correlativos"
I.T.O.
Página web.

I. MUNICIPALIDAD CERRILLOS

I.Municipalidad de Cerrillos
Alcaldía

PROVIDENCIA N° 600/3009
CERRILLOS 17 NOV 2016

DE ☒ **SR. ALCALDE**

I. MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS
SECRETARÍA MUNICIPAL
17 NOV. 2016
DOCUMENTO RECEPCIONADO

A _____

- ☐ Administrador Municipal
- ☐ Asesor de Educación
- ☒ Secretaría Municipal
- ☐ Departamento de Relaciones Públicas
- ☐ Dirección Jurídica
- ☐ Dirección Secplan
- ☐ Dirección de Adm. Y Finanzas
- ☐ Departamento de Abastecimiento
- ☐ Departamento de Patentes Comerciales
- ☐ Departamento de Personal
- ☐ Departamento de Servicios Generales
- ☐ Dirección de Control
- ☐ Dirección de Desarrollo Social
- ☐ Dirección de Gestión Ambiental
- ☐ Departamento de Educación
- ☐ Departamento de Recursos Humanos D.A.E.M
- ☐ Departamento de Remuneraciones D.A.E.M
- ☐ Dirección de Obras Municipales
- ☐ Dirección de Tránsito y Transporte Público
- ☐ Concejo Comunal
- ☐ Juzgado Policía Local

Llamase a Propuesta Publica Privada denominada Mejoramiento Veredas Paseo Central Rosa Ester Rodríguez, en virtud a lo indicado en el memo N° 600/1225/2016 de Secplan

PARA

- ☐ Estudio proposición
- ☐ Su conocimiento y fines
- ☐ Estricto cumplimiento
- ☐ Informar por escrito
- ☐ Estudiar y proponer respuesta bajo firma Alcalde
- ☐ Informar en Derecho
- ☐ Venir a verme por este tema
- ☐ Confeccionar Decreto Alcaldicio/Exento
- ☐ Confeccionar Contrato
- ☐ Confeccionar Resolución
- ☐ Revisar Contrato
- ☐ Proceder conforme a documento adjunto

PLAZO

- ☐ 48 Horas
- ☐ 24 Horas
- ☐ Urgente

I. MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS
ALCALDE

SEGUNDO TRAMITE

ALCALDE

Pase a: _____

Para: _____ _____

I. MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS
SECRETARÍA COMUNAL DE PLANIFICACIÓN

I. MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS
16 NOV 17:16
ADM. MUNICIPAL

MEMORÁNDUM Nº 600/1225/2016

I. MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS
ALCALDIA
DOCUMENTO RECIBIDO
Fecha:
Nº Ingreso: 5421
Hora

A : SR. ARTURO AGUIRRE GACITUA
ALCALDE I. MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS

DE : SR. JAVIER MARGUIROTT ALEGRIA
DIRECTOR SECPLAN

REF. : Solicita decretar Llamado a Licitación.

Junto con saludarlo, adjunto remito a US., Propuesta de Decreto, Bases Administrativas Generales, Itinerario, Especificaciones Técnicas, Anexos Licitación, Copia del Ordinario Nº 1000/239/2016 de la Dirección Jurídica, Copia de Memorándum Nº 1100/1483/2016 de la Dirección de Control, todos antecedentes de la propuesta privada ***"Mejoramiento Veredas Paseo Central Rosa Ester Rodríguez".***

Sin otro particular, saluda atentamente a Ud.,

Secretaría Comunal de Planificación
I. MUNICIPALIDAD
CERRILLOS
DIRECTOR

JAVIER MARGUIROTT ALEGRIA
SECPLAN

JMA/frd
c.c.
- *a/Destinatario*
- *a/Administrador*
- *a/Secplan*
- *a/Control de Gestión Secplan*

Cerrillos, 16 de Noviembre de 2016.

CerrillosDespega

I. MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS
DIRECCIÓN JURÍDICA

I. MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS
SECPLAN
27 JUL 2016
FOLIO 1097
RECIBIDO

ORD. N° 1000/239/2016.

ANT.: Memorándum N° 600/902/2016, Secretaria Comunal de Planificación, fecha 20 julio 2016.

MAT.: Revisión bases de licitación "Mejoramiento de Veredas Paseo Central Rosa Ester Rodríguez, comuna de Cerrillos".

Cerrillos, 26 de julio de 2016.

DE : SR. DANIEL CARO ACEVEDO.
DIRECTOR JURÍDICO.

A : SR. JAVIER MARGUIROTT ALEGRÍA.
DIRECTOR SECPLA.

Junto con saludar a usted, y en atención al documento que se señalado en el antecedente, por el cual solicita la revisión de las bases de licitación denominadas "Mejoramiento de Veredas Paseo Central Rosa Ester Rodríguez, comuna de Cerrillos", este Director hace las siguientes observaciones:

1.- En el punto 5, forma de presentación de los antecedentes, falta estipular el monto de la garantía.

2.- En el punto 5.1.1. se sugiere complementar con la frase "y cualquier otro documento que garantice su cobro rápido y efectiva", según dispone el artículo 31 del Decreto N° 250, de 2004, del Ministerio de Hacienda.

3.- En el punto 5.2.2. se recomienda que su párrafo final referente a la unión temporal de proveedores se inserte en la parte final de su letra d) para una asertada compresión de las bases de licitación.

4.- En el punto 5.2.4. se exhorta a corregir las fechas señaladas pues existe una disconformidad con el anexo 3.

5.- En el punto 5.2.11. se recomienda que el certificado en cuestión debe abarcar 2 años en virtud de lo indicado en el artículo 4 de la ley N° 19886.

6.- En el punto 5.4.1., letra c), aludido a certificados de obras ejecutadas se recomienda especificar que se entiende por obras similares o, en su defecto, colocar ejemplos (construcción de canchas, escuelas, hospitales, vivienda social, etc.), con el fin de evitar impugnaciones entre los participantes.

7.- El punto 5.4.2. se recomienda eliminarlo porque repite la misma idea que el punto anterior. En tal caso se recomienda fusionarlo con el ítem precedente.

Asimismo, se hace presente respecto a la experiencia que se toma un periodo de tiempo distinto al precedente lo cual puede inducir a errores en la licitación o posteriores aclaraciones en el portal.

8.- En el punto 5.4.5. se sugiere manifestar que la omisión de antecedentes del punto 5.4.1., letra b), constituye una excepción la declaración de inadmisibilidad si no presenta esa documentación.

9.- En el punto se 6, se hace la misma observación que en el punto 2 de este escrito.

10.- En el punto 8.2.1., experiencia en obras similares, se hace igual reparo que en el punto 6 de este oficio.

11.- En el punto 8.2.2., plazo ofertado, se advierte que fórmula de cargo considera 100 días como plazo máximo de la obra no obstante que el punto 1.7. menciona 120 días.

12.- En el punto 8.3., presentación de antecedentes, se omite la fijación de un plazo para que el oferente pueda remitir documentación faltante según prescribe el artículo 40 del Decreto N° 250, de 2004, del Ministerio de Hacienda.

13.- En el punto 9, adjudicación, se insta a determinar un plazo para ejercer la facultad de la readjudicación en conformidad a lo establecido en el artículo 41 del Decreto N° 250, de 2004, del Ministerio de Hacienda.

14.- En el punto 20, procedimiento para sanciones y multas, se exhorta a establecer un procedimiento de acuerdo a lo estándares del artículo 79 ter del Decreto N° 250, de 2004, del Ministerio de Hacienda.

15.- En el punto 28.4., causales de término de contrato, se insta a disponer un procedimiento conforme a lo señalado en el artículo 79 ter del Decreto N° 250, de 2004, del Ministerio de Hacienda.

16.- En el punto 28.4., letra f), se solicita enmendar, por cuanto, el monto para el término del contrato es distinto al mencionado en el punto 20.3. (20%).

17.- Finalmente, se hace presente que no se acompaña las especificaciones técnicas de la licitación.

Se despide, cordialmente,

DANIEL CARO ACEVEDO
DIRECTOR JURÍDICO

DCA/RFU.

Memorandum N° 1100 / 1483 / 2016

De **Carlos Rubio Cancino**
Director de Control (s)

Ant. **600/968/2016**

A **Javier Marguirott**
Director SECPLAN

Mat. **V°B° Con alcance de Bases**

Fecha **8/22/2016**

Junto con saludar, remito V°B° con alcance de las bases de licitación denominada "Mejoramiento veredas paseo central Rosa Ester Rodriguez, comuna de Cerrillos"

El alcance corresponde a los siguientes puntos:

Punto 1.4 en Garantías, tipos no se señala la correspondiente a buena ejecución de la obra y calidad de los materiales.

Punto 5.3.1 señala oferta económica en anexo 13 que no corresponde, siendo procedente el anexo 11

En las B.A.G. se señalan anexos del 1 al 13 pero el 12 no existe.

Punto 8 Evaluación de ofertas en ítem oferta técnica se debe alcanzar el 70% pero los ítemes que la componen sobrepasan ese valor:
Experiencia en obras similares 45%
Experiencia jefe de obra 20%
Plazo ofertado 5%
Término de contratos con municipios 5%

45
20
5
5
75

Punto 20.1.1 letra j) no corresponde que las multas se vean reflejadas en nota de crédito, como se

I. MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS
DIRECCION DE CONTROL

Carlos Rubio Cancino
Director de Control (s)

CRC / MCC
c.c

I. MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS
SECPLAN
22 AGO 2016
FOLIO
RECIBIDO

DIRECCION DE CONTROL
Piloto lazo N° 120
Anexo 843

MemorandumN° 1100 / 1483/ 2016

De **Carlos Rubio Cancino**
Director de Control (s)

Ant. **600/968/2016**

A **Javier Marguirott**
Director SECPLAN

Mat. **V°B° Con alcance de Bases**

Fecha **8/22/2016**

ha señalado en alcances anteriores.

Errores ortográficos, señalados en páginas:
3. palabra "indicada" se encuentra repetida
8. palabra "Cerrilos" debe decir Cerrillos
10. número "2014" se encuentra repetida en c)
10. Plazo y garantía de la oferta señala 30 días en letras y 60 días en números.
12. palabra "presentes" debe decir presenten
16. palabra "Cerrilos" debe decir Cerrillos punto 11.1

Sin perjuicio de lo anterior, esta Unidad de Control no se pronuncia respecto de las especificaciones técnicas dada la naturaleza de las mismas, aunque no se incluyen en los documentos de revisión.

Sin otro particular, se despide cordialmente de Ud.

ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS
DIRECCION DE CONTROL

Carlos Rubio Cancino
Director de Control (s)

I. MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS
SECPLAN
22 AGO 2016
FOLIO
RECIBIDO

CRC / MCC
c.c

DIRECCION DE CONTROL
Piloto lazo N° 120
Anexo 843

MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS
SECPLAN

ITINERARIO

PROPUESTA PRIVADA

"MEJORAMIENTO VEREDAS PASEO CENTRAL ROSA ESTER RODRIGUEZ"

PUBLICACION	:	18 de Noviembre de 2016, a través del Portal www.mercadopublico.cl
VISITA A TERRENO (Obligatoria)	:	23 de Noviembre de 2016, a las 11:00hrs, partiendo de SECPLAN, ubicada en Piloto Lazo N° 120, Cerrillos.
CONSULTAS	:	Desde el 18 al 26 de Noviembre de 2016, hasta 14:00 hrs.
RESPUESTAS A CONSULTAS	:	2 de Diciembre de 2016.
RECEPCION DE ANTECEDENTES (solo boleta de garantía por seriedad de la oferta)	:	Hasta el día de cierre de la licitación, en SECRETARIA MUNICIPAL, ubicada en Piloto Lazo N° 120, comuna de Cerrillos, de 08:30 a 12:00 hrs.
FECHA DE CIERRE DE LICITACION	:	9 de Diciembre de 2016 a las 12:30 hrs.
APERTURA ADMINISTRATIVA Y ECONOMICA	:	9 de Diciembre de 2016, a través de Portal www.mercadopublico.cl a las 12:31 hrs.
ADJUDICACION (ESTIMADA)	:	27 Diciembre de 2016, a través del Portal www.mercadopublico.cl
FIRMA DE CONTRATO (ESTIMADA)	:	06 de Enero de 2017.

PROPUESTA PRIVADA
BASES ADMINISTRATIVAS GENERALES (B.A.G.)

"MEJORAMIENTO DE VEREDAS PASEO CENTRAL ROSA ESTER RODRIGUEZ, COMUNA DE CERRILLOS,

1. GENERALIDADES.

1.1 IDENTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA PRIVADA:

La presente Propuesta Privada corresponde a la contratación que realiza la Ilustre Municipalidad de Cerrillos para ejecutar el proyecto "**MEJORAMIENTO DE VEREDAS PASEO CENTRAL ROSA ESTER RODRIGUEZ, COMUNA DE CERRILLOS**".

1.2 UBICACIÓN Y OBRAS A EJECUTAR:

El proyecto *"Mejoramiento Urbano de Veredas, Paseo Central Rosa Ester Rodríguez"*, se encuentra emplazado en el barrio Oreste Path, comuna de Cerrillos, y consiste en la intervención de una superficie aproximada de 1750 mt², contemplando el recambio completo de las aceras sur y norte de la calle Paseo Central Rosa Ester Rodríguez, la integración de paisajismo y riego de las especies por la platabanda de la acera, rebaje de soleras para accesos vehiculares e iluminación peatonal por veredas sur. El proyecto excluye la acera próxima a la plaza del Barrio.

Toda cubicación que entregue el mandante para la presente licitación, será sólo referencial, por lo tanto el oferente deberá cubicar por si mismo en terreno, según el proyecto entregado.

El proyecto cuenta con dos financiamientos distintos por lo que la postulación se debe dirigir a ambos debiendo dejar boletas de garantía por cada uno.

1.3 MANDANTE

Ilustre Municipalidad de Cerrillos.

UNIDAD TÉCNICA:

Dirección de Obras Municipales

1.4 DEFINICIONES:

Para todos los efectos de estas Bases, los términos utilizados son lo sindicados en el Reglamento de la Ley 19.886 de Bases Sobre Contratos Administrativos De Suministros y Prestación De Servicios, más los que a continuación se indican:

ADJUDICACIÓN: Es el acto en cuya virtud la Municipalidad acepta una oferta determinada y expresa su voluntad de contratar las obras y/o servicios y que será notificado en forma personal fax o carta certificada enviada al domicilio del oferente.

ADJUDICATARIO: Es el oferente cuya oferta ha sido aceptada por la Municipalidad.

AUMENTO O DISMINUCIÓN DEL ESTUDIO O PROYECTO: La modificación de las cantidades de obras previstas en el contrato aprobado por Resolución Fundada.

CARTA GANTT: Es la ordenación cronológica, dentro del plazo del contrato, del desarrollo de las diversas etapas o partidas del proyecto, sea que ellas deban ser ejecutadas en forma simultanea o sucesiva.

COMISIÓN DE INSPECCIÓN TÉCNICA: Los profesionales que, designados por el Director de la Unidad Municipal respectiva, asumen el derecho y obligación de efectuar las Recepciones que correspondan.

CONTRATISTA: Es el adjudicatario cuya oferta ha derivado en un contrato firmado.

CONTRATO: Es el acto jurídico que crea los derechos y obligaciones precisas a que se sujetará la vinculación entre la Municipalidad y el contratista en relación con las obras a que se refieren las presentes Bases.

COPIAS: Entiéndase por el concepto "COPIAS" como copia simple, salvo se exprese algo distinto.

CORRECCIÓN: Cualquier acción ejecutada por el contratista para eliminar las deficiencias.

DEFICIENCIA: Cualquier contravención a la prestación del servicio descrito en las presentes Bases y que podrá dar origen a una multa y que podrá constituir causal de término del contrato.

DEPARTAMENTO: La unidad especializada que desarrolla el proyecto o estudio, y todos los demás antecedentes técnicos relacionados con el mismo. Puede pertenecer o no a la misma Dirección a cargo del llamado a licitación o a cargo de la supervisión técnica.

DIRECTOR(A): La persona que se desempeña en el cargo de Director de la Unidad Técnica responsable.

DÍA: Siempre significa días corridos, salvo que específicamente en las Bases se indique lo contrario.

GARANTÍA: Es toda caución que se constituye para responder del cumplimiento de las obligaciones contraídas en el proceso de Licitación y Contrato respectivo, materializándose mediante un instrumento de cobro rápido, efectivo, pagadero a la vista e irrevocable, tomada a favor del Tesorero Municipal o Ilustre Municipalidad de Cerrillos por el plazo y monto estipulado en las Bases Administrativas según corresponde el caso indicando en ella lo que garantiza.

Los tipos de garantía para cada circunstancia son:

Garantía de Seriedad de la oferta
Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato.
Garantía por buena ejecución de la obra y calidad de los materiales.

INSPECCIÓN TÉCNICA DE LA OBRA (I.T.O): Es él o los funcionario(s) municipal(es), nombrados por su competencia profesional, que se designa al efecto mediante el decreto Municipal respectivo, que asume el derecho y la obligación de fiscalizar el cumplimiento del presente contrato, independiente de la existencia de asesores internos o externos al municipio solicitados por la Unidad Técnica.

LICITACIÓN: Acto Administrativo mediante el cual se invita a concursar a proponentes autorizados para cotizar un estudio o construcción de una obra material de acuerdo a las Bases Administrativas, Especificaciones Técnicas y Planos Generales y/o de Detalle aprobados por el Departamento con dicho objeto, de acuerdo a las normas establecidas en estas Bases.

MANDANTE: Organismo responsable de la contratación de la obra o estudio.

MES: Se refiere al mes calendario de acuerdo al calendario gregoriano.
MODIFICACIÓN DE OBRAS: El reemplazo de parte de las obras contenidas en el contrato, por obras extraordinarias, aprobadas por la Unidad Técnica.

MULTA: Sanción pecuniaria por deficiencia del servicio. Para la presente propuesta las multas serán fijadas en U.T.M. y en porcentaje del valor del contrato.

MUNICIPALIDAD: Es el término para identificar al Municipio contratante.

OFERENTE: Cualquiera persona natural o jurídica, nacional o extranjera que cumpla con los requisitos para participar en la presente Propuesta Pública.

ORDEN DE COMPRA: Documento digital, enviado a través del sistema de información al proveedor adjudicado a modo de formalizar la compra de bienes o servicios.

PLANOS GENERALES: Los diseños que, indicando ubicación formas y medidas permiten un juicio de la obra por realizar a una escala conveniente para su interpretación

PLANOS DE DETALLES: Los diseños a escala adecuada para realizar la construcción de partes y/o piezas del proyecto contenido en los planos generales.

PRESUPUESTO OFICIAL: El estudio efectuado por la Dirección, de las cubicaciones, precios unitarios y precio total previsto para un estudio o proyecto y que representa su opinión oficial.

PROPUESTA A SUMA ALZADA: La oferta a precio fijo, en la que las cubicaciones de las obras se entienden inamovibles, a menos que las bases de licitación autoricen expresamente revisar la cubicación de ciertas obras, conforme a normas establecidas en ellas y de acuerdo a estas bases.

RECEPCIÓN DEFINITIVA: Es la recepción efectuada por la Comisión de Recepción de la obra sin observaciones y da derecho a la devolución de la boleta de garantía por la buena ejecución de la obra y los materiales.

RECEPCIÓN FINAL: Es la recepción efectuada por la Dirección de Obras Municipales, a modo de otorgar el Certificado de Recepción Final de la Obra.

SISTEMA DE INFORMACIÓN: Corresponde al sitio de Internet www.mercadopublico.cl.

SOPORTE PAPEL: Documento o antecedentes enviados o recibidos por la Municipalidad en virtud de la ley de compras en un medio físico que no sea electrónico o digital.

SUPERVISOR DE OBRAS SERVIU: Es él o los funcionario(s) de Serviu, nombrados por su competencia profesional, que se designa al efecto mediante el decreto respectivo, que asume el derecho y la obligación de fiscalizar el cumplimiento del presente contrato, independiente de la existencia de asesores internos o externos al municipio solicitados por la Unidad Técnica.
U.T.M.: Unidad Tributaria Mensual.

UNIDAD TÉCNICA: La Unidad Municipal que tiene a su cargo la supervisión técnica y administrativa de la obra y en general velar por el estricto cumplimiento del contrato.

VALOR DE LA OBRA: Es el precio neto propuesto por el oferente por la obra licitada.

1.5 OBRA LICITADA:

Se contratará la **"MEJORAMIENTO DE VEREDAS PASEO CENTRAL ROSA ESTER RODRIGUEZ, COMUNA DE CERRILLOS"**, señalado en el punto. 1.2 y contempla el desarrollo de todos los trabajos descritos en las Especificaciones Técnicas. Las obras serán ejecutadas de acuerdo y en la forma indicada en los Respectivos planos y sus Especificaciones Técnicas.

1.6 MODALIDAD DEL CONTRATO:

La Ilustre Municipalidad de Cerrillos llama a licitación privada para contratar la obra que se detalla a continuación, bajo el sistema de suma alzada, sin reajustes, ni intereses e impuestos incluidos. El oferente deberá ofertar un valor neto en pesos chilenos y el pago será efectuado mediante estados periódicos en moneda nacional.

1.7 DURACIÓN DEL CONTRATO:

La duración máxima del contrato será de ciento veinte (120) días corridos, contados desde el día hábil siguiente a la de entrega de terreno.

Sólo en el evento de producirse lluvia u otro fenómeno meteorológico, debidamente calificado por el I.T.O., que impida la realización de los trabajos, el plazo de ejecución se ampliará en tres días por cada jornada suspendida, dejando constancia de lo anterior en el libro de Obras o Manifold.

1.7.1 INICIO DE LAS OBRAS:

El inicio de las obras es la fecha señalada en el pto 1.7 de las presentes BAG, vale decir el día hábil posterior a la entrega de terreno.

Al momento de la firma del contrato por parte de la Municipalidad y la Empresa Constructora, se debe realizar una reunión de coordinación denominada "Reunión de Inicio de Obras", en la cual se expondrán los antecedentes del proyecto a todas las entidades participantes en este. Debe contar como mínimo con la presencia de la ITO Municipal, el Supervisor de Obras SERVIU y un Representante de la Empresa Constructora, un Representante del PQMB de la SEREMI de V. y U. y un Representante del PQMB SERVIU Metropolitano.

1.8 DE LA PARTICIPACIÓN:

Podrán participar en la presente licitación todas las personas naturales o jurídicas chilenas o extranjeras, que cumplan con lo establecido en el artículo 4° de la ley 19.886 y que presenten su propuesta en el portal www.mercadopublico.cl.

Podrán participar aquellas empresas que no hayan sido condenadas en virtud de los artículos 8º y 10 de la ley sobre responsabilidad penal de las personas jurídicas contemplada en la ley Nº 20.393 y que estén inscritos en el Registro Nacional de Contratistas (RENAC), profesional contratista (Ingeniero Civil, Ingeniero Constructor, Arquitecto o Constructor Civil), o una empresa contratista, que puedan acreditar su iniciación de actividades con antigüedad igual o mayor a tres (3) años en cualquiera de los códigos de actividad económica actuales 452010; 452020; 453000 o 454000, o sus homólogos anteriores, del Servicio de Impuestos Internos, o puedan acreditar su registro vigente a la fecha de adjudicación del contrato, de contratista de obras civiles del Ministerio de Obras Públicas (MOP), a lo menos en registro 9.O.M., Categoría A, de Obras Menores; o del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU), a lo menos en registro A2, Cuarta categoría..

Sin embargo, será obligación del oferente al momento de firmar el contrato definitivo, estar inscrito como proveedor en el Sistema de Compras y Contratación Pública Mercado Público, y presentar el certificado de inscripción vigente del registro nacional de contratista del MINVU B-1 (Obras viales) 4° categoría o superior.

Podrán participar los proveedores que conformen una **UNION TEMPORAL**, de conformidad al artículo 67 bis del decreto N° 250 de 2004 del Ministerio de Hacienda que fija el reglamento de la ley 19.886, que cumplan con los requisitos establecidos por la referida normativa.

1.9 APLICACIÓN DE NORMAS DE DERECHO:

La presente Propuesta Privada y su consecuente contrato, se regirán exclusivamente por estas Bases. Supletoriamente, se aplicarán las resoluciones municipales sobre la materia contenida en Ordenanzas y Reglamentos Municipales, Decretos Alcaldicio y las disposiciones legales y reglamentarias que contempla la legislación Chilena.

1.10. CARACTERÍSTICAS DE LA PROPUESTA PÚBLICA:

La presente Propuesta Privada tiene por objeto suscribir un contrato que obligará al contratista a cumplir con la ejecución de las obras que se indican en las presentes Bases, sin perjuicio de la enumeración detallada que emane de otras partes de las mismas.

1.10.1 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:

a) La ejecución de las obras definidas, así como los estudios complementarios necesarios para la ejecución de las mismas, considerando la forma y condiciones establecidas en las presentes Bases. El contratista responderá hasta la culpa levísima.

b) Provisión de insumos, materiales, maquinaria, equipos y personal para la buena ejecución de la obra.

c) Se compromete a aceptar modificaciones, que por razones técnicas calificadas, disponga la Inspección Técnica de la Obra.

d) Las demás que se contemplan en el punto Nº22 de las BA.G.

1.10.2 OBLIGACIONES DE LA MUNICIPALIDAD:

a) Entregar toda la información disponible para la realización del proyecto licitado.

b) Pagar al contratista por la construcción de la obra licitada, en el tiempo y en la forma establecida en las B.A.G.

1.11. VISITA A TERRENO:

Tendrá el carácter de **obligatoria**, la que se realizará en la fecha y el horario señalado en el itinerario. Para estos efectos el oferente deberá registrarse en la Secretaría Comunal de Planificación, ubicada en calle Piloto Lazo N° 120, comuna de Cerrillos. Con todo, su realización revestirá el carácter de acto público, y se encontrará abierto a todos los interesados que deseen concurrir. Los proponentes deberán obligatoriamente asistir y firmar el acta de visita a terreno hasta la hora indicada en el portal mercado público. No se aceptarán proponentes que se presenten posteriormente a la hora indicada.

El incumplimiento de lo señalado en este punto 11.1, será causal para declarar al oferente fuera del proceso de licitación.

1.12. SUPERVISIÓN:

La Inspección de la obra estará a cargo de la Dirección de Obras Municipales y la supervisión al SERVIU.

1.13. PUBLICACIÓN:

El llamado a licitación se publicará en el sitio www.mercadopublico.cl

1.14. PRESUPUESTO:

El presupuesto total máximo disponible para la presente obra se divide en dos financiamientos:

PROYECTOS	VALOR IVA INCLUIDO	APORTE
MEJORAMIENTO DE VEREDAS PASEO CENTRAL ROSA ESTER RODRIGUEZ, COMUNA DE CERRILLOS"	$149.907.295	**SERVIU**
REPOSICIÓN VEREDAS PASEO CENTRAL ROSA ESTER RODRIGUEZ"	$37.609.206	**PMU-SUBDERE**
MONTO TOTAL	**$ 187.516.501 Iva Incluído**	

2. ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA.

2.1 DOCUMENTOS:

Los documentos que acompañan a este llamado a propuesta son:
a) Decreto que llama a Licitación Privada.
b) Bases Administrativas Generales.
c) Especificaciones Técnicas correspondientes.
d) Aclaración a las Bases, si las hubiese.
e) Oficio de Observaciones si lo hubiese.
f) Planos Generales.
g) Planos de detalles.
h) Anexos.
i) Otros Reglamentos y Normas que tengan relación con el estudio o proyecto en particular.

En forma supletoria, el Reglamento para contratos de Obras Públicas, aprobado por Decreto Nº 75, de 2004, del Ministerio de Obras Públicas y sus modificaciones posteriores, en lo que les fuere aplicable, a la Ley y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones vigente y demás normativa pertinente.

2.2 ACLARACIONES:

Todo oferente que tenga dudas sobre el contenido de las presentes Bases, podrá ingresar preguntas hasta la fecha especificada en la Ficha de Adquisición e Itinerario.

Las respuestas a las aclaraciones que realicen los oferentes serán decretadas y formarán parte integrante de las presentes Bases. Estas se responderán una a una, además se ingresarán al Sistema de Información mediante "Archivo Adjunto" en la fecha que se indique en el itinerario.

Queda prohibido que el oferente que participe de esta licitación tome contacto con funcionarios municipales durante este proceso. Salvo en la visita a terreno y a través de las consultas o aclaraciones, las que deben realizarse únicamente a través del sitio www.mercadopublico.cl .

2.3 OFICIO DE OBSERVACIONES:

Los Oficios de Observaciones son notificaciones escritas mediante los cuales el Municipio agrega, elimina, modifica, reemplaza o determina el correcto sentido y alcance de las Bases de la Licitación y de los documentos que la integran. Este documento se emitirá sólo en el caso que la materia aclarada no haya sido consultada por los proponentes. Éstos se entregarán a los participantes de la propuesta a través del Sistema de Información, como "Documentos Adjuntos" hasta antes del cierre de la licitación y se entenderán parte integrante de las bases de la propuesta.

3. SUFICIENCIA DE LA OFERTA.

Se considerará que el proponente antes de presentar su oferta está compenetrado de todos los riesgos, contingencias y demás factores y circunstancias que puedan afectar su oferta, así como los costos requeridos para cubrir todas las obligaciones contractuales, en las condiciones establecidas en las Bases. En consecuencia, el contratista no podrá alterar la naturaleza y envergadura del servicio, ni el valor ofertado, por causa sobreviniente.

4. VALIDEZ DE LA OFERTA.

El sólo hecho de la presentación de la oferta, significa la aceptación por parte del proponente de las presentes Bases y de los antecedentes que la acompañan.

La presentación de los antecedentes de la propuesta, implicará el conocimiento y aceptación de las presentes B.A.G. y sus documentos integrantes, de tal manera que el adjudicatario de la Propuesta, quedará obligado en los términos de los referidos instrumentos.

Las ofertas se mantendrán vigentes hasta la suscripción del contrato, con el proponente que se adjudique la Propuesta.

5. FORMA DE PRESENTACION DE LOS ANTECEDENTES.

Las ofertas por parte de los oferentes deberán ser enviadas a través del Sistema de Información (mercado público), en el formato correspondiente y adjuntando todos los documentos que se soliciten en las presentes B.A.G., salvo la garantía que deberá ser presentada en soporte papel para lo cual se señalará fecha y lugar de recepción en el itinerario deberá ser presentado en un sobre cerrado caratulado de la siguiente forma:

Emitirse a favor	Ilustre Municipalidad de Cerrillos
Por un monto igual a	5% del presupuesto SERVIU **$5.996.291.- (cinco millones novecientos noventa y seis mil doscientos noventa y uno).**y la otra por SUBDERE **$ 500.000.** Ver punto 6 de las Bases.
Con la siguiente Glosa:	A nombre del Tesorero Municipal de Cerrillos para garantizar la oferta del proyecto **MEJORAMIENTO DE VEREDAS PASEO CENTRAL ROSA ESTER RODRIGUEZ, COMUNA DE CERRILLOS".** "
Ser presentada en	El oferente deberá entregar la garantía en la oficina de partes de la ilustre municipalidad de Cerrillos ubicada calle en Piloto Lazo 120, Comuna de Cerrillos, de 08:30 a 14:00 horas de Lunes a Viernes. La Garantía deberá ser presentada hasta el día anterior al cierre de a licitación según el cronograma.

NOTA: Indicar que las garantías debes ser de cobro inmediato e irrevocable.

El formato a utilizar para los documentos que se envíen a través del Sistema de Información podrán ser: Word, Jpg, Pdf y Excel. De preferencia, se solicita ingresar al Portal un solo archivo con todos los antecedentes solicitados, de lo contrario, se deberá identificar correctamente cada archivo.
La presente licitación constará de cuatro (4) partes:

a) DOCUMENTOS ANEXOS.
b) DOCUMENTOS ADMINISTRATIVOS
c) OFERTA ECONOMICA.
d) OFERTA TÉCNICA

5.1 DOCUMENTOS ANEXOS:

Cada proponente deberá presentar en la fecha y hora que se indique en el itinerario, en formato papel un sobre cerrado denominado "DOCUMENTOS ANEXOS", caratulado de la siguiente forma:

"DOCUMENTOS ANEXOS"

PROPUESTA PRIVADA
"MEJORAMIENTO DE VEREDAS PASEO CENTRAL ROSA ESTER RODRIGUEZ, COMUNA DE CERRILLOS"

En esta carátula se deberá además indicar el nombre, dirección, teléfono del oferente y el respectivo Nº de ID de la Licitación.

El sobre "Documentos Anexos" deberá contener el siguiente documento:

5.1.1 Boleta de Garantía Bancaria, Vale Vista, Póliza de Seguro, o Certificado de Fianza, que **Garantice la Seriedad de la Oferta (y cualquier otro documento que garantice su cobro rápido y efectiva)** de acuerdo a lo indicado en pto. Nº 6 de las presentes bases.

5.2 DOCUMENTOS ADMINISTRATIVOS:

Los documentos Administrativos deberán ser ingresados a través del Sistema de Información www.mercadopublico.cl como documento adjunto y son los que a continuación se detallan:

5.2.1 Declaración simple e identificación del oferente. **(ANEXO Nº1).**

5.2.2 Si el oferente es Persona Jurídica, deberá acompañar los siguientes documentos:

a) Copia del RUT de la empresa.
b) Copia de la Cédula de Identidad vigente de Representante Legal, legalizada dentro de los treinta (30) días corridos anteriores al acto de apertura
c) Certificado de vigencia de la sociedad emitido por el Conservador de Bienes Raíces correspondiente. Dicho certificado no podrá tener una antigüedad superior a treinta (30) días corridos contados desde la fecha de la apertura de licitación. Los documentos relativos a la constitución de la sociedad de que se trate, sus modificaciones etc., que sean necesarios, serán requeridos una vez adjudicada la propuesta.

d) Certificado de poder vigente del representante legal, emitido por el Conservador de Bienes Raíces correspondiente, con una antigüedad no superior a treinta (30) días corridos contados desde la fecha de apertura de la licitación. Para el caso de las Sociedades Anónimas o Sociedades por Acciones deberá presentarse además, la copia autentica de la escritura de designación de su gerente. En el caso en que se presente una Unión Temporal de Proveedores, se deberá acompañar el documento que formalice la Unión que contendrá a lo menos la solidaridad entre las partes respecto de las obligaciones que se generen con la entidad, y el nombramiento de un representante o apoderado común con poderes suficientes de conformidad a lo dispuesto en el artículo 67 bis del Reglamento de la ley de Compas Públicas.

Los certificados señalados anteriormente no podrán tener una antigüedad superior a treinta (30) días corridos contados desde la fecha de la apertura de esta propuesta.

Si el oferente es una Persona Natural, deberá presentar los siguientes documentos:
a) Cédula de Identidad por ambos lados.
b) Formulario de Iniciación de Actividades del Servicio de Impuestos Internos, o un documento debidamente autentificado, que acredite el giro al cual se dedica y fecha de inicio de las actividades

5.2.3 Declaración Simple, que exprese que el oferente acepta las presentes Bases y que garantiza la veracidad y exactitud de todas sus declaraciones y que autoriza a Organismos Oficiales, Compañía de Seguros, Bancos, Fabricantes de Equipos o cualquier otra Persona, Firma o Compañía para suministrar las informaciones pertinentes relacionadas con la propuesta presentada y que sean solicitadas por la Municipalidad. **(ANEXO Nº2)**

5.2.4 Declaración Simple del proponente que indique que no se le ha puesto término parcial o total o en forma anticipada por parte de otros Municipios, Entidades Públicas y/ o Privadas de contratos de

similares características, por razones imputables al contratista en los últimos dos (2) años, período comprendido entre Julio 2014 y Julio 2016 ambos meses incluidos **(ANEXO N°3)**.

5.2.5 Declaración Simple donde el oferente exprese reconocer que la decisión de la Municipalidad respecto de la adjudicación es el resultado de un estudio y evaluación de las aptitudes técnicas, económicas, financieras y empresariales de cada uno de los oferentes, con relación al aspecto específico de prestación del servicio objeto de la presente licitación **(ANEXO N°4)**.

5.2.6 Patente Comercial al día.

5.2.7 Declaración Simple, donde el oferente exprese conocer el contenido y alcance de la Ley N° 20.238, en el sentido de haber dado cumplimiento a las obligaciones laborales y sociales de los trabajadores a su cargo y el fiel y oportuno cumplimiento del contrato definitivo, durante los dos últimos años, tal que:

- No ha sido condenado por prácticas antisindicales.
- No tiene saldos insolutos de remuneraciones o cotizaciones provisionales.
- No ha cometido infracciones a los derechos fundamentales del trabajador. **(ANEXO N° 5)**

5.2.8 De acuerdo a lo establecido en la Ley 20.285, Ley de Transparencia, se debe incluir obligatoriamente el listado de Socios y accionistas principales de la Empresa participante, para estos efectos el oferente deberá entregar esta información mediante el **ANEXO N° 6**

5.2.9 **ANEXO N° 7**, declaración de subcontratación.

5.2.10 Declaración simple respecto al artículo 4°, inciso 6 de la Ley N° 19.886 y que no está afecto a prohibiciones del artículo 8 y 10 de la Ley N° 20.393 **(ANEXO N°8)**

Los oferentes cuyos antecedentes se encuentren disponibles en la Ficha Electrónica Única de Chileproveedores, no estarán obligados a hacer una nueva entrega de estos, salvo que la documentación requerida no se encuentre entre los antecedentes de Chileproveedores.

5.2.11 Certificado de la Inspección del Trabajo que señale si el oferente registra o no deudas previsionales y de salud con sus trabajadores. El período deber ser de 2 años en virtud de lo indicado en el artículo 4 de la Ley N° 19886. El certificado no podrá tener una antigüedad mayor a treinta (30) días corridos contados desde la fecha de apertura de la propuesta.

5.2.12 Certificado de Quiebra emitido por la Superintendencia de Quiebras con una antigüedad no superior a treinta (30) corridos contados desde la fecha de apertura de la licitación.

5.3 OFERTA ECONOMICA

5.3.1 El proponente deberá realizar su **OFERTA ECONÓMICA** a través del Sistema de Información www.mercadopublico.cl, ingresando el valor total ofertado por la obra que se licita **(ANEXO N° 13).** Además se presentará la oferta **con valores netos**, expresadas en moneda nacional, de acuerdo al Formato de Presupuesto Detallado por Partida presentado mediante "archivo adjunto" cuyos valores **netos** ofertados deberán coincidir con el valor **neto total** de la obra ofertado en el Portal.

5.4. OFERTA TECNICA

La Oferta Técnica deberá presentarse a través del Sistema de Información www.mercadopublico.cl como archivo adjunto, siendo los siguientes:

5.4.1 **A)** Carta Gantt del Programa General de Construcción del proyecto licitado.

B) Certificado de inscripción en el Registro de contratistas MINVU B-1 de cada oferente, emitido dentro de los 30 días anteriores a la fecha de apertura de la propuesta, el que servirá para la aplicación de la Pauta de Evaluación, respecto al criterio "Registro de Contratista", de conformidad al punto 8.2.1 de las Bases de esta licitación.

NOTA: El oferente que no presente el Certificado de Inscripción en el registro de contratistas MINVU B-1 señalado, NO quedará fuera de bases. Sin perjuicio de lo anterior, dicha omisión afectara su calificación en la evaluación final que realice la comisión evaluadora.

C) Certificados de obras ejecutadas: Los proponentes deberán presentar copia de contratos de obras similares (Vale decir construcción, reposición y mejoramientos de paseos peatonales; construcción, reposición y mejoramientos de veredas) o copia del acta de su recepción definitiva, que avalen la experiencia del oferente en la obra licitada, y que hayan sido ejecutadas en el período comprendido entre julio 2014 y julio 2016, extendidos por el SERVIU, municipios u otras entidades públicas, con expresa indicación del nombre de la obra, metros cuadrados ejecutados y en lo posible con una breve descripción del proyecto, información que servirá de base para aplicar la Pauta de Evaluación, "Experiencia en obras Similares", de conformidad al punto 8.2.1 de estas Bases de licitación.

No serán considerados como certificados de obras ejecutadas e idóneos para acreditar experiencia en obras similares, las facturas u órdenes de compra u otros documentos que no sean los señalados en el punto 5.4.1 letra C de estas Bases.

NOTA: El oferente que no presente los contratos o Actas de obras, referidas en el punto anterior, No quedará fuera de bases. Sin perjuicio de lo anterior, dicha omisión afectará su calificación en la evaluación final que realice la comisión evaluadora.

Declaración Jurada Simple de listado de proyectos ejecutados y en ejecución con sus ID respectivo verificable en el Mercado Público o proyectos ejecutados en Propiedad privada (Que tendrán certificarse con contratos realizados ante notario), que demuestren capacidad del oferente para ejecutar este tipo de obras en el período comprendido entre Julio 2014 y Julio 2016, ambos meses incluidos. El oferente deberá indicar expresamente si no tuviese contratos vigentes. **(ANEXO Nº9).**

5.4.3 Jefe de Obra de profesión Arquitecto, Constructor Civil y/o Ingeniero Constructor o Ingeniero Civil, según definición de profesional competente de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, Cap. I Titulo1 Disposiciones Grales,. Acreditando mediante C.V. experiencia fehacientemente a través de contratos de trabajo certificados del mandante, etc. Esto de conformidad al punto 8.2.1 de estas Bases de licitación.

5.4.4 Balance clasificado, acumulado al mes anterior al de publicación del llamado a licitación, firmado por un contador autorizado (nombre y copia del Rut del contador).

5.4.5 Se deberá presentar el **ANEXO Nº 10**, en el que el oferente podrá ofertar igual o menor plazo al establecido en las Bases, para la ejecución de las obras.

La omisión de cualquiera de los documentos solicitados en **DOCUMENTOS ANEXOS, OFERTA ECONÓMICA u OFERTA TECNICA**, o su presentación no conforme a los requerimientos de forma indicados en el punto Nº5, determinará declarar **FUERA DE BASES** al respectivo oferente. Con excepción del punto 5.4.1 letra B.

6. PLAZO Y GARANTIA DE LA OFERTA.

Los oferentes con la sola presentación de su oferta quedan obligados a mantenerlas durante un plazo no inferior a sesenta (60) días corridos contados desde la fecha de apertura de la propuesta, teniendo a esta fecha que estar resuelta la adjudicación.

Para los efectos del cumplimiento de lo dispuesto precedentemente y con el propósito de afianzar todas las obligaciones resultantes de la OFERTA deberá presentar un Instrumento que garantice la seriedad de la oferta, Boleta de Garantía Bancaria, Vale Vista, Póliza de Seguro, o Certificado de Fianza, que **Garantice la Seriedad de la Oferta (y cualquier otro documento que garantice su cobro rápido, a la vista y efectiva)** de acuerdo a lo indicado en las presentes bases a nombre del Tesorero Municipal de Cerrillos

Se presentaran dos boletas de garantía por cada uno de los montos mencionados en el punto 1.14.- de las presentes bases, el primero que equivale al 5% del monto total del presupuesto SERVIU **$5.996.291.- (cinco millones novecientos noventa y seis mil doscientos noventa y uno),** la glosa de esta será la siguiente: PROPUESTA PRIVADA **"MEJORAMIENTO DE VEREDAS PASEO**

CENTRAL ROSA ESTER RODRIGUEZ, COMUNA DE CERRILLOS" y otra para el fondo PMU-SUBDERE por un monto de **$500.000.- (Quinientos mil pesos)),** la glosa de esta será la siguiente: PROPUESTA PRIVADA **"REPOSICIÓN VEREDAS PASEO CENTRAL ROSA ESTER RODRIGUEZ".**
Esta garantía podrá consistir en Boleta Bancaria de Garantía, Vale Vista, Póliza de Seguro o Certificado de Fianza que asegure su cobro rápido y efectivo para garantizar la seriedad de la oferta por la ejecución de la obra licitada. La garantía deberá tener una vigencia mínimo de 1 año corrido a partir de la apertura de la propuesta.
Las ofertas que no se encuentren garantizadas por el monto y en la forma establecida, serán rechazadas y serán declaradas Inadmisibles.

Las garantías serán restituidas una vez que se haya perfeccionado el contrato en conformidad a lo señalado en el punto Nº9 de las presentes Bases Administrativas Generales. La restitución de la misma se realizará previa solicitud del oferente a la Dirección Jurídica.

Con respecto al oferente que resultare ADJUDICADO, la garantía se mantendrá hasta la suscripción del contrato, fecha en que se otorgará la garantía correspondiente al fiel cumplimiento del contrato.

7. APERTURA DE LAS OFERTAS.

7.1.- El sobre denominada Documentos Anexos deberá ser presentado por parte del proponente el día, lugar y hora indicado en el itinerario, quedando registro de su recepción por parte de la Secretaría Municipal.

7.2.- El acto de apertura de la licitación se realizará en la fecha y hora indicada en el itinerario, no siendo obligatoria la presencia de los proponentes o quien los represente, en el caso de asistencia de los mismos no se permitirá el ingreso de estos después de iniciado el acto de apertura.

7.3.- El acto de apertura de la presente licitación se realizará en una etapa.

7.4.- Las propuestas serán abiertas en un Acto de Apertura, por una Comisión integrada por al menos tres funcionarios municipales y por la Secretaria Municipal en su calidad de Ministro de Fe, o por sus subrogantes legales, de acuerdo al Decreto Alcaldicio que aprueba el llamado a licitación, quienes comprobarán la existencia de todos los antecedentes solicitados en los puntos N°5.1, N°5.2 y N°5.3 de las presentes B.A.G.

7.5.- En primer lugar, se abrirán los "Documentos Anexos" de cada uno de los oferentes, una vez revisado el contenido y comprobada, además la existencia de todos los antecedentes solicitados y los requisitos exigidos, se aceptará o rechazará su oferta en el Portal.

Aquellos proponentes que no cumplan con lo indicado en el párrafo anterior, serán declarados "Inadmisibles" y no se abrirá su Oferta Técnica ni su Oferta Económica, quedando los Documentos Anexos y sus antecedentes en poder del municipio como constancia de la mala presentación, procediendo la Secretaria Municipal a devolver, la Garantía de Seriedad de la Oferta del proponente declarado Inadmisible, de acuerdo a lo señalado en el punto N°6 de las B.A.G.

7.6.- Luego se procederá a la apertura de la "Propuesta Técnica", revisada y comprobada la existencia de los antecedentes solicitados y de los requisitos exigidos se aceptará o rechazará su oferta en el Portal.

Aquellos proponentes que no cumplan con lo solicitado en la Oferta Técnica, serán declarados "Inadmisibles" y no se abrirá su Oferta Económica, quedando la Oferta Técnica en poder del municipio como constancia de la mala presentación, procediendo la Secretaria Municipal a devolver la Garantía de Seriedad de la Oferta del proponente declarado Inadmisible de acuerdo al punto N°6 de las B.A.G.

7.7.- Las propuestas económicas, serán liberadas automáticamente en el Portal, el día y hora establecida en la ficha de adquisición quedando registrada en el Acta de Apertura, las Ofertas Económicas que hayan llegado a esta etapa del proceso.

7.8.- Se levantará un Acta del proceso de apertura, a través del Sistema de Información.

7.9.- El municipio pone en conocimiento de los oferentes que aunque se haya aceptado la documentación en el Acto de Apertura, se reserva el derecho de verificar toda la información y antecedentes proporcionados por el proponente pudiendo aparecer algunos hechos que no fueran observados en la

mencionada apertura, esta situación implicará que no se considerará la oferta del proponente. Si esto llegara a ocurrir se le informará oportunamente a través del Sistema de Información a todos los proponentes que participan en la presente licitación, fundamentando la decisión.

7.10.- Los oferentes podrán presentar observaciones dentro de las 24 horas siguientes a la apertura de las ofertas. Estas deberán efectuarse a través del Sistema de Información.

7.11.- En el acto de apertura de la licitación, la comisión sancionada por Decreto para estos efectos, mediante "Foro Inverso" podrá solicitar al oferente que dentro del plazo de 48 horas salve los errores u omisiones, cometidos solamente en los documentos administrativos, siempre que dichos antecedentes se hayan producido u obtenido con anterioridad al vencimiento del plazo para presentar ofertas, o se refieran a situaciones no mutables entre el vencimiento del plazo para presentar ofertas y el periodo de evaluación. Vencido el plazo indicado anteriormente sin respuesta por parte de los proponentes, la oferta será rechazada.

7.12 El presente llamado a Propuesta Privada, podrá ser declarado inadmisible o desierto, mediante Decreto Alcaldicio, en caso de no presentarse oferentes, si todos los oferentes que se presenten son declarados Inadmisibles o cuando todos los oferentes presenten presupuestos mayores a los contemplados para la presente licitación.

8. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS.

El Municipio someterá a evaluación las ofertas presentadas por los proponentes ante la Comisión Evaluadora sancionada por el Decreto del respectivo llamado a Propuesta.

Esta Comisión estará integrada por el Secretario Comunal de Planificación, la Directora de Administración y Finanzas, el Director Jurídico y el Director de Obras Municipales, o por quienes ellos designen.

No podrán participar en esta Comisión los funcionarios que realizaron el proceso de elaboración y revisión de las Bases de Licitación.

El Municipio ponderará las ofertas presentadas por los proponentes de la siguiente manera:

Oferta Económica	**25%**
Oferta Técnica	**70%**
Presentación de Antecedentes	**5%**

8.1 Evaluación Económica :

La oferta económica corresponde al 25% de la evaluación total-. En la evaluación de las ofertas se aplicará el "Análisis del Mínimo Costo", donde se considerará la relación entre cada oferta y la de menor costo, según la siguiente fórmula:

$$(OM / OE \times 100) \times 0{,}25$$

Dónde: ***OM*** *= Oferta mínima*
OE *= Oferta evaluada*

8.2 Evaluación Técnica:

La evaluación técnica equivale al 70% del total de la evaluación y corresponde al oferente con mayor ponderación en la evaluación de esta oferta. Los demás proponentes obtendrán la ponderación que resulte en proporción directa y/o por rango según corresponda. En este punto se evaluarán los siguientes indicadores:

8.2.1.- Experiencia en obras Similares (45%)

La evaluación del parámetro "Experiencia en Obras Similares" se ponderara con el 45% del puntaje total Este criterio se aplicará para el análisis de la experiencia que tenga cada oferente en obras similares (Construcción, reposición y mejoramientos de paseos peatonales; construcción, reposición y

mejoramientos de veredas), según la cantidad de mts² ejecutados acreditada de conformidad al punto **5.4.1 letra C** de las presentes bases administrativas, según la tabla siguiente.

Cantidad de mts² Ejecutados	**Puntaje**
Más de 2.500 mts²	100 puntos
Entre 2.500 y 2.000 mts²	70 puntos
Entre 2.000 y 1.500 mts²	50 puntos
Entre 1.500 y 1.000 mts²	30 puntos
Menos de 1.000 mts²	10 puntos

Aquellos oferentes que no presenten los documentos indicados en el punto **5.4.1 letra C** se les evaluara con **0 puntos.**

Experiencia en Obras Similares (%) = Puntaje Calificación x 0,45
(La municipalidad, se reserva el derecho de verificar esta información)

8.2.2.- Experiencia del Jefe de la Obra (Profesional) 20%

El Jefe de Obra deberá acreditar fehacientemente que posee una experiencia en los términos señalados en el punto **5.4.3.** , la cual se evaluará según la siguiente tabla:

Años de experiencia del Jefe de Obra (Profesional)	**Puntaje**
Más de 10 años	100
menos 10 y más de 6 años	70
Menos 6 a más de 1 años	50
Sin experiencia	0

8.2.3.- Término de Contratos con Municipios (5%)

La evaluación del parámetro "Termino de Contratos con Municipios" se ponderara con el 5% del puntaje total Este criterio se aplicará para el análisis de los contratos que hayan liquidados con algún municipio, por concepto de mala ejecución de obras, obras inconclusas, por haber incurrido en abandono de obra, o por no haber dado cumplimiento a lo estipulado en los antecedentes que hayan regulado en dichos contratos terminados con la experiencia que tenga cada oferente en obras similares, según la cantidad de mts² ejecutados acreditada de conformidad al punto **5.2.4** de las presentes bases administrativas, según la tabla siguiente.

Termino de Contratos con Municipios	**Puntaje**
No se han puesto termino de contrato por parte de otros municipios	100 puntos
Se le ha puesto termino a contratos por parte de otros municipios²	0 puntos

8.3-. Presentación de antecedentes (5%)

Para este criterio de evaluación, las ofertas se compararán entre sí, conforme a los antecedentes presentados y se jerarquizarán otorgándole el máximo puntaje (de 0 a 100 puntos), a las ofertas que presenten la totalidad de antecedentes conforme a bases, y luego, disminuyendo el puntaje por cada aclaración o, documento o antecedente presentado fuera de fecha, o que haya debido ser rectificado, conforme a lo establecido en el punto 4 de las presentes Bases, de acuerdo a la siguiente tabla.

DESCRIPCIÓN	PUNTAJE (%)
Entrega dentro del plazo original del 100% de los antecedentes formales en la presentación de la oferta	100
Entrega o Rectificación de 1 o 2 antecedentes formales en instancia posterior al cierre del proceso de licitación	70
Entrega o Rectificación de 3 o 4 antecedentes formales en instancia posterior al cierre del proceso de licitación	50
Entrega o Rectificación de 5 o más antecedentes formales en instancia posterior al cierre del proceso de licitación	0

En caso de igualdad en la evaluación de este ítem, entre uno o más proponentes, estos obtendrán el mismo puntaje.
Si un proponente no presenta los documentos faltantes solicitados por la Comisión de Apertura, su oferta será declarada inadmisible

Presentación de Antecedentes (%) = Puntaje Calificación x 0,05

Durante la evaluación, en caso de presentarse un empate entre 2 o más ofertas, ello se resolverá adjudicando al oferente que hubiese obtenido el mayor puntaje en el criterio **"CALIFICACIONES EN OBRAS SIMILARES".** Si aplicando la fórmula anterior aún persiste el empate entre oferentes, dicha situación se resolverá adjudicando al oferente que hubiese obtenido el mayor puntaje en el sub-criterio criterio **"OFERTA ECONOMICA"**; y finalmente, de continuar aun así empatados los oferentes, se adjudicará al oferente que hubiese obtenido el mayor puntaje en el sub- .- **Experiencia del Jefe de la Obra (Profesional).**

La Entidad Licitante podrá solicitar a los Oferentes (Hasta 48 horas, días hábiles) que salven errores u omisiones formales, siempre y cuando las rectificaciones de dichos vicios u omisiones no les confieran a esos Oferentes una situación de privilegio respecto de los demás competidores, esto es, en tanto no se afecten los principios de estricta sujeción a las BASES de igualdad de los oferentes, y se informe de dicha solicitud al resto de los oferentes a través del Sistema de Información. (Artículo 40 Reglamento Ley 19.886 y su modificación).

TOTAL EVALUACIÓN = E.E + E.T+P.A

E.E: Evaluación Económica

E.T: Evaluación Técnica

P.A: Presentación de Antecedentes

Nota: Este total de la evaluación tendrá que estar expresado y redactado en el acta de evaluación.

9. ADJUDICACION.

9.1 La adjudicación se hará en la oportunidad señalada en el Itinerario, por parte del señor Alcalde, seleccionando al proponente que presente la oferta más viable y conveniente al interés de la municipalidad, aun cuando esta no sea la de menor valor. La Adjudicación será notificada al proponente favorecido a través del Sistema de información del Portal Mercado Público, entendiéndose que todos los oferentes han tomado conocimiento del resultado de este proceso luego de veinticuatro horas de ingresada la adjudicación al sitio www.mercadopublico.cl.

9.2 Si algún oferente llegase a presentar alguna duda, respecto a la adjudicación, esta será resuelta a través de un "Oficio de Respuesta".

9.3 El Municipio se reserva el derecho de dejar sin efecto el llamado a licitación, cuando los oferentes presenten presupuestos mayores a los contemplados para el respectivo gasto o rechazar una o todas las ofertas mediante resolución fundada si no se ajustasen a los criterios de evaluación del municipio.

9.4 Luego de 10 días corridos de adjudicada la Propuesta, se hará devolución de las Garantías de seriedad de la oferta a todos los proponentes, con excepción del adjudicado y a los 2 siguientes mejor calificados, las que serán devueltas una vez suscrito el contrato. La devolución la realizará el Tesorero Municipal, previa comunicación de la Dirección Jurídica.

9.5 En caso que el proponente favorecido rechazare la Orden de Compra, el Municipio deberá hacer efectiva la boleta de garantía de seriedad de la oferta e iniciará un proceso de readjudicación o llamará a un nuevo proceso licitatorio.

9.6 No podrá adjudicarse la licitación a un oferente que no cumpla con las condiciones y requisitos contemplados en las bases como también aquellos que se encuentren inhabilitados para contratar con las entidades, según el inciso N° 5° y 6° del artículo 41 del Reglamento de Compras.

9.7 En caso de no cumplirse con la fecha indicada de adjudicación de las presentes bases de licitación, se publicara una nueva fecha en el portal www.mercadopublico.cl, informando allí las razones del atraso.

9.8 Sí por causa imputable al proponente favorecido, éste no concurre a firmar el contrato en Notaría en un plazo de 7 días estipulado por la Dirección Jurídica, se hará efectiva la Garantía de Seriedad de la Oferta, quedando la Municipalidad en libertad para adjudicar la Propuesta a los oferentes seleccionados en segundo o tercer lugar, o bien hacer otro llamado a licitación, sin perjuicio de emprender las acciones legales que procedan; el municipio podrá adjudicar al siguiente proponente mejor evaluado y así sucesivamente dentro del plazo de 60 días corridos contados desde la publicación de la adjudicación original.

10. CONTRATO.

10.1 El contrato será redactado por la Dirección de Asesoría Jurídica de la I. Municipalidad de Cerrillos, dentro del plazo establecido en el itinerario, el cual deberá ser reducido a escritura pública.

10.2 Previo a la firma del contrato, el adjudicatario deberá hacer entrega de la garantía a que se hace mención en el punto Nº 11 de las B.A.G. al Inspector Técnico de la Obra (I.T.O.), en conformidad a lo indicado en el Reglamento de Garantías Municipal, **(Documento Adjunto)**. Dicha entrega o su omisión, deberá ser comunicado a la Dirección de Asesoría Jurídica para los efectos que correspondan.

10.4 Una vez firmado el contrato, se devolverán las Garantías de Seriedad de la Oferta que aún retenga la Municipalidad, en conformidad a lo señalado en el punto Nº 9 de las presentes B.A.G.

10.5 Todos los gastos notariales o impuestos correspondientes al contrato serán de cargo del contratista.

11. GARANTÍAS.

11.1 GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO.

Previo a la firma del contrato, el contratista garantizará el fiel cumplimiento de éste, mediante un Instrumento que garantice el fiel cumplimiento del contrato, que asegure el cobro de la misma de manera rápida y efectiva, la caución o garantía deberá ser pagadera a la vista y tendrá el carácter de irrevocable, extendida a nombre del Tesorero Municipal de Cerrillos, por un valor equivalente al 5 % del valor del contrato, con una vigencia igual al del plazo ofertado por el oferente que resulte adjudicado más sesenta (60) días corridos, cuya glosa será garantizar el fiel cumplimiento del contrato de la obra **"MEJORAMIENTO DE VEREDAS PASEO CENTRAL ROSA ESTER RODRIGUEZ, COMUNA DE CERRILLOS"**,. La garantía será devuelta al contratista al momento de la aprobación de la recepción final sin observaciones de todas las obras, y a la entrega de la Garantía por Buena Ejecución de la Obra y Calidad de los Materiales.

En el caso de aumento en el contrato, el contratista deberá hacer entrega de una garantía adicional, de acuerdo y en la forma señalada en el punto Nº 19 de las B.A.G.

Este documento se hará efectivo cuando existan deudas con los trabajadores de la obra por concepto de remuneraciones, cotizaciones previsionales, seguros de cesantía y cuando el municipio fuera condenado por accidentes de trabajo por los tribunales de justicia. Además se podrá cobrar esta garantía en caso de término de contrato imputable al contratista, también se hará efectiva cuando se encargue a un tercero terminar la obra iniciada por el contratista a raíz del termino anticipado del contrato por un hecho imputable a él.
La Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato deberá ser entregada a la Dirección Jurídica para la elaboración del Contrato respectivo..

11.2 GARANTÍA POR BUENA EJECUCION DE LA OBRA Y CALIDAD DE LOS MATERIALES.

Una vez aprobada la recepción final sin observaciones, el contratista previo al último estado de pago, deberá hacer entrega de una garantía adicional que regirá a contar del día siguiente de la aprobación de la recepción final y que garantizará la calidad de la obra y materiales, por un monto equivalente a 5% del valor de la obra y cuya vigencia no podrá ser inferior a doce (12) meses. Esta Garantía deberá extenderse a nombre del Tesorero Municipal de Cerrillos cuya glosa será: **"GARANTÍA POR CORRECTA EJECCIÓN DE LA OBRA Y CALIDAD DE LOS MATERIALES"**

La garantía adicional deberá entregarse al I.T.O.

12. VALOR DEL CONTRATO.

12.1 El valor del contrato corresponderá a la obra terminada y recibida incluyendo todo gasto que origine su cumplimiento, sea directo, indirecto o a causa de él, hasta su liquidación final, incluyendo toda clase de impuestos, derechos, tasas, permisos, etc.

12.2 El costo de las obras accesorias necesarias para realizar las contratadas se considerarán incluidas en el valor del contrato. En consecuencia, el contratista deberá incluir en el valor de su oferta, las instalaciones de cualquier tipo, tales como las faenas u otros.

12.3 El contrato se realizará a suma alzada, sin reajuste. El valor será fijado por la suma total de las partidas indicada por el proponente que se haya adjudicado la propuesta.

12.4 Elementos que deberá suministrar el contratista:

Será de cuenta de contratista la provisión de todas las maquinarias y las herramientas necesarias para los trabajos, la instalación de faenas, almacenes y depósitos de materiales, la conservación de los estacados y en general, todos los gastos que originen las obras.

13. EJECUCIÓN DE LA OBRA.

13.1 Se considerará como la fecha de inicio de las obras al día hábil siguiente a la de entrega de terreno, procediéndose a hacer entrega del terreno por lo que el contratista está en conocimiento de las condiciones en que este se encuentra. Esto es al día siguiente de la entrega de terreno que se indique en la respectiva acta.

13.2 Las obras se ejecutarán a pedido de la I.T.O., de acuerdo al tipo de trabajo, cantidad y plazo propuesto, indicado en las Especificaciones Técnicas y en lo ofertado por el contratista, así como mediante notificaciones escritas realizadas por la I.T.O. al contratista en el libro de Obras.

13.3 El contratista será el único responsable de las consecuencias de los trabajos que realice ante la Municipalidad y frente a terceros, por tanto deberá contratar un seguro de daños contra terceros por accidentes a raíz de la ejecución de las obras.

13.4 El contratista mantendrá un Libro Manifold a disposición de la I.T.O., donde ésta dejará estampadas las observaciones y/o instrucciones que merezcan los trabajos. Este se encontrará en forma permanente en la obra y deberá ser firmado por el Profesional a cargo de Obra cada vez que el I.T.O. formule las observaciones que le merezcan la ejecución de la obra.

13.5 En el Libro Manifold se deberá dejar constancia de las charlas de seguridad que realice diariamente a los Trabajadores por parte de un Prevencionista de Riesgo

13.6 El contratista instalará a su costo, al iniciar los trabajos y en el lugar que indique la I.T.O., **un (1) letrero indicativo del proyecto adjudicado con presupuesto Quiero mi Barrio Serviu y otro (1) Letrero de Obras PMU-SUBDERE, de acuerdo a dimensiones, colores y leyenda que indique el ITO. (ANEXO N° 13)**

13.6 Los montos a rebajar por concepto de sanciones serán ingresada en Tesorería Municipal o verse reflejada en correspondiente nota de crédito

13.7 Todo daño de cualquier naturaleza, que con motivo de la ejecución de la obra se ocasione a terceros será de exclusiva responsabilidad del contratista.

El Mandante no cancelará al Contratista ningún gasto proveniente de daños o indemnizaciones producto de lo estipulado en el párrafo anterior.

14. INSPECCIÓN TÉCNICA DE LA OBRA.

14.1 El Director(a) de la Unidad Técnica respectiva designará la I.T.O., nombramiento que se incluirá en el decreto de aprobación de adjudicación, quien velará por la correcta ejecución del proyecto, y en general, por el cumplimiento del contrato.

14.2 Sin perjuicio de lo establecido en el inciso anterior, la Unidad Técnica podrá solicitar que el I.T.O. sea asesorada por profesionales o por sociedades de profesionales constituidas por escritura pública.

14.3 En especial le corresponderá a la I.T.O:

a) Formular todas las observaciones que le merezca la ejecución de las faenas, la calidad de los suministros y cualquier otra que estime necesaria.

b) Verificar la correcta dimensión y ubicación de los elementos proyectados en su materialización en obras.

c) Verificar la protección de los materiales y equipos de construcción.

d) Requerir el cumplimiento de las medidas de seguridad y de las instalaciones.

e) Deberá fiscalizar la presencia por parte de la empresa de uno o más prevencionistas de riesgos debiendo anotarlo en el Libro Manifold con las indicaciones o medidas de seguridad instruidas por aquel a los trabajadores del contratista.

f) Controlar el cumplimiento de la programación de la obra y velar por el orden y limpieza de los terrenos y recintos de trabajo.

g) El ITO deberá velar por la ejecución de la Obra de acuerdo a las especificaciones técnicas, presupuesto y planos aprobados con anterioridad por la Secplan, o por el Gobierno Regional, o por la Subdere. Las que no puede ser modificadas.

h) Visar los Estados de Pago.

i) Hacer informes periódicos al Director, y a la Unidad Técnica responsable de la Inspección Técnica respecto de la obra o estudio que se esté desarrollando.

j) Hacer informes periódicos o específicos a otras entidades técnicas o financieras ajenas al municipio, respecto de la obra o estudio que esté desarrollando.

k) El I.T.O deberá exigir el cumplimiento de medidas de seguridad tanto para los trabajadores y terceros.

l) al Director, y a la Unidad Técnica responsable de la Inspección Técnica respecto de la obra o estudio que se esté desarrollando.

m) La I.T.O. estará facultada para:

- Rechazar materiales llegados a la obra que no cumplan con las especificaciones pertinentes.
- Suspender faenas cuando se compruebe incumplimiento de las especificaciones o cuando ellas se realicen en forma descuidada o con peligro para personas o instalaciones. Además, podrá dar orden de suspensión de faenas por incumplimiento de la programación estipulada al inicio de la obra.
- Exigir ensayos cuando le merezca duda la calidad de la obra o cuando a su juicio, sean necesarios y ordenar la paralización o la demolición, con cargo al contratista, cuando no se hayan cumplido los requisitos especiales en ubicación, dimensiones y/o calidad de los materiales y obras ejecutadas.

n) El Municipio deberá informar al contratista respecto a la labor de Supervisión de Obras ejercida por el SERVIU, de manera que éste otorgue las facilidades correspondientes a las personas autorizadas para actuar a nombre del Servicio en estas supervisiones.

El contratista o el Municipio podrán solicitar a dichas personas, antes de autorizar su ingreso a la obra, la credencial que los acredita como tales. Estas visitas permiten verificar el correcto cumplimiento por parte del Municipio del Proyecto aprobado. Además de registrar el avance físico de las obras para la aceptación o no de las respectivas Rendiciones Municipales.

La ITO deberá asistir a obra todas las veces que el municipio estime pertinente, sin embargo cada vez que la Supervisión SERVIU vaya a la obra, la ITO deberá estar presente, con la finalidad de asegurar la correcta rendición de fondos. La Supervisión SERVIU deberá como mínimo asistir cada 15 días a la obra. Si bien la Supervisión de Obras SERVIU, no reemplaza a las obligaciones de la Inspección de Obras Municipal, la ITO deberá considerar las observaciones técnicas y administrativas realizadas por la Supervisión SERVIU. Las que quedarán registradas en el Libro de Supervisión de Obras, que para este efecto se dispondrá en terreno.

o) Monitoreos Participativos.
Con la finalidad de asegurar la correcta ejecución financiera y física de los recursos entregados para la contratación y ejecución a cargo del municipio se coordinarán los hitos de avance físico para el 0%, 40%, 70% y 100%.

15. DISPONIBILIDAD DE JEFE DE OBRA.

15.1 El contratista deberá designar un jefe de obra exclusivo y permanente de la obra, el que estará a cargo de coordinar los trabajos que demanda el cumplimiento del contrato y será el nexo operativo y administrativo de la empresa en la comuna. Deberá ser ubicable en forma permanente a través de un

sistema de comunicación de telefonía celular. Deberá presentarse ante el I.T.O. cuando una determinada situación lo amerite, asimismo deberá registrar ante la Unidad Técnica su domicilio, número telefónico (fijo/o móvil) y en que puede ser ubicado fuera del horario normal de la faena, cuando las circunstancias lo requieran.

15.2 El jefe de obra deberá reunir los siguientes requisitos:

a) Ser Profesional Arquitecto, Constructor Civil y/o Ingeniero Constructor o Ingeniero Civil, con tres años de experiencia como mínimo.

b) Experiencia en dos obras similares o superiores en monto a la presente licitación, lo que deberá ser acreditable en los términos señalados en el punto 5.4.3 de las presentes B.A.G.

c) Interpretación de todo tipo de planos de construcción, estructuras y especificaciones técnicas

15.3 En caso de impedimento del Jefe de Obra, el Contratista deberá designar un reemplazante, quién deberá cumplir los requisitos del punto 15.2. La ausencia del jefe de obra hará incurrir al contratista en una multa diaria.

16. LIBRO MANIFOLD O DE OBRAS.

16.1 Se llevará un Libro de Obras o Manifold, en triplicado, foliado, proporcionado por el contratista las veces que sea necesario durante todo el período que dure el contrato, el que deberá encontrarse permanentemente en la obra o en el lugar que determine el I.T.O.

16.2 La hoja original del Libro de Obras formará parte del expediente de la obra, que maneja la Unidad Técnica, el que será retirado por el I.T.O., la primera copia deberá ser retirada por el contratista y/o Jefe de Obra y la tercera copia quedará en el libro de Obras hasta la recepción definitiva de la obra.

16.3 Se debe dejar constancia por el Jefe de Obra de la existencia del prevencionista de riesgos, para lo cual deberá individualizarlo y señalar en charlas las instrucciones o medidas explicadas para las medidas de seguridad y prevenir futuros accidentes.

16.4 En el Libro de Obras se consignará los siguientes antecedentes:

a) Denominación del Proyecto.
b) Nombre del I.T.O.
c) Nombre del Contratista y de su representante legal, si lo hubiese, del profesional responsable de la obra y del Jefe de Obra.
d) Fecha de la entrega del terreno en que se efectuará la obra.
e) Las observaciones de la Comisión Técnica de Inspección, al momento de examinar las obras para los efectos de su Recepción Provisoria y de cualquiera otra resolución u observación que formulase, cuando ella lo estimase conveniente.
f) Se deberá dejar constancias de Accidentes de Trabajo ocurridos en la ejecución de las obras.

16.5 El I.T.O. estampará los hechos más importantes que se produzcan durante la ejecución de la Obra, en especial el cumplimiento por parte del contratista de las Especificaciones Técnicas y de las obligaciones contraídas de acuerdo a las presentes B.A.G.

16.6 Quedarán estampadas todas las observaciones y resoluciones de la I.T.O. con la correspondiente firma del I.T.O. y el Jefe de la Obra. Para todos los efectos del contrato este libro se considerará como instrumento oficial y parte integrante del contrato.

16.7 Todas las observaciones o resoluciones de la I.T.O. se entenderán que serán realizadas en forma obligatoria por el contratista desde que se estampen en el Libro de Obras.

16.8 Tendrán sólo acceso al Libro de Obras:

- Por parte del Contratista, el Jefe de Obra y su superior jerárquico, quienes deberán individualizarse al comienzo del mismo.
- Por parte de la Unidad Técnica la I.T.O., la Comisión Técnica de Inspección y a quienes designe el Director de la Unidad Técnica.

16.9 Una vez concluido el contrato, el Libro de Obras o Manifold quedará en poder del mandante, para todos los efectos que correspondan.

17. SUBCONTRATACIÓN.

El contratista podrá subcontratar parte de la obra y/o servicio(s) en conformidad a las normas establecidas en la Ley Nº 20.123 y su respectivo reglamento.

No obstante lo anterior, el oferente deberá declarar en **ANEXO Nº 7** la existencia o no de subcontratación. En caso de no existir esta al momento de presentar la oferta o en el momento de la firma del contrato, y en el periodo que se desarrolle la obra y el contratista se vea en la necesidad de subcontratar, deberá informar al municipio de esta situación por escrito, a través del ITS, esto se hará previo a la presentación de su factura.

El no cumplimiento de lo antes expuesto, será causal de multa, de acuerdo a lo establecido en el pto.20.2 letra S.

18. PAGOS.

No Comprende anticipo, el mecanismo de pago se hará a través de tres (3) estados de pago, los cuales sumados deberán corresponder al 95% del valor de la obra. Los estados pago se verificarán contra los estados de avance respectivos, previa visación del I.T.O. y previo certificación de cumplimiento de obligaciones laborales y previsionales asociados a los trabajadores de la empresa, comprendiendo todos los gastos que originen las actividades detalladas en las Especificaciones Técnicas, estos estados corresponderán a un primer pago con un 35% de avance de las obras, un segundo estado de pago correspondiente a un 65% de avance de las obras y un tercer estado de pago correspondiente a 95% de avance de las obras. El saldo de (5%) se cancelara una vez verificada la recepción final de conformidad a lo señalado en las presentes B.A.G. **Estos pagos serán por cada fuente de financiamiento por separado, es decir fondos Quiero Mi Barrio SERVIU y fondo PMU SUBDERE, para lo cual el oferente debe rendir de acuerdo a las ponderaciones establecidas por separado**

19. AUMENTO DE LAS OBRAS.

19.1 El municipio se reserva el derecho de aumentar hasta por un 30% el contrato ya sea en lo relativo a las obras, montos y/o plazos, **siempre y cuando existan razones técnicas calificadas por la I.TO., avalado por el Director de la DOM y en los términos ofrecidos al momento de la apertura de la propuesta. En este caso el aumento se efectuará una vez que el Sr. Alcalde lo autorice mediante el Decreto Municipal respectivo. Todo ellos teniendo siempre en consideración la factibilidad presupuestaria.**

19.2 Dicho aumento será garantizado por el contratista mediante una Garantía adicional, en igual porcentaje que para el contrato original y deberá tener una vigencia igual a la garantía de Fiel cumplimiento del Contrato.

19.3 En caso de aumentos de Obra se deberá solicitar factibilidad presupuestaria con el fin de tener recursos necesarios para dichos gastos, en atención a que estos recursos son externos.

20. PROCEDIMIENTO PARA SANCIONES Y MULTAS.

La Municipalidad aplicará multas por deficiencias o incumplimiento en las obligaciones asumidas por el Contratista en conformidad a las presentes Bases.

20.1 **El procedimiento para la aplicación de multas será el siguiente**:

a) La detección de deficiencias y su solución será de responsabilidad del contratista, sin perjuicio que dicha detección pueda ser efectuada también por el I.T.O.

b) La detección de deficiencias por parte del I.T.O. quedará registrada en el Manifold y será motivo de multa, sin perjuicio que el contratista deba tomar las medidas correctivas necesarias a fin de subsanar las deficiencias detectadas.

c) Se contempla una multa en caso que no asista el prevencionista de riesgos o no se deje constancia en el libro Manifold de las charlas efectuadas por los trabajadores del contratista.

20.1.1 Procedimiento y plazos para descargos del contratista y Término de Contrato.

EL procedimiento es en base al artículo 79 ter,. Del Decreto N°250/2004 que aprueba el reglamento de la Ley N° 19.886.

Serán comunicadas por escrito por el Inspector Técnico al Contratista mediante carta certificada a su domicilio o en forma personal. El Contratista tendrá un plazo de 5 días hábiles para formular sus descargos por escrito al Inspector Técnico.

a) En el evento que los hechos alegados por El Contratista no le consten al Inspector Técnico, podrá ordenar la apertura de un período de prueba, por un plazo no superior 15 días ni inferior a 5 días hábiles, a fin de que puedan practicarse cuantas juzgue pertinentes, según la complejidad del tema técnico.

b) El Inspector Técnico sólo podrá rechazar las pruebas propuestas por los interesados cuando sean manifiestamente improcedentes o innecesarias, mediante resolución motivada.

c) Será admisible cualquier medio de prueba siendo apreciada en conciencia.

d) El ITO deberá hacer una propuesta al Director o Jefe de la Unidad Técnica a fin que resuelva sobre el asunto.

e) La resolución deberá ser dictada dentro del plazo de 20 días hábiles y notificada, ya sea de forma personal o por carta certificada al domicilio de El Contratista.

f) En contra de esta resolución se podrá interponer los recursos establecidos en la ley N° 19880. Esto es recurso de reposición y/o jerárquico, en subsidio, dentro de 5 días hábiles posteriores a la notificación de la referida resolución. Estos recursos deberán fallarse en un plazo no superior a 30 días hábiles.

g) Si se ha deducido recurso jerárquico, el señor Alcalde deberá oír previamente al órgano recurrido el que podrá formular sus descargos por cualquier medio, escrito o electrónico. Su fallo deberá realizarse en un plazo no superior a 10 días hábiles.

h) El Director de la Unidad Técnica podrá confirmar, disminuir la multa, o dejarla sin efecto, pero no podrá aumentarla.

i) La multa se entenderá como definitiva desde que venzan los plazos para recurrir de ella o desde que se notifique la resolución que se produce sobre el recurso.

j) Ejecutoriada la multa, la misma debe ser ingresada en Tesorería Municipal o verse reflejada en correspondiente nota de crédito.

20.2 La Municipalidad aplicará sanciones en los siguientes casos:

a) Incumplimiento de las normas legales y reglamentarias aplicables al contrato. Se aplicará una multa equivalente al 0.5% del valor total del contrato.

b) No tener a disposición de la Inspección Técnica, extraviar o adulterar el Libro de Obras. Se aplicará una multa equivalente al 0.5% del valor del contrato. Dicha multa será cobrada por cada vez que ocurra.

c) Incumplimiento de las instrucciones estampadas por la Inspección Técnica en el Libro de Obras. Se aplicará una multa equivalente al 0.5% del valor del contrato. Dicha multa será cobrada por cada vez que ocurra.

d) Deficiencia en los trabajos ejecutados. Ej.: Desplome, Fisuras, Asentamiento, etc. Se aplicará una multa equivalente al 0.5% del valor del contrato.

Esto sin perjuicio de que el contratista deba reparar la deficiencia, el costo de esta será a su cargo.

e) Por atraso en la entrega de la obra más allá del plazo señalado, es decir en la Recepción Final; en corregir las observaciones, incurrirá en una multa en favor de la Municipalidad de un **0,5 % del valor del contrato por cada día de atraso**, lo que se aplicará simplemente sin forma de juicio ni notificación de ninguna especie, la que se descontará del pago de la factura correspondiente.

f) Por atraso en la entrega de cualquiera de las garantías solicitadas en las presentes B.A.G.

g) No cumplir en el plazo dado por la Inspección Técnica y/o I.T.O, a las observaciones hechas a la obra, con equivalente a 2 U.T.M., por día de atraso.

h) Por no ajustarse al plano de diseño y las Especificaciones Técnicas de las obras incorporadas en el proyecto con el equivalente a 5 U.T.M. por vez que ocurra, sin perjuicio de las instrucciones que le imparta la I.T.O.

i) Por modificar sin autorización del I.T.O., el tipo y/o calidad de los materiales a utilizar en la obra, con el equivalente a 3 U.T.M por vez que ocurra, sin perjuicio de las instrucciones que imparta la I.T.O.

j) Por atraso en alguna de las etapas del proyecto, de acuerdo a lo indicado en la Carta Gantt ofertada por el contratista y atribuible a él, con el equivalente a 1 U.T.M. por día de atraso.

k) Por no utilizar los elementos de seguridad para el desarrollo de los trabajos con el equivalente a 0,5 U.T.M. por vez detectado.

l) Por no poner a disposición del contrato los elementos de trabajo necesarios para su realización, con el equivalente a 2 U.T.M. por día y vez que ocurra.

m) Por ausencia del Jefe de Obra, en el lugar donde se ejecuta el proyecto, con el equivalente a 3 U.T.M. por día a su proporción horaria.

n) Por no concurrencia del Jefe de Obra ante los llamados de la I.T.O. con el equivalente a 0,5 U.T.M. por vez que ocurra.

o) Por no estar operativo el celular del Jefe de Obras (emisión y recepción de llamadas), con el equivalente a 0,3 U.T.M. por día de no comunicación o su proporción horaria.

p) Deficiencia en la conducta de los trabajadores que laboran en la obra (trabajador en estado de ebriedad, mal trato o lenguaje soez para con el I.T.O., funcionarios municipales y/o conductas inapropiadas calificadas por el I.T.S., etc.) con el equivalente a 0,5 U.T.M. por vez que se compruebe el hecho y la obligación de apartar al trabajador de la obra.

q) No retirar los excedentes que resaltaren de la ejecución de la obra; en los plazos indicados por el I.T.O., con el equivalente a 1 U.T.M. por vez pesquisada.

r) Por entregar o depositar los residuos resultantes de la obra en lugares no autorizados por el I.T.O., con el equivalente a 3 U.T.M. por vez detectada.

s) Por no dar aviso al municipio por escrito de la subcontratación, en la forma y tiempo señalado en el punto 17, se multara con el equivalente a 10 U.T.M. por trabajador subcontratado y por mes no informado.

20.3 Con todo, si la multa total excede del 20% del valor del contrato, se aplicara Lo dispuesto en el punto N° 28 de las presentes B.A.G.

21. CALIDAD DE LA OBRA Y DE LOS MATERIALES.

21.1 Los trabajos y materiales solicitados deben cumplir con lo que se señala en las Especificaciones Técnicas respectivas.

21.2 En caso que la ITO., UT. o el Mandante considere que la obra ejecutada no está de acuerdo a las especificaciones técnicas y/o instrucciones impartidas por ella, la parte objetada a la obra, será corregida por el contratista a su cargo y en segunda instancia se encargará su ejecución a terceros con cargo a la Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato.

21.3 Los materiales y equipos, antes de ser empleados en las obras, deberán ser aprobados por la ITO. para que, en vista de los análisis y pruebas del caso, resuelva y formule por escrito su aceptación o rechazo en el Libro de Obras cuando proceda. No pudiendo especificarse marcas, se entenderá que los suministros de material serán de primera calidad, de marcas reconocidamente garantizadas y cumpliendo con las Normas del INN.

21.4 No obstante, si durante el periodo de construcción, o durante el plazo de garantía, se comprobare que el material aceptado por la ITO. ha resultado deficiente en el hecho, el contratista tendrá la obligación de reemplazarlo y de reconstruir de su cuenta y a su costa la obra en que fue empleado.

21.5 La Inspección Técnica podrá ordenar que se efectúen informes o ensayos de control de calidad de los materiales y obras, los que deberán convenir el contratista con algún laboratorio que la Unidad Técnica determine. El costo de dichos ensayos será de cargo del Contratista, quién deberá dar todas las facilidades del caso para que se lleve a efecto.

22. RESPONSABILIDADES Y OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.

Al Contratista le corresponderá:

a) Dirigir y administrar la ejecución de la obra contratada, ciñéndose a las Bases Administrativas Generales, Especificaciones Técnicas, planos generales y de detalles, y demás antecedentes correspondientes a la obra.

b) Permitir la coordinación y ejecución de trabajos paralelos que complemente la construcción, si esto fuera necesario.

c) Velar por la fiel interpretación de los proyectos y el cumplimiento de las estipulaciones contractuales, ya sea de orden técnico o administrativo y corregir sus errores u omisiones, velando por el fiel cumplimiento de Normas y Reglamentos vigentes, independientemente a la aprobación de la ITO.

d) Velar por la Seguridad de los Trabajadores. En tal sentido deberá tener o contratar prevencionistas de riesgos y entregar a la Municipalidad la documentación que determine la ley.

e) Designar personal calificado, nombrando a uno que lo represente durante toda la ejecución de las faenas, según lo ofertado en los documentos anexos de la licitación. El profesional que el contratista designe en representación del mismo, deberá a lo menos, inspeccionar la obra una vez al día.

f) Mantener la información técnica y administrativa actualizada diariamente del proceso de ejecución de la obra y custodiar un Libro de Obras, donde se anotará diariamente el avance de los trabajos, la actividad en ejecución, las fechas reales de inicio y todas aquellas anotaciones pertinentes a las obras.

g) Cumplir con todas las leyes y reglamentos vigentes, atingentes a las obras contratadas.

h) Cumplir con todas las obligaciones consignadas en el Título VI del Reglamento para contratos de Obras Públicas citado.

i) Cumplir oportunamente con el pago de los aportes a las Instituciones de Previsión a que se encuentre afiliado el personal contratado para la ejecución de la obra.

j) Dar todas las facilidades que la UT. y la ITO. requieran para la supervisión de las obras, sin que ello signifique liberarlo de ninguna de las obligaciones y responsabilidades que le incumben como constructor de las obras en conformidad a la normativa que regula la materia.

23. CASOS FORTUITOS.

Si durante la ejecución de la obra se produjeren atrasos parciales ocasionados por fuerza mayor o casos fortuitos (definidos en el Código Civil), el contratista deberá registrarlos en el Libro de Obras al momento de producirse. La Unidad Técnica estudiará las razones invocadas por el Contratista para justificar los atrasos y resolverá la aceptación o rechazo de la ampliación del plazo, sin ulterior recurso.

24. PRÓRROGA PARA RECONSTRUCCIÓN DE OBRAS DEFECTUOSAS.

Las interrupciones que puedan experimentar las obras como consecuencia del rechazo por parte de la ITO. de materiales o de ejecución defectuosa de las obras que no cumplen las condiciones del contrato, no constituyen justificación para ampliar el plazo.

25. PLAZOS.

25.1 El plazo de ejecución del trabajo será el ofertado por el oferente adjudicado. Con todo el plazo máximo a ofertar no podrá exceder los ciento veinte (120) días corridos, en una sola etapa, el cual deberá computarse desde el día hábil siguiente a la fecha de entrega de Terreno, sobre lo cual se levantará Acta que será suscrita por el Contratista, la ITO. Correspondiente.

25.2 El plazo de ejecución de la obra sólo podrá ser aumentado en las condiciones que a continuación se mencionan:

a) Que la UT. solicite la ejecución de aumento de obras con un tiempo de plazo definido producto del aumento de obra.
b) Por atrasos no imputables al contratista, el que solicitará la concesión de un aumento de plazo.

25.3 Serán requisitos indispensables para la concesión de aumento de plazo en el caso

a) Que el aumento haya sido solicitado por el contratista, antes del vencimiento del plazo original, con expresión de causa justificada y presentando un nuevo plazo de término de obra.

b) Que la Unidad Técnica constate los hechos que a juicio del contratista sean causa de atraso y no imputable al oferente.

25.4 Ningún aumento de plazo solicitado por el contratista significará, de modo alguno, variaciones del monto del Contrato.

25.5 Todas estas variables de plazos tienen que ser previamente visadas por el Sr. Alcalde y el Director de Obras.

26. RECEPCIÓN FINAL

26.1 La Comisión de Inspección Técnica estará compuesta por dos profesionales o más (con experiencia para calificar la ejecución de la obra o parte de ella) que la Dirección de la Unidad Técnica designará para estos efectos.

26.2 La recepción final de las obras será efectuada por la Comisión de Inspección Técnica a petición escrita del contratista, con el Vº Bº de la I.T.O., y tendrá por objeto verificar el fiel cumplimiento de los plazos y especificaciones técnicas del contrato.

26.3 Se procederá a dicha recepción dentro de los 3 días hábiles siguientes a la petición por parte del contratista.

26.3 Una vez confirmado y verificado el término de las obras contratadas, la ITO comunicará formalmente al SERVIU Metropolitano, mediante el envío de una copia del Acta de Recepción Provisoria de las Obras sin observaciones, como máximo dentro de los cinco días corridos siguientes a la fecha de dicha acta, lo que permitirá realizar en forma oportuna una visita de monitoreo correspondiente a la etapa de Recepción Provisoria.
Para solicitar la Recepción Provisoria de las Obras, la ITO deberá coordinar con la Supervisión SERVIU la visita de la comisión receptora de obras, la cual deberá incorporar en su formación a un Representante del equipo PQMB de la SEREMI de V. y .U, un Representante del equipo PQMB

SERVIU Metropolitano y la Supervisión de Obras de SERVIU Metropolitano. La supervisión de Obras SERVIU podrá efectuar observaciones, las cuales quedarán por escrito en el Libro de Obras. La Recepción Final quedará supeditada a la subsanación de todas las observaciones, incluidas las del Supervisor de Obras SERVIU. Como requisito para solicitar la Recepción Provisoria de Obras, la empresa Contratista deberá contar con todas las aprobaciones, certificados y/o recepciones por parte de empresas privadas o de servicios públicos, según sea el caso. Entiéndase por los documentos requeridos para los casos que correspondan los siguientes: "Recepción de la Subdirección de Pavimentación SERVIU Metropolitano", "certificado de Dotación" de la empresa sanitaria correspondiente, certificado "TC 6" de la SEC, "TE 2" y "TE 1" de la empresa eléctrica correspondiente y sin ser taxativos todo aquel documento que la ITO solicite.

26.4 Si de la inspección de la obra resultaren observaciones, la Comisión de Inspección Técnica no dará curso a la recepción final registrando las observaciones en el Libro de Obras e indicando plazo para ejecutar estas observaciones, que no se extenderá más allá del 10% del tiempo de duración de la obra contratada originalmente. De no solucionarse las observaciones en dicho plazo será causal de multa desde la fecha de término de la obra.

26.5 Si al término del plazo para la ejecución del trabajo resulta que éste no está terminado o no está ejecutado de conformidad con lo solicitado en las Bases, no se dará curso a la Recepción Final y el contratista deberá ejecutar a su costo, las modificaciones o correcciones necesarias, siendo causal de multa los días transcurridos posteriores a la fecha de término contractual.

26.6 Una vez subsanados los defectos indicados por la inspección, la Comisión de Inspección Técnica deberá proceder a efectuar la Recepción Final, de acuerdo a lo señalado precedentemente, fijándose como fecha de término de los trabajos, la de recibo conforme de las mismas, cursando las multas si corresponde.

26.7 En ningún caso podrá el Contratista excusar su responsabilidad por los trabajos incompletos o incorrectos o negarse a rehacerlos bajo pretexto de haber sido aceptados por el I.T.O., lo que será obligatorio efectuar.

26.8 Efectuada la Recepción Final con observaciones y corregidas las observaciones dentro del plazo si las hubiera, se procederá a la Recepción de las observaciones estipuladas, fijándose como término la fecha indicada en la solicitud de Recepción

26.9 Si el Contratista no corrigiere y/o ejecutare las observaciones que se ordenaran dentro del plazo que se le fije, la Unidad Técnica podrá llevar a cabo la ejecución de dichos trabajos por cuenta del contratista y se hará efectiva la Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato. Las sumas que deban pagarse al nuevo contratista por la ejecución de las correcciones de la obra serán con cargo al saldo del contrato original, a las retenciones y/o a la Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato según proceda.

27. DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA.

27.1 Cuando corresponda, y conforme a lo establecido en el Titulo 5, Capitulo 1, artículos 5.1.1 y 5.1.2, y Capitulo 2, artículo 5.2.5 de la OGUC, se deberá dejar establecido en el contrato de construcción que será obligación del contratista gestionar y obtener de la Dirección de Obras Municipales correspondiente, el Permiso de Edificación y el Certificado de Recepción Municipal Definitiva de las Obras de acuerdo a lo indicado en dicho permiso.

27.2 El Contratista deberá solicitar la Recepción Definitiva, después de aceptada la Recepción Final del permiso de edificación y a lo menos con 30 días de anticipación a la fecha de término del plazo de garantía por cada obra en forma separada, a objeto de que la Comisión de Inspección Técnica se constituya en cada obra en un plazo no superior a 30 días, a contar de la fecha de solicitud del Contratista, si procediese.

27.3 Una vez efectuada la Recepción Definitiva por la comisión de Inspección Técnica, y si no hubiese observaciones por parte del Municipio, se procederá a levantar el Acta correspondiente.

27.4 La Recepción Definitiva será aprobada por el Director de Obras en conformidad a la Ley General de Urbanismo Y Construcción, el que dispondrá además de la devolución de las garantías constituidas previa deducción de los saldos a favor de la Municipalidad, si los hubiera. Dicha recepción será notificada al contratista por la Unidad Técnica correspondiente para sancionar el término del contrato

conforme, y si éste no objetare la recepción dentro del plazo de 5 días hábiles contados desde la notificación, se entenderá que otorga a la Municipalidad el más amplio y completo finiquito y renuncia a toda acción o derecho con relación al contrato.

27.5 Cualquier deterioro de la obra, debido a defectos en su construcción o mala calidad de los materiales empleados, ocurrido durante el plazo de garantía, será reparado por el Contratista o por el municipio con cargo a la garantía de la buena calidad de la obra, constituida por el Contratista, sin perjuicio del derecho de la Municipalidad a demandar indemnización de perjuicios por el monto del deterioro no cubierto por la garantía.

28 TERMINO DEL CONTRATO.

28.1 El contrato se entenderá resuelto administrativamente ipso-facto, sin forma de juicio y sin derecho a indemnización por cualquier incumplimiento grave de parte del contratista respecto de las obligaciones contraídas en virtud del contrato. La consideración de la gravedad será entendida como los incumplimientos que atenten contra la efectiva realización de las obligaciones contraídas según lo informe la Inspección Técnica con el visto bueno de la Dirección Jurídica.

28.2 La Unidad Técnica podrá poner término definitivo o suspender transitoriamente la ejecución de las obras en cualquier momento por causales ajenas a la responsabilidad del contratista, tales como, de emergencia nacional, instrucciones superiores de instituciones que financian la obra, legislaciones u otro motivo de fuerza mayor, dando aviso por escrito a éste. En dicho caso el Municipio pagará al contratista el monto que corresponda al avance de obra efectivo. Se entenderá que todos los gastos que origine la liquidación del contrato serán de cargo del Municipio.

28.3 Cuando las causales que determinen estas medidas sean imputables a la responsabilidad del contratista, se pondrá término al contrato de inmediato administrativamente y sin forma de juicio, haciéndose efectiva las garantías que correspondan.

28.4 Causales de Término del Contrato:

La Municipalidad de Cerrillos podrá poner término al contrato en cualquier momento y sin derecho a indemnización alguna para el contratista en el evento de verificarse cualquiera de las siguientes causales:

a) Si ha hecho abandono de la obra o ha disminuido el ritmo de trabajo de forma tal que se haga imposible cumplir para el contratista con los plazos propuestos de ejecución, indicados en el itinerario de la presente propuesta, debidamente calificada por la ITO.

b) Si no ha comenzado las obras dentro del plazo fijado en los documentos del contrato o lo ha suspendido por diez o más días, habiendo requerimiento por escrito de la ITO., de iniciarlo o continuarlo; sin que el contratista haya justificado su actitud.

c) Si no ha solucionado, dentro de los cinco días hábiles después de haber sido notificado por escrito por la ITO., la reparación de los trabajos observados sin perjuicio de las multas que se le apliquen.

d) Si a juicio de la Municipalidad, no está ejecutando el servicio de acuerdo con el contrato o en forma reiterada o flagrante no cumple con las obligaciones estipuladas en las B.A.G. y Especificaciones Técnicas de esta Propuesta.

e) Si el contratista es declarado en quiebra; si solicita su quiebra o inicia proposiciones de convenio con sus acreedores; si hay orden de ejecución y embargo de todo o parte de sus bienes; si ha llegado a un arreglo de traspaso de todo o parte de sus bienes en favor de sus acreedores; si ha acordado llevar el contrato a un Comité de Inspección de sus acreedores.

f) Si la suma de las multas exceden el 20% del contrato.

g) Si el contratista es una sociedad y va a su liquidación.

h) Si al contratista le fueren protestados documentos comerciales que mantuviere impagos durante 60 días o no fueren debidamente aclarados dentro de dicho plazo.

i) Si no ha efectuado dentro de 10 días después de haber sido notificado por escrito por la Unidad Técnica la remoción y reemplazo de materiales, equipos o personal que hayan sido rechazados.

j) Si por errores del contratista las obras quedaren con defectos graves, no pudiendo estos ser reparados y dichos defectos comprometieren a juicio de la Unidad Técnica la seguridad de la obras u obligasen a modificaciones sustanciales del proyecto.

k) Incumplimiento del pago de los sueldos, salarios y leyes sociales; o en el pago de proveedores y en general cualquier otro caso de incumplimiento de las obligaciones del contrato. También para el caso de incumplimiento de medidas de seguridad a los Trabajadores

Si el contratista es un consorcio formado por personas naturales o jurídicas dedicado a cualquier actividad o giro, para todos los efectos de aplicación de esta cláusula se considerará como contratista al conjunto y a cada uno de los miembros que integran el consorcio

l) Se podrá terminar anticipadamente el contrato por mutuo acuerdo de las partes.

28.5 El término anticipado del contrato se sancionará mediante Decreto Alcaldicio sin ulterior recurso.

28.6 Puesto término a un contrato por cualquiera de las causales señaladas en las presentes B.A.G., se conservará las garantías y retenciones del contrato, las que servirán para responder de las eventuales multas que corresponda pagar por el atraso que se produzca, o cualquier otro perjuicio que resultare.

28.7 PROCEDIMIENTO PARA EL TERMINO DE CONTRATO

Será comunicado por escrito por el inspector técnico al contratista mediante carta certificada a su domicilio o en forma personal. El contratista tendrá un plazo de 10 días hábiles para formular sus descargos por escrito al Inspector Técnico.

a) En el evento que los hechos alegados por el contratista no le consten al Inspector Técnico, podrá ordenar la apertura de un período de un término probatorio por un plazo no superior a 30 días ni inferior a 10 días hábiles, a fin de que se puedan practicar cuantas juzgue pertinentes, según la complejidad del tema técnico.

b) El inspector Técnico solo podrá rechazar las pruebas propuestas por los interesados cuando sean manifiestamente improcedentes o innecesarios, mediante resolución motivada.

c) Será admisible cualquier medio de prueba, siendo apreciada en conciencia.

d) El I.T.O. deberá hacer una propuesta al Director o Jefe de la Unidad Técnica a fin que resuelva sobre el asunto.

e) La resolución deberá ser dictada dentro del plazo de 20 días hábiles y notificada, ya sea en forma personal o por carta certificada al domicilio del Contratista.

f) En contra de esta resolución se podrá interponer los recursos establecidos en la Ley 19.880, esto es, el recursos de reposición y/o jerárquico, en subsidio, dentro de 5 días hábiles posteriores a la notificación de la referida resolución. Estos recursos deberán fallarse en un plazo no superior a 30 días hábiles.

h) Si se ha deducido recurso jerárquico, el Señor Alcalde deberá oír previamente al órgano recurrido, el que podrá formular sus descargos por cualquier medio, escrito o electrónico hasta 10 días hábiles.

29. UTILIZACIÓN DE LA OBRA.

La Unidad Técnica determinará los casos en que podrán utilizarse las obras parciales antes de la conclusión total del trabajo.

30. DE LAS CUBICACIONES Y OTROS

30.1 El contratista deberá cubicar por sí mismo, según el proyecto entregado y de ningún modo podrá responsabilizar al municipio de sus posibles errores. Se le exigirá emplear una esmerada diligencia al respecto, respondiendo de culpa levísima.

30.2 Será obligación del contratista mantener a todo el personal que labora en la misma, afiliado a algún organismo administrador del seguro de la Ley N°16.744 (Mutual).

30.3 La empresa deberá considerar los implementos necesarios de protección que debe usar el personal según el tipo de faena que realicen a objeto de salvaguardar la integridad física de ellos. Para tal efecto deberán cumplir con las instrucciones que imparta la mutual a la cual la empresa se encuentre afiliada.

30.4 CONDICIONES

a) Toda imprecisión o discordancia en los antecedentes o falta de aclaración de un detalle deberá interpretarse en la forma que mejor beneficie al proyecto.

b) Los Proponentes deberán incluir en el estudio de su oferta cualquiera partida que no esté prevista en los antecedentes técnicos y que sea necesaria e indispensable para la ejecución de la obra.

c) Será de exclusiva responsabilidad del Contratista el cuidado de los materiales de las obras, desde la fecha de entrega del terreno hasta la recepción.

31. CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS LABORALES.

De conformidad a la Ley Nº 20.123 el contratista deberá cumplir con el pago total de las imposiciones, la retención y pago de los impuestos y en general el cumplimiento de las leyes sociales y tributarias con relación al personal que contrate, **lo que deberá ser acreditado mes a mes al presentar la factura correspondiente**, acompañando los siguientes documentos:

a) Nómina de los trabajadores dependientes involucrados en la obra, en el periodo cuyo pago se insta.

b) Fotocopia del registro de asistencia del periodo.

c) En caso que en dicho periodo se hubiese puesto término a la relación laboral de uno ó más trabajadores, se deberá acompañar copia autorizada del respectivo finiquito o copia autorizada ante Notario del aviso enviado a la Inspección del Trabajo que corresponda y que de cuenta del término de la relación laboral.

d) Copia de los recibos de pago de remuneraciones de los trabajadores, firmada por éste.

e) Copia de las planillas de las cotizaciones previsionales, cajas de compensación, etc. No se aceptarán planillas declaradas y no pagadas. Las cotizaciones deberán corresponder al mes anterior a que se están cobrando los servicios.

f) Copia de la planilla de pago de cotizaciones a algún organismo administrador del seguro de la Ley Nº 16.744.

g) Certificado de la Inspección del Trabajo que señale que no existen reclamos pendientes en contra del contratista por deudas previsionales y/o prestaciones laborales de los trabajadores asignados a la comuna, en el mes anterior al que se está cobrando el servicio concesionado.

h) Certificado de cumplimiento de las obligaciones laborales y previsionales en el mes de emisión de la factura.

El municipio no efectuará pago alguno si el contratista no acompaña los documentos exigidos en las presentes Bases.

32. PROHIBICIÓN DE CEDER O TRANSFERIR EL CONTRATO. CESIÓN DE CRÉDITOS.

El contratista no podrá vender, ceder o transferir el contrato en cuanto a las obligaciones por él contraídas a otra persona natural o jurídica.

En el caso de venta de facturas, factoring u otorgue mandato para su cobro, el contratista deberá informar previamente a la ITS de tal situación cada vez que ocurra.

El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones señaladas en el presente punto por parte del contratista, facultará al municipio para poner término anticipado al contrato mediante resolución fundada.

33. DOMICILIO.

Para todos los efectos legales, las partes fijan su domicilio en la ciudad de Santiago y se someten a la jurisdicción de sus Tribunales de Justicia..

ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS
SECPLAN
2016

PROPUESTA PRIVADA

"MEJORAMIENTO DE VEREDAS PASEO CENTRAL ROSA ESTER RODRIGUEZ, COMUNA DE CERRILLOS".

ANEXO Nº 1

DECLARACIÓN SIMPLE DE IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE.

Nombre de la Empresa: .....

Años de experiencia en el rubro: .....

Razón Social: .....

R.U.T. de la Empresa: .....

Nombre Representante Legal: .....

RUT del Representante Legal: .....

Nacionalidad.....

Estado Civil.....

Profesión u Oficio.....

Dirección:.....

Comuna: .....

Teléfonos: .....

Fax: .....

Correo Electrónico.....

NOMBRE Y FIRMA DEL
REPRESENTANTE LEGAL

CERRILLOS,.....2016

PROPUESTA PRIVADA

"MEJORAMIENTO DE VEREDAS PASEO CENTRAL ROSA ESTER RODRIGUEZ, COMUNA DE CERRILLOS".

ANEXO Nº 2

DECLARACIÓN SIMPLE

Yo,....., en representación de la Empresa.....R.U.T.:.....acepto las presentes Bases y garantizo la veracidad y exactitud de todas mis declaraciones. y que autoriza a Organismos Oficiales, Compañía de Seguros, Bancos, Fabricantes de Equipos o cualquier otra Persona, Firma o Compañía para suministrar las informaciones pertinentes relacionadas con la propuesta presentada y que sean solicitadas por la Municipalidad.

NOMBRE Y FIRMA DEL
REPRESENTANTE LEGAL

CERRILLOS,.....2016

PROPUESTA PRIVADA

"MEJORAMIENTO DE VEREDAS PASEO CENTRAL ROSA ESTER RODRIGUEZ, COMUNA DE CERRILLOS".

ANEXO Nº 3

DECLARACIÓN SIMPLE

Yo,....., en representación de la empresa..... R.U.T....., declaro que a nuestra empresa no le han sido terminados contratos con municipios, entidades públicas y/o privadas en forma anticipada o rescindidos en los últimos dos (2) años, Desde julio de 2014 a julio 2016, ambos meses incluidos.

PROPUESTA PRIVADA

"MEJORAMIENTO DE VEREDAS PASEO CENTRAL ROSA ESTER RODRIGUEZ, COMUNA DE CERRILLOS".

ANEXO Nº 4

DECLARACIÓN JURADA SIMPLE

Yo,.....en representación de la empresa.....R.U.T....., declaro reconocer que la decisión de la Municipalidad es privativa y definitiva, considerando que la adjudicación es el resultado de un estudio y evaluación de las aptitudes técnicas, económicas, financieras y empresariales en general de cada uno de los oferentes con relación al aspecto específico de la prestación del servicio objeto de la presente licitación.

NOMBRE Y FIRMA DEL
REPRESENTANTE LEGAL

CERRILLOS,.....2016

PROPUESTA PRIVADA

"MEJORAMIENTO DE VEREDAS PASEO CENTRAL ROSA ESTER RODRIGUEZ, COMUNA DE CERRILLOS".

ANEXO Nº 5

DECLARACION SIMPLE LEY 20.238

Nombre de la Empresa: .....

Dirección: .....

Teléfono: .....

Nombre Represente Legal: .....

Cédula de Identidad: .....

Declaro lo siguiente:

Conocer el contenido y alcance de la Ley Nº 20.238, en el sentido de haber dado cumplimiento a las obligaciones laborales y sociales de los trabajadores a su cargo y el fiel y oportuno cumplimiento del contrato definitivo, durante los dos últimos años, tal que:

- No ha sido condenado por prácticas antisindicales.
- No tiene saldos insolutos de remuneraciones o cotizaciones provisionales.
- No ha cometido infracciones a los derechos fundamentales del trabajador.

NOMBRE Y FIRMA REPRESENTANTE LEGAL

CERRILLOS,.....2016

PROPUESTA PRIVADA

"MEJORAMIENTO DE VEREDAS PASEO CENTRAL ROSA ESTER RODRIGUEZ, COMUNA DE CERRILLOS".

ANEXO Nº 6; LEY 20.285

De acuerdo a lo establecido en la Ley 20.285, Ley de Transparencia, se debe incluir obligatoriamente el listado de Socios de la Empresa.

NOMBRE Y FIRMA DEL
REPRESENTANTE LEGAL

CERRILLOS,.....2016

PROPUESTA PRIVADA

"MEJORAMIENTO DE VEREDAS PASEO CENTRAL ROSA ESTER RODRIGUEZ, COMUNA DE CERRILLOS".

ANEXO Nº 7

DECLARACION SIMPLE RESPECTO A SUBCONTRATACIONES.

Yo,....., en representación de la Empresa .....RUT..... vengo en declarar que la Obra a construir, objeto de la presente licitación pública, se realizará :

_____ Incluyendo subcontrataciones.

_____ No incluyendo subcontrataciones.

_____
NOMBRE Y FIRMA DEL
REPRESENTANTE LEGAL

CERRILLOS,.....2016

PROPUESTA PRIVADA

"MEJORAMIENTO DE VEREDAS PASEO CENTRAL ROSA ESTER RODRIGUEZ, COMUNA DE CERRILLOS".

DECLARACION JURADA SIMPLE.

ANEXO Nº 8

Yo,.....en representación de la empresa..... R.U.T....., vengo en declarar que no se encuentra afecta a lo dispuesto en el artículo 4º, inciso 6 de la ley Nº 19.886 y que no está afecto prohibiciones del artículo 8 y 10 de la Ley Nº 20.393.

Conocido que, los contratos celebrados con infracción a lo dispuesto en este inciso serán nulos y los funcionarios que hayan participado en su celebración incurrirán en la contravención al principio de probidad.

NOMBRE Y FIRMA DEL
REPRESENTANTE LEGAL

CERRILLOS,.....2016

PROPUESTA PRIVADA

"MEJORAMIENTO DE VEREDAS PASEO CENTRAL ROSA ESTER RODRIGUEZ, COMUNA DE CERRILLOS".

ANEXO Nº 9

DECLARACION JURADA SIMPLE

DECLARACIÓN SIMPLE DE LISTADOS DE PROYECTOS EJECUTADOS Y EN EJECUCIÓN.

ENTIDAD MANDANTE	NOMBRE DEL PROYECTO	ID MERCADO PUBLICO	SUPERFICIE CONSTRUIDA	MONTO TOTAL PROYECTO	SALDO JULIO 2016	FECHA DE INICIO	FECHA DE TÉRMINO

El oferente deberá indicar expresamente si no tuviese contratos vigentes.

_____

NOMBRE Y FIRMA DEL
REPRESENTANTE LEGAL

CERRILLOS,.....2016

PROPUESTA PRIVADA

"MEJORAMIENTO DE VEREDAS PASEO CENTRAL ROSA ESTER RODRIGUEZ, COMUNA DE CERRILLOS".

ANEXO Nº 10

NOMBRE EMPRESA: .....

RAZON SOCIAL: .....

PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA: ..... **DIAS CORRIDOS Y ENTEROS.**

PROPUESTA PRIVADA

"MEJORAMIENTO DE VEREDAS PASEO CENTRAL ROSA ESTER RODRIGUEZ, COMUNA DE CERRILLOS".

ANEXO Nº 11

Se adjunta archivo Excel para llenado Oferta Económica

_____

NOMBRE Y FIRMA REPRESENTANTE LEGAL

CERRILLOS,.....2016

"REPOSICIÓN VEREDAS PASEO CENTRAL ROSA ESTER RODRIGUEZ"

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Informativo.

Arquitecto	:	Javier I. Vásquez Cheuque
Comuna	:	Cerrillos
Ubicación	:	Calle América indígena.
Dirección	:	Secretaria Comuna De Planificación (Secplan)

A. GENERALIDADES.

Las presentes Especificaciones Técnicas se refieren a la ejecución del Proyecto "Reposición veredas Paseo Central Rosa Ester Rodriguez", Comuna de Cerrillos y deben ser complementadas con las especificaciones particulares de cada especialidad en caso que las hubiera.

Se considerarán como parte integrante de estas especificaciones, las siguientes normas:

	Cemento				
NCH	148	Of.	68		
	Aridos	NCH	163	Of.	79
		NCH	164	Of.	76
		NCH	1116	Of.	77
		NCH	1117	Of.	77
		NCH	1239	Of.	77
		NCH	1369	Of.	78
	Hormigón				
NCH	170	Of.	85		
		NCH	171	Of.	75
		NCH	172	Of.	52
		NCH	1017	Of.	75
		NCH	1019	Of.	74
		NCH	1498	Of.	82

Si existen diferencias entre estas especificaciones y los planos, prevalecerán estos últimos por tratarse de casos particulares lo mismo como las especificaciones particulares de cada especialidad.

El contratista deberá mantener en todo momento aseo y orden general dentro de la obra y su entorno.

Al término de los trabajos y previo a la recepción de la misma, se hará un aseo cuidadoso.

Será obligatorio el despeje de basuras y escombros que se produzcan durante la ejecución de la obra.

Deberá repararse cualquier instalación o espacio que sufra deterioros producto de la ejecución de la obra o por movimiento y acarreo de materiales.

PRESUPUESTO

Los montos asignados para la ejecución del proyecto denominado "Reposición veredas Paseo Central Rosa Ester Rodríguez", Se encuentran mencionados en las correspondientes Bases Administrativas Generales.

PLAZOS DE EJECUCIÓN

Los plazos estarán determinados en bases administrativas generales.

OTRAS CONSIDERACIONES

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. y/o el Arquitecto Proyectista estarán facultados 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.

B.- OBRAS PRELIMINARES

1.- Letrero de Obras.

Las características, dimensiones serán entregadas por el MANUAL DE VALLAS SUBDERE 2014, se deberán incorporar en archivos anexos, en la licitación correspondiente.

2.- Energía y Servicios.

El Contratista consultará las instalaciones provisorias de agua potable y energía eléctrica adecuadas para dar buen servicio durante el desarrollo de la obra.

El Contratista deberá solicitar los empalmes provisorios o remarcadores a las empresas de servicios correspondientes.

Será de su cargo los consumos durante el transcurso de la obra de ser necesarios.

3.- Construcciones Provisorias.

Se incluyen todas las construcciones provisorias necesarias para el correcto desarrollo de la obra. Los servicios higiénicos necesarios y suficientes.

Todo lo cual deberá quedar ubicado dentro del recinto de la obra.

La superficie y cantidad de estos será concordante con el tamaño de la obra.

C- OBRAS DE CONSTRUCCION.

1.- REPLANTEO, TRAZADOS Y NIVELES.

Se ajustaran a lo indicado en los planos de la obra, debiendo contar con la aprobación de la inspección técnica de la obra (ITO) en forma previa al comienzo de las excavaciones.

2.- DEMOLICION Y RETIRO DE VEREDAS.

Las demoliciones a ejecutar consideran todos los elementos sólidos existentes en las zonas a intervenir, ya sea que se indican en el plano de demolición o que la ITO así lo indique, cualesquiera fuera su espesor y material que lo constituya (Baldosa cuadriculada, baldosa engravillada, baldosa cemento comprimido, pastelón hormigón, revestimiento hormigón, adocreto, adocreto con pasto u otro que existiese al momento de ejecutar las obras), así como aquellos elementos que obstaculicen la construcción del proyecto, o que impidan el normal desarrollo y ejecución de las obras.

2.1.- Demolición y retiro de veredas

La remoción de aceras se realizará de forma cuidadosa y delimitada por el corte de sierra de modo de no dañar áreas no sujetas a remoción. El Contratista mantendrá las áreas donde se efectúe remoción de aceras libres de escombros, de manera de mantener expedita y segura la circulación de peatones.

2.2.- Excavación dura y Transporte a Botadores

La partida se refiere a las excavaciones necesarias para dar cabida al perfil tipo proyectado. Las excavaciones incluyen la remoción necesaria de terreno de cualquier naturaleza existente en los lugares indicados en el proyecto y ordenados por la inspección, para cumplir con las cotas de la sub-rasante proyectada.

Protección de obras existentes

Los pavimentos, cámaras, instalaciones y otras construcciones existentes que queden dentro del perímetro definido para las obras y que no formen parte de las demoliciones, deberán ser protegidos debiendo asegurar la adecuada conservación de las mismas en

su estado original, siendo de cargo del Contratista la reposición, reparación o reemplazo de los elementos existentes que sufran deterioro por las faenas de obra o por responsabilidad del Contratista a cargo.

Retiro de escombros

Será responsabilidad del contratista el retiro y traslado de todo el material producto de la demolición y excedente de los cortes y excavaciones ejecutadas, previo al retiro se deberá cubrir con lona con el fin de no levantar ni botar material ni polvo en las calzadas y vías utilizadas en su traslado. Estos deberán transportarse hasta un botadero autorizado debiendo el contratista acreditar su ingreso a dicho recinto mediante la guía de despacho correspondiente.

3.- PREPARACION TERRENO NATURAL

Se escarpara el terreno esto refiere a la extracción de la capa vegetal en las zonas a pavimentar de los terraplenes y de aquellos sectores donde el material a excavar será utilizado para rellenos. Se deberá ejecutar el rebaje del terreno natural a una profundidad de 0.15 m.

El suelo se escarificará y se compactará a objeto de proporcionar una superficie de apoyo homogénea para materializar la base estabilizada y recibir la capa de arena de e= 0.01 m. que asegure la correcta instalación del hormigón propuesto. El escarpe consistirá en la remoción de la totalidad de la capa vegetal existente, por lo que de ser necesario, los espesores señalados deberán aumentarse según lo indique la Inspección Técnica a la luz de los antecedentes que se obtengan durante la ejecución de la obra.

El material extraído deberá ser llevado a botadero y sólo la capa vegetal podrá ser reutilizada para el emparejamiento de los veredones y/o áreas verdes, siempre y cuando esto sea expresamente autorizado por la Inspección Técnica en el Libro de Obras. En ningún caso podrá ser utilizado en la construcción de rellenos.

Los lugares de botadero deberán ser determinados por el CONTRATISTA y autorizados por la Inspección Técnica y/o Municipalidad de Cerrillos.

4.- BASE PARA VEREDAS CBR 60%.

La presente especificación se refiere a la base estabilizada a utilizar en la confección de pavimentos de veredas de Hormigón. La Construcción de la base deberá ajustarse a los perfiles longitudinales y transversales del proyecto.

El material a utilizar deberá estar constituido por un suelo grava arenosa, de granulometría uniforme, homogéneamente revuelto no presentar bolsones de materiales finos a gruesos, libre de grumos o terrones de arcilla, materiales vegetales, escombros o de cualquier otro material perjudicial.

Asimismo este material una vez rectificada la capa superior del suelo de acuerdo al nivel de proyecto de la sub-rasante, debe cumplir con una capacidad mínima aceptable (CBR) para soportar las cargas transmitidas desde la superficie del pavimento.

Podrá utilizarse como relleno el material proveniente de las excavaciones, siempre y cuando, cumpla con lo especificado en los párrafos anteriores. Pero si tales materiales fueran insuficientes o inadecuados se recurrirá a material proveniente de empréstitos.

La capa de base estabilizada deberá tener un espesor mínimo de 0.05 m y cumplir las siguientes especificaciones:

Gradación

Deberá estar comprendida dentro de las siguientes granulometrías alternativas:

TAMIZ	PORCENTAJE QUE PASA EN PESO.
2"	100
1"	90 - 70
3/8"	30 - 65
N° 4	25 - 55
N° 10	15 - 40
N° 40	8 - 20
N°200	2 - 8

Poder de soporte California (C.B.R.)

El C.B.R a 0.2" de penetración, en muestra saturada y previamente compactada a una densidad seca igual al 95% de la dada por el ensayo proctor modificado o a una densidad relativa del 80% según corresponda, deberá ser igual o superior al 60%.

Compactación

Una vez esparcido el material deberá compactarse mediante rodillado, proceso que deberá progresar gradualmente desde el bode exterior de la plataforma hacia el centro de la misma, traslapando uniformemente cada pasada con la precedente en por lo menos 30 cm. El material se colocará por capas, cuyos espesores compactados no podrán ser inferiores a 0.10 m. ni superiores a 0.20 m.

La base estabilizada deberá compactarse con la humedad óptima de compactación hasta obtener una densidad seca no inferior a un 95% de la densidad seca máxima dada por el ensayo proctor modificado o a una densidad relativa no inferior al 80% según corresponda, deberá ser superior o igual al 60%.

Tolerancia

Se aceptará en puntos aislados una tolerancia de un 5% del espesor diseñado.

Si el espesor resultante fuese inferior en más del 5% al espesor de diseño, deberá escarificarse la superficie terminada; se colocará y extenderá el material necesario, se reperfilará, y se compactará nuevamente. No se permitirá ejecutar parches superficiales sin escarificación previa.

Adicionalmente, las cotas deben definirse mediante instrumento topográfico y niveletas indicativas de la determinación de los P.R. auxiliares y definitivos. De cualquier forma, tanto los niveles como la calidad del material utilizado deberán ser aprobados por la ITO, antes de continuar con la ejecución de la obra.

5.- PAVIMENTO.

5.1.-Vereda de Hormigón e=0.07

Partida anulada.

5.2.-Pavimentos Acceso Vehicular.

a) Solera

Partida Anulada

b) Calzadas de HCV e=0.10.

Partida Anulada.

c) Junta De Dilatación

Partida Anulada.

5.3.- Pavimentos Baldosa.

Generalidades

Serán microvibradas relieve pulido y/o antideslizantes; 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 10 a 12 mm. de espesor aprox., medidos en un corte de la baldosa alejados por lo menos a 10 cm. de cualquiera de sus bordes. Estará constituida de granulados de mármol extraduro, estrictamente seleccionado de acuerdo a su dureza y resistencia al desgaste, sílice, polvo de mármol y pigmentos colorantes.
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.

Su superficie se deberá presentar con el granulado de mármol homogéneamente distribuido, perfectamente horizontal; deberá estar exenta de porosidad para evitar retapes posteriores y no podrá presentar diferencias de tonos.

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.
Previo a la instalación de las baldosas, es necesario "mejorar" el terreno que servirá de base.

COLOCACION DE BALDOSAS SOBRE ESTABILIZADO COMPACTADO

Previo a la instalación de las baldosas, es necesario "mejorar" el terreno que servirá de base.

El proceso se basa en sacar la capa superficial, que consiste en un relleno vegetal y reemplazarlo por 20 cm. de estabilizado (mezcla compensada de piedras de tamaño máximo entre 1" y 2" y tierra que se adquiere en plantas seleccionadoras de áridos).

El estabilizado debe colocarse por capas no superiores a 15 cm. de espesor y compactarse mecánicamente a través de rodillos vibratorios o placas compactadoras, agregando agua a la superficie sin llegar al grado de saturación de ésta.

Una vez obtenidas las exigencias de compactación que, dependiendo de la envergadura de la obra, se comprueban a través de ensayos de laboratorio, se está en condiciones de colocar las baldosas.

Para este efecto, se coloca sobre la superficie compactada, una capa de ripio de aprox. 3 cm. que sirve para evitar que el terreno absorba humedad del mortero de pega y, a su vez, hace barrera, para evitar que posteriormente suba la humedad hacia la superficie por el efecto de capilaridad. Esto puede lograrse, colocando una banda de polietileno en vez de ripio.

Mortero

Para pegar baldosas usar un mortero del tipo 1:4 (una parte de cemento por cuatro partes de arena). Será una carga de 3,0 cm. a 4,0 cm. de espesor.

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

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

Para pegar baldosas usar un mortero del tipo 1:4 (una parte de cemento por cuatro partes de arena).

Se consultan baldosas en 3 modelos, las que se mencionan a continuación:

a) Veredas de Baldosa microvibrada corriente.

A. Características técnicas

Formato	Espesor cm	Peso kg/mt^2	Unidades x mt^2
40x40	3,8	78 - 82	6,25
40x40	7,0	150 - 152	6,25

* Espesor 4,5 cm a considerar por volumen y tipo.

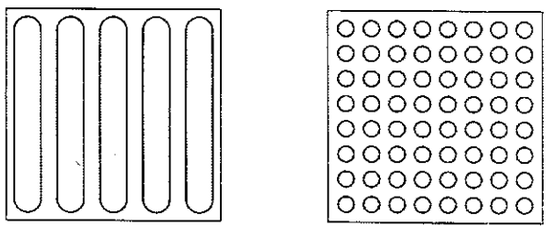
B. Índices de Resistencia

Formato	Espesor cm	(1) Desgaste g/cm^2	Flexión kg	Compresión kg/cm^2	(2) Impacto cm
40x40	3,8	0,18 - 0,22	350 - 460	250 - 320	60 - 80
40x40	7,0	0,18 - 0,22	1100 - 1200	250 - 350	>100

(1) Valores según prueba de Desgaste que realiza IDIEM, Universidad de Chile, con arena de San Sebastián.

(2) Valores de Impacto en ensaye de baldosa completa.

b) Vereda Circulación de minusválidos, baldosa minvu tipo 1 y 0.



Circulación Detención

c) Veredas de Baldosa microvibrada con mortero de Pega (reforzada).

Las baldosas serán instaladas sobre terreno con estabilizado compactado y radier de hormigón para pavimento reforzado, indicado en los detalles de planos de pavimentos, se instalarán perfectamente alineadas y niveladas y con la pendiente adecuada, en los casos que sea necesario, de acuerdo a los planos de ingeniería o indicaciones de la obra.

Es importante destacar, que durante el proceso de colocación la baldosa no puede pisarse por ningún motivo ni permitir que las junturas se llenen de tierra, arena o cualquier material.

6.- LIMPIEZA GENERAL

El contratista, deberá considerar los gastos derivados de la limpieza y extracción de escombros durante todo el transcurso de las obras a realizar evitando posibles accidentes del tránsito.

Javier Ignacio Vásquez Cheuque
Arquitecto
Ilustre Municipalidad de Cerrillos

Sergio Castillo Sepulveda
Director De Obra
Ilustre Municipalidad de Cerrillos

DIRECCION DE OBRAS MUNICIPALES
MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS

INFORME TECNICO

A. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS.

Proyecto : "Reposición veredas paseo central Rosa Ester Rodríguez"
Código SUBDERE : 1-C-2014-2511
Monto Proyecto : $37.609.0740 (I.V.A. incluido)

B. REQUERIMIENTO.

Mediante el presente informe se solicita la aprobación de la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (SUBDERE) para la modificación del proyecto lo que afectaría la materialidad, cubicación y precios unitarios
El proyecto actualmente se encuentra ad portas en comenzar el proceso de licitación a espera de la aceptación de modificación por parte de la SUBDERE.

C. IDENTIFICACION DEL PROBLEMA.

El proyecto cuenta con tres factores importantes que se solicita cambiar.
a) Cambio Estándares Material
b) Cubicación
c) Precio Unitario

a) Cambio Estándares Material

El proyecto postulado en diciembre del 2014 proponía la reposición de las veredas existente en la calle Rosa Ester Rodríguez cuya materialidad, hormigón, se mantendría. Debido a una re-evaluación del proyecto se considera modificar la materialidad de hormigón a baldosas microvibradas para mejorar los estándares de calidad en el espacio público de la comunidad.

b) Cubicación

Debido al cambio de materialidad del proyecto, este sufrirá variaciones en los m2 de pavimento considerado en su inicio. Se eliminaran las partidas *5.1 Veredas de Hormigón, 5.2.- b.- Calzada De HCV e=0.10 y 5.2.-c Juntas de Dilatación.* Y se agregaran las partidas de veredas de baldosas microvibradas 5.3.-a, b y c.

c) Precio Unitario

Por consecuencia del cambio en la materialidad del proyecto los precios unitarios cambiaran según el tipo de material. Adicional a esto los precios de las otras partidas que se mantuvieron son de a fines del 2014 por lo que se debe actualizar la informacion.

D. PROPUESTA DE SOLUCIÓN.

Con lo descrito anteriormente se solicita la autorización para realizar las modificaciones al proyecto en materialidad, cubicación y precios unitarios.
La modificación del proyecto en su totalidad busca mejorar la calidad urbana del espacio público existente en la comunidad, integrando materiales que generen confort en el desplazamiento e inclusión a toda persona que transite por él.
Finalmente se adjuntan los presupuestos original, modificado y comparativo, junto con la lámina original y la modificada, como respaldo para la solicitud de modificación.

03 de Enero 2015

Javier Ignacio Vásquez Cheuque
ARQUITECTO SECPLAN
I. Municipalidad de Cerrillos

Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo

Gobierno de Chile

MIN. INT. (ORD.) Nº 1550 /

ANT. : Ord. Nº 100/39/2016 de fecha 29.02.2016, de Municipalidad de Cerrillos.

MAT. : Responde a solicitud de modificación de proyecto, PMU.

SANTIAGO, 22 ABR 2016

DE : JEFE DE DIVISIÓN DE MUNICIPALIDADES

A : ALCALDE MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS

1. En relación al proyecto **"REPOSICION DE VEREDAS ROSA ESTER RODRIGUEZ"**, código **1-C-2014-2511,** aprobado por esta Subsecretaría mediante Resolución Exenta N° 15017/2014 de fecha 22.12.2014, por un monto de $37.609.206.- informo a usted que se aprueba lo solicitado, teniendo presente, informe técnico, planimetría y presupuesto presentado.

2. La modificación solicitada consiste en la disminución de superficie a intervenir dado que un tramo del proyecto original forma parte de una intervención que se ejecutará con otra fuente de financiamiento, dado lo anterior y considerando la rebaja en el presupuesto se reformula la materialidad inicial para el resto del proyecto y se homologa a la intervención antes mencionada; de esta manera se mejora la calidad, el diseño y se da continuidad a los pavimentos de terminación. Lo anterior no altera la naturaleza de la iniciativa ni el monto aprobado.

3. Se recuerda que los nuevos antecedentes deben ser ingresados a la Bitácora del proyecto en la página http://www.subdereenlinea.gov.cl/

4. En consecuencia, se deben efectuar las gestiones administrativas pertinentes en conformidad con las disposiciones legales y demás normas vigentes, teniendo presente lo dispuesto en la Ley N° 19.886, sobre contratos administrativos de suministro y prestación de servicios e informar oportunamente de la ejecución y término del proyecto, así como del envío posterior de la ficha de cierre del mismo.

Saluda atentamente a usted,

MINISTERIO DEL INTERIOR

NEMESIO ARANCIBIA TORRES
Jefe
División de Municipalidades

VBB/NFG/AMA/GGG
DISTRIBUCIÓN:
1. Señor Alcalde Municipalidad de Cerrillos.
2. U.R.S. Región Metropolitana.
3. Gabinete SUBDERE.
4. División de Municipalidades.
5. Departamento de Inversión Local.
6. Programa PMU y Equipamiento Comunal.
7. Asesor PMU, Gisela Gutiérrez González.
8. Oficina de Partes.

E9201/2016

Morandé 115 Pisos 7, 10, 11 y 12.
Santiago, Chile
Fono (56-2) 636 36 00
www.subdere.gov.cl

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROYECTO MEJORAMIENTO DE VEREDAS
PASEO CENTRAL ROSA ESTER RODRÍGUEZ

BARRIO ORESTE PATH
COMUNA DE CERRILLOS

SEREMI
Región Metropolitana

Ministerio de
Vivienda y
Urbanismo

Quiero mi barrio

Programa de
Recuperación de Barrios

CERRILLOS CAMBIÓ POR TI

ÍNDICE

IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO 5
I. GENERALIDADES 5
1. CONSIDERACIONES PRELIMINARES 5
1.1. REFERENCIAS A NORMAS Y OTRAS DISPOSICIONES 6
1.2. MATERIALES Y ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN 7
1.3. RECEPCIÓN DEL TERRENO 7
1.4. REGISTRO DE LAS OBRAS 8
1.5. ASEO Y SEGURIDAD DE LA OBRA 8
1.6. MANTENCIÓN DE LA OBRA 8
2. OBRAS PROVISIONALES 8
2.1. INSTALACIÓN DE FAENAS 8
2.2. LETRERO DE OBRA 9
2.3. PERMISOS Y APROBACIONES 10
2.4. PLANOS AS-BUILT 10
II. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS 10
1. OBRAS PRELIMINARES 10
1.1. DEMOLICIÓN, LIMPIEZA Y DESPEJE DEL TERRENO 10
1.2. ESCARPE Y LIMPIEZA DEL TERRENO 11
1.3. DEMOLICIÓN DE VEREDAS EXISTENTES 11
1.4. RETIRO DE ESCOMBROS Y MOBILIARIO EXISTENTE 11
1.5. TRAZADOS Y NIVELES 12
1.6. REPLANTEO GEOMÉTRICO 12
2. OBRAS DE CONSTRUCCIÓN 12
2.1.1 BASE 12
2.1.2 BALDOSAS MICROVIBRADAS 13
2.1.3 CALIDAD DE LOS MATERIALES 14
2.1.4 COLOCACIÓN DE BALDOSAS SOBRE HORMIGÓN REFORZADO (VEREDAS REFORZADAS) 15
2.1.5 COLOCACIÓN DE BALDOSAS SOBRE ESTABILIZADO COMPACTADO 15
2.1.6 MORTERO DE PEGA 15
2.1.8 JUNTAS DE DILATACIÓN 16
2.1.9 FRAGUADO 16
2.1.10 COLOCACIÓN DE ADOQUINES 17
2.1.11 SOLERILLAS CANTO BISELADO 17

2.1.12 HORMIGÓN DE VEREDA REFORZADA 18
2.1.13 DISPOSITIVOS DE RODADO 18
2.1.14 CONTROLES DE CALIDAD 18
2.1.15 REPRESENTATIVIDAD DEL MUESTREO 19
2.1.16 REMUESTREOS 19
2.1.17 INSPECCIÓN TÉCNICA 19
2.1.18 ALCORQUES 19
3. ESPECIALIDADES 19
3.1. PROYECTO PAISAJISMO 20
3.1.1 EXTRACCIÓN DE ARBOLES EXISTENTES Y TRASLADO A BOTADERO 20
3.1.2 MANEJO ARBOLADO EXISTENTE 20
3.1.3 PREPARACIÓN DEL TERRENO 21
3.1.4 SUELO PARA ESPECIES VEGETALES Y CUBRESUELO 21
3.1.5 SUELO PARA ESPECIES ARBÓREAS 22
3.1.6 FERTILIZACIÓN 22
• FERTILIZACIÓN DE ESPECIES ARBÓREAS 22
• FERTILIZACIÓN DE ESPECIES CUBRESUELOS 22
3.1.7 PLANTACIÓN DE ELEMENTO VEGETALES 22
• ESPECIES CUBRESUELO 23
• ESPECIES ARBÓREAS 24
3.1.8 TUTORES EUCALIPTUS 26
3.2. PROYECTO DE RIEGO 27
3.2.1 CONSIDERACIONES GENERALES 27
3.2.2 TRAZADOS 27
3.2.3 INSTALACIÓN DE LA RED DE RIEGO 27
SISTEMA MANUAL DE RIEGO 28
3.2.4 ENTREGA Y MANTENIMIENTO 29
3.2.5 SISTEMA DE RIEGO ESCOGIDO 30
3.2.6 CÁLCULOS 30
3.3. PROYECTO DE ALUMBRADO PUBLICO VEREDA SUR 31
3.3.1 ALCANCE DE LOS TRABAJOS 32
3.3.1.1 SUMINISTROS DEL CONTRATISTA: 32
3.3.2 EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS 32
3.3.3 NORMAS Y EXIGENCIAS 32
3.3.4 CONSULTAS 34

3.3.5 PLANOS 34
3.3.6 TRÁMITES Y APROBACIONES 34
3.3.7 MATERIALES 34
3.3.7.1 ARTEFACTOS 34
3.3.7.2 EQUIPOS DE ILUMINACIÓN 35
3.3.8 TABLEROS ELÉCTRICOS 35
3.3.9 MONTAJE DE TABLEROS 37
3.3.10 CANALIZACIONES Y CONDUCTORES 37
UNIONES 39
3.3.11 PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA 40
4. ENTREGA FINAL Y RECEPCIÓN GENERAL 41
4.1. ASEO Y ENTREGA 41
4.2. RECEPCION FINAL 41

IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

PROYECTO : MEJORAMIENTO URBANO DE VEREDAS, PASEO CENTRAL ROSA ESTER RORIGUEZ
BARRIO : ORESTE PATH
COMUNA : CERRILLOS

I. GENERALIDADES

1. CONSIDERACIONES PRELIMINARES

Estas especificaciones técnicas tienen por objeto complementar y precisar los planos de los proyectos, 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 ellas. 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 en los antecedentes de la licitación.

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 a 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 la I.T.O.

Se deberá considerar también las NORMAS CHILENAS, las instrucciones del fabricante en todos los casos en que sean aplicables, las especificaciones técnicas de cada especialidad y las indicaciones de la I.T.O. en terreno.

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.

Es obligación del contratista conocer exhaustivamente toda la información, compatibilizarla e informar cualquier reparo o duda que le merezcan los documentos en forma oportuna, antes de iniciar el proceso constructivo sin obstaculizar el desarrollo de la obra.

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; 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

1.1. 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 Renca.
- Leyes, decretos y disposiciones reglamentarias relativas a Permisos, Aprobaciones, Derechos e impuestos fiscales y Municipales.
- Ley 19.300 de Medio Ambiente y sus Reglamentos
- D.S. N 594, Reglamento sobre condiciones Sanitarias y Ambientales en los Lugares de Trabajo
- Normativa de la Empresa Sanitaria del sector.
- Normativa de la SEC.
- CIE, Comisión Internacional de Alumbrado Público.
- NSEG 9.71/15.78 Alumbrado Público
- Norma SEC Elec. 4/2003
- Normas del Instituto Nacional de Normalización (INN), en especial las relativas a:

a) Cemento.

Nch 148 Of. 68 Cemento - terminología. Clasificación y especificaciones generales.
Nch 158 Of. 67 Cemento - Ensayos de flexión compresión de morteros de cemento.
Nch 162 Of. 77 Cemento - Extracción de muestras.
Nch 152 Of. 71 Cemento - Método de determinación del tiempo de fraguado.

b) Áridos.

Nch 163 Of. 79 Áridos para morteros y hormigones. Requisitos generales.
Nch 164 Of. 76 Áridos - Extracción y preparación de muestras.
Nch 165 Of. 77 Áridos - Tamizado y determinación de la granulometría.
Nch 1328 Of. 77 Áridos - determinación de la desintegración.
Nch 1369 Of. 78 Áridos - Determinación del desgaste de gravas. Método de la máquina de los Ángeles.
Nch 1444/1Of 180 Áridos para mortero y hormigones. Determinación de cloruros y sulfatos.
Nch 1511 Of. 80 Áridos para morteros y hormigones. Determinación del coeficiente volumétrico medio de las gravas.

c) Hormigón.

Nch 170 Of. 85 Hormigón - Requisitos generales.
Nch 171 Of. 75 Hormigón - Extracción de muestras del hormigón fresco.
Nch 1017 Of. 75 Hormigón - Confección y curado en obra de probetas para ensayos de compresión y tracción.
Nch 1019 Of. 74 Hormigón- Determinación de la docilidad. Método del cono de Abrams.
Nch 1037 Of. 77 Hormigón - Ensayo de compresión de probetas cúbicas y cilíndricas.
Nch 1038 Of. 77 Hormigón - Ensayo de tracción por flexión.
Nch 1443 Of. 78 Hormigón - Agua de amasado - Muestreo.
Nch 1498 Of. 82 Hormigón - Agua de amasado - Requisitos.
Nch 430 Of. 61 Hormigón armado, requisito de diseños y cálculo.

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.

1.2. MATERIALES Y ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

La totalidad de los materiales especificados se entienden nuevos 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.

La I.T.O. podrá solicitar al contratista en cualquier momento certificado de calidad de cualquier material o elemento, fabricado o suministrado en la obra, que respalden las características requeridas para los mismos, exigiendo el cumplimiento de las normas y especificaciones respectivas.

La mención de productos por su marca comercial significa que dicho producto satisface los requerimientos del proyecto, y su indicación es sólo de carácter referencial.

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.

1.3. 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.

1.4. REGISTRO DE LAS OBRAS

La ejecución de las obras deberá registrarse en imágenes digitalizadas durante todo el proceso, para lo cual se deberá 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.

1.5. 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 deberá 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.

1.6. 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.

2. OBRAS PROVISIONALES

2.1. INSTALACIÓN DE FAENAS

Incluye todas las construcciones e instalaciones provisorias para el correcto desarrollo de las faenas del presente contrato, correspondiente a la construcción del proyecto "**MEJORAMIENTO URBANO DE VEREDAS, PASEO CENTRAL ROSA ESTER RODRÍGUEZ**", Barrio Oreste Path, comuna de Cerrillos. 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 solicita como mínimo:

- Oficinas: De acuerdo a necesidades del contratista como mínimo se deberá incluir en esta oficina los tableros necesarios para montar el legajo de planos de la obra y guardar los antecedentes administrativos de la obra.

- Camarín y servicios higiénicos: Se consulta un recinto destinado a camarín y otro o el mismo dotado de servicios higiénicos y los artefactos correspondientes de acuerdo con la cantidad de trabajadores de la obra.

- Bodega de materiales: De acuerdo a necesidades de la obra, deberá asegurar la adecuada protección de los materiales contra daños causados por la intemperie, o cualquier otro deterioro o merma.

- Talleres de trabajo: Se construirán los talleres de trabajo para faenas de enfierraduras, carpinterías, etc., mediante cobertizos convenientemente cubiertos y protegidos.

- Se considera además la instalación de un sombreadero para el acopio de las plantas, con malla tipo raschel al 50 %, el cual deberá contar con facilidades para el riego.

- Letreros: Se consulta la construcción de un letrero identificatorio de la obra, del mandante y los profesionales a cargo, cuyo diseño será entregado por los arquitectos proyectistas.

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

2.2. LETRERO DE OBRA

Se debe considerar la instalación de un letrero indicativo de obra de 2,00m de alto por 3,00m de ancho, cuyo contenido será provisto por la unidad técnica municipal, confeccionado mediante plancha lisa de acero galvanizado de 0,4mm sobre bastidor de perfiles cuadrados de acero 30x30x3mm, soportado mediante pilares de perfiles de acero de sección mínima 50x50x3mm, con diagonales (vientos) de la misma sección, fundado en poyos de hormigón de 170Kg.cem/m3, de profundidad mínima 60cm. La estructura de acero recibirá dos manos de anticorrosivo, en la ubicación que indique la I.T.O. con los refuerzos necesarios para su estabilidad. La instalación del letrero de obra deberá asegurar su correcta mantención durante todo el período de desarrollo de la construcción. En caso de sufrir deterioros, el contratista deberá reponerlo.

El Inspector Técnico de la obra velará por la correcta instalación del Letrero que corresponde al tipo de obra y su financiamiento, no aceptándose la instalación de letreros que no sean los indicados por contrato.

El letrero deberá colocarse en un plazo no superior a 5 días corridos a contar de la fecha de entrega de terreno. Una vez recibidas las obras conforme, los letreros quedarán de propiedad del adjudicatario, quien deberá proceder a su retiro definitivo.

2.3. PERMISOS Y APROBACIONES

Será responsabilidad del contratista realizar todas las gestiones y coordinaciones con el municipio o cualquier otra entidad, que sean necesarias para el buen desarrollo de las faenas y obtener todos los permisos y recepciones necesarias, de acuerdo al tipo de obras que se contratan, incluyendo las posibles modificaciones que se incorporen al proyecto original, además de efectuar los pagos de derechos e inscripciones en las instituciones correspondientes, según los requerimientos relacionados con las obras que se contratan. Así como también, se deberán tramitar las recepciones finales correspondientes, obteniendo las certificaciones que lo acrediten las que deberán proporcionarse a la I.T.O, antes de la Recepción Final de las obras.

Se consultan la solicitud de las siguientes aprobaciones:

Solicitud de empalme eléctrico en empresa eléctrica. (Será responsabilidad del contratista la cancelación de los derechos correspondientes a revisiones y aprobaciones del proyecto de red eléctrica ante la SEC u otras instituciones del ramo y la obtención de los certificados de recepción correspondientes.)

Tramitaciones e inspección técnica SERVIU, por proyecto de pavimentación.

Por último, será responsabilidad del contratista considerar los plazos de tramitación de los distintos proyectos anteriormente mencionados, evitando retrasos en la entrega final de obra.

2.4. PLANOS AS-BUILT

De acuerdo a los planos entregados por la Municipalidad de Cerrillos, el contratista deberá entregar al finalizar la obra, una copia de los planos en papel y digital con la fiel copia de lo finalmente ejecutado en el proyecto.

Esto incluye los planos de arquitectura y especialidades.

II. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Las presentes especificaciones técnicas se refieren a la ejecución del proyecto **"MEJORAMIENTO URBANO DE VEREDAS, PASEO CENTRAL ROSA ESTER RORIGUEZ"**, ubicado en el Barrio Oreste Path, comuna de Cerrillos. Se trata de un proyecto que interviene una superficie aproximada de 1.750 m². El proyecto contempla el recambio completo de las aceras sur y norte del La Calle Paseo Central Rosa Ester Rodríguez, la integración de paisajismo y riego de especies por la platabanda de la acera, rebajes de soleras para accesos vehiculares e iluminación peatonal por vereda sur. El proyecto excluye la acera próxima a la plaza del Barrio.

1. OBRAS PRELIMINARES

1.1. DEMOLICIÓN, LIMPIEZA Y DESPEJE DEL TERRENO

Se contempla en este item, la ejecución de todos los trabajos de demolición de elementos existentes, según los planos de pavimentación y que no formen parte del proyecto. El retiro del mobiliario existente y sus correspondientes fundaciones, el retiro de solerillas existentes, escarpe y limpieza del terreno y el retiro de las especies arbóreas que no se encuentren contempladas 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 de la 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 I.T.O cursara las multas correspondientes.

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, según proyecto de demolición de pavimentación existentes de veredas y V°B° de la I.T.O.

1.3. DEMOLICIÓN DE VEREDAS EXISTENTES

El área a demoler se realizará de acuerdo a los planos de demolición de veredas aprobados para la obra.

En caso que el hormigón en demolición contenga barras de amarre, estas se cortarán a no menos de 40 cm del límite del área a remover.

Se deberá retirar el espesor de base indicado en los planos, cuidando de no alterar las capas inferiores de esta. Luego del retiro, se deberá enrasar, alisar y compactar la superficie de la base no intervenida, previo a la colocación del material mejorado.

Los escombros resultantes serán transportados hasta el botadero propuesto por el contratista y aprobado por la I.T.O., el cual se podrá encontrar a cualquier distancia del lugar de las obras. El retiro será a la brevedad, no superando más de 24 horas desde la demolición. En ningún caso se podrá obstaculizar aceras, accesos o áreas de pavimento fuera del área de la demolición.

1.4. RETIRO DE ESCOMBROS Y MOBILIARIO EXISTENTE

La operación de remoción del mobiliario existente, consistirá en desmontarlos 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 I.T.O 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.

1.5. TRAZADOS Y NIVELES

Los niveles y trazados se ejecutarán de acuerdo a estricto cumplimiento de lo indicado en los planos de los proyectos y se ejecutarán instrumentalmente. 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.

El contratista realizará los trabajos de trazados y determinación de niveles bajo la dirección de un profesional idóneo. El trazado de ejes y niveles deberá ser aprobado por la I.T.O. mediante indicación expresa en los respectivos Libros de Obra.

Será de responsabilidad del Contratista mantener durante todo el desarrollo de la obra un Punto de Referencia en algún elemento inmóvil.

1.6. REPLANTEO GEOMÉTRICO

Previamente el contratista deberá realizar una topografía fina del área a intervenir, en base a dichos antecedentes, el replanteo del proyecto deberá adecuarse para conservar una máxima armonía y proximidad con el diseño, considerando su correcta adaptación con el terreno y para salvaguardar la existencia de las especies arbóreas, los empalmes con los elementos y niveles existentes, y la correcta evacuación de las Aguas Lluvias. Se deberán considerar dentro de esta partida, todos los ajustes necesarios para garantizar estos objetivos, tanto geométricos como altimétricos.

Una vez efectuado el trazado, en presencia del proyectista respectivo y con el visto bueno de la I.T.O. se sancionarán las modificaciones propuestas en el libro de obras. Debiendo el contratista entregar los planos con las rectificaciones sancionadas en terreno, de ser necesario, según requerimiento de la I.T.O.

2. OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

2.1. PAVIMENTOS Y TRATAMIENTO DE SUELOS EN VEREDAS

2.1.1 BASE

Bajo los pavimentos de veredas contemplados en el proyecto, según lo establecido en cada partida y detalles, tales como; solerillas, y baldosas, se consulta la ejecución de una base que podrá estar constituida de material granular, suelos estabilizados o concreto pobre; prevaleciendo siempre sobre esta indicación lo establecido en los planos del proyecto como primera alternativa a utilizar.

El espesor mínimo de la base estabilizada será de 8 o 10 cm, según corresponda a vereda de baldosa normal o reforzada respectivamente; 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 deberá efectuar los rellenos necesarios, para lograr los niveles indicados en el proyecto.

Todos los materiales que integran el relleno deberán estar libres de materias orgánicas, pasto, hojas, raíces u otro material objetable. El material de relleno deberá contar con visto bueno de la I.T.O.

El material de relleno colocado en capas deberá corresponder al tipo de suelo y al equipo de compactación a emplear. En todo caso, el espesor máximo de la capa compactada será de 0.15 m para suelo fino (arcilla limo); de 0.20 m para finos con granulares y de 0.30 m para suelos granulares.

Podrá aumentarse el espesor de la capa a compactar, sí se dispone de equipos modernos y se presenta la debida justificación comprobada en una cancha de prueba, lo que será verificado en terreno por la I.T.O.

2.1.2 BALDOSAS MICROVIBRADAS

Serán microvibradas que deben cumplir con los siguientes parámetros según el formato especificado por arquitectura, considerando un espesor mínimo de 3,6 cm.

Requisitos Baldosas Estampadas

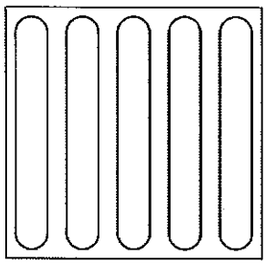
Formato [cm]	Desgaste [gr/cm^2]	Flexión [Kg]	Compresión [Kg/cm^2]	Peso [Kg/m^2]	Impacto [cm]	Espesor [mm]
30×30	0,18-0,22	200-280	200-280	62-70	30-40	32
40×40	0,18-0,22	200-300	200-300	68-75	30-40	36
40×40 e = 4,0	0,18-0,22	250-350	200-300	78-88	35-45	40
40×40 e = 4,5	0,18-0,22	450-600	220-320	84-94	38-48	45
40×40 e = 7,0	0,18-0,22	900-1100	220-320	150-165	60-80	70

Requisitos Baldosas Lisas

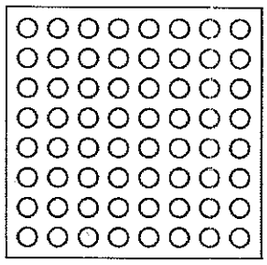
Formato [cm]	Desgaste [gr/cm^2]	Flexión [Kg]	Compresión [Kg/cm^2]	Peso [Kg/m^2]	Impacto [cm]	Espesor [mm]
30×30	0,20-0,25	200-300	220-300	62-68	32-38	29
40×40	0,20-0,25	300-350	220-320	66-72	38-44	32
40×40 e = 4,0	0,20-0,25	300-450	220-320	78-88	42-47	40
40×40 e = 4,5	0,20-0,25	350-500	220-320	84-94	45-50	45
50×50	0,20-0,25	250-400	250-350	75-85	42-48	38
60×40	0,20-0,25	200-350	250-350	75-85	35-45	38

Específicamente y según lo indicado en los planos de proyecto se especifican dos tipos de Baldosa microvibrada:

1.- BALDOSAS MICROVIBRADAS MINVU Tipo 0 y 1 TACTIL BASE CEMENTO BLANCO 40x40, Budnik oSimilar



Circulación



Detención

2.- BALDOSAS MICROVIBRADAS RELIEVE PULIDO BASE CEMENTO BLANCO 40x40, Budnik o Similar

Se Varia en tres tonalidades de colores, las cuales se definirán su ubicación según plano de arquitectura.

1.- Baldosa Relieve Pulida Sevilla Rojo Vallenar Arroz 40x40cm.
2.- Baldosa Relieve Pulida Sevilla Crema Arroz 40x40cm.
3.- Baldosa Circuito No Videntes, tipo MINVU Táctil 0 color ocre, para los dispositivos de rodado y en donde el plano lo indique, dimensiones 40x40cm.
4.- Baldosa Circuito No Videntes, tipo MINVU Táctil 1 color ocre, ubicadas donde el plano lo indique, dimensiones 40x40cm,.

2.1.3 CALIDAD DE LOS MATERIALES

Las baldosas que se empleen en este proyecto deberán provenir de un fabricante que garantice que han sido elaboradas conforme a alguno de los procedimientos establecidos en la norma NCh 183.Of58, Baldosas de mortero de cemento y NCh 187.Of58. Ensayos de baldosas de mortero y con el Código de Normas y Especificaciones Técnicas de Obras de Pavimentación N° 291, versión 1994 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Los requisitos de diseño superficial y colorido de las baldosas deben ser los estipulados en las presentes especificaciones y regirá para efectos de la construcción y, serán complemento de estas las especificaciones de los materiales entregados en la cubicación y presupuesto de cada una de las partidas correspondientes y en su conjunto estos documentos complementarán los planos de la obra. Toda discrepancia será resuelta previa consulta a la I.T.O.

La totalidad de los materiales especificados, se entienden de primera calidad dentro de su especie, debiendo su provisión ajustarse estrictamente a las normas y ensayos para cada uno de ellos o a las instrucciones de los fabricantes.

Antes de depositar en el lugar de las obras los materiales que se vayan a emplear, el contratista deberá presentar a consideración del arquitecto director de la obra o al inspector técnico, una muestra de cada uno de ellos para su revisión, ensayo o recepción provisora.

Deberán adjuntarse y presentar a la I.T.O., los certificados correspondientes de los materiales a emplear y de los ensayes de las muestras obtenidas en terreno.

2.1.4 COLOCACIÓN DE BALDOSAS SOBRE HORMIGÓN REFORZADO (VEREDAS REFORZADAS)

Las baldosas serán instaladas sobre terreno con estabilizado compactado, indicado en los detalles de planos de pavimentos, se instalarán perfectamente alineadas y niveladas y con la pendiente adecuada, en los casos que sea necesario, de acuerdo a los planos de ingeniería o indicaciones de la obra.

Es importante destacar, que durante el proceso de colocación la baldosa no puede pisarse por ningún motivo ni permitir que las junturas se llenen de tierra, arena o cualquier material.

Este tipo de vereda se aplica en los accesos vehiculares a las viviendas unifamiliares adyacentes al paseo proyectado y/o mejorado.

2.1.5 COLOCACIÓN DE BALDOSAS SOBRE ESTABILIZADO COMPACTADO

Previo a la instalación de las baldosas, es necesario "mejorar" el terreno que servirá de base.

El proceso se basa en sacar la capa superficial, que consiste en un relleno vegetal y reemplazarlo por 20 cm. de estabilizado (mezcla compensada de piedras de tamaño máximo entre 1" y 2" y tierra que se adquiere en plantas seleccionadoras de áridos).

El estabilizado debe colocarse por capas no superiores a 15 cm. de espesor y compactarse mecánicamente a través de rodillos vibratorios o placas compactadoras, agregando agua a la superficie sin llegar al grado de saturación de ésta.

Una vez obtenidas las exigencias de compactación que, dependiendo de la envergadura de la obra, se comprueban a través de ensayos de laboratorio, se está en condiciones de colocar las baldosas.

Para este efecto, se coloca sobre la superficie compactada, una capa de ripio de aprox. 3 cm. que sirve para evitar que el terreno absorba humedad del mortero de pega y, a su vez, hace barrera, para evitar que posteriormente suba la humedad hacia la superficie por el efecto de capilaridad. Esto puede lograrse, colocando una banda de polietileno en vez de ripio.

2.1.6 MORTERO DE PEGA

Será una carga de 4,0 cm. de espesor.

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

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

2.1.7 DOSIFICACIÓN DE MORTERO DE PEGA PARA BALDOSA

Para pegar baldosas en veredas corrientes se especifica 330 kg cem/m3 de mezcla y en el caso de veredas reforzadas se especifica una carga de 425 kg cem/m3 de mezcla.

2.1.8 JUNTAS DE DILATACIÓN

Al igual que en otro tipo de pavimentos, deben disponerse juntas de dilatación, con el fin de optimizar su funcionamiento y permitir los movimientos originados por efecto esfuerzos de variaciones térmicas o propios de la estructura.

Para las juntas el material ocupado en la instalación de baldosas es la huincha de fibra de vidrio. Las dimensiones son 100x4x0.15 cm.

Las juntas de dilatación deben disponerse siempre en coincidencia con las juntas de dilatación de la propia estructura. En la pavimentación se respetarán las juntas estructurales existentes en la edificación.

Las juntas de contracción o alabeo se disponen para absorber los pequeños desplazamientos originados en los paños de solado, debido a saltos térmicos, y evitar que se produzcan roturas en el pavimento. Tanto las juntas de dilatación, como las de contracción, deben venir definidas en el proyecto de construcción. Como criterio general.

Las juntas de separación entre baldosas tienen como finalidad evitar que se puedan producir desconchados en las baldosas. Las baldosas se colocarán con una separación de entre 1.5 y 2 mm.

2.1.9 FRAGUADO

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

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

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

Es recomendable mantener húmeda la superficie de los embaldosados después de fraguados, por lo menos durante 3 días.

Para este efecto debe cubrirse inmediatamente la superficie fraguada con polietileno transparente y dejarlo así por 3 días.

Al día siguiente del fraguado de las baldosas, se puede entregar el sector para tránsito más liviano, el que podrá ir aumentando hasta que transcurran 28 días, plazo en que el mortero de pega ha alcanzado su máxima resistencia.

2.1.10 COLOCACIÓN DE ADOQUINES

Para veredas se especifican adoquines para contrahuellas de jardineras en formato 10x10x6 cm, con una resistencia de 250 kg/cm2. Éstos se instalan sobre una capa de base estabilizada al 100% de 25 cm, debidamente apisonada.

Para sector de accesos se especifican adoquines de espesor 8 cm, con una resistencia de 400 kg/cm2. estos se instalan sobre una capa de base estabilizada al 100% de 25 cm, debidamente apisonada.

2.1.11 SOLERILLAS CANTO BISELADO

Se contempla además el suministro y colocación de solerillas de jardín H.C.V. prefabricadas de 0,5 x 0,20 x 0,06 m. canto biselado, como elementos de confinamiento para delimitar las zonas de vegetación, todo según lo señalado en los planos de arquitectura y pavimentos.

La dosificación mínima será de 360 kg cem/m3 de hormigón elaborado y vibrado, cuyo tamaño máximo del árido será ¾ pulgada.

Se hará un control a la compresión simple, cuya muestra estará compuesta de 3 solerillas por cada 600 ml de solera fabricada y para cantidades menores el número de solerillas será igual a2 unidades de la partida a colocar.

El ensayo a compresión simple se realizará en briquetas de diámetro pulgadas, refrendadas en sus dos caras.

Los resultados de estos ensayos deben cumplir con las siguientes resistencias: Resistencia compresión promedio (28 días): 300 kg/cm2.
Mínimo individual: 270 kg/cm2

La solerilla se asentará sobre una mezcla de hormigón de dosificación 255 kg cem/m3 y un espesor mínimo de 7cm. y además un respaldo de 10 cm. que la envuelva en su parte posterior hasta 3 cm. antes del borde superior terminado en un Angulo de 45°. La base sobre la cual se colocará esta solerilla, deberá tener un nivel y la pendiente adecuada, a fin de que queden perfectamente alineadas y se ajusten a las pendientes indicadas en los planos. Las juntas entre las solerillas tendrán una separación máxima de 1cm. y se emboquillarán con mortero cemento en proporción 1:3 en volumen.

Para la colocación (emplantillado) se empleará hormigón de 170 kgs. De cemento por m3 de hormigón elaborado.

El emplantillado tendrá un espesor de 0,10m en que la envolverá con el mismo espesor hasta la altura de 0,15m desde su base.

- La separación entre las soleras será de 10mm como máximo.
- El emboquillado se hará con mortero de 425kgs. De cemento por m3 de mortero elaborado.
- Para la aceptación o rechazo se aplicará el procedimiento indicado en el punto 2.5 y 3.5 del manual de pavimentación de pavimentos y aguas lluvias de SERVIU, versión 2008.

2.1.12 HORMIGÓN DE VEREDA REFORZADA

De acuerdo a lo señalado en plano de pavimentos, se consulta la ejecución de pavimentos 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.

Sobre la base estabilizada, recibida por la I.T.O., en la zona indicada en los planos como vereda reforzada, se consulta un espesor mínimo de 10cm. Se utilizará hormigón grado H-30 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 8mm de espesor, 3 a 4cm 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 de 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°B° 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 ± 8mm.

2.1.13 DISPOSITIVOS DE RODADO

Estos se construirán en los lugares donde señale el plano de planta general de arquitectura.
Sus dimensiones y pendientes están dadas en el plano correspondiente, y tiene que seguir también lo señalado en el punto 3.6.5.03 letra c) Rebajes del REDEVU, en la lámina 3.6-6.

Tendrán un espesor mínimo de 10cm de base y su construcción se hará de forma similar a lo especificado para veredas con baldosa micro vibrada, en el punto 2.1.3.

2.1.14 CONTROLES DE CALIDAD

Las exigencias anteriores de todo lo mencionado como PROYECTO DE PAVIMENTACION deberán cumplirse mediante certificados otorgados por laboratorios autorizados.

La superficie terminada del nuevo pavimento deberá estar conforme con los perfiles y secciones transversales aprobados por la ITO, adicionalmente no deberá acusar en todo su desarrollo puntos altos o bajos que excedan 4 mm cuando se coloque sobre ella una regla de 3 m paralela y transversal al eje del camino.

2.1.15 REPRESENTATIVIDAD DEL MUESTREO

En caso que el muestreo realizado sea de una medición, el resultado de esta muestra representará al 100% de la calidad de la obra, en consecuencia de ser aplicable alguna multa, el área afectada será el 100% del pavimento.

En caso que el muestreo realizado sea de más de una medición, pero menos de 31, se efectuará un sólo análisis con el total de las muestras obtenidas, aun cuando éstas se encuentren distribuidas en forma irregular en la obra.

En caso que la obra posea un número de muestreos tal que las mediciones sean más de 30, en este caso, podrán realizarse más de una determinación de valor característico, sectorizando la obra, delimitando el sector respectivo por área de influencia. En todo caso, se podrán realizar tantas sectorizaciones para el análisis estadístico, como múltiplos de 30 más uno corresponda, de acuerdo al número de mediciones realizadas.

2.1.16 REMUESTREOS

El contratista podrá solicitar remuestreos por cada uno de los controles receptivos, debiendo considerar a su cargo el costo de la toma de muestras y ensayos.
Las zonas representadas por los testigos deficientes se remuestrearán con la extracción de al menos igual cantidad de testigos en discusión.

El remuestreo por concepto de densidad se hará extrayendo una cantidad similar de testigos a los del muestreo original. Las nuevas muestras se tomarán entre los sectores medios de los testigos originales, extrayendo el primero entre el último del lote anterior y el primer testigo del lote a remuestrear. De esta forma se procederá a evaluar el lote, considerando conjuntamente los resultados de los testigos originales y del remuestreo.

El remuestreo por concepto de espesores se hará tomando dos testigos adicionales en los sectores medios entre el testigo a remuestrear y el inmediatamente anterior y posterior a éste. Con el resultado que arrojen estas muestras se procederá a recalcular el área afectada originalmente.

Los remuestreos por concepto de lisura se efectuarán sólo cuando se haya hecho la reparación autorizada por la I.T.O. La longitud mínima para efectuar el remuestreo será de 1 km continuo por pista o la longitud total del tramo pavimentado si es inferior a 1 km. Los resultados de este remuestreo reemplazarán a las del muestreo original y se hará la evaluación según lo indicado en estas Especificaciones Técnicas.

2.1.17 INSPECCIÓN TÉCNICA

Se solicita inspección técnica especializada por personal de SERVIU Metropolitano para todas las obras que el proyecto de pavimentación requiera. El pago de esta inspección será de cargo del contratista.

2.1.18 ALCORQUES

Se consulta por alcorque protectores de árboles prefabricado modelo Vaghad AA14 o similar, de dimensiones 120 x 120 cm y peso 800Kg.

3. ESPECIALIDADES

3.1. PROYECTO PAISAJISMO

Las siguientes especificaciones técnicas, complementan los planos de paisajismo, en donde se especifica el diseño, los trazados y selección vegetal del proyecto.

3.1.1 EXTRACCIÓN DE ARBOLES EXISTENTES Y TRASLADO A BOTADERO

Junto a la extracción de veredas existentes de acuerdo al proyecto de pavimentación, se procederá a extraer todos los arboles identificados en el respectivo plano de paisajismo. Tal operación se desarrollará siguiendo el siguiente procedimiento:

1) Se debe cortar y destroncar los ejemplares, entendiéndose como tal su completa extracción (ramas, tronco y raíces). Tal faena debe realizarse procurando no dañar obras, departamentos o áreas comunes próximas a ellas. Para ello el contratista tomará todas las precauciones de seguridad que permita evitar accidentes, tanto de los trabajadores como de los transeúntes de la población.

2) Para eliminar los árboles será 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 (zapatos de seguridad, 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 deberá hacer lo siguiente:

3) 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 el trabajo de extracción de las especies arbóreas deberán enviarse a un vertedero autorizado, siendo obligación del contratista acreditar su disposición final.

3.1.2 MANEJO ARBOLADO EXISTENTE

Protección arboles existentes:
En base a lo que se establecen en el plano de arborización, se han seleccionado seis unidades de árboles existentes en los extremos de la calle que se mantendrán dentro del proyecto. Previo a las obras, se debe considerar su mantención y cuidado para evitar posibles daños.

Para esto se consulta la instalación de una estructura de madera que proteja el tronco desde su base. Esta estructura debe realizarse en la etapa de trazado inicial, para evitar desde el inicio que alguna persona o maquinaria dañe la estructura del árbol.

3.1.3 PREPARACIÓN DEL TERRENO

Los aportes de tierra se realizarán una vez ejecutados los pavimentos, colocadas las solerillas, soleras, tazas de protección y el retiro de todos los escombros, basuras o malezas, realizándose una nivelación general del terreno.

Se deberá trazar el diseño de acuerdo a la planimetría indicada en los planos, estableciendo los que indican.

EL trazado de 'Paisajismo', referido a los niveles de plantación y a la distribución y estacado de las especies vegetales, deberá ser recibido con V°B° en obra por parte de la I.T.O. antes de comenzar con la plantación propiamente tal.

Se solicita excavar 30 cm de profundidad del área verde (cubresuelos y árboles), posteriormente se deberá picar y harnear sacando a un costado el material extraído, de este material se eliminarán las piedras mayores de 5 cm de diámetro y todo elemento ajeno al suelo natural o escombros, luego se regará con algún tipo de fungicida para desinfectar el suelo eliminando agentes patógenos, finalmente se procederá a trabajar con especial cuidado en las zonas cercanas y adyacentes a los árboles existentes, por ningún motivo se dañará ni perturbará su sistema radicular.

Sobre el terreno trabajado se realizará una aplicación de mezcla estándar compuesta por:

70 % 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 (Instituto Nacional de Normalización) Febrero 2005. Antecedentes técnicos del compost:

- Debe ser procedente de plantas de compostaje con resolución sanitaria ASRM
- Debe ser Compost maduro y estabilizado
- El resultado del análisis de compost será de clase A de acuerdo a Norma Chilena de compost 2880
- El Sistema de producción será certificado bajo norma ISO 9001
- El Tamizado puede encontrarse entre 8 a 9 mm

30 % Arena Lampa
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.

Esta aplicación se realizará a través de un rotocultor (motocultor) a profundidad mínima de 15 cm con el fin de mejorar el perfil del suelo y airear el terreno existente. Posteriormente se deberá nivelar y rodillar para asentar el terreno.

Luego de ejecutadas las hoyaduras y enmiendas para arbustos y árboles se realizarán las nivelaciones de terreno. Una vez realizado esto se procederá a plantar las especies destinadas a las zonas de cubresuelos, arbustos y árboles

3.1.4 SUELO PARA ESPECIES VEGETALES Y CUBRESUELO

Como sistema general para la plantación de perennes se procederá a la realización de hoyos de 40cm de diámetro y profundidad, cuando las especies se planten juntas se ha de proceder a la

preparación del terreno en toda el área señalada para los mismos. El mejoramiento del terreno estará compuesto por una mezcla antes especificada.
Finalmente se debe realizar compactación del terreno con rodillo de 200 kg, dejando el nivel a 3 cm bajo el borde superior de la solerilla.

3.1.5 SUELO PARA ESPECIES ARBÓREAS

Se realizará una hoyadura de 1 x 1 x 1 m la profundidad ha de ser tal que las raíces de la planta queden con una holgura de lo menos de 10 cm.

En el caso de árboles grandes se procederá a hacer un hoyo de tamaño proporcional dejando un espacio para el acomodo de las raíces de a lo menos 20 cm mayor que el "pan" de tierra del árbol.
La enmienda estará compuesta por:
10 % Arena de lampa
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 (Instituto Nacional de Normalización) Febrero 2005.
Antecedentes técnicos del compost:

- Debe ser procedente de plantas de compostaje con resolución sanitaria ASRM
- Debe ser Compost maduro y estabilizado
- El resultado del análisis de compost será de clase A de acuerdo a Norma Chilena de compost 2880
- El Sistema de producción será certificado bajo norma ISO 9001
- El Tamizado puede encontrarse entre 8 a 9 mm

30 % 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.

3.1.6 FERTILIZACIÓN

- **Fertilización de especies arbóreas**

Se aplicará Fertilizante fosforado en dosis de 75 gr de P_2O_5/árbol. Éste se aplicará en dos parcialidades: una mitad se esparce en el fondo del hoyo de plantación, incorporándolo al suelo, de manera que las raíces de la planta no queden en contacto directo con el fertilizante. Sobre este relleno, se centra la planta, y luego la segunda parcialidad del fertilizante, que se mezcla con la tierrra con que se termina rellenando el hoyo de plantación.

- **Fertilización de especies cubresuelos**

La fertilización de cubresuelos se realizará en la preparación de terreno, echando el fertilizante al boleo (de Superfosfato triple + Urea) por en la mezcla de suelo, utilizando una dosificación de 20 grs. por m2, en una proporción de 50/50.

3.1.7 PLANTACIÓN DE ELEMENTO VEGETALES

- **Especies Cubresuelo**

Los cubresuelos, previo a la plantación, deberán ser aprobados por la I .T.O., serán plantas embolsadas, enraizadas y que cumplan los siguientes requisitos.

- Deberán presentar un perfecto estado fitosanitario, estar libres de plagas y enfermedades.
- Deberán estar libres de daño mecánico.
- Deberán tener la forma correcta según las características de cada especie.
- El pan de tierra deberá estar entero y perfectamente adherido a las raíces y presentar buena proporción entre la raíz y la parte aérea.
- La altura debe ser homogénea a la especie.

Verbena tenera	Verbena rastrera		Variados colores (lila, rosado, blanco, etc.)	9u x m2
Gazanea Splendens	Gazanea		Amarillo y naranja	9u x m2
Osteospermum ecklonis	Dimorfoteca morada		Violetas, rosas y lilas	Cada 40 cm

En general los cubresuelos deberán presentarse bien compactos, hechos por separación de planta madre, o por ramilla asexuada de la especie botánica, perfectamente enraizados, formando "champa" o un buen colchón.

Previo a la plantación, se debe realizar la nivelación en base al trazado y pavimento circundante, alcanzando los niveles indicados en base a lo establecido en las planimetrías correspondientes.

La preparación de suelo se establecerá en base a la proporción de que por cada 100 m3 de tierra agrícola de la capa vegetal, considere:

- 3 m3 de tierra de compost
- 10 Kg de Superfosfato triple
- 12 Kg de salitre sódico
- 1,2 Kg de fungicida de contacto tipo Pomarsol forte o equivalente técnico

Para realizar esta mezcla se realizará la siguiente faena: En el harneo de la tierra, se agrega el fungicida de contacto, y se deja actuar por 10 a 12 días, con el objeto de proteger los microorganismos del compost. Después de ese tiempo se mezcla todo y se agrega el superfosfato.

Una vez nivelado, y preparado el suelo, se coloca la preparación de sustrato y se riega el lugar hasta el punto de saturación. Una vez oreado el terreno se puede proceder a la nivelación definitiva.

Posteriormente, se ejecutarán los lechos de la plantación de cubresuelos, a una profundidad de 30 cm. Estos lechos irán en paralelo al pavimento cada 30 cm hasta llegar al muro del edificio, empezando a 15 cm del borde del pavimento. Esto considera una densidad de plantación de 10 unidades por m2.

Luego se rellenarán los hoyos de plantación y se plantarán las especies en igual forma con la misma mezcla ya indicada.

Las plantaciones se ejecutarán cuidando las raíces evitando su destrucción innecesaria durante la manipulación. Una vez plantadas se presionará convenientemente la tierra con los dedos, en torno a las raíces. Deberá procurarse un riego abundante después de la plantación de cada especie.

Nota: todas las especies deben estar en zona de acopio especial dentro del área de ejecución o donde el mandante lo determine a lo menos 15 días antes de ser plantadas.

- **Especies arbóreas**

En los lugares indicados en el plano de plantación se procederá a trazar y estacar la ubicación de los árboles. Luego, con el V°B° de la I .T.O., se procederá a hacer las ahoyaduras para efectuar el mejoramiento del suelo con las enmiendas que correspondan. Cómo se observa en plano de paisajismo se procederá a utilizar dos tamaños de árboles: algunos que alcanzan una altura promedio de 2,5m (tamaño medio) mientras que otros serán adquiridos con un mayor tamaño (estado adulto, entre 4,5 a 6 metros)

El hoyo de plantación para los árboles "jóvenes" deberá medir 1 x 1 x 1 m de profundidad, esta última medida con referencia a los niveles definitivos del terreno de la obra y a la altura de la bolsa contenedora del pan de tierra.

La ahoyadura deberá ser mayor en 20 cm por el perímetro completo y en la profundidad al pan de tierra con que venga cada especie. Se deberá ser muy riguroso en cuanto a la profundidad del hoyo de plantación, puesto que así se asegura un buen crecimiento y desarrollo de las raíces más profundas, que son las que le dan mayor firmeza al árbol.

Los árboles serán plantados con reemplazo del 100 % de la tierra proveniente de la excavación, con una mezcla de suelo enmendado compuesta por 70 % de tierra agrícola y 30 % de compost, fertilizado con Fosfato Diamónico, Superfosfato Triple y Nitrato de Potasio.

La ahoyadura se hará con al menos 2 días de anticipación a la plantación, para permitir el aireamiento de la tierra. Antes de proceder a las etapas de relleno y plantación que se indican, estas ahoyaduras deberán contar con el V°B° de la I.T.O. en lo referente a ubicación y dimensiones. Una vez aprobadas, se procederá a saturarlas de agua y asegurarse la existencia de un buen drenaje. En el evento de verificarse un drenaje no adecuado se procederá a profundizar la ahoyadura hasta 1,5 m y a realizar un aporte de áridos de 30 mm mezclado con arena gruesa. Después se procederá con la plantación. La tierra que se extraiga de la ahoyadura, podrá ser utilizada para el relleno de otros sectores.

La tierra vegetal y el compost deberán contar con la aprobación de la I.T.O. previa a la colocación de ella. Se colocará el árbol en el centro del hoyo de plantación, perfectamente vertical. El cuello de la planta debe quedar a nivel con la superficie definitiva del terreno colindante, con la precaución de enterrar sólo hasta donde estaba originalmente. En esta labor es de fundamental importancia hacer lo posible porque no se rompa el pan de tierra que trae el árbol al sacarlo de la bolsa de polietileno o de su contenedor.

Una vez plantado el árbol, se procederá a regar hasta la saturación y, posteriormente, el riego requerido según la especie deberá cumplirse rigurosamente para asegurar el óptimo y rápido establecimiento de las especies arbóreas.

Los árboles deberán provenir de viveros establecidos que cuenten con registro en el SAG. El número de registro del vivero deberá presentarse previamente a la I.T.O. Todas las especies arbóreas, una vez llegadas a la obra, deberán obtener el visto bueno de la I.T.O.

Los árboles deberán venir en bolsa de polietileno, atado de totora o cualquier otro tipo de contenedor que asegure la cabida completa del cepellón de raíces del árbol. Este contenedor debe ser proporcional a la envergadura de la parte aérea del árbol y a su tipo de especie.

No se aceptarán plantas a raíz desnuda, salvo que sean especies de hoja caduca, que se planten durante los meses de Junio, Julio o mediados de agosto, antes de iniciar su brotación. El transporte de las plantas deberá hacerse en un camión cerrado por los costados y cubierto en la parte superior.

Para el acopio de los árboles se deberá preparar un sector de sombreaderos con malla tipo raschel 50 % y con facilidades para el riego constante.

Los Árboles deberán tener la altura mínima indicada en cuadro adjunto, con un diámetro de tronco proporcional a su altura. Deberán tener la forma correcta según las características de la especie, es decir, en caso de tratarse de árbol de copa deberá presentar tres ramas primarias importantes bien formadas a partir de 1,2 m.

En los nudos se debe considerar árboles de mayor altura y mayor diámetro de tronco para crear un efecto visual más inmediato. Para lo cual, se deben emplear ejemplares criados en tierra.

Arboles jovenes		
Nombre científico	Nombre común	Altura
Liquidambar Styracifua	Liquidambar	2,5 mt
Jacaranda Mimosifolia	Jacarandá	3,0 mt
Acer palmatum	Acer japónico	4,0 mt
Prunus ilicifolia	Cerezo siempre verde	2,5 mt
Lagerstroemia indica	Crespón	2,0 mt

Arboles adultos						
Nombre científico/ Nombre común	Altura (metros)	Diámetro de copa (metros)	Diámetro de tronco (pulgadas)	Pan de tierra (centímetros)	Tiempo de envasado (años)	Tiempo en vivero (edad de despacho en años)
Liquidambar Styracifua (Liquidambar)	6 a 7	2 a 3	5	85x60 a 150X70	2 a 3	10 a 12
Acer palmatum (Acer japónico)	3 a 3,9	2,5	3 a 4	85x60	2 a 3	12 a 15
Liriodendron tulipifera (Tupilero)	4,7 a 5,9	2,8 a 3,3	4 a 4,6	90x60 a 105x70	2 a 3	14 a 15
Lagerstroemia indica (Crespón)	3,8 a 5,0	1,8 a 3,0	3	90x65	2 a 3	12 a 15

* Tanto Liquidambar Styracifua como Lagerstroemia Indica serán adquiridos en dos tamaños (ver plano de paisajismo)

3.1.8 TUTORES EUCALIPTUS

Las especies de desarrollo medio deberán llevar dos tutores de pino o eucalipto impregnado de 1,5" a 2,5" de diámetro y de 2,50 m o más de altura. El tutor debe ser introducido junto el árbol, pero nunca posterior a la plantación, de manera de no dañar las raíces. Éste se entierra a 0.60m debiendo quedar perfectamente vertical, dejando una parte aérea de 2.0 m. El árbol se afirma al tutor con cinta plática, entrelazada en forma de ocho, con tres amarras por árbol a distintas alturas: a los 0.20m, a 1.00m y a 1.80m aprox., cuidando de no ocasionar estrangulamiento. Los tutores deben ir ubicados en el sentido de la circulación para proteger el árbol.

Las especies persistentes y caducas que vengan en contenedores deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- La parte aérea deberá estar en buenas condiciones y sana, sin presentar plagas, enfermedades, ni daños mecánicos.
- El tronco deberá estar recto a nivel del cuello de la planta.
- El pan de tierra deberá estar entero y perfectamente adherido a las raíces.
- No debe presentar heridas en las raíces ni en el cuello de la planta.



Imágenes de referencias de árboles grandes

3.2. 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.

Las presentes especificaciones técnicas tienen como objetivo regular los trabajos relacionados con el proyecto de riego. Las siguientes especificaciones técnicas de riego se han desagregado en los siguientes ítems:

- Consideraciones Generales
- Trazados
- Instalación de redes de riego
- Memoria de Cálculo
- Materialidades

3.2.1 CONSIDERACIONES GENERALES

Todas las obras así como el suministro de equipos y materiales serán cargo del contratista con excepción de aquellos que expresamente se señalen en estas especificaciones o demás documentos de contrato.

El contratista debe incluir todos los factores de costos, suministro de materias y equipos de trabajos y transporte, obra de mano, impuestos, derechos municipales, etc. para efectuar la construcción, instalación, montaje, pruebas y puesta en marcha de las obras.

Todos los elementos que suministra el contratista serán nuevos, de primer uso y calidad aceptada por la inspección técnica de la obra.

3.2.2 TRAZADOS

Este ítem contempla las faenas de trazado del proyecto de riego, el cual deberá ejecutarse de acuerdo a los planos de proyecto.
El contratista deberá materializar claramente en el terreno los ejes, los cuales serán revisados y aprobados por la Inspección Fiscal antes de iniciar cualquier construcción.
La partida comprenderá todos los gastos directos o indirectos incluyendo materiales, mano de obra y todos los gastos necesarios para cumplir con lo especificado, el costo que demande deberá ser internalizado en los costos de aquellas partidas que forman parte del proyecto.

3.2.3 INSTALACIÓN DE LA RED DE RIEGO

La instalación de las redes de riego se efectuará según los planos de trazado y de la plantación proyectada del proyecto de paisajismo, y de acuerdo al Listado de materiales indicados en el Presupuesto.

Se establecen dos sistemas de riego para ambos costados del pasaje: Riego manual con válvulas de corte manual para regular ambos sectores al igual que válvulas reguladoras de presión y ventosa para permitir el vaciado de las líneas.

Los materiales para el proyecto de riego serán de acuerdo al listado indicado en el Presupuesto y en los planos de especialidad del proyecto. En cuanto a diámetro de tuberías, fitting, válvulas y otros necesarios para realizar la obra según memoria de riego. Esto considerando solo materiales nuevos con garantía de fabricación.

MEDIDOR AGUA POTABLE

Se consulta de acuerdo a proyecto informativo, la ejecución de un arranque de A. P. con instalación de un medidor de diámetro según cálculo desarrollado por contratista, con cámara de seguridad detallada en el mismo proyecto.

El arranque de A. P. deberá quedar enterrado como mínimo 75cm del nivel superior del terreno. Si hubiera solera podrán disminuir a 50cm, pero en ambos casos, se situarán como mínimo 30cm por encima de cualquier tubería de alcantarillado.

Se consulta además la instalación de un sistema de seguridad (cámara subterránea de hormigón con tapa blindada -Tipo BRIO- y medidor de lectura remota) para MAP instalada por la empresa sanitaria correspondiente, según el siguiente criterio:

Construcción de cámaras nuevas en áreas verdes, 800mm x 700mm, para medidor:

Descripción Cámara blindada:
El conjunto Cámara considera marco y tapa de fundición modular (grafito esferoidal según ISO 1083) -Tipo 500-7- y en 1563 conforme a la clase D400 de la norma en 124:1994; fuerza de ensayo: 400 N, con dispositivo de seguridad antivandálico, incluye pernos de seguridad M12, ¼" UNC fabricado en material acero SAE 4340 con tratamiento térmico y placa de protección.

Características Técnicas:
Tapa articulada, extraíble en posición vertical, antideslizante y autocentrada en su marco con 5 guías y provista de una junta de poliestireno antiruido y antidesplazamiento, un sistema de bloqueo al marco accionando el tirador de apertura/ manipulación oculto en la superficie del mismo: marco y apertura libre con altura de 100mm fabricado en material acero A-37, e= 6mm. 118 x 106mm., Tratamiento superficial zincado. Equipada con 4 orificios para anclar al suelo. Que incluye un sistema de seguridad antivandálico.

Revestimiento:
Pintura Hidrosoluble negra, no toxica, no inflamable y no contaminante según BS-3416.

Sistema de Seguridad:
Traba o Manilla de accionamiento con seguro de Block, el cual se fija con perno de seguridad con clave CODENSA y placa de protección primaria protegida con pernos de seguridad con clave CODENSA secundarios.

Se solicita que esta cámara con su sistema de seguridad sea instalada por una empresa acreditada por la empresa sanitaria correspondiente.

Sistema manual de riego

1. Red de tuberías

La red de tuberías constituye el sistema de distribución del agua, desde la matriz hasta el punto de emisión del área que se desea regar y se compone de tuberías principales y secundarias. Estas serán de PVC hidráulico rígido clase 10 y 16 (dependiendo su disponibilidad en el mercado), diámetro 20mm, 25mm o 32mm, dependiendo de cálculo realziado por contratista el cual debe ser visado por el ITO municipal. La unión será cementada, la cual deberá ser pegada con adhesivo del tipo recomendado por el fabricante. En todo momento se deberán seguir las recomendaciones de instalación que especifican las diferentes marcas de tuberías.

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 pomacita en proporción 2:1.

Su instalación se hará en estricto cumplimiento con las normas e instrucciones proporcionadas por el fabricante de las tuberías y accesorios, en especial las que dicen relación con su instalación en zanja y posterior recubrimiento.

2. Válvulas de paso

Estas son válvulas de corta utilizadas normalmente en redes de distribución de agua, están próximas situadas en las misma cámara que los medidores/remarcadores para facilitar el manejo y mantención de cada tramo.

3. Válvulas de regulación de presión

Esta son válvulas con mecanismos internos que permiten uniformar las presiones en los distintos puntos de la red, se contemplan en el diseño 2 válvulas de este tipo una en cada sector.

4. Válvulas de Aire o ventosas

Esta son válvulas con mecanismos internos que permiten el ingreso de aire a la red para evitar el colapso cuando estas deban ser vaciadas, del mismo modo estas sirven para extraer el aire de la red al momento de llenarlas con agua o por alguna razón exista burbujas de aire provenientes de la matriz de agua.

5. Accesorios de conexión o fitting

Piezas especiales de la red de tuberías que incluyen tees, curvas, reducciones, etc, estas se utilizan para unir o derivar tuberías.

6. Cámara redonda 7" (para válvulas)

Estas son el nicho propuesto para la válvula autocortante de fácil acceso y seguras contra vandalismo para asegurar el correcto funcionamiento de las válvulas y de la red de riego.

3.2.4 ENTREGA Y MANTENIMIENTO

Se consideran un período de 3 meses después de la entrega final de monitoreo del correcto funcionamiento de los sistemas de riego, periodo en el cual el contratista instalador de este lo mantendrá en perfectas condiciones de uso.

El contratista deberá efectuar las reparaciones y reposiciones en forma oportuna y eficiente de todo èlemento en mal estado o dañado, o filtraciones producto de la instalación del sistema de riego. Así mismo deberá monitorear el caudal, la presión del sistema, correcto funcionamiento de válvulas u otros elementos constituyente del sistema de riego.
Algunas de las labores a desarrollar son:

1. Reposición y reparación del sistema de riego
2. El contratista deberá efectuar las reparaciones y reposiciones en forma oportuna y eficiente de todo elemento en mal estado o dañado, filtraciones producto de la instalación del sistema de riego.
3. La reposición deberá realizarse cumpliendo con todos los parámetros de calidad y requerimientos establecidos en la las especificaciones, y siguiendo las recomendaciones del instalación del fabricante de los elementos del sistema de riego.
4. Control del sistema de riego

El contratista deberá controlar y monitorear el caudal, la presión del sistema, correcto funcionamiento de válvulas u otros elementos constituyente del sistema de riego.
Este control deberá ser realizado en forma manual, periódica y sistemática para asegurar los parámetros de funcionamiento y especificaciones según las recomendaciones del fabricante.

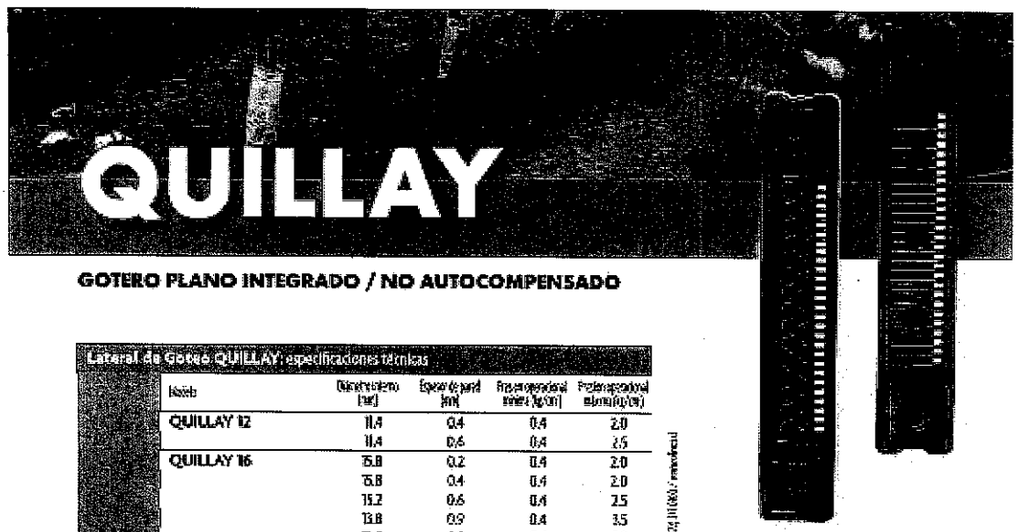
3.2.5 SISTEMA DE RIEGO ESCOGIDO

Se consideró sistema de goteo, dado a que este sistema es el que mejor se ajusta para humedecer jardineras de las dimensiones señaladas en el proyecto de arquitectura, además de ser un sistema que no requiere grandes presiones para funcionar.

1. Se consideran cuatro sectores dos por cada lado de la vereda del paseo, cada uno con conexión independiente cada uno mediante un MAP de 13mm.
2. Gotero provisto por OLIVOS, modelo Quillay de 12mm, con un caudal de 4 l/h.
3. En las jardineras se considera jardín de mediana densidad.

3.2.6 CÁLCULOS

Será responsabilidad del contratista desarrollar los cálculos para determinar las características del MAP y el diámetro de las tuberías.



GOTERO PLANO INTEGRADO / NO AUTOCOMPENSADO

Lateral de Goteo QUILLAY: especificaciones técnicas

Modelo	Diámetro interno (mm)	Espesor de pared (mm)	Presión operacional mínima (kg/cm²)	Presión operacional máxima (kg/cm²)
QUILLAY 12	11.4	0.4	0.4	2.0
	11.4	0.6	0.4	2.5
QUILLAY 16	15.8	0.2	0.4	2.0
	15.8	0.4	0.4	2.0
	15.2	0.6	0.4	2.5
	13.8	0.9	0.4	3.5
	13.8	1.0	0.4	3.5
QUILLAY 17	13.8	0.9	0.4	3.5
	13.8	1.0	0.4	3.5
QUILLAY 20	17.45	0.9	0.4	3.5
	17.45	1.2	0.4	4.3
QUILLAY 22	21.0	1.0	0.4	3.5

La presión operacional máxima recomendada para un lavado efectivo de la cinta lateral es de 0.6 kg/cm².

Tramo efectivo máximo recomendado (metros lineales / manifold)

QUILLAY 12 mm / Longitud máxima del lateral (Diámetro interior 11.4 mm, espesor 0.4 mm, presión inicial 1.5 kg/cm²)

Caudal Nominal (l/h) / Espaciamiento entre goteros (m)

	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.75	1.00
1.2	51	68	83	97	109	127	154
1.6	42	56	68	80	90	105	127
2.0	36	48	59	69	78	90	110
4.0	23	30	38	44	49	57	70

QUILLAY 16 mm / Longitud máxima del lateral (Diámetro interior 15.8 mm, espesor 0.4 mm, presión inicial 1.5 kg/cm²)

Caudal Nominal (l/h) / Espaciamiento entre goteros (m)

	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.75	1.00
1.2	71	95	116	135	152	177	214
1.6	58	78	95	111	125	145	176
2.0	50	67	82	96	108	126	153
4.0	32	42	52	61	69	80	97

QUILLAY 20 mm / Longitud máxima del lateral (Diámetro interior 17.4 mm, espesor 0.9 mm, presión inicial 1.5 kg/cm²)

Caudal Nominal (l/h) / Espaciamiento entre goteros (m)

	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.75	1.00
1.2	107	142	174	202	228	264	320
1.6	88	117	143	166	187	218	263
2.0	76	101	124	144	163	189	228
4.0	48	64	78	91	103	120	145

OLIVOS

PERÚ
www.olivosconde.pe
Piura
Chiclayo
Trujillo
Lima
Cusco
(51 1) 281 4242

CHILE
www.olivos.cl
Santiago
Rengo
Curicó
(56 72) 241 0100

ARGENTINA
Mendoza

3.3. PROYECTO DE ALUMBRADO PUBLICO VEREDA SUR

Estas Especificaciones Técnicas describen el diseño y cálculo de los sistemas eléctricos normales de Alumbrado fijan normas y ofrecen soluciones para la construcción de dichas instalaciones en el proyecto de la referencia.

Estas Instalaciones se describen en planos de canalizaciones elaborados de acuerdo a normas y que indican las disposiciones generales; la ubicación de empalmes, tableros y equipos; recorrido de alimentadores y circuitos; ubicación de artefactos.

Las ubicaciones definitivas de cada uno de los componentes de la instalación eléctrica deberán ser confirmadas en obra por la ITO (Inspección Técnica de Obra) o por el Arquitecto, quien el contratista consultara oportunamente.

3.3.1 ALCANCE DE LOS TRABAJOS

3.3.1.1 SUMINISTROS DEL CONTRATISTA:

El contratista deberá suministrar todos los materiales y equipos necesarios para la buena ejecución del proyecto y funcionamiento de las instalaciones eléctricas, excepto aquellos que expresamente indique el cliente como suministrado por él o por terceros.

Todo material necesario para el funcionamiento y montaje, aunque no haya sido expresamente señalado en los planos, debe ser suministrado por el contratista, quien no invocará por motivo alguno aumento de obra ni variación en el valor de la misma.

El contratista deberá ejecutar las instalaciones eléctricas necesarias para poner en servicio las obras que se describen detalladamente más adelante, para ello deberá instalar, probar y conectar todo el material y equipos suministrados por él y/o por el cliente o tercero, si corresponde.

El Mandante se reserva el derecho de suministrar al contratista algunos materiales de fuerte incidencia en el precio de la oferta.

Para determinar si El Mandante suministra los materiales anteriores, el contratista deberá indicar el costo de dichos materiales, y la instalación separadamente.

3.3.2 EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Será de responsabilidad del contratista, con aprobación de la ITO, la coordinación de las fechas y horario de inicio y desarrollo de los trabajos.
Antes de iniciar las obras se estudiarán estas especificaciones y los planos. Se resolverá con la ITO, cualquier duda o discrepancia con él en terreno.
El contratista o la ITO no podrán hacer cambios de envergadura que modifiquen substancialmente la naturaleza del proyecto sin consultar con el proyectista.

Se deberá tener especial cuidado de no entorpecer otras faenas durante la ejecución de los trabajos y además velar por el oportuno abastecimiento de materiales para la ejecución de los trabajos eléctricos.

Será de cargo del contratista cualesquiera atrasos que este pudiere provocar en otros servicios.

3.3.3 NORMAS Y EXIGENCIAS

El Contratista deberá cumplir y respetar las siguientes normas y exigencias, para la ejecución de las instalaciones eléctricas de este proyecto.

Sin perjuicio de lo que aquí se indique deberá cumplirse con lo normado en el Reglamento Eléctrico de la Superintendencia de electricidad y combustibles (SEC), En caso de duda prevalecerá lo indicado en dicho reglamento. Deberá, además, respetarse las normas de la compañía distribuidora de electricidad que entregue el suministro eléctrico.

CODIGOS Y NORMAS:

DS N°51/2015, vigente a contar del 27 de junio de 2016, *"REGLAMENTO DE ALUMBRADO PÚBLICO DE BIENES NACIONALES DE USO PÚBLICO DESTINADOS AL TRÁNSITO PEATONAL"*.

Norma NCH 4/2003	Trámites para la puesta en servicio de una instalación interior.
Norma NCH 4/2003	Instalaciones interiores en baja tensión.
Norma N SEG 5 en71	Instalaciones de Corrientes Fuertes.
ANSI	American National Standard Institute.
INN	Instituto Nacional de Normalización (Chile)
NFPA	National Fire Protection Association.
NEC	National Electric Code.
NESC	National Electric Safety Code.

Todos en su última versión.

Para la ejecución y desarrollo de las instalaciones eléctricas, materia de Estas Especificaciones Técnicas, se entregan un conjunto de planos, documentos y Especificaciones Técnicas, manuales de instrucción de montaje de los fabricantes de equipos etc. Es decir, toda la información necesaria y suficiente que, unidas a las buenas prácticas de la ingeniería y construcción, permitan concluir en buen término las obras eléctricas requeridas.

Se respetarán las presente especificaciones y sus planos, cualquier modificación o norma que SEC emita con posterioridad a estas especificaciones deberá considerarla.

Las discrepancias entre planos, especificaciones y las condiciones del terreno serán resueltas por la ITO, quien, consultado al proyectista, preferirá la solución técnica que mejor resuelva la discrepancia, y se supondrá que su valor es el indicado en la partida de la propuesta.

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

Se deberá considerar los siguientes aspectos relacionados con la ejecución de los trabajos:

Las especificaciones priman sobre los planos del proyecto.
Las cotas prevalecen sobre la escala.
Se deberá verificar en terreno las medidas en el proyecto.

Las cantidades indicadas en el proyecto para lámparas, centros, líneas generales, alimentadores y circuitos, se dan sólo como referencia debiendo el contratista efectuar sus propias cubicaciones.

La empresa contratista que se adjudique la obra deberá contar con un Instalador Eléctrico inscrito en SEC con su registro vigente y de categoría correspondiente a este tipo de instalaciones. El que deberá responder por la calidad y correcta ejecución de los trabajos.

3.3.4 CONSULTAS

Para los efectos de consultas, el contratista se deberá coordinar a través de la ITO, quien, de no resolver de inmediato, procederá a obtener de los especialistas y/o proyectistas las soluciones de dicha consulta.

3.3.5 PLANOS

Los planos pasan a formar parte de estas especificaciones y si hubiera discrepancias con lo encontrado en terreno serán resueltas en obra de común acuerdo con la inspección técnica de la obra (ITO); como se indica en 2.3 de estas especificaciones.

3.3.6 TRÁMITES Y APROBACIONES

Los empalmes y trabajos que ejecuten las empresas de servicio, como la Compañía Distribuidora de Electricidad, Compañía Telefónica, Compañía de TV/Cable, Compañía de Cable Satelital, etc.; serán de cargo del mandante los costos que ello implique, éste asume cualquier otro gasto como son: Aportes Financieros Reembolsables, Costos de Estudios que la compañía de suministro eléctrico exija, factibilidades, puesta en servicio de la instalación y pagos a municipios si los hubiera; pero serán de cargo del contratista todo el trámite a la aprobación y puesta en servicio de dichas instalaciones en forma oportuna para no afectar ni alterar los plazos generales y finales de la obra.

El contratista deberá entregar a la ITO, una vez inscrito él proyecto eléctrico y realizada toda tramitación, dos (2) copias firmadas por él y timbradas por SEC (TE 1), además deberá entregar planos As – Built, Memoria Explicativa de las instalaciones, Memorias de Cálculo y/o informe técnico final en medio magnético (CD; formato de AutoCAD para planos y formato Word o Excel para especificaciones e informe Final).

3.3.7 MATERIALES

Todos los materiales que se utilicen en la ejecución de las instalaciones deberán ser nuevos, sin uso, de marca conocida y generalmente aceptadas en obras del ramo. Todo el material deberá cumplir lo normado por SEC.

Durante la instalación el contratista velará porque los materiales, accesorios y otros elementos usados en la instalación no sufran daños.

No se aceptará ningún artefacto averiado o con abolladuras, sean estos de aporte del contratista, cliente u otro.

Todos los materiales, artefactos y artículos usados en la instalación deberán estar claramente rotulados siendo visible el nombre del fabricante, capacidad nominal y el tipo de norma que cumple.

3.3.7.1 ARTEFACTOS

Automáticos y diferenciales superinmunizados línea Legrand o similar

3.3.7.2 EQUIPOS DE ILUMINACIÓN

Todos los equipos deberán ser herméticos Luminarias exteriores Philips Lumistreet BGP214 ECO65/740 60w o modelo similar

3.3.8 TABLEROS ELÉCTRICOS

1. Los tableros generales y de distribución deberán ser construidos para montaje sobrepuesto a poste o auto soportado a piso, en gabinete metálico, de plancha de acero de 1.9mm de espesor como mínimo; para la terminación de los tableros deberá considerarse pintura epóxica resistente a la corrosión.

   Todos los componentes de los tableros serán de acuerdo a proyecto indicado en planos (ver Diagramas Unilineales), y se diseñarán para plena aislación a lo menos 600 V. Todos los materiales aislantes deberán ser retardantes a la llama, de auto extinción y resistente a la humedad.

   Los tableros serán diseñados de acuerdo a las exigencias de la Norma Chilena NCH. Elec. 4/2003, sección 6, y el artículo 384 del NEC.

2. El o los tableros serán accesibles únicamente por su parte frontal y estarán provistos de una puerta principal abisagrada y herméticamente sellada contra polvo y agua mediante empaquetadura de neopreno, protección NEMA 12. La puerta principal estará provista de cerradura. Llave y manilla.

   En caso de que la puerta resulte ser de un ancho superior a 80 cm; esta puerta deberá ser de 2 hojas.

3. El o los tableros serán diseñados con un sistema de doble puerta de manera tal que una vez abierta la puerta principal se tenga una tapa metálica apernada y con las perforaciones necesarias para así acceder frontalmente a los dispositivos de maniobra, protección e indicación sin tener contacto alguno con partes energizadas.

   Ninguno de los componentes anteriores será solidario a la tapa de modo que ésta pueda ser retirada sin alterar el funcionamiento del tablero.

4. Los dispositivos y elementos que constituyen la parte eléctrica del tablero serán montados sobre un bastidor mecánicamente independiente del gabinete metálico, de modo que pueda separarse fácilmente de éste en caso de ser necesario.

5. Las dimensiones del tablero serán tales que permitan una operación cómoda de los dispositivos y permitan un alambrado con espacio suficiente para mantención. La caja del tablero será diseñada con tapas apernadas y selladas con neopreno por el costado inferior y por el costado superior, que permitan la conexión de las canalizaciones que llegan al tablero.

6. Las barras de fase, neutro y tierra serán de cobre de alta conductibilidad y sus medidas deberán indicarse en los planos de fabricación de los tableros por parte del contratista.

Estarán montadas en material aislante de buena calidad, que no absorba humedad y tendrán un grado de aislación de a lo menos 600 V. La barra del neutro deberá ser de igual dimensión y montaje que las de fase.

7. Los soportes de las barras deben estar calculados para resistir los esfuerzos provocados por una corriente de cortocircuito de 16 KA simétricos (mínimo) sin deformaciones permanentes de ningún componente.

8. Deberá estar provisto de una barra para conexiones de tierra, eléctricamente conectada a la caja metálica del tablero. El tablero estará provisto con conectores para su puesta a tierra con un conductor de cobre desnudo N° 2 AWG. Las conexiones a tierra del tablero deberán cumplir con lo indicado en la sección 10 de la norma chilena NCH. Elec.. 4/2003.

9. Los interruptores Generales de los tableros serán termo magnéticos, de caja moldeada, con elementos para disparo (trip), mecanismo de operación y extinción de arco, tripolares, de resina con alta estabilidad térmica y contactos de aleación. Tendrán incorporada protección térmica (sobrecarga) y por cortocircuito. Su clase de aislación mínima será de 500 V. Estarán diseñados para el nivel de cortocircuito simétrico de 16 KA @ 400V.

10. El mecanismo de los interruptores será diseñado de modo que siempre sus contactos abran o cierren simultáneamente. La apertura del interruptor se deberá a cualquiera de los siguientes modos de operación:

    _ Por operación normal.
    _ Por sobrecarga.
    _ Por Cortocircuito.

11. El alambrado interno del tablero y las barras para uso eléctrico deberán ser marcados de acuerdo al código de colores vigente y normalizado por SEC, además todos los conductores deberán ser marcados adecuadamente en ambos extremos con marcas termo contraíbles o similar, de alta calidad

12. Los tableros a suministrar deberán entregarse totalmente alambrado y los circuitos externos se conectarán a una regleta de conexión con bornes apilables aptos para la sección de los conductores requeridos. Para fuerza y alambrado la sección de los conductores mínima, en el interior de tableros, a usar será de N° 12 AWG, y para control N° 14 AWG.

13. El ruteo de los conductores debe considerar el máximo de accesibilidad y no deberá interferir con la remoción o mantenimiento de los elementos.

14. El contratista deberá entregar los protocolos de las pruebas realizadas a los tableros, junto con los planos eléctricos del tablero.

15. Cualquier discrepancia entre esta especificación y planos debe ser presentada al mandante por escrito y deberá ser aclarada antes de comenzar la fabricación de las partes afectadas.

16. El contratista que omita lo indicado en el punto anterior, será responsable absoluto del costo que implique, No siendo de cargo del Mandante la cancelación por trabajos sin aclaración.

3.3.9 MONTAJE DE TABLEROS

1. La altura mínima de montaje de los Gabinetes será de 3.6 m desde el piso a su nivel más bajo; antes de realizar el montaje definitivo se verificará en terreno la altura en conjunto con la ITO.

2. Todos los circuitos deberán estar claramente rotulados en el interior de cada tablero, se usará de preferencia placa de acrílico negro y letra gravada color blanco e indeleble: En el exterior de los Tableros se instalarán placas en las puertas. Se aceptará otro tipo de identificación previa aprobación de la I.T.O.

3. En el Interior de cada tablero se deberá instalar un porta planos que contendrá el diagrama Unilineal y el Plano correspondiente.

3.3.10 CANALIZACIONES y CONDUCTORES

CANALIZACIONES

Las excavaciones o zanjas para las canalizaciones para conductores, se consideran de 0,70m de profundidad y del ancho mínimo de pala de mano. Las canalizaciones contemplan la limpieza de la zanja, al fondo arena limpia en espesor de 0,1m y sobre esta se instalarán el o los ductos en general de 1 ½" diámetro (50mm) si no hay indicación contraria en cuadros de carga, cubiertos con otra capa de arena, cubiertos a su vez por una capa al menos de 0,1m de hormigón pobre (H10) coloreado rojo en la superficie (o ladrillos tipo fiscal 15 x 30cm más film de polietileno rojo del ancho 0,2m) y se completa el relleno con material de la excavación debidamente compactado por capas.

A la llegada de los ductos de PVC a las cámaras, estos deben rematar "emboquillados" tipo campana, y a ras con la pared de esta, y en el caso de cañerías el respectivo "bushing" del diámetro correspondiente.

Todo procedimiento de canalización para el tendido de tuberías y posterior compactado deberá contar con la autorización de la IFO o a quien designe, y su aprobación por medio del respectivo protocolo.

CÁMARAS

La extensión de los circuitos subterráneos considera cámaras de paso y derivación para los correspondientes circuitos eléctricos.

Las cámaras tipo B se contemplan en cruces de calzada, al pie de empalmes y en derivaciones indicadas, con marco y tapa reforzada, se podrán utilizar cámaras de hormigón prefabricados redondas o cuadradas cuyas perforaciones con las dimensiones correspondientes serán ejecutadas en fábrica, no se permitirá perforación manual.

Todas las cámaras se construirán sobre "emplantillado de hormigón" e incluirán el respectivo drenaje para evacuación de eventuales aguas.

En circuitos cuya canalización es a la vista, se consideran cajas de acero galvanizado en caliente para derivación y/o paso, cuyas dimensiones se indican en planos.

TUBERÍAS Y DUCTOS

En general serán subterráneas y se contemplan en ductos de PVC conduit de alto impacto Schedule 40. Los ductos, posterior a su instalación, deberán ser convenientemente limpiados, y se dejarán con guía de alambre galvanizado N° 14 BWG y sus extremos tapados para evitar entrada de elementos extraños durante el proceso de construcción. La profundidad de los ductos en general será de 0,6m a la clave.

Los ductos deberán tener una pendiente mínima (0,25%) hacia las cámaras (o por lo menos a una), de modo de evacuar cualquier condensación o filtración de agua.

En las bajadas o subidas desde tableros o cajas a cámaras subterráneas y en toda canalización a la vista, se contemplan cañerías de acero galvanizado tipo conduit ANSI C 80.1 las cuales rematarán en los respectivos "bushing" y contratuercas del mismo "KIT". En las uniones roscadas de las cañerías se les aplicará esmalte "ZINCADO EN FRIO", de modo de prevenir la corrosión.

La fijación de las canalizaciones a la vista se hará con elementos "imperdibles", extendidos el triple del diámetro del ducto y se deberán fijar a estructuras o pilares, cada 1,5m por lo menos y a 0,30m de cualquier caja de derivación.

CONDUCTORES
Para alimentadores, subalimentadores y circuitos en general, se considerarán conductores de aluminio aislamiento XLPE y chaqueta de PVC, apto para uso bajo agua. El calibre de ellos se indica en planos o cuadros de carga.

A la salida de tableros, en cámaras de paso o derivación, en cajas metálicas, escotillas de postes y en todo lugar accesible, los cables quedarán marcados en forma indeleble con el N° del circuito que atiende.

Los conductores en general tienen cubierta aislante de color negro, deberán cumplir el código de colores de acuerdo a normas SEC, por lo tanto, además de su marca de circuito, deberán marcarse con cinta aislante calidad 3M o superior del color según se indica:

Fase R (1)	Azul
Fase S (2)	Negro
Fase T (3)	Rojo
Neutro	Blanco
Tierra	Verde

MARCAS DE CIRCUITOS
Los circuitos se identificarán con marcas panduit tipo SSM o similar calidad en las llegadas al tablero y en todo lugar registrable como tableros, cámaras de paso, derivación y en escotillas de los postes. Esta identificación debe hacerse con lápiz indeleble en las partes destinadas para ello.

MARCAS INDIVIDUALES EN LOS CONDUCTORES
Cada conductor debe llevar en el tablero, en cámaras y en la unión en el poste un anillo de vinilo con el número del circuito o terminal al que se conecta además de la cinta aislante del color de la fase respectiva.

AMARRAS
Los conductores deben agruparse según el mismo circuito u alimentador, antes de introducir en los ductos, por medio de cinta aislante cada 5m. A la entrada de cámaras o tableros, se agruparán con amarras plásticas tipo panduit o equivalentes.

UNIONES
Las derivaciones o uniones de conductores se realizarán con conectores adecuados de compresión y de calidad certificada, utilizando para ello la correspondiente herramienta de compresión, de acuerdo al calibre de los conductores a unir. Especial precaución en uniones de conductores de Aluminio y conductores de cobre, utilizando para ello elementos que eviten el par galvánico por medio de terminales bimetálicos con separador u otro debidamente acreditado.

PROTECCIÓN
Todas las uniones de conductores en cámaras y cajas de derivación serán protegidas y aisladas mediante una capa de cinta autovulcanizable traslapada al 30% tipo 3M y sobre esta una capa de cinta de PVC de calidad similar a 3M y finalmente manga termo contraíble con "autoadhesivo" extendido a cada lado de la unión tres veces el diámetro del conductor de modo tal de mantener o mejorar la aislación del cable intervenido.

TERMINALES
Se usarán terminales de compresión de 3M, o equivalente, instalados con herramienta de calidad. Los terminales especiales bimetálicos se fijarán a barras u otro equipo mediante pernos, los cuales se apretarán al torque nominal por herramienta adecuada.

POSTES
Los postes considerados, son rectos de 5m según especificaciones, tubulares de una pieza, cónicos, todo en acero zincado por inmersión en caliente. El brazo será recto con inclinación de 5° respecto a la horizontal y de longitud indicada en planos. La fijación se hará con la placa base afianzada a estructura o canastillo de diámetro de pernos de ¾" como mínimo, la cual estará inserta en un poyo de hormigón 210 Kg/m³ de 0,7 x 0,7 x 1,2 m. Todas estas especificaciones serán definidas por el Ingeniero Calculista del proveedor de los postes, el cual deberá considerar el tipo de terreno donde se implantarán los postes, En todo caso, las fundaciones de los postes deben cumplir con lo indicado en lámina 4.702.102 del Manual de Carreteras. La separación entre la placa del poste y el poyo de hormigón, una vez ajustados en la vertical, deberá ser rellenada con mortero de nivelación tipo "grouting" SIKAGROUT y sus bordes afinados para permitir el escurrimiento de aguas y evitar acumulación de polvo.

Se contempla que el diseño de los postes sean colapsables ante una eventual colisión vehicular, por lo que sus características constructivas deberán cumplir con las normas respectivas avaladas por cálculos emitidos por Ingeniero Calculista Acreditado, y además cumplir con la norma Nacional NCh432 de resistencia al viento, también acreditada por sendos cálculos del Especialista Estructural. Se reitera que antes de proceder a la compra, el Instalador Electricista entregará los cálculos estructurales firmado por profesional competente, de responsabilidad compartida con el proveedor, tanto para el poste como de la estructura de fijación y características del poyo.

Al interior del poste (frente a escotilla de registro) se ubicará el protector diferencial de 30mA de sensibilidad según numeral 11.4.4 de la NCh 4/2003, y el disyuntor de 6A y 6 KA de ruptura; en el mismo riel DIN de fábrica, se ubicarán las borneras de conexión para neutro y tierra adecuadas para conectar cables de aluminio. Desde este lugar y hasta los terminales de la luminaria se contempla cableaje de cobre THHN N° 12 AWG.

LUMINARIAS
Las luminarias consideradas en cálculos de este proyecto deberán cumplir con las siguientes características:

- Cuerpo en aleación metálica liviana.
- Sistema Óptico Integral.

- Lámparas LED integradas en la luminaria, apariencia de color cálida y radiación acorde al DS 43/2014 del M del MA
- Protección a condiciones ambientales IP – 66.
- Certificados de:
- Fotometría emitido por Laboratorio de Luminotecnia Nacional autorizado por SEC en formato ASA/IES
- Certificado de calidad DS 298, (comercialización) emitido por organismo competente respecto a la partida del grupo de luminarias a instalar.
- Cálculos de los parámetros de iluminación de los sectores involucrados, correspondientes a las luminarias efectivamente instaladas.

Las luminarias que se instalen, deberán ser de marca conocida con representación legal en el país para garantizar reposición y suministros de partes y componentes.

Además, se deberá entregar la fotometría en formato IES de la luminaria a instalar, y cuyos cálculos que acrediten alcanzar los parámetros del proyecto, deberá tener el visto bueno de la IFO.

Los cálculos se efectuarán en un software abierto, DIALUX u otro, cuya grilla será la que se utilizará para las mediciones finales de Iluminancia, las cuales deberán ser autorizadas por la IFO.

3.3.11 PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA.

Previo a la puesta en marcha de los equipos eléctricos de fuerza, alumbrado, control y otros, se deberá chequear el apriete adecuado de los pernos de las conexiones eléctricas, para reducir al mínimo el sobrecalentamiento que se produce en la zona de contacto, que junto con mejorar la calidad de la conexión, no atenté contra daños de aislación de los conductores eléctricos, especialmente en el caso de cables de fuerza.

Por ningún motivo se podrán desarmar los equipos de iluminación y tableros de fábrica sin la autorización expresa de la ITO. Tampoco deberán ser violados los sellos de garantía de fábrica. Al término del montaje eléctrico, los equipos deberán ser sometidos a una completa limpieza, antes de efectuar las respectivas pruebas, retirando el polvo, cuerpos extraños o residuos provenientes de la propia faena o de otras.

Se aplicará las prescripciones de los códigos y normas vigentes prevaleciendo la exigencia más estricta, por lo tanto, la obra deberá estar supervisada en forma diaria por un instalador autorizado, el cual conozca el reglamento SEC, este deberá llevar un libro de obra para uso exclusivo de instalaciones eléctricas, este libro deberá permanecer en la obra y podrá ser revisado por la ITO en cualquier momento.

El instalador que ejecute las obras eléctricas deberá coordinar y revisar en conjunto con el resto de las especialidades, el Arquitecto y la ITO, los proyectos con el propósito de que estén considerados todos los arranques necesarios para sus equipos y que las potencias sean las proyectadas.

El contratista realizara las siguientes pruebas:

- Inspección visual de la instalación según planos (Listado observaciones)
- Prueba de aislación para cada circuito con Megger de 500 Vcc (tanto entre fases, como entre fase y tierra)
- Prueba de continuidad para cada circuito
- Energización y prueba de operación de interruptores y protecciones.
- Medición de efectividad de puesta a tierra y medida de resistencia de puesta a tierra para cada aislación.

Todos los defectos durante las pruebas deberán ser reparados por el contratista a su costo.

4. ENTREGA FINAL Y RECEPCIÓN GENERAL

4.1. ASEO Y ENTREGA

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 y de escombros.

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

4.2. 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, donde la empresa entregue a la I.T.O 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.