



INT 210365

Depto. Técnico

Oficina Licitaciones y Costos

CON ESTA FECHA SE HA DICTADO

LA SIGUIENTE

RESOLUCIÓN EXENTA N° 6589 --

TEMUCO, 28 NOV. 2016

VISTOS:

- a) La **Resolución N° 104** de fecha 31/07/ 2015 con Toma de Razón el 17/08/2015 del SERVIU Región de la Araucanía que aprueba las Bases Administrativas Especiales, Especificaciones Técnicas, itemizado técnico, formularios, planos y presupuesto oficial estimativo, para el llamado a Licitación Pública de la Obra "**REPOSICION PLAZA Y EXPLANADA DE CURARREHUE**".
- b) **Resolución N° 125** de fecha 28/09/2015, con Toma de Razón al 20/10/2015, que adjudica la licitación Pública ID N° **712307-153-LR15**, "**REPOSICION PLAZA Y EXPLANADA DE CURARREHUE**". a la E.C. Richard Alexis Figueroa Burgos
- c) El **Informe Técnico N° 308-188** que fundamenta y sugiere poner término anticipado al contrato según Resolución N° 125 de fecha 28/09/2015
- d) La **Resolución N° 42** de fecha 02/09/2016, con Toma de Razón por Contraloría con fecha 28/09/2016 que aprueba el termino anticipado y con cargo para el Contratista , correspondiente a la obra "**REPOSICION PLAZA Y EXPLANADA DE CURARREHUE**".
- e) El Oficio Ord. N° 3653 de fecha 01/09/2016, de este Servicio donde solicita a la **Empresa Constructora JUSTO SCHWEITZER ARAVENA**, indicar su oferta económica y plazo de ejecución para la contratación de la Obra "**REPOSICION PLAZA Y EXPLANADA DE CURARREHUE**"
- f) La Carta de la Empresa Constructora **JUSTO SCHWEITZER ARAVENA**, de fecha 18/11/2016, donde indica su oferta para la ejecución de las obras en un plazo de **90 días corridos**; adjuntando los antecedentes correspondientes indicados en las bases de la Licitación
- g) El Certificado de Inscripción vigente N° 136018 de fecha 18/11/2016 del RENAC, el Formulario N° 1 "Capacidad Económica Disponible" y Formulario N° 17 "Respaldo Capacidad Económica", de la Empresa Constructora **JUSTO SCHWEITZER ARAVENA**
- h) El **Certificado de Disponibilidad Presupuestaria N° 473** de fecha 25/11/2016 del Departamento de Administración y Finanzas del SERVIU Región de la Araucanía, que certifica que la institución cuenta con presupuesto para el año 2016 para el financiamiento para una parte de las obras a contratar;
- i) El **Decreto (H) N°1411 de fecha 28/10/2016** que identifica y modifica iniciativas de inversión en el presupuesto del sector público.

- j) El D.S. N° 236/2002, del MINVU, que establece las Bases Generales Reglamentarias de Contratación de Obras para los Servicios de Vivienda y Urbanización;
- k) El Artículo 3 letra e), inciso final, de la Ley 19.886 Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios, o Ley de Compras, que hace aplicable a los contratos de obra que celebraren los SERVIU la normativa contenida en el Capítulo V de la citada ley, como asimismo, el resto de sus disposiciones en forma supletoria;
- l) El D.S. N° 250, de 2004, reglamento de la Ley 19.886 artículo 57 letra f), que establece la información mínima que deberá ser publicada en el Sistema de Información de Compras y Contrataciones Públicas por los organismos o procesos excluidos por la Ley de Compras, que corresponde a: 1) el llamado a contratación; 2) las bases y/o términos de referencia; 3) las respuestas a las preguntas efectuadas por los proveedores, en los plazos establecidos en las bases y cualquier modificación efectuada a las bases; 4) la recepción y el cuadro de las ofertas, en el que deberá constar la individualización de los oferentes; 5) la resolución o acto que resuelva sobre la adjudicación y 6) el texto del contrato de suministro y servicio definitivo, si lo hubiere;
- m) Lo dispuesto en la Resolución N° 1600 de fecha 30 de octubre de 2008, de Contraloría General de la República, que Fija Normas sobre Exención del trámite de Toma de Razón;
- n) El D.L. N° 1.305 de 1975, que Reestructura el MINVU y crea los SERVIU Regionales;
- o) El Decreto Ley 1263 de 1975, Orgánico de la Administración Financiera del Estado;
- p) El D.S. N° 355 de 1976, de V. y U., Reglamento Orgánico de los SERVIU;
- q) EL Decreto (TRA) N° 272/32/2015, que nombra en el Cargo de Alta Dirección Pública a don Jorge Saffirio Espinoza como Director del Servicio de Vivienda y Urbanización Región de la Araucanía;
- r) La Resolución Exenta N° 4342 de fecha 25 de Julio de 2016, del SERVIU Araucanía;
- s) El Decreto Exento N° 305 (V. y U.) de fecha 24 de diciembre de 2015, que deroga el Decreto Exento N° 72 (V. y U.) de 2014, y fija orden de Subrogancia del Director Titular;
- t) La Resolución Exenta N° 518 de fecha 27 de enero de 2016, que asigna funciones directivas a Pablo Campos Banus.
- u) La Resolución Exenta N° 6545 de fecha 24 de Noviembre de 2016, que encomienda en cometido funcionario a don Pablo Campos Banus.
- v) La Resolución Exenta N° 519 de fecha 27 de Enero de 2016, que asigna funciones directivas a Rodrigo Urrea Escobar, Dicto la siguiente Resolución:

CONSIDERANDO:

- w) El Artículo 3° letra b) del D.S. 236/2002 (V. y U), procesará el trato directo o contratación directa: "Si se tratare de trabajos que correspondan a la realización o terminación de un contrato que haya debido resolverse anticipadamente por falta de cumplimiento del contratista u otras causales"

- x) La necesidad de contratar las obras correspondiente y que existe disponibilidad presupuestaria para la ejecución de estas obras; Dicto la siguiente:

RESOLUCIÓN

1º AUTORIZASE El Trato o Contratación Directa para la contratación de la Obra "REPOSICION PLAZA Y EXPLANADA DE CURARREHUE", en atención a los fundamentos expuestos en considerando w) y x) de la presente Resolución.

2º ACÈPTESE la oferta presentada por la Empresa Constructora JUSTO SCHWEITZER ARAVENA inscrito en 4ª Categoría, Rubro B-1 Obras Viales del RENAC Región de la Araucanía de MINVU, para la ejecución de la Obra "TRATO DIRECTO "REPOSICION PLAZA Y EXPLANADA DE CURARREHUE".

3º CONTRÁTASE a la Empresa Constructora JUSTO SCHWEITZER ARAVENA., R.U.T 9.725.196-7, con domicilio en Teniente Merino 955 Lonquimay, para la ejecución de las obras "TRATO DIRECTO " REPOSICION PLAZA Y EXPLANADA DE CURARREHUE ". mediante el Sistema de Suma Alzada conforme a lo dispuesto en el D.S. 236/2002 de V. y U., por un monto de \$ 175.899.911.- (Ciento setenta y cinco millones ochocientos noventa y nueve mil novecientos once pesos) en un plazo de ejecución de 90 días corridos.

4º APRUÉBENSE Y SANCIÓNENSE los siguientes Términos de Referencia Administrativos que registrarán el TRATO DIRECTO "REPOSICION PLAZA Y EXPLANADA DE CURARREHUE".

1. GENERALIDADES

Los presentes Términos de Referencia se refieren al contrato a través de TRATO DIRECTO, para la ejecución de la Obra "REPOSICION PLAZA Y EXPLANADA DE CURARREHUE". Estos Términos de Referencia complementan las Bases Generales Reglamentarias de Contratación de Obras para los Servicios de Vivienda y Urbanización, regidas por el D.S. 236/2002 (V. y U.) y sus modificaciones, del mismo modo, la gestión del control de calidad se efectuará de acuerdo a lo indicado en el Art. 57 del Decreto citado, que se refiere al Manual de Inspección Técnica de Obras M.I.T.O. aprobado por D.S. Nº 85 (V. y U.) de 2007.

2. REGLAMENTACIÓN

Este contrato se rige por los presentes términos de referencia, especificaciones técnicas, itemizado técnico Contratista, Aclaraciones, Adiciones, formularios y planos. También le son aplicables todas las leyes y disposiciones relativas a la construcción, seguridad, trabajo y previsión social y demás aspectos que dicen relación con la ejecución de los trabajos, en lo que sea aplicable, y en especial las siguientes:

- a) Las disposiciones del Decreto Supremo Nº 236/2002 de V. y U. publicado en el Diario Oficial de fecha 01/07/2003, y sus posteriores modificaciones, vigente a la fecha de la publicación del llamado a licitación, texto reglamentario que tendrá carácter de supletorio de las presentes bases administrativas especiales, en adelante también B.A.E., y que constituye las Bases Generales del llamado.
- a) El Código de Normas y Especificaciones Técnicas de Obras de Pavimentación del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Versión 2008.
- b) Manual de Vialidad Urbana REDEVU DS EX. Nº 827 de 5/12/08 de V. y U.
- c) "Técnicas Alternativas para Soluciones de Aguas Lluvias en Sectores Urbanos. Guía de Diseño." MINVU, 1996.
- d) Estudio: "Investigación de Bases y Subbases de Pavimentación. Guía de Diseño de Pavimentación". MINVU, Octubre 2007.
- e) Las disposiciones de la Ley Nº 8.946, última versión 18/08/2006, sobre Pavimentación Comunal.

- f) D.S. N° 411, de 1948, del Ministerio de Obras Públicas, Reglamento sobre Conservación, Reposición de pavimentación y trabajos por cuenta de particulares y sus modificaciones.
- g) Manual de Inspección Técnica de Obras del MINVU, aprobado por D.S N° 85/2007, del MINVU.
- h) El Decreto Supremo MINVU N° 10/2002, que regula el Registro Oficial de Laboratorios de Control Técnico de Calidad de Construcción y aprueba Reglamento del Registro.
- i) El DFL N° 458/1975 de V. y U., Ley General de Urbanismo y Construcciones y sus modificaciones y D.S. N° 47/1992 de V. y U, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones y sus modificaciones.
- j) D.S. N° 127/1977 de V. y U., Registro Nacional de Contratistas del MINVU.
- k) Ley 19.300/1994 sobre Bases Generales del Medio Ambiente.
- l) Ley N° 16.744/68 última versión 17/10/2011 sobre "Seguro Social Obligatorio contra Riesgos de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales" y sus modificaciones.
- m) Código del Trabajo, cuyo texto oficial fue aprobado por el Decreto Fuerza de Ley N° 1/2002, publicado en el Diario Oficial de fecha 16 de enero de 2003 y sus modificaciones.
- n) Ley N° 20.123/2006 que regula el trabajo en régimen de subcontratación y el funcionamiento de las empresas de servicios transitorios, además de los D.S. N° 76/2006 y N° 319/2006 que la reglamentan, del Ministerio del Trabajo y Previsión Social.
- o) El Decreto Supremo N° 594/2000 del Ministerio de Salud.
- p) Ley N° 18.290/1984 de Tránsito y sus modificaciones posteriores.
- q) Manual de Señalización de Tránsito del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Señales Verticales (año 2000) y Demarcaciones (año 2001).
- r) Manual de Carreteras de la Dirección de Vialidad del M.O.P.
- s) Ley N° 20.882 que aprueba la ley de presupuesto del sector público para el año 2016.
- t) Ley N° 19.886/2003 de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios, publicada en el Diario Oficial del 30-07-2003 y su Reglamento contenido en el D.S de Hacienda N° 250 / 2004,, publicado en el Diario Oficial del 24-09-2004, en lo pertinente.
- u) Resolución Exenta N° 3.857 de fecha 28/06/2011 que Aprueba protocolo de acuerdo de Mesa Accesibilidad Universal Región de La Araucanía, MINVU.
- v) Decreto 50 de fecha 04.03.2016 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo sobre igualdad de oportunidades e inclusión social de personas con discapacidad.
- w) La Resolución Exenta N° 3935 de fecha 03/08/2015 que modifica la Resolución Exenta N° 1674 de fecha 23/04/2013, en relación a considerar para la ejecución de las obras, la contratación de al menos un 10% de personal femenino por obra, como mano de obra ya sea calificada o no calificada del total de la mano de obra contratada mensualmente en la obra.
- x) Especificaciones y Métodos de Muestreo y Ensayes de la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas, indicado en el art. 144 N° 8 del DS 236/02.

Todas las disposiciones legales y reglamentarias precitadas se suponen conocidas por el Contratista por lo que no se acompañan y forman parte integrante de este contrato. Al efecto, se entenderán aplicables aquellas vigentes durante la duración del contrato.

El texto del D.S. N° 236/2002, de V. y U., prevalece ante cualquier duda que presente el contrato. Toda referencia que se realiza al contenido del D.S. N° 236/2002 de V. y U. es enunciativa y pretende exclusivamente precisar facultades que son otorgadas al SERVIU por esta normativa para regular el contrato y facilitar la lectura e interpretación de sus disposiciones, no pudiendo el Contratista ampararse en la letra de este contrato en contra de lo establecido en el citado cuerpo legal.

3. CARACTERISTICAS DE LAS OBRAS DEL CONTRATO.-

El presente TRATO DIRECTO de la "REPOSICION PLAZA Y EXPLANADA DE CURARREHUE " comprenden dar termino a la ejecución de las obras cuyo contrato anterior se le dio termino anticipado y con cargo al contratista , según lo establece la Resolución N° 42 de fecha 02/09/2016 señalada en el pto d) de los vistos de la presente Resolución

4. MODALIDAD DE CONTRATACIÓN.-

Será bajo el Sistema de Precio a Suma Alzada según lo establece el D. S. 236/2002 (V. y U), en su Art. 5° N° 1 letra (a), esto es, **Proyecto proporcionado por SERVIU y precio determinado por el Oferente.**

FINANCIAMIENTO Y VALOR DE LAS OBRAS DEL CONTRATO.-

El presente contrato se financiará con **FONDOS SECTORIALES**, provenientes del Presupuesto vigente año **2016** y financiamiento contemplado año **2016** y su cancelación se efectuará de acuerdo a la Programación Financiera, Subtítulo 31, Ítem 02, Asignación 004, Código BIP 30081785-0. según se identifica en Decreto (H) N° 1411 de fecha 28/10/2016, citado en visto letra i) de la presente resolución.

El monto del contrato es de: **\$ 175.899.911.-**(Ciento setenta y cinco millones ochocientos noventa y nueve mil novecientos once pesos) incluido impuesto y sin ningún tipo de reajuste.

Corresponderá a obra totalmente terminada, incluirá pagos de permiso, ensayos, recepciones, pago de aportes, colectores, arranques, uniones domiciliarias, honorarios, impuestos en general, sin que esta enumeración sea taxativa, incluido todo gasto que irrogue el cumplimiento del contrato, sea directo o indirecto, o causa de él.

Será exclusiva responsabilidad del Contratista la correcta aplicación de I.V.A. y sus rebajas cuando corresponda.

El contratista se obliga a cobrar personalmente o por mandatario debidamente autorizado ante Notario, los estados de pago de la obra, salvo que haya otorgado mandato a una institución bancaria o financiera debiendo en todo caso concurrir, para su validez, a las escrituras correspondientes el director del Servicio aceptando el mandato.

5. PLAZO DE EJECUCION DE LAS OBRAS.-

El plazo para la ejecución de las obras, será de **90 días corridos**, contados desde la fecha del **Acta de Entrega de Terreno**, conforme a lo establecido en el Artículo **42 del DS N° 236/2002 de V. y U.**, la que se realizará por parte del SERVIU al contratista en el plazo máximo de 15 días corridos, contados desde la suscripción del contrato (**Art. 79 D.S. N° 236/2002, de V. y U.**).

En este plazo las obras deberán estar totalmente terminadas, informadas por oficio y con VºBº de la I.T.O. para ser recibidas por SERVIU Región de la Araucanía.

En dicho plazo, las obras deberán estar en condiciones de ser entregadas al uso público, libre de escombros, excedentes u otros materiales que entorpezcan el tránsito peatonal y vehicular, y recibidas por el SERVIU. En caso de atraso en la entrega oportuna de las obras,

se aplicará la multa diaria de un uno por mil del valor del contrato primitivo y sus ampliaciones, establecida en el Artículo 86 del DS N° 236 de 2002, de V. y U. El contratista y la ITO deberán tener presente especialmente lo dispuesto en los art. 59, 77, 86, 87 y 94 y toda otra disposición del DS N° 236 de 2002, de V. y U, en lo relativo a la aplicación de las multas.

6. CONDICIONES PARA LA FIRMA DEL CONTRATO DE EJECUCION DE LAS OBRAS.-

Se registrá de acuerdo al Art. N° 45 del D.S. 236/2002 de V. y U., según lo siguiente:

Este Trato Directo registrá desde la fecha de la total tramitación de la presente resolución. Posterior a ello, la Empresa Constructora tendrá un plazo de 15 días corridos contados desde la fecha en que se le comunique que se encuentra completamente tramitada la presente resolución, para suscribir el contrato respectivo.

Conforme a lo establecido en el artículo 46 del D.S. N° 355/1976, de V. y U., los contratos para la ejecución de obras del SERVIU, como también sus modificaciones y liquidaciones, se celebrarán suscribiendo el contratista ante Notario, tres (3) transcripciones de las resoluciones de adjudicación, debidamente tramitadas, por la Contraloría General de la República, en su caso, debiendo protocolizarse ante el mismo Notario, uno de dichos ejemplares. Este proceso es el que se denomina suscripción del contrato y protocolización.

Previo a la "suscripción del contrato y a su protocolización", la Empresa Constructora deberá acreditar ante la INSPECCION TECNICA DE OBRAS DEL SERVIU REGION DE LA ARAUCANIA, lo siguiente:

- Acreditar mediante certificado emitido por alguna empresa especializada, que no registra documentos protestados ni deudas en mora de acuerdo a lo indicado en Art. 45 D.S. 236/2002.
- Acreditar mediante Certificado de Título en original o legalizado y Certificados de experiencia laboral de respaldo, la experiencia del o los profesionales que integren el Equipo Profesional, según lo exigido en Artículo 76 D.S. 236/2002 y números 11.3.3-11.3.4 y 11.3.5 del Manual de Inspección Técnica de Obras; de acuerdo al punto 9 **Equipo Profesional** de la presente Resolución. El I.T.O. verificará la experiencia solicitada y otorgará VºBº para la aceptación de los profesionales mencionados.
- Entregar una boleta bancaria de garantía expresada en Unidades de Fomento, por una suma equivalente al **tres por ciento (3%)** del monto del contrato, para responder **por el oportuno y total cumplimiento de lo pactado** (Art. 50 DS N° 236/2002 de V. y U.), la que será devuelta al término de las obras. Esta garantía deberá tomarse por un plazo que exceda a lo menos en 30 días corridos el plazo fijado para el término de los trabajos y deberá estar extendida a nombre del **SERVIU Región de La Araucanía, Rut 61.821.000-6**. La glosa de la boleta de garantía será: **"Para garantizar el oportuno y total cumplimiento del contrato" TRATO DIRECTO "REPOSICION PLAZA Y EXPLANADA DE CURARREHUE"**.

Para efectos del cálculo del monto de la boleta del Contrato, se considerará el valor de la U.F. al día de Emisión del documento.

En el evento excepcional de aprobarse obras extraordinarias, el contratista deberá adicionar una boleta bancaria de garantía, por una suma equivalente al tres (3%) por ciento del monto de éstas, aplicando el mismo procedimiento y vigencia indicada para la garantía por el oportuno y total cumplimiento del Contrato.

La boleta de garantía bancaria adicional por **obra extraordinaria**, se considerará el valor de la U. F. a la fecha de la Resolución tramitada que la autoriza. El contratista tendrá un plazo de hasta 7 días hábiles para presentar la garantía al SERVIU y en caso de no hacerlo oportunamente se considerara incumplimiento de instrucción del ITO quien dejara constancia en el libro de obra y se aplicará una multa de 5 UF por cada día de retraso por sobre el plazo otorgado, establecido en el número 22 de la presente resolución.

Esta boleta de garantía se restituirá en el plazo máximo de 10 días después de ingresada al SERVIU la boleta de garantía por el buen comportamiento de las obras.

Las Garantías deben ser tomadas directamente por el Contratista, por lo que no se aceptarán garantías tomadas por terceros. Las Boletas de Garantías deberán ser pagaderas a la vista a su sola presentación y sin aviso previo.

▪ Presentar y entregar al SERVIU Región de La Araucanía una póliza de seguro inscrita en la Superintendencia de Valores y Seguros, expresada en U.F., equivalente al **3%** (tres por ciento) del monto del contrato, para caucionar la obligación del pago de indemnizaciones que pudiere corresponderle por daños que, con motivo de las obras, se pudiere causar a terceros. Esta póliza deberá reunir, al menos, las siguientes condiciones:

- Que la prima se encuentre íntegramente pagada a su presentación al SERVIU Región de La Araucanía, acompañando el certificado que lo acredite.
- Otorgada por el mismo plazo contractual más **30 días corridos**, renovables en forma automática.
- Debe contener en forma específica, dentro de la glosa correspondiente, la materia asegurada, el número y fecha de la resolución o decreto que adjudica el contrato y los daños e indemnizaciones referidos, sin exclusiones en cuanto al origen de esos daños.
- Que SERVIU Región de La Araucanía figure como asegurado principal.
- En la glosa de la póliza debe establecerse claramente que la finalidad de ésta es garantizar el pago de las indemnizaciones derivadas de los daños que se produzcan a terceros con motivo del contrato de construcción derivado de la presente licitación.
- La póliza deberá ser sin deducible ni sujeta a condición alguna.
- No debe estar condicionada unilateralmente por el asegurador.
- La Póliza deberá ser tomada con plaza en la ciudad de Temuco.

Para estos efectos, se recomienda adoptar la Póliza de Responsabilidad archivada en el Depósito de la Superintendencia de Valores y Seguros bajo Código POL 191 086, atendido que en sus condiciones particulares se incluyen los riesgos que, en las condiciones generales son excluidos, esto es, considerar dentro de la cobertura las exclusiones contenidas en los puntos 2.3; 2,5; 2.10; 2.10.1 y 2.15, del artículo 2 de las Condiciones Generales de la citada Póliza.

En caso de aumento de plazo del contrato, la empresa contratista deberá entregar un endoso que contemple el nuevo plazo de vigencia de esta póliza. El incumplimiento de esta obligación hará aplicable la sanción referida al caso de incumplimiento de órdenes de la ITO registradas en el Libro de Obras.

Si producto de los trabajos ocurriese un siniestro de cualquier naturaleza, la Empresa Contratista será la única responsable de su solución y sus posibles consecuencias colaterales, ya sea en forma directa o a través del cobro de la Póliza de Seguros respectiva. La única responsable ante posibles demandas futuras por este concepto será la Empresa Contratista contratada.

Esta póliza se devolverá en el plazo de 10 días de suscrita el Acta de Recepción de todas las obras, salvo denuncia de algún siniestro ocurrido durante su vigencia, caso en el cual el

contratista deberá renovar la Póliza hasta la verificación del buen comportamiento de las obras, a menos que demuestre haber resuelto satisfactoriamente el siniestro denunciado.

En el caso de que la empresa opte por resolver el evento a través de la Póliza de Seguros será de su exclusiva responsabilidad tanto lo referente a dar cuenta oportuna a la compañía aseguradora de la ocurrencia del siniestro.

▪ Presentar un certificado de cumplimiento de obligaciones laborales, previsionales y de remuneración, en cumplimiento de lo exigido en la Ley 20.798 del 28 de Noviembre de 2014, Presupuestos del Sector Público para el presente año 2015. En el evento que el contratista se encuentre incorporado en algún registro por incumplimientos laborales o de remuneraciones, o bien no acompañe los referidos certificados en el momento correspondiente, no podrá contratar con el Estado mientras no subsane el incumplimiento que la afecte.

De acuerdo a lo dispuesto en el art. 73 del DS N° 236/2002 de V. y U., dentro de los 15 días siguientes al inicio del plazo del contrato, sobre la base del presupuesto compensado elaborado por el SERVIU y del programa financiero propuesto, podrá perfeccionar previa aprobación del SERVIU el programa de trabajo y el correspondiente programa financiero presentado, documentos que regularán el contrato, entendiéndose que forman parte de él, señalando además el número de trabajadores por mes y la cantidad de trabajadoras femeninas a fin de verificar cumplimiento de lo señalado por el contratista en su formulario N° 9 "Detalle de Mano de Obra a Contratar", donde contempla lo siguiente:

- Mano de Obra Masculina : 12 85,7%.
- Mano de Obra Femenina : 2 12,3%.
- Mano de Obra Total del Contrato: 14

El SERVIU informará con anticipación al Municipio la programación de las obras, el nombre de la Empresa adjudicada y las fechas de inicio y de término de ellas.

Junto con dar inicio a las obras, el Contratista deberá informar a la Municipalidad (Director de Obras, Secplac), la duración del contrato, fecha de inicio y fecha de término de las obras, la individualización de la Empresa Constructora, el ITO SERVIU designado y el Profesional Asesor Técnico designado para el presente Contrato, quien representará los intereses del contrato durante la ejecución de los trabajos; como asimismo los canales de comunicación (teléfono, correo electrónico) para atender cualquier consulta, sugerencia o reclamo producto de la ejecución de las obras.

El SERVIU se comprometerá a recibir las observaciones de la comunidad beneficiada, por intermedio del respectivo Municipio respecto a la oportunidad y calidad de los trabajos a ejecutar.

Durante la ejecución de las obras, los proyectos y obras solo podrán sufrir modificaciones o ajustes menores propios de la gestión de un contrato de obras, como disminuciones, ampliaciones u obras extraordinarias que impliquen un aumento del monto del Contrato original de hasta un 10%. Sin embargo, de existir una necesidad técnica impostergable de contratar obras adicionales por un mayor monto, para permitir la correcta construcción de las obras, además de cumplir con los requisitos exigidos al efecto por el D.S. N° 236/2002 de V. y U., art. 103, previamente deberá contar con la visación de la Unidad Técnica de Proyectos del respectivo SERVIU, de la SEREMI respectiva por las implicancias presupuestarias y programáticas que involucre.

El contratista desde el momento en que se notifique de su adjudicación, deberá proceder al replanteo y trazado de los proyectos materia de su contrato, los cuales deberá

presentar a la ITO antes de la entrega de terreno, la que se efectuará de conformidad a lo establecido en art. N° 79 del D.S. N° 236/2002 de V. y U., detectando y consignando las observaciones que hubiere en el acta pertinente.

7. DISPOSICIONES VARIAS.-

En caso de desacuerdo entre los planos y Especificaciones Técnicas de la presente obra a ejecutar prevalecerán los planos. Las cubicaciones y presupuestos que acompañan los proyectos tienen un carácter informativo referencial. El Contratista acepta, bajo su responsabilidad, las cantidades de obra y precios unitarios que fijan el monto de su oferta.

El Contratista acepta que el SERVIU Región de La Araucanía le ha suministrado la información necesaria y suficiente respecto de todas las condiciones, facilidades o dificultades que encontrará o que puedan afectar la ejecución de las obras, que ha tenido la posibilidad de realizar las consultas necesarias para resolver cualquier duda y que es su exclusiva responsabilidad en caso de no haberlo hecho oportunamente, como asimismo que conoce el lugar en que se ejecutarán las obras y sus vías de acceso; que se ha familiarizado con las condiciones existentes, incluyendo el subsuelo y las condiciones climáticas y geográficas; que entiende cabalmente la naturaleza de las obras que deberá ejecutar. Se entenderá de la misma manera, que el Contratista ha examinado todos los documentos que integran el presente contrato y que conoce las exigencias para la ejecución del servicio. Por último, se entenderá que está en conocimiento y ha aceptado que es de su exclusiva responsabilidad la revisión de todos los documentos, planos, diseños y antecedentes, así como la verificación de las medidas y datos contenidos en ellos, relacionados con las obras.

8. EQUIPO PROFESIONAL.-

El profesional o equipo profesional a considerar en el presente contrato es, de acuerdo al Art. N° 76 del D.S. 236/2002 de V. y U., lo siguiente:

- Menor o igual a * 28.000 UF y mayor 7.000 UF: se requerirá un Profesional Residente y un Profesional Autocontrol.

La experiencia laboral mínima que se deberá acreditar es:

- Para profesional RESIDENTE: 3 años de experiencia o superior en obras de urbanización.

Se aclara que los años de experiencia indicados anteriormente para cada caso, se deberán acreditar al ITO, previa suscripción del contrato, mediante "Certificados de Experiencia Laboral" (emitidos por la Empresa o Servicio respectivo), lo que no corresponde a los años de posesión del Título Profesional, sino que a la suma de los años de experiencia efectiva en obras de construcción o inspección que se pueda certificar. No se considerará la experiencia acumulada en forma previa a la obtención del Título Profesional, ni la experiencia en otro tipo de labores que no sea en construcción y/o inspección de obras de construcción.

Salvo el Experto en Prevención de Riesgos, los profesionales señalados en los puntos siguientes deberán estar contratados bajo el régimen del Código del Trabajo y se les exigirá dedicación exclusiva durante la respectiva jornada. La ITO será responsable de controlar e informar el cumplimiento de la obligación de permanencia en obra del profesional responsable de ella. Cada ausencia injustificada de los profesionales en la obra, dará lugar a la aplicación de una multa de 2 U.F. por día.

Dentro del plazo de 5 días, contados desde la fecha de protocolización de la resolución que adjudica el contrato, el contratista deberá presentar al I.T.O. la estructura

organizacional u organigrama, que será utilizado para ejecutar las obras. El incumplimiento de esta obligación en el plazo señalado se sancionará con una multa diaria de 2 U.F. que se descontará administrativamente del estado de pago siguiente. Esta estructura organizacional, deberá detallarse hasta los niveles de profesionales residentes, indicando el personal que permanecerá en faena, señalándose un cronograma para ello, con expresa indicación de las relaciones entre los profesionales responsables en terreno. Art 77 D.S. 236/2002.

a) Profesional a cargo de la obra (Profesional Residente, Art 76 D.S.N° 236/2003 de V. y U.)

El Contratista deberá mantener en obra, a su costo, un profesional titulado Ingeniero Civil, Ingeniero Constructor o Constructor Civil. A este profesional se le exigirá dedicación exclusiva en jornada completa.

Este profesional residente, deberá permanecer en el lugar de las obras durante todas las horas hábiles de trabajo y se entenderá autorizado para recibir órdenes y actuar a nombre del oferente en todos los asuntos relacionados con las obras licitadas, debiendo estar capacitado para ejercer la supervisión de las mismas.

El profesional deberá contar con estadía permanente y dedicación exclusiva durante el transcurso de las obras y será el interlocutor válido en todos los aspectos técnicos de las mismas, entre la empresa y la ITO SERVIU.

Dicho profesional sólo podrá ser reemplazado a petición del SERVIU o por la Empresa misma, con autorización del SERVIU. En este último caso la empresa deberá presentar por escrito a la ITO las motivaciones y antecedentes del cambio de profesional. Dentro del plazo de 5 días corridos, la ITO lo someterá a la decisión del Director del SERVIU, quien resolverá en un plazo máximo de 10 días hábiles contados desde la petición de la empresa. En caso de reemplazo del profesional, se deberá acreditar a lo menos la misma experiencia y calidad del profesional originalmente ofertado por la empresa.

El SERVIU, por resolución fundada, a petición de la ITO y previa autorización del Director del SERVIU, podrá solicitar al Contratista, el cambio del Profesional a cargo de la obra. El Contratista deberá cumplir dicha instrucción, señalando dentro de los 5 días hábiles siguientes a la notificación por escrito, el profesional que reemplazará al anterior.

El incumplimiento de la exigencia anterior y el no cumplimiento del profesional en cuanto a la estadía permanente en terreno serán sancionadas con una multa de 5 U.F. por día de ausencia del profesional, lo que se descontarán del Estado de Pago más próximo.

El SERVIU Región de La Araucanía podrá solicitar, por razones fundadas, el reemplazo de uno o más de los integrantes del personal del oferente, lo que éste deberá atender en un plazo no superior a 15 días.

b) Encargados del Sistema de Autocontrol (Puntos 11.3.3, 11.3.4 y 11.3.5 del Manual de Inspección Técnica de Obras)

El contratista deberá designar los encargados del Sistema de **Autocontrol**. Dicho encargados del Sistema de Autocontrol serán profesionales calificados, ya sea Ingeniero Civil, Arquitecto, Constructor Civil o Ingeniero Constructor. A estos profesionales se les exigirá dedicación exclusiva en jornada completa. Deberá contar con estadía permanente y dedicación exclusiva durante el transcurso de las obras, desde la fecha de entrega de terreno.

Los encargados del sistema de autocontrol señalado anteriormente, le corresponderá velar por el cumplimiento de las medidas de aseguramiento de la calidad y todos los

procedimientos señalados en el MITO, en coordinación con el Inspector Técnico designado por el SERVIU.

En caso de incumplimiento de la exigencia anterior, en cuanto al título profesional y al cumplimiento de las funciones propias establecidas para el profesional a cargo del autocontrol, el SERVIU, por resolución fundada, a petición de la ITO y previa autorización del Director del SERVIU, podrá solicitar al contratista el cambio del profesional de autocontrol. El contratista deberá cumplir dicha instrucción, señalando dentro de los 5 días hábiles siguientes a la notificación por escrito, quién será el profesional que reemplazará al anterior. El incumplimiento de la exigencia anterior y el no cumplimiento del profesional en cuanto a la estadía permanente en terreno serán sancionadas con una multa de 5 UF por día de ausencia del profesional, lo que se descontarán del Estado de Pago más próximo. La Empresa, podrá solicitar el reemplazo del Profesional a cargo del Autocontrol, por escrito a la ITO, señalando las motivaciones y antecedentes del cambio de profesional. Dentro del plazo de 5 días corridos, la ITO lo someterá a la decisión del Director del SERVIU quien resolverá en un plazo máximo de 10 días hábiles contados desde la petición de la empresa. En caso de reemplazo del profesional, se deberá acreditar a lo menos la misma experiencia y calidad del profesional originalmente ofertado por la empresa. Las exigencias en cuanto al profesional encargado del Autocontrol por parte del contratista, se registrá por la tabla indicada en el punto 11.3.5 del Manual de Inspección Técnica de Obras.

c) Experto en Prevención de Riesgos

Se solicitará un Experto en Prevención de Riesgos, debidamente calificado por los organismos pertinentes de acuerdo a la siguiente Tabla:

TIPO DE CONTRATO	TRAMO EN U.F.	CATEGORÍA MÍNIMA REQUERIDA	TRAMO EN U.F.	CATEGORÍA MÍNIMA REQUERIDA
OBRAS DE URBANIZACIÓN	0 a 32.000	NIVEL TÉCNICO O PROFESIONAL, CATEGORÍA TÉCNICO O SUPERIOR	32.001 y +	PROFESIONAL CATEGORÍA A

De acuerdo a lo señalado en el art. 9 del D.S. N° 40/1969 (M.I.P.S.), los expertos en Prevención de Riesgos se considerarán de la siguiente forma:

Categoría profesional: estará constituida por las siguientes categorías:

CATEGORÍA A: Los Ingenieros e Ingenieros de Ejecución, cuyas especialidades tengan directa aplicación en la seguridad e higiene del trabajo y los Constructores Civiles e Ingenieros Constructores, que posean un post-título en Prevención de Riesgos obtenido en una Universidad o Instituto Profesional reconocido por el Estado o en una Universidad extranjera, en un programa de estudios de duración no inferior a mil horas pedagógicas.

CATEGORÍA B: Los Ingenieros de Ejecución o superior con Mención en Prevención de Riesgos, titulados en una Universidad o Instituto Profesional reconocido por el Estado.

CATEGORÍA TÉCNICO: estará constituida por los Técnicos en Prevención de Riesgos titulados en una Institución de Educación Superior reconocida por el Estado.

Este profesional deberá realizar a lo menos 2 visitas semanales a la obra, previamente coordinadas con la ITO, dejando constancia en el Libro de Obras del cumplimiento en la obra de la normativa legal imperante y de las instrucciones dadas por la autoridad competente en la materia. En caso de incumplimiento de las funciones propias

establecidas para el Experto en Prevención de Riesgos, el SERVIU, por resolución fundada, a petición de la ITO y previa autorización del Director del SERVIU podrá, solicitar al contratista el cambio del Experto en Prevención de Riesgos. El Contratista deberá cumplir dicha instrucción, señalando dentro de los 5 días hábiles siguientes a la notificación por escrito, el profesional que reemplazará al anterior.

El incumplimiento de la exigencia anterior y el no cumplimiento de efectuar a lo menos 2 visitas semanales a la obra, será sancionada con una multa de 5 U.F. por día de ausencia del profesional, lo que se descontará del Estado de Pago más próximo. La Empresa, podrá solicitar el reemplazo del Experto en Prevención de Riesgos por escrito a la ITO, señalando las motivaciones y antecedentes del cambio de profesional. Dentro del plazo de 5 días corridos, la ITO lo someterá a la decisión del Director del SERVIU, quien resolverá en un plazo máximo de 10 días hábiles contados desde la petición de la empresa. En caso de reemplazo de dicho Experto en Prevención de Riesgos, se deberá acreditar a lo menos la misma experiencia y calidad del experto originalmente ofertado por la empresa. Sin perjuicio de lo anterior, el contratista deberá dotar de elementos de seguridad adecuados y tomar las precauciones necesarias para que los trabajadores, representantes e invitados de él o sus subcontratistas, mientras se encuentren en las obras, usen dichos elementos y cumplan con las leyes, reglamentos y normas, tanto de salud ocupacional como de seguridad vigentes en el territorio de la República.

9. MEDIDAS DE SEGURIDAD Y PREVENCION DE RIESGOS.-

Las medidas de Seguridad y Prevención de Riegos a considerar en el presente contrato deberá regirse de acuerdo al **Art. N° 99 y Art N° 111 del D.S. 236/2002 de V. y U.**, según lo siguiente:

La observación y control de la implementación de las medidas de seguridad en la obra, serán responsabilidad del profesional dispuesto para tales efectos, según el equipo profesional establecido en la licitación.

El contratista será responsable, desde la fecha de entrega del terreno hasta la recepción de las obras, de la vigilancia de éstas, 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.

Para este efecto, además de los seguros contratados, el contratista deberá cumplir las leyes y reglamentos sobre prevención de riesgos de la legislación chilena que sean aplicables a la ejecución de las obras, debiendo además implementar un **Plan de Prevención de Riesgos, acreditar actividades de capacitación y un Plan de Medidas de Control de Accidentes o Contingencias**, que deberán ser entregados en un plazo de 5 días, contados a partir del día en que se levante el Acta de Entrega de Terreno, y someterse a la aprobación de la ITO. Si ésta efectuase observaciones a este Plan, el contratista tendrá un plazo máximo de 3 días corridos, contados desde la notificación de las observaciones, para corregirlas y hacer entrega del nuevo Plan a la ITO.

En caso de no presentar el Plan de Prevención de Riesgos, de no acreditar las actividades de capacitación y no presentar el Plan de Medidas de Accidentes o Contingencias, se aplicará una multa de 5 U.F. por cada día de incumplimiento, según se señala en Art. 59 del D.S.236/2002., así mismo, la ITO podrá paralizar una faena o actividad si se desarrolla sin las condiciones de Prevención de Riesgo adecuados. Esta paralización se regirá según lo establecido en el Art. 59 del D. S. 236/2002 (V. y U.) y sus modificaciones, y no será motivo de aumento de plazo del contrato ni de indemnización alguna por parte del Servicio.

El contratista deberá considerar en sus costos los elementos de protección necesarios para el personal que trabaje en las faenas.

Estas disposiciones regirán tanto para el contratista como para todos los subcontratistas de la obra, en caso de existir, siendo la Empresa Contratista la única responsable. Además,

proveerá y mantendrá a su cargo y costo los cercos, alumbrado y letreros de señalización y prevención.

Asimismo, proveerá y supervisará, también a su cargo y costo, el personal de vigilantes, serenos y porteros, donde sea necesario. El sistema de vigilancia que implante deberá ser previamente informado y aprobado por la ITO.

10. PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS, CONTROL DE ACCIDENTES Y CONTINGENCIAS.-

El Plan de Prevención de Riesgos, Control de Accidentes y Contingencias a considerar en el presente contrato deberá regirse de acuerdo al **Art. N° 95, Art. N° 99 y Art N° 111 del D.S. 236/2002 de V. y U.**, según lo siguiente:

Los principales riesgos que se identifican en la etapa de construcción y que, como mínimo, deberán ser considerados en la elaboración de este plan, son:

- Riesgos de accidentes en la vía, transporte y almacenamiento.
- Riesgos por derrame de materiales peligrosos.
- Riesgos de incendios en el área de faenas.
- Riesgos por manejo de materiales explosivos.
- Riesgos de eventos naturales.

El contratista deberá formular e implementar un Plan de Prevención de Riesgos y deberá explicitar, a lo menos, lo siguiente:

- Disposición de personal, equipos, herramientas y materiales necesarios para la mantención de las condiciones de seguridad.
- Horario de Funcionamiento (normal o extraordinario).
- Medidas de Seguridad y Vigilancia.
- Medidas de prevención de incendios y otros.
- Medidas de mantención de las distintas instalaciones.
- Medidas de aseo de las distintas instalaciones.
- Medidas orientadas a detectar y solucionar los problemas de accidentes, congestión o de cualquier otra naturaleza que se produzcan en el camino.
- Mantención de elementos de seguridad, señalización y demarcación en el área de la obra.
- Medidas de Control de Accidentes o Contingencias que deberán señalar la forma en que se intervendrá eficazmente ante los sucesos causales que alteren el desarrollo normal del proyecto o actividad. Se deberá elaborar un Plan de Medidas de Control de Accidentes o Contingencias.
- Acciones a tomar en caso de ocurrencia de eventos accidentales de relevancia para el medio ambiente.
- Antes de iniciar la construcción, el contratista deberá acreditar actividades de capacitación de sus trabajadores en:
 - Correcto uso de elementos de protección personal.
 - Procedimientos en caso de accidente en vehículo
 - Manejo seguro
 - Procedimientos en caso de accidente en plantas de instalación de faenas, de explotación de empréstitos, plantas productoras de materiales y botaderos.
 - Procedimientos en caso de accidente en los frentes de faenas.

A continuación, se presenta una lista de medidas que deberán ser consideradas en la elaboración del **Plan de Medidas de Control de Accidentes o Contingencias**. Al respecto, es importante señalar que las medidas expuestas consideradas son de carácter general,

por lo tanto éstas deberán ser complementadas con las medidas específicas a definir por el contratista.

CONTINGENCIAS	ACCIONES
Accidentes en la Vía.	<p>Avisar al supervisor de faenas del accidente, quien deberá tomar las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Asegurarse que los accidentados hayan sido trasladados a centros de atención médica. ▪ Asegurarse que Carabineros haya sido informado del accidente. ▪ Disponer de equipos y maquinaria para ayudar a despejar la vía en el más breve plazo - una vez autorizado por Carabineros. ▪ Asegurarse de que las compañías de seguros involucradas han sido avisadas en forma oportuna. ▪ Entregar información oportuna los Encargados de Comunicaciones, quienes darán las informaciones a la prensa en forma oficial ▪ Registrar el accidente en un formulario previamente definido
Derrame de Sustancias Peligrosas – Transporte.	<p>Se aplican las mismas acciones de contingencia que para accidentes en la vía - punto anterior - y además:</p> <p>El supervisor correspondiente deberá trasladar al lugar del accidente todos los equipos y maquinarias que permitan limpiar el derrame en forma rápida y segura para los trabajadores y el medio ambiente, una vez que Carabineros lo autorice.</p> <p>Llamar a Bomberos y a la Seremi de Salud Región de La Araucanía y otras instituciones previamente definidas, si fuese necesario, quienes podrán ayudar a enfrentar la contingencia.</p> <p>Si el derrame ha afectado algún curso o masa de agua, deberá diseñarse un plan de monitoreo de contingencia, a fin de revisar la calidad de las aguas a futuro.</p> <p>Dar aviso inmediato a la ITO, que informará al Encargado de Comunicaciones para los efectos de dar la información oficial a la prensa.</p>
Derrame de Sustancias Peligrosas – Almacenamiento.	<p>Si el derrame es menor - menos de un tambor - se procederá a:</p> <p>Utilizar los elementos de contención de derrames pequeños - tapones - a fin de detener el vertimiento del producto.</p> <p>Se avisará al supervisor correspondiente de la obra, quien determinará las acciones a seguir para limpiar el área afectada.</p> <p>Si existe un derrame hacia algún curso o masa de agua, se deberá diseñar un plan de monitoreo de contingencia, a fin de revisar la calidad de las aguas a futuro.</p> <p>Se mantendrá un registro - ficha - indicando la información mínima que permita dimensionar el derrame producido.</p> <p>El supervisor comunicará semanalmente a la Inspección Técnica, respecto de la estadística de estos derrames.</p> <p>Si el derrame es mayor - más de un tambor - se procederá a:</p> <p>Se aplicará el plan para derrames menores, aunque previamente se verificará si hay personas que se hayan visto afectadas por el derrame o trabajadores que hayan estado laborando en el área del accidente.</p>

CONTINGENCIAS	ACCIONES
	<p>Si es así, se procederá a utilizar los elementos apropiados para resguardar primero la vida y salud de dichas personas.</p> <p>El supervisor de la obra determinará la necesidad de requerir servicios externos para contener el derrame (Bomberos, Carabineros, Contratistas, etc.).</p> <p>Se registrará el accidente y se avisará de inmediato a la Inspección Técnica. El Encargado de Comunicaciones será quien coordinará la entrega de información oficial a la prensa.</p>
Incendio en Áreas de Faenas.	<p>Se organizará el equipo previamente entrenado para estos efectos.</p> <p>El supervisor de obra deberá decidir si es necesario solicitar la ayuda de servicios externos para detener el fuego - Bomberos.</p> <p>Se registrará el accidente y se avisará de inmediato a la Inspección Técnica. El Encargado de Comunicaciones será quien coordinará la entrega de información oficial a la prensa.</p>
Explosión.	<p>Si hay personas heridas, se procederá a darles atención de urgencia y enviarlas de inmediato al hospital, clínica o consultorio más cercano.</p> <p>Se prohibirá el paso a personas no involucradas en las labores de salvamento al área afectada.</p> <p>Si producto de la explosión ocurre un incendio o derrames, se procederá a aplicar los planes de contingencia detallados específicamente para estos riesgos.</p> <p>El supervisor de obra avisará de inmediato a la inspección técnica. El Encargado de Comunicaciones será quien coordinará la entrega de información oficial a la prensa.</p>
Accidentes de Trabajadores.	<p>Se dará atención de primeros auxilios en el área del accidente.</p> <p>Si el accidente es mayor, se trasladará al herido hasta el centro asistencial más cercano.</p> <p>Se dará el aviso correspondiente a la Mutual de Seguridad o Institución similar.</p> <p>Se registrará el accidente en forma apropiada y se avisará a la Inspección Técnica. El Encargado de Comunicaciones será quien coordinará la entrega de información oficial a la prensa.</p>
Transporte y almacenamiento de materiales	<p>Empresa Contratista deberá cumplir con las siguientes disposiciones, según corresponda:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deberá entregar un Procedimiento de Control de la Entrada y Salida de camiones a la obra, dentro de su Plan de Prevención de Riesgos, según lo dispuesto en las presentes bases. • Para evitar el vertido de material durante el recorrido, los vehículos de transporte deberán contar con lonas de recubrimiento, envases herméticos u otros. La ITO deberá

CONTINGENCIAS	ACCIONES
	<p>ordenar el retiro de los camiones que no cumplan con esta disposición.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No podrán utilizarse caminos de acceso a las plantas de producción o lugares de empréstito distintos a los especificados previamente, a excepción de aquellos que sean autorizados excepcionalmente por la ITO. • La ITO deberá ordenar la recuperación de aquellas áreas que hayan sido innecesariamente transitadas, por cuenta y cargo de la Empresa Contratista. • El transporte y almacenamiento de materiales y sustancias contaminantes y/o peligrosas tales como: explosivos, combustibles, lubricantes, bitúmenes y todo tipo de materiales clasificados como riesgosos y peligrosos, deberá cumplir con la normativa vigente. • No se permitirá el almacenamiento de materiales en la vía pública, a menos que sea autorizado expresamente por la ITO. Estos materiales, en ningún caso podrán ser del tipo proyectables.

11. RESPONSABILIDAD CIVIL POR DAÑOS A TERCERO.-

Para el presente contrato deberá regirse de acuerdo al Art. N° 51 y Art N° 111 del D.S. 236/2002 de V. y U., según lo siguiente:

El contratista deberá programar y ejecutar los trabajos de manera de permitir el tránsito de las personas en condiciones adecuadas de seguridad y será de su cargo proveer toda la señalización y protección de accidentes. De ser necesario, el contratista considerará entre otras medidas la instalación y mantención de paraderos y cruces peatonales, accesos y pasos de vehículos y señalización diurna y nocturna.

En todo caso, el contratista deberá dar cumplimiento a lo dispuesto en el Manual de Señalización de Tránsito, Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para trabajos en la Vía del Ministerio de Transporte.

El contratista deberá cumplir con las siguientes disposiciones legales, relacionadas con la Higiene y Seguridad Industrial, Tránsito y otras materias a fines, sin que este listado sea taxativo:

- Ley N° 16.744/68 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social y sus modificaciones "Sobre Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales".
- Decreto N° 40/69 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social y sus modificaciones "Aprueba Reglamento sobre Prevención de Riesgos Profesionales".
- Decreto N° 54/69 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social y sus modificaciones "Aprueba Reglamento sobre la Constitución y Funcionamientos de los Comités Paritarios de Higiene y Seguridad".
- Decreto N° 594/99 del Ministerio de Salud. "Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo".
- Ley N° 18.290/84 del Ministerio de Justicia "Ley del Tránsito".
- El D.S. N° 20/86 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que oficializa el "Manual de Señalización de Tránsito".

- Resolución N° 1.826/1983 de la Dirección de Vialidad "Normas Técnicas para Señalización, Control y Regulación del Tránsito, en Vías donde se realicen Trabajos".
- Ley N° 20.069/2005 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social "Concede Acción Pública Tratándose de Infracciones a las Normas Relativas al Trabajo de Menores"
- Ley N° 18.620/1987, "Código del Trabajo". En particular Título III "Del seguro Social contra Riesgos de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales".
- El Decreto N° 400/1977 que fija texto refundido, coordinado y sistemático de la Ley N° 17.798/72 sobre control de armas".
- Decreto N° 226/82 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción "Requisitos de Seguridad para la Instalaciones y Locales de Almacenamiento de Combustible".
- Decreto N° 160/2008 del Min. de Economía, F. y Rec. "Aprueba Reglamento de Seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de Combustibles Líquidos".
- Norma N.Ch. Eléct. 4/2003 Electricidad. "Instalaciones de Baja Tensión"
- Norma N.S.E.G.5 de 1971 Electricidad. "Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes".
- Norma N.S.E.G.6 de 1971 Electricidad. "Cruces y Paralelismo".
- Decreto N° 146/1997 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República, que establece normas de emisión de ruidos molestos generados por fuentes fijas.
- Decreto N° 133/1984 de los Ministerios de Salud y Minería. "Reglamentos sobre Autorización para Instalaciones Radioactivas o Equipos Generadores de Radiaciones ionizantes, Personal que se desempeñan en ellas u opere tales Equipos y otras Actividades Afines".
- DFL N° 1/89 MINSAL "Determina materias que requieren Autorización Sanitaria Expresa"
- Decreto N° 298/94 MINTRATEL "Reglamento Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos".
- Ley N° 20.123 que regula Trabajo en Régimen de Subcontratación, el funcionamiento de las Empresas de Servicios Transitorios y el Contrato de Trabajo de Servicios Transitorios.
- Manual de Vialidad Urbana REDEVU DS Ex. N° 827 de 5/12/08, publicado D.O. 2 de Enero 2009.

Cualquier accidente que afecte a terceros, motivado por el incumplimiento de estas normas, será de la exclusiva responsabilidad del contratista.

12. INSTALACIÓN DE FAENAS.-

Se registrá de acuerdo al **Art. N° 99 del D.S. 236/2002 de V. y U.**, según lo siguiente:

Deberá considerar la provisión de la Instalación de Faenas necesaria para la ejecución de las obras, y será el único responsable por el suministro, transporte, instalación, conservación y suficiencia de las instalaciones de faenas requeridas para el normal desarrollo de las obras.

En general podrán ser del tipo contenedor, oficina, vivienda u otra, debiendo estar instalada en los alrededores del sector de la obra. En caso que se ubiquen dentro del área de trabajo, se deberá escoger un lugar en que la presencia de ésta no genera retrasos o exclusión de la ejecución de las obras contempladas.

El contratista deberá disponer de equipos de comunicación y movilización permanente para el adecuado desempeño de las labores de la I.T.O.

Deberá considerar también una sala de reuniones y una oficina independiente con baño privado para la ITO y su asesoría o personal de apoyo, debidamente climatizada y contar con mobiliario adecuado.

Las instalaciones de la ITO deberán contar con un computador de última generación, con el siguiente software instalado o superior: Windows 7, Office 2007, MS Project 2000 y AutoCAD-2007, o similares, además de impresora y equipos de comunicación como teléfono y conexión de banda ancha a Internet. Todos estos equipos deberán estar en óptimas condiciones de funcionamiento y a total disposición de la ITO hasta el término del contrato de obras.

El contratista deberá disponer de equipos de comunicación y movilización permanente para el adecuado desempeño de las labores de la ITO, cuando lo requiera.

El no cumplimiento de lo establecido en este punto por parte del contratista lo hará acreedor de multas correspondientes a 5 U.F. por día de atraso (Art. 86 D. S. N° 236/2002 de V. y U.)

13. LETRERO INDICATIVO DE LA OBRA.-

Se regirá de acuerdo al Art. N° 106 del D.S. 236/2002 de V. y U., según lo siguiente:
El tamaño y diseño de los letreros obedecerá a la normativa indicada en el "MANUAL DE NORMAS GRAFICAS Vallas de Obras 2015" del MINVU, el cual define los letreros de obras para pavimentos, cuyos rangos en cuanto a tamaño de letrero a utilizar se relacionan con el monto del Contrato, de acuerdo al siguiente recuadro:

TIPO	MEDIDAS (M)	MONTO CONTRATO (UTM)	
		DESDE	HASTA
A	3.6 X 1.5	0	5.000
B	6.0 X 2.5	13.000	> 13.000

La grafica deberá ser en vinilo PVC o autoadhesivo, con tintas solventadas con filtro UV (garantía 3 años), el cual, previo a su fabricación, deberá ser presentada en la Oficina de Comunicaciones y ante el Inspector Fiscal del SERVIU Región de La Araucanía, para su aprobación y posterior elaboración.

Los letreros deben ser colocados en un plazo máximo de 15 días corridos desde la entrega de terreno y deberán permanecer en la obra al menos por los 30 días posteriores a la recepción de las obras. La instalación será visada por el inspector fiscal para su aprobación.

La confección, instalación y conservación de los letreros será responsabilidad de la empresa a cargo de las obras.

El no cumplimiento de lo establecido en este punto por parte del contratista la hará acreedora de multas correspondientes a 5 U.F. por día de atraso (Art. 86 D.S. N° 236/2002 de V. y U. de V y U).

Para la ejecución de la obra no se considera letrero indicativo

14. CIERRES PROVISORIOS.-

Se regirá de acuerdo al Art. N° 99 y Art. N° 111 del D.S. 236/2002 de V. y U., según lo siguiente:

El contratista deberá cerrar provisoriamente, toda la zona de trabajo con malla de alambre o similar con una altura mínima de 2,0 metros afianzadas mediante un sistema que asegure la tensión constante de ella, que evite el ingreso de peatones al sector de los trabajos. De ser necesario según lo indicado por la ITO, deberá cerrar todos los cruces de peatones no autorizados. En especial se deberán reforzar las zonas de alta afluencia peatonal como Colegios, Hospitales, Municipios, etc.

Su exigencia se aplicará en los casos que corresponda, en sectores a definir por el I.T.O del contrato.

Cintas para el uso en obra:

15.1.- De Peligro: En todos los sectores de la obra que impliquen un riesgo inmediato para la integridad de los transeúntes, tales como, excavaciones, alrededor de acopio de materiales, etc.

15.2.- Indicativas: El diseño de estas será entregado por la unidad de Comunicaciones del SERVIU, en un CD que deberá ser retirado en dicha oficina posterior a la entrega de terreno. La ubicación de estas cintas, será la indicada por la ITO. El uso de esta cinta indicativa, es para diferenciar las obras ejecutadas por este Ministerio, de otras obras que paralelamente se puedan estar ejecutando en la misma comuna, a través de otros Servicios. El contratista deberá contar con la cantidad necesaria de estas cintas para delimitar las zonas en que se efectúen trabajos para su uso durante todo el transcurso de la obra.

15. PROYECTO DE DESVIOS DE TRANSITO.-

Se regirá de acuerdo al Art. Nº 98, Art Nº 108 y Art. 109 del D.S. 236/2002 de V. y U., según lo siguiente:

El contratista deberá cumplir estrictamente con la solución de desvíos de tránsito que fije el proyecto de ingeniería entregado o aprobado por el SERVIU, documento que solo podrá modificarse previa autorización de la I.T.O. siempre que ello signifique una disminución de la congestión durante la construcción de las obras, propuesto por el contratista previo al inicio de las obras, el que deberá ser presentado y aprobado por la Dirección del Tránsito de la Municipalidad. Ello será verificado por la ITO.

Deberá mantener por su cuenta, de día y de noche, la señalización necesaria para anunciar debidamente las obras y tomar las medidas de seguridad correspondientes. Se deberá aplicar en terreno el conjunto de medidas de gestión de tránsito destinadas a evitar deterioro en las condiciones de circulación contenidas en el Plan de Desvíos de Tránsito aprobado por la Municipalidad.

Respecto de la señalización de desvíos de tránsito consultada en el proyecto, se hace especial énfasis en que deberá respetarse plenamente, durante todo el desarrollo de la obra (incluyendo horarios no laborales, noches, fines de semana y días feriados), considerándose incluidas en la oferta el costo de las medidas de precaución respectivas, que aseguran dicho objetivo.

Debe preverse la eventual desaparición de elementos de señalización, requiriéndose en este caso la inmediata reposición de las señales y dispositivos de desvíos de tránsito. Ello será así exigido por la ITO. La ejecución del plan de desvíos de tránsito en cuanto a su señalización, debe ser constantemente revisada y mantenida por el contratista y quedará bajo su responsabilidad.

El uso de maquinaria pesada de la Empresa, durante la faena, no puede afectar en ningún momento el tránsito vehicular de las calles involucradas, según el Proyecto de Desvíos de Tránsito.

No se podrá ejecutar directamente accesos industriales y/o comerciales, que no estén definidos en el proyecto entregado ni rebajes de soleras. De existir interés privado de regularizar la situación de los accesos mencionados, se deberá confeccionar el proyecto respectivo y gestionar su aprobación en el Departamento Técnico del SERVIU. Los costos que genere dicho proyecto y su posterior ejecución, de ser pertinente, serán de cargo del particular, para lo cual se coordinarán - manteniendo la programación original - las obras requeridas para la materialización del acceso (y/o salida). Lo anterior, siempre que ello no implique un perjuicio para la correcta y oportuna ejecución del proyecto.

En todas las faenas que realice el contratista, deberá tener especial cuidado en causar las menores alteraciones e inconvenientes a terceros, que sin estar directamente relacionados con la obra, se vean afectados por ella. La responsabilidad, de acuerdo a este punto, incluirá la reparación de cualquier daño que haya sido causado por: asentamiento

o vibración; ejecución de las obras contratadas en obras de canalización y servicios existentes, con tal que éstas sean adyacentes a las calles en que se ejecuten los trabajos; o por aniegos y derrames provocados por las obras que ejecutan.
Será de exclusiva responsabilidad del contratista el cuidado de los materiales y de las obras, desde su inicio hasta su recepción.

16. ASPECTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO.-

Se regirá de acuerdo al Art. N° 107 del D.S. 236/2002 de V. y U., según lo siguiente:

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 instrucciones especiales que imparta en su oportunidad la ITO, sin perjuicio de que el contratista deberá dar estricto cumplimiento a lo dispuesto en el Art. 107 del D. S. 236/2002 (V. y U.) y sus modificaciones.

a) AIRE

En virtud del D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud, "Los gases, vapores, humos, polvo, emanaciones o contaminantes de cualquiera naturaleza, producidos en cualquier establecimiento fabril o lugar de trabajo, deberán captarse o eliminarse en forma tal que no causen peligros, daños a molestias al vecindario."

Para estos efectos, la Empresa Contratista deberá implementar todas las medidas necesarias tales como: utilización de maquinarias con tecnologías limpias, protecciones laterales que retengan el material particulado, riego de áreas de faenas, humedecimiento de áridos y materiales inertes, entre otras.

Con objeto de proteger la calidad del aire en la IX Región, en la eventualidad que ésta sea declarada en situación de alerta, preemergencia o emergencia ambiental, se deberán intensificar las medidas señaladas en el párrafo anterior.

El contratista deberá mantener limpias todas las zonas de trabajo. No se permitirá el almacenamiento de material alguno fuera de los límites establecidos por los cierros correspondientes. Asimismo, el Contratista deberá mantener en forma permanente cuadrillas de aseo que se encargarán de mantener la faena limpia y ordenada. El contratista deberá tomar todas las medidas necesarias para evitar el levante de polvo proveniente de la obra, tal como el producido por el cemento en suspensión entre otros. El adjudicatario deberá dar cumplimiento a lo dispuesto en el D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones que, en su artículo 2°, establece lo siguiente:

"Los vehículos que transporten desperdicios, arena, ripio, tierra u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse y caer al suelo, estarán contruidos de forma que ello no ocurra por causa alguna.

En las zonas urbanas, el transporte de materiales que produzcan polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión al aire".

En consecuencia, el contratista deberá cautelar que la maquinaria, equipos y vehículos de transporte, no arrastren barro, cemento u otros materiales a las calles circundantes por donde deban transitar. El no cumplimiento del presente requisito facultará a la ITO para multar con 5 U.F. que se aplicará por cada evento constatado por la ITO, las que serán descontadas del estado de pago más próximo.

Estará estrictamente prohibido hacer fogatas o cualquier acción que pueda perjudicar la higiene ambiental o sanidad del sector.

b) RUIDO

En sectores residenciales las faenas de la obra que generen niveles superiores a 65 dB(A), medidos en la fachada de la vivienda más cercana, no se podrán realizar trabajos en horarios entre las 21:00 y las 07:00 horas.

Por otro lado, en materia de ruidos y vibraciones, se deberá incorporar protección adecuada a los trabajadores a fin de evitar el daño acústico que puedan sufrir. Para ello, debe cumplir con lo dispuesto en el D.S. N° 594/1999, del MINSAL, que aprueba "Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales básicas en los Lugares de Trabajo".

c) MOBILIARIO Y JARDINES

El contratista cuidará de hacer el menor daño posible a los árboles y jardines en general, así como mobiliario y aceras existentes, a conservarse según proyecto, los cuales una vez finalizada la obra deberán estar restituidos al menos en las mismas condiciones iniciales en que se encontraban.

El contratista deberá contar con la autorización escrita del Municipio y de la ITO antes de proceder a derribar algún árbol o destruir zonas de jardines, en todo caso debe contar con un registro fotográfico o de video de los sectores antes de su intervención.

En todas las faenas que realice el contratista, deberá tener especial cuidado en causar las menores alteraciones e inconvenientes a terceros, que sin estar directamente relacionados con la obra se vean afectados por ella.

El contratista deberá dar estricto cumplimiento a las normas contenidas en las respectivas Ordenanzas Municipales, en lo referido a las condiciones para el traslado y/o reposición de especies que puedan resultar afectadas por las obras, cuando proceda.

d) ESCOMBROS Y MOVIMIENTOS DE TIERRA

Respecto de los escombros y movimientos de tierra que se generen, se especifica que de dichos volúmenes deben ser retirados inmediatamente del lugar a botaderos o canchas de almacenamiento del contratista autorizadas por la Municipalidad. No se permitirá ocupar la faja de uso público; esto significa calcular los ciclos de las faenas y el número adecuado de camiones y máquinas pesadas.

No se permitirá el almacenamiento de material alguno fuera de los límites establecidos por los cierros correspondientes. Todo material, escombros y/o elemento extraído de la obra deberá ser retirado de la zona de trabajo de inmediato. Todo material o elemento destinado a incorporarse a la obra deberá ser descargado directamente en su lugar definitivo de empleo, siempre que sea posible. Se deberá indicar el lugar de destino de los escombros.

Se deberán entregar todos los sumideros y colectores existentes en el área de trabajos limpios y libres de escombros, sedimentos, basuras, materiales orgánicos, etc., con el fin de asegurar el escurrimiento de las aguas.

17. CONTROL DE AVANCE

El contratista estará obligado a cumplir durante la ejecución de las obras con los avances estipulados en el Programa de Trabajo. Si se produjere un atraso en la ejecución de las obras, el contratista estará obligado a tomar las medidas pertinentes para recuperar dicho

atraso, dentro de un plazo máximo de 15 días corridos, sin perjuicio de justificar dichos atrasos a la I.T.O. y de la aplicación de las multas estipuladas en el Art. N° 59 del D.S. 236/2002 (V. y U.) y sus modificaciones.

Una vez iniciadas las obras, el Contratista emitirá declaraciones de avance, éstas se entregarán cada 14 días, antes de las 17:00 hrs., a la I.T.O., a través del Libro de Obras.

En el caso de contratos a suma alzada, esta declaración deberá contener toda la información necesaria de acuerdo al itemizado oficial y precios compensados, si los hay.

En el caso de desglosar alguna partida deberá incluirse además el desglose correspondiente de su cubicación. El avance declarado se comparará con la programación física y financiera entregada por el contratista y ajustada de acuerdo a lo señalado en el Art. N° 73 del D.S. 236/2002 (V. y U.) y sus modificaciones.

Los cuadros de avance deberán ser referidos a la Programación Física de las obras. En el caso de encontrarse en trámite modificaciones de contrato que incluyan disminuciones de obras, deberá indicarse en esta declaración la cubicación real de las obras a ejecutar.

Para el cálculo del Control de Avance se cubicarán en el área física de la obra, todas las partidas de obras ejecutadas por el Contratista. Estas serán verificadas previamente por la I.T.O. tomando como referencia el Programa de Trabajo.

Cada declaración de avance se conforma de los siguientes informes:

Informe de Obra Real:

- En base al cuadro de precios compensado de la obra se indicará para todas las partidas el respectivo N° de ítem, designación, unidad, cantidad, precio unitario y precio total.

- Se deberá definir la Incidencia de la Partida en el Proyecto, obtenida según la siguiente fórmula:

$$\text{Incidencia de la partida} = \frac{\text{Precio Total de la partida}}{\text{Precio Total de la Obra}}$$

- Se informará en columnas independientes la cantidad ejecutada por ítem, por período de 14 días.

- Se deberá incluir un Resumen de Avance por Ítem, que incluya el avance acumulado actualizado y la cantidad por ejecutar, ambos en unidad y porcentaje.

Informe de Avance:

- Se replicarán el cuadro anterior hasta la columna de Precio de la Partida.

- Se calculará el avance total por período de 14 días de cada partida, de la siguiente manera:

$$\text{Avance por partida} = \frac{\text{Cantidad ejecutada en el período}}{\text{Cantidad total de la partida}} \cdot \text{Incidencia de la partida}$$

Se definirá el Avance Parcial del Período como la sumatoria de los avances por partida y como Avance Acumulado del Período a la suma de los avances parciales. Ambos avances calculados en porcentaje.

Por ser las Declaraciones de Avance indispensables para la comprobación de la ejecución de las obras, su no presentación oportuna y correcta elaboración constituirán un retraso en las obras, siendo pertinente, al igual que en el caso de no aprobación de dichas declaraciones por la I.T.O, proceder según lo señala el Art. N° 82 del D.S. 236/02 (V. y U.) y

sus modificaciones. Lo anterior se entiende, sin perjuicio de la obligación del contratista de presentar nuevamente las Declaraciones de Avance hasta obtener su aprobación.

Asimismo, si producto de la revisión de las Declaraciones de Avance o de la cuantificación de las obras en terreno, la I.T.O. comprueba un atraso en el avance de las obras con respecto a los porcentajes exigidos dentro del plazo estipulado, se procederá según lo señala el Art. 82 del D.S. 236/2002 (V. y U.) y sus modificaciones.

El contratista deberá incluir en cada estado de pago la última declaración de Avance y Carta Gantt elaboradas, indicando el avance logrado por partida en esta última.

18. PLAN DE AUTOCONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS

Al inicio de la obra y con la finalidad de asegurar la calidad de la construcción, el contratista deberá implementar un **Plan de Autocontrol** de acuerdo a lo establecido en el MITO y en el D.S. 236/2002 de V. y U. El no cumplimiento de lo señalado en este punto, facultará a la I.T.O. para aplicar una multa de 5 U.F. por cada día de incumplimiento, de acuerdo a lo señalado en artículo N° 59 del D.S. 236/2002.

Se deberá incluir material fotográfico y grabación de video de alta resolución, previo al inicio de las obras, durante la ejecución de las obras y una vez finalizada las obras, material que deberá ser mantenido en buenas condiciones para ser consultado.

El Plan de Autocontrol deberá someterse a la aprobación de la ITO en un plazo máximo de 5 días corridos, a contar del día en que se levante el Acta de entrega de Terreno. Si la ITO efectuase observaciones a este Plan, el contratista tendrá un plazo máximo de 3 días corridos, contados desde la notificación de las observaciones, para corregirlas y hacer entrega del nuevo Plan a la ITO.

Si el contratista cuenta con certificación para la calidad bajo la Norma ISO 9001:2000 o superior deberá entregar el Plan de Trabajo con procedimientos, instructivos y anexos, derivados de su Sistema de Gestión de Calidad.

19. CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS

El contratista deberá considerar todos los gastos que demanden los ensayos según el Código de Normas, Especificaciones Técnicas de Obras de Pavimentación versión 2008 y el D.S. N° 236/2002, de V. y U. En especial, los gastos que demande lo siguiente:

- a) Certificado por laboratorio técnico calificado y aprobado por el MINVU, de la calidad de los materiales y de las obras ejecutadas. Esta certificación se referirá a todas las partidas y/o materiales de la obra cuya calidad deba demostrarse por ensayos de laboratorio, según Normas Chilenas.
- b) Certificación especial por laboratorio o peritajes especiales de calidad de partidas o materiales de los cuales tenga duda razonable el SERVIU, a pesar de la certificación de la calidad de rutina, o ausencia de ella.
- c) Demolición de partidas o materiales sobre los cuales la ITO determine deficiente calidad en la ejecución de la obra.

El Registro Oficial de Laboratorios de Control Técnico de Calidad se encuentra disponible en forma actualizada a través del portal www.registrostecnicos.cl. En él, los usuarios en general, podrán consultar en línea los antecedentes de inscripción de los laboratorios inscritos en el registro, a fin que se cumpla lo señalado en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción (Materiales de Construcción Artículo 5.5.1):

“La calidad de los materiales y elementos industriales para la construcción y sus condiciones de aplicación a las obras quedará sujeta a las normas oficiales vigentes, y a falta de ellas, a las reglas que la técnica y el arte de la construcción establezcan.”

“El control de calidad de los materiales establecidos en el inciso anterior será obligatorio y lo efectuarán los Laboratorios de Control Técnico de Calidad de Construcción que estén

inscritos en el Registro Oficial de Laboratorios de Control Técnico de Calidad de Construcción del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, según el decreto N° 10 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo del 15.01.02.”

El contratista acepta expresamente que el SERVIU Región de La Araucanía requiera directamente de dichos Laboratorios copia de los Certificados de ensayos, informes y antecedentes que digan relación con los controles de calidad realizados, aceptando que remitan directamente al SERVIU Región de La Araucanía, por carta certificada, copia de todos y cada uno de los certificados de ensayos, que le sean entregados.

En los ensayos de hormigón, la ITO hará cumplir estrictamente lo prescrito en la Norma Nch 170, de 1985, “Hormigones de Cemento” y la Norma Nch 1998, de 1989, “Evaluación Estadística de la Resistencia Mecánica del Hormigón”. Los informes de ensaye deberán entregarse a la ITO en forma oportuna y correlativa para considerar los ensayos como avance en los Estados de Pago. Se hace especial hincapié en la responsabilidad que le cabe al contratista por los resultados de ensayos bajo normas, que obligan a la ITO a ordenar desechar materiales o rehacer obras.

20. FORMA DE PAGO.-

Se regirá de acuerdo al Art. N° 114 y siguientes del D.S. 236/2002 de V. y U., según lo siguiente:

Estados de Pago

Los Estados de Pago en los contratos a suma alzada se pagarán de acuerdo con el desarrollo de las obras y en el porcentaje que el valor de los trabajos ejecutados represente dentro del valor total del contrato, conforme al presupuesto compensado.

Todos los Estados de Pagos se sujetaran entre otros a lo dispuesto en el Título VI del DS N° 236/2002, de V. y U.

El contratista deberá presentar a la ITO a cargo de la obra durante su ejecución, para cada Estado de Pago, lo siguiente:

- Certificado de cumplimiento de obligaciones laborales y previsionales, otorgado por la Inspección del Trabajo. En cumplimiento de lo dispuesto en los artículos 43 del DFL N° 2 de 1967 del Ministerio del Trabajo, artículo 183-C del Código del Trabajo, previo a cursar cada estado de pago, el contratista deberá acreditar, mediante certificados emitidos por la respectiva Inspección del Trabajo, o bien por medios idóneos que garanticen la veracidad de dicho monto y estado de cumplimiento, que se encuentra al día en el pago de remuneraciones o cotizaciones de seguridad social con sus actuales trabajadores o con trabajadores contratados en los últimos dos años. De existir saldos pendientes, deberá destinar los estados de pago de la primera mitad del periodo contractual a satisfacer dichas deudas, con un plazo máximo de 6 meses. Asimismo, SERVIU Región de La Araucanía podrá retener los fondos necesarios para pagar los saldos insolutos. El incumplimiento de esta obligación, facultará al SERVIU para aplicar las sanciones establecidas en el Art N° 59 del D.S. 236/2002.
- Cartillas de autocontrol de las partidas contempladas, debidamente aprobadas por el profesional designado para tal efecto, según se indica en el Manual de Inspección Técnica de Obras, por ejemplo: certificados de laboratorios, certificado de inspección del trabajo, cartillas de control por actividad, Cuadro de Resumen de Control y otras.
- Carta del Laboratorio donde se señale el resumen de los certificados emitidos en el período y deberá acreditar que no existen deudas pendientes.

El último estado de pago programado, que se pagará contra el Acta de Recepción de las obras, deberá ser como mínimo de un 5 % del monto del contrato. El contratista deberá incluir en cada estado de pago la última declaración de Avance y carta Gantt elaboradas, indicando el avance logrado por partida en esta última, según lo señalado en el punto 18 de la presente Resolución.

Previo a la visación para la cancelación del último estado de pago, el contratista deberá presentar al I.T.O, dos legajos de planos de construcción del proyecto ejecutado, si corresponde, en los cuales se deberán reflejar todas las modificaciones efectuadas al proyecto respectivo.

21. DE LA INSPECCION TECNICA DE LA OBRA.-

Se registrará de acuerdo al Art. Nº 57 al Art. Nº 72 del D.S. 236/2002 de V. y U., según lo siguiente:

Todo lo relacionado con la Inspección Técnica de Obra (ITO) se registrará conforme a lo dispuesto en el Título IV del D.S. Nº 236/2002, de V. y U., otras disposiciones legales y reglamentarias que éste establezca y el MITO.

Será obligatorio el uso del Manual de Inspección Técnica de Obras, MITO, de conformidad al art. 25 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. El MINVU a través del SERVIU, hace obligatorio el uso del Método de Autocontrol dispuesto en el Manual de Inspección Técnica de Obras, MITO. El Manual podrá ser adquirido por los interesados, en las oficinas de las Secretarías Regionales Ministeriales de Vivienda y Urbanismo. Para el desarrollo de la Inspección Técnica de competencia del SERVIU, en su calidad de mandante, será aplicable en toda su extensión lo indicado en la Sección 9 que corresponde a la metodología de aseguramiento de la calidad para obras de Pavimentación y Sección 11 "Reglamento de Aplicación Obligaciones y Sanciones" del Manual de Inspección Técnica de Obras, MITO.

La Inspección Técnica de las Obras, en adelante la ITO, estará constituida por funcionarios del SERVIU Región de La Araucanía y el personal asesor asignado por este servicio, que tendrán la responsabilidad y la obligación de fiscalizar el cumplimiento del contrato. Para el desarrollo de esta tarea, se aplicará la metodología propuesta en el Manual.

El contratista deberá someterse a las órdenes o instrucciones que la ITO imparta por escrito en el Libro de Obras, sobre las obras o aspectos del contrato, conforme a los términos y condiciones del contrato de acuerdo a lo establecido en el artículo Nº 59 del D.S. Nº 236/2002, de V. y U. El contratista deberá cumplir de inmediato las instrucciones que imparte la Inspección Técnica de la Obra en el Libro de Obra o en el plazo que se establezca al momento de impartir la instrucción. Dichas órdenes deberán ser cumplidas por el contratista en el plazo indicado por la ITO pudiendo apelar de ellas dentro de los dos días hábiles siguientes a su notificación, ante el Jefe del Departamento Técnico del SERVIU, que administra el contrato, quien resolverá breve y sumariamente.

Si la ITO formulare observaciones, el contratista deberá subsanarlas y no podrá excusarse alegando que las obras cuentan con recepción de otros servicios. Será responsabilidad de la ITO cuidar que las obras recibidas por otros servicios no generen inconvenientes para la ejecución de otras partidas que considere el contrato.

El incumplimiento de una orden no apelada faculta a la ITO para paralizar las faenas hasta que dicha orden sea acatada o para hacer ejecutar la orden por cuenta y cargo del contratista, sin perjuicio de aplicar una multa de 5 U.F., por cada día de incumplimiento. Si las órdenes no apeladas fueran la causa directa o indirecta de obras defectuosas, el contratista no podrá excusar su responsabilidad.

Las órdenes o resoluciones de la ITO, incluidas aquéllas que recaigan en los reclamos deducidos por el contratista, se entenderán suficientemente notificadas a éste, por su anotación en el Libro de Obras. También se podrá notificar a través de oficios y/o cartas.

Si el contratista no estuviere de acuerdo con la resolución del Jefe del Depto. Técnico del SERVIU, podrá reclamar de ello por escrito, dentro de los tres días hábiles siguientes a su notificación, al Director del SERVIU, cuyo dictamen será definitivo.

Si después de resueltos los reclamos, el contratista se resistiere a acatar las órdenes impartidas, el Director del SERVIU podrá, previa notificación hecha con 8 días de anticipación, poner término administrativamente y en forma anticipada al contrato conforme a lo dispuesto en el artículo Nº 134 D.S. Nº 236 /2002, de V. y U.

22. IMPRECISIÓN DE LOS ANTECEDENTES.-

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 y de lo dispuesto en los artículos N° 74 y N° 113, ambos del D.S. N° 236/ 2002, de V. y U.

23. PROHIBICIÓN DE REALIZAR MODIFICACIONES DEL PROYECTO.-

Se regirá de acuerdo al **Art. N° 80 del D.S. 236/2002 de V. y U.**, según lo siguiente:

El contratista no podrá introducir unilateralmente ninguna modificación al proyecto entregado por el SERVIU. En caso de producirse, durante la ejecución de las obras, alguna situación que requiera un análisis del proyecto en algún sector específico, ésta deberá ser consultada y autorizada previamente por la ITO del SERVIU Región de La Araucanía.

Toda modificación, actualización, complementación o mejoramiento que se plantee al proyecto, sólo podrá llevarse a cabo previa aprobación de dicha modificación por parte de la Oficina de Proyectos Urbanos del SERVIU Región de la Araucanía, para lo cual, deberá(n) confeccionarse los planos de construcción respectivos, generándose el correspondiente oficio de aprobación a la modificación planteada, la que por si misma no significará un aumento de obra o plazo para el contratista.

24. RECEPCION DE OBRAS.-

La recepción de las obras se regulará por lo establecido en los **Art. N° 123 y siguientes del DS N° 236 /2002 de V. y U.** y en el Manual de Inspección Técnica de Obras del MINVU.

Previo a la recepción, el contratista deberá hacer llegar a la ITO para su visación, dos legajos de planos de construcción de cada proyecto ejecutado, si corresponde, en los cuales se deberán reflejar todas las modificaciones efectuadas al proyecto respectivo.

El contratista deberá adjuntar el certificado de la Inspección del Trabajo correspondiente, que acredite el cumplimiento de las obligaciones laborales y previsionales y que no existen reclamos y/o deudas pendientes de esta índole, más la nómina de todos los trabajadores que fueron contratados para dicha obra, período trabajado y fecha de término de la relación laboral.

El contratista deberá entregar una declaración jurada en orden a que se encuentra al día en el pago de los servicios de agua potable, alcantarillado de aguas servidas, electricidad, gas de cañería, arriendos de viviendas y terrenos por instalaciones de faena, y servicios de laboratorios autorizados utilizados en el autocontrol, si procediere.

En caso de existir obras que son de competencia de otros Organismos o Servicios, el contratista deberá presentar los certificados de los mismos, acreditando que se encuentran recibidas.

En caso de existir situaciones extraordinarias de obras que sean necesarias para la recepción final y habilitación de las obras contratadas, que no constituyen obras menores, que no hubiesen sido contempladas en los proyectos proporcionados por SERVIU y que razonablemente no habría sido posible considerar, el contratista podrá solicitar su contratación como obra extraordinaria o mayor obra. En tales casos corresponderá al Director del SERVIU decidir sobre la eventual contratación, salvo que para ello se requiera de una modificación presupuestaria, en cuyo caso los antecedentes deberán ser remitidos al Sr. Subsecretario de la Vivienda y Urbanismo, antes de autorizar la ejecución de tales obras, quien en definitiva se pronunciará sobre dicha contratación.

Si por alguna causa extraordinaria, durante la ejecución de las obras, resultara la necesidad de efectuar algún trámite de regularización de bienes inmuebles no prevista en el proyecto, el Contratista deberá informar de inmediato al SERVIU, para los efectos de evaluar la situación.

El Contratista deberá hacer entrega del material fotográfico solicitado en el punto 19 de la presente Resolución.

25. GARANTÍA DE BUEN COMPORTAMIENTO DE LOS MATERIALES Y BUENA EJECUCION DE LAS OBRAS.-

Se regirá de acuerdo al Art. Nº 126 del D.S. 236/2002 de V. y U., según lo siguiente:

Recibidas las obras, el contratista deberá entregar una boleta bancaria de garantía, pagadera a la vista, extendida a nombre de **SERVIU Región de La Araucanía, RUT: 61.821.000-6**, por un valor equivalente al **tres por ciento (3%)** del monto total del presente

contrato, expresada en U.F., para caucionar el buen comportamiento de las obras y su buena ejecución, con la glosa: **Para garantizar el buen comportamiento de los materiales y la buena ejecución de la obra "TRATO DIRECTO "REPOSICION PLAZA Y EXPLANADA DE CURARREHUE "**. individualizándola, tras lo cual, SERVIU procederá a devolver al contratista la boleta de garantía a que se refiere el artículo 50 D.S. Nº 236/2002 de V. y U.

Esta boleta de garantía tendrá una vigencia de dos (2) años, el que se computará desde la fecha de término de las obras indicada en el Acta de Recepción. Dicho plazo no obsta a aquél de garantía legal de cinco años establecido en el artículo 2003, regla tercera, del Código Civil, el que se computará desde la misma fecha.

Dentro de los 60 días anteriores al vencimiento de la garantía de buen comportamiento establecida en el art. 126 del DS Nº 236/2002 de V. y U., el contratista deberá requerir, por escrito, la liquidación del contrato, debiendo la ITO, proceder, dentro de los 15 días siguientes a dicho requerimiento, a efectuar la revisión de la obra para determinar si se ha comportado satisfactoriamente. Si no hubiere observaciones, el SERVIU procederá a liquidar el contrato y a devolver la garantía de buen comportamiento, de acuerdo al art. 130 del DS Nº 236/2002, de V. y U. De existir observaciones, la ITO deberá formularlas dentro de los 30 días siguientes al requerimiento del contratista y, en todo caso, no menos de 15 días antes de la expiración de la garantía de buen comportamiento, comunicándolas al contratista por oficio en el que además deberá indicarse el plazo que se le concede para subsanar los reparos el que no podrá exceder de la fecha de expiración de la garantía de buen comportamiento. Vencido dicho plazo, la ITO comprobará que las observaciones fueron subsanadas, en cuyo caso, procederá a efectuar la liquidación del contrato y a devolver la garantía de buen comportamiento. **En caso de que una boleta sea cobrada por el SERVIU, los fondos recaudados por éste concepto serán utilizados para ejecutar las obras de reparación necesarias.**

26. CALIFICACION.-

Los contratistas serán evaluados en conformidad a lo dispuesto en el D.S. Nº 127/1977 de V. y U. y sus modificaciones.

5º APRUÉBENSE Y SANCIÓNENSE los siguientes Especificaciones Técnicas, que regirán el presente contrato para la ejecución de las obras **TRATO DIRECTO "REPOSICION PLAZA Y EXPLANADA DE CURARREHUE "**.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

0	GENERALIDADES
0.1	Descripción de las obras El presente proyecto se inscribe en el marco de licitación pública Diseño "Reposición Plaza y explanada Curarrehue" , la cual debe concluirse.

Las obras puntuales a desarrollar son básicamente las siguientes:

- 1.- 2 explanadas temáticas
- 2.- Surco de canalización superficial de aguas lluvias y paisajismo asociado
- 3.- Edificio de oficina de turismo y baños.
- 4.- Espacio cubierto multipropósito (paradero-feria ocasional)
- 5.- Áreas verdes
- 6.- Área de juegos infantiles
- 7.- Área de maquinas de ejercicio
- 8.- Área de juegos de ajedrez
- 9.- Área con mesas de descanso
- 10.- Tratamiento integral de la calle circundante, ya mencionada, integradas a la explanada.
- 11.- Rampas y escaleras
- 12.- Senderos en áreas verdes
- 13.- Pavimentos explanadas:
 - 13.1.- Pavimentos veredas
 - 13.2.- Pavimentos rampas
 - 13.3.- Pavimentos área juegos
- 14.- Área de estacionamiento vehicular
- 15.- Muros de contención, muretes menores y losas canal aguas lluvias
- 16.- Barandas metálicas
- 17.- Jardineras y alcorques para árboles
- 18.- Soleras realizadas in situ
- 19.- Pileta con juego de agua
- 20.- Borde baldosa de alerta no videntes
- 21.- Bolardos perimetrales entre circulación vehicular y peatonal (sólo en las explanadas)
- 22.- Luminaria perimetral e interna
- 23.- Incorporación de especies nativas
- 24.- Tratamiento de especies existentes
- 25.- Espacio para hito conmemorativo
- 26.- Instalación escultura madre americana (Donación)
- 27.- Bebederos
- 28.- Colector aguas lluvias bajo Av. Estadio

0.3

Referencias

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

Todas las obras que consulte el proyecto, incluso las demoliciones, deben ejecutarse respetando la legislación y reglamentación vigente, en especial:

- Ley General de Urbanismo y Construcciones.
- Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
- Reglamentos para instalaciones y obras de pavimentación de los servicios correspondientes: Aguas Araucanía S.A., SEC, Autoridad Sanitaria, SERVIU, etc.
- Ordenanzas Municipales que correspondan a nivel local.
- Leyes, decretos o disposiciones reglamentarias relativas a permisos, aprobaciones, derechos, impuestos, inspecciones y recepciones de los servicios y municipalidad.
- Reglamentos y normas para Contratos de Obras Públicas (D.S. MOP N°75).

- Asimismo, son de aplicación obligatoria en todo aquello que no se oponga a las disposiciones de las presentes especificaciones técnicas o a las indicaciones consignadas en los planos, las siguientes normas:

- Normas INN pertinentes a las partidas consultadas en el proyecto.

- Nch 353 of. 2000 "Construcción - Cubicación de obras de edificación"

- Normas de cálculo de estructuras.

- Nch 1537 of. 2009

- Nch 431 of. 2010

- Nch 432 of. 2010

- Nch 1198-2006

- ACI 318-08

- Normas de instalación eléctrica

- Normas Nch. 4/2003

- Normas Nch. 10/84

- Normas Nch. 4/84

- Normas Nch. 2/84

- Normas Seg. 5 EN 71

- Normas Seg. 6 EN 71

- Normas Seg. 20 Ep 78

Normas de instalación sanitaria

- Reglamento de instalaciones domiciliarias de agua potable y alcantarillado (DS MOP 50/02).

- Manual de Hidráulica.

- Instalaciones hidráulicas y sanitarias

- NCh 399 tubos de policloruro de vinilo (PVC rígido), para conducción de fluidos a presión.

- NCh 1618 tubos de polipropileno (PP) para conducción de fluidos a presión.

- NCh 191 tubos de asbesto cemento para conducción de fluidos a presión.

- NCh 951 cobre, cobres aleados, tubos sin costura tipo K, L y M. Especificaciones particulares.

- Normas del instituto Nacional de Normalización (INN)

0.4

Concordancias

Cualquier duda por deficiencia de algún plano o especificación o por discrepancia entre ellos, que surja en el transcurso de la ejecución, las siguientes especificaciones primarán sobre los planos y los detalles sobre los generales.

0.5

Listado de Planos

ARQUITECTURA (ARQ)

00. Ubicación y Emplazamiento

01. Planta General de Arquitectura

02. Elevaciones Generales

03. Cortes Generales

04. Movimientos de tierra

05. Jardinera Aguas Lluvias (1/3)

06. Jardinera Aguas Lluvias (2/3)

07. Jardinera Aguas Lluvias (3/3)

08. Planta de Pavimentos

09. Oficina de Información Turística (1/2)

10. Oficina de Información Turística (2/2)

- 11. Espacio cubierto (1/2)
- 12. Espacio Cubierto (2/2)
- 13. Rampas, escaleras, barandas y pasamanos (1/2)
- 14. Rampas, escaleras, barandas y pasamanos (2/2)
- 15. Mobiliario
- 16. Trazado geométrico
- 17. Transito y señalética
- 18. Señalética Ornamental

PAISAJISMO (PAI)

- 00. Catastro de Especies existentes
- 01. Planta Especies propuestas
- 02. Planta de elementos paisajísticos

ELECTRICIDAD (ELEC)

- 01. Planta Eléctrica General Plaza
- 02. Planta Eléctrica Oficina de Información Turística y Diagrama Unilineal

ESTRUCTURAS (EST)

- 01. Detalle Jardinera de Aguas Lluvias
- 01. Oficina de Información Turística
- 01. Detalles Escaleras y Muros de Contención (1/2)
- 02. Detalles Escaleras y Muros de Contención (2/2)
- 01. Espacio Cubierto (1/2)
- 02. Espacio Cubierto (2/2)

PAVIMENTACION Y AGUAS LLUVIAS

- 1 de 3. Planta de Pavimentación
- 2 de 3. Perfiles Tipo y Detalles
- 3 de 3. Perfiles Longitudinales Pavimentos
- 1 de 3. Planta de Aguas Lluvias y Detalles
- 2 de 3. Detalles
- 3 de 3. Perfiles Longitudinales Aguas Lluvias

AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y RIEGO

- 01. Proyecto de Instalación de Agua Potable Domiciliario (Oficina de Información Turística)
- 01. Proyecto de Instalación de Alcantarillado Domiciliario (Oficina de Información Turística)
- 01. Riego Áreas Verdes

VIALIDAD (MOP)

- 01. Planta Geométrica y demarcación y seguridad vial
- 01. Perfiles tipo

0.6

Materiales

Los materiales de uso transitorio son opcionales del Contratista, sin perjuicio de los requisitos de garantía y seguridad de trabajo que deben cumplir, bajo su responsabilidad.

Los materiales que se especifican para las obras definitivas se entienden de primera calidad dentro de su especie conforme a las normas y según indicaciones de fábrica.

La ITO rechazará todo aquel material que a su juicio no corresponda a lo especificado. La ITO podrá solicitar al Contratista la certificación de la calidad de los materiales a colocar en obra.

Los materiales utilizables provenientes de demoliciones serán de disposición del Mandante. El material será clasificado y entregado al Mandante. No se aceptará su empleo en las obras definitivas, salvo que se establezca un Convenio especial que lo autorice.

En caso que se especifique una marca de fábrica para un determinado material se entiende como una mención referencial, el Contratista podrá proponer el empleo de una marca de alternativa, siempre y cuando su calidad técnica sea igual o superior a la especificada; en todo caso, la opción alternativa debe someterse oportunamente a consideración de la ITO para su aprobación o rechazo, previa consulta a los Arquitecto Proyectistas, quien resolverá al respecto.

0.7 Gastos generales

0.7.1 Gastos adicionales

0.7.1.1 Gastos varios

Se incluirán los gastos que demande la suscripción y protocolización notarial del contrato, de seguros contra incendio, boleta de garantía, certificados de ensayos de laboratorio autorizado, derechos, permisos, aportes financieros en agua potable, alcantarillado, pavimentación, personal a cargo de la obra y todo otro gastos adicional que se genere de las exigencias de las Bases Administrativas o de las presentes Especificaciones Técnicas.

0.7.1.2 Fotografías de la obra

El contratista deberá entregar fotografías color tamaño 13 x 18 cm., mostrando el avance de la obra en las faenas más importantes en ejecución y fotografías color tamaño póster de 40 x 60 cm. de la obra terminada seleccionadas. Se entregarán a lo menos: 6 fotos 13 x 18 cm. adjuntas en cada uno de los estados de pago.

3 fotos 40 x 60 cm. en un bastidor de madera de la obra terminada, seleccionadas por la Unidad de Proyectos. Calidad profesional.

Todas las fotos se entregarán con sus correspondientes respaldos digitales, y en álbum fotográfico.

0.7.1.3 Proyecto de instalaciones y urbanización

Toda alteración a los antecedentes definitivos se hará previa conformidad de la ITO y, en todo caso, tendrán como objeto mejorar o complementar las soluciones técnicas.

Si en forma posterior al periodo de consultas el contratista no hubiese formulado preguntas para subsanar dudas sobre los distintos proyectos y/o deficiencias a fin de cumplir con las normas vigentes y produzca un mayor costo en la obra, serán de cargo del Contratista.

Los pagos a los servicios correspondientes relativos a las instalaciones y urbanizaciones de la obra se incluyen en el ítem correspondiente de estas Especificaciones Técnicas.

El Contratista deberá entregar todas las instalaciones y urbanizaciones funcionando correctamente y recibidas por los servicios correspondientes.

Además el contratista, al término de la obra y al solicitar Recepción a la ITO, deberá entregar la siguiente documentación en triplicado:

- Certificado de Recepción Municipal.
- Planos aprobados y certificados de instalaciones y urbanizaciones de los organismos correspondientes.
- Manual de operaciones de sistemas, cuando corresponda.
- Plano de Instalaciones Eléctricas.

- Proyecto hidráulico y eléctrico de ornamentación.
- Resolución de la Autoridad Sanitaria que autorice funcionamiento del sistema ornamental de agua (Pileta y juego de agua).

0.7.1.4 Ensayos y control de calidad

El contratista deberá contratar un profesional del área para desarrollar el Plan de Aseguramiento de la Calidad (PAC), el profesional deberá tener la certificación del curso respectivo. Se deberá considerar ensayos de densidad de rellenos, resistencia del hormigón, dosificación, etc., realizados por un laboratorio certificado por Serviu. Sin perjuicio de lo anterior, los ensayos deberán regirse por lo que se especifica en Informe Mecánica de Suelos adjunto.

0.7.1.5 Reconocimiento del terreno

Para el estudio de la propuesta será requisito indispensable el reconocimiento del terreno por parte del Contratista, con todos los antecedentes técnicos a la vista, para su revisión general y su confrontación. El contratista no podrá alegar desconocimiento de las condiciones y características del terreno.

0.7.2 Permisos y derechos

0.7.2.1 Permisos y derechos municipales

El Contratista deberá tramitar oportunamente el permiso de edificación respectivo, confeccionando los formularios, obtención de firmas de parte de los proyectistas, cancelando los derechos, además el contratista solicitará oportunamente la recepción municipal de las obras, adjuntando la certificación respectiva y cancelando los derechos e impuestos que correspondan.

0.7.2.2 Permisos, derechos y aportes a servicios

Se incluyen todos los gastos por aprobaciones de planos o proyectos de instalaciones y urbanizaciones, uniones domiciliarias, empalmes, aportes reembolsables o no, garantías, recepciones de obras, etc. que correspondan según las normas reglamentarias de los respectivos servicios que tienen tuición sobre las instalaciones y urbanizaciones que consulta el proyecto.

0.7.3 Archivo de Obra

El Archivo de Obra estará conformado por toda la documentación necesaria que permita una buena fiscalización en el aspecto técnico. Esta será como mínimo la de todos los contratos, normas, Libro de Obra, planos completa de Arquitectura y Especialidades. También deberán tenerse de acuerdo a normativa, los permisos de construcción, como asimismo las aprobaciones de las especialidades respectivas.

Será responsabilidad de la firma Contratista mantener en la oficina de la faena, toda la documentación debidamente archivada, encuadernada o en cualquier otra forma que permita una buena lectura y resguardo.

El libro de obra deberá ser foliado y en triplicado.

0.7.4 Inspección y Control

El control de la obra estará a cargo de la Inspección de la obra que se denominará "Inspección Técnica de Obra" o "ITO", que será nombrada por el mandante. Todas las instrucciones impartidas por la ITO deberán ser cumplidas estrictamente. En caso que las órdenes signifiquen aumento de obras, se deberá presentar presupuestos de ellas con indicación de la

variación de plazo, si la hubiere, o dejando plena constancia de que la modificación de obra no implica aumento de plazo. Se deberá esperar la ratificación por el mandante antes de su ejecución.

Todas las instrucciones se darán por escrito, dejando esta constancia en el Libro de la Obra, de cuya conservación es responsable la Empresa Constructora y lo deberá mantener en el recinto de la Obra.

0.7.5 Vistos Buenos

Cada una de las partidas señaladas en las presentes Especificaciones Técnicas deberá contar con el V^ºB^º del ITO, quién podrá, de forma complementaria, solicitar V^ºB^º de alguna partida en específica a los arquitectos y demás profesionales proyectistas. Sin perjuicio de lo anterior, el ITO no podrá efectuar ningún cambio al Proyecto ni a sus Especificaciones, sin contar con la aprobación de los Arquitectos proyectistas y del Mandante.

5 PREPARACION BASES, PAVIMENTO CALZADAS Y AGUAS LLUVIAS.

Para efectos de facilitar la Inspección Técnica de esta partida, por parte de las instituciones públicas que tienen competencia e injerencia en cada una de ellas, se incluirán las glosas: *Tuición MOP* y *Tuición SERVIU*, al inicio de aquellos numerales o sub-puntos que ameriten una especificación, cita o mención especial, según lo anterior. Las obras correspondientes a *Tuición MOP*, son aquellas que se desarrollarán en Av. Bernardo O'Higgins o Ruta Internacional Pucón-Curarrehue, mientras las que se desarrollaran al interior y en las otras calles colindantes a la plaza serán *Tuición Serviu*.

NO SE CONSIDERA INTERVENCIÓN RUTA MOP, SÓLO SEÑALETICA.

5.5 Soleras prefabricadas de hormigón

5.5.1 Soleras tipo "A"

Con la finalidad de confinar vereda y dar la altura de la vereda misma a la bahía de paradero buses, se consulta la colocación de solera de hormigón prefabricado tipo "A".



Tuición SERVIU

Todas las soleras especificadas en los proyectos corresponden a soleras nuevas, salvo indicación contraria, la que se presentará en planos de proyecto.

Longitud

Tendrán una longitud de 0,90 m y su sección transversal será la de un rectángulo de 16 cm de base y 30 cm de altura, recortando en una de sus esquinas superiores un triángulo de 4 cm de base y 15 cm de altura.

Dosificación

La dosificación mínima será de 297,5 Kg de cemento por m³, de hormigón elaborado y vibrado.

Ensayes

La fabricación de las soleras será controlada de acuerdo al ensaye de muestras obtenidas del proveedor o del contratista. Se exigirá como mínimo tres certificados de ensaye del proveedor, correspondientes a un período no superior a los seis últimos meses y, además, el laboratorio efectuará otros ensayes sobre muestras tomadas de la partida comprada para la obra. En todo caso, el número mínimo de muestras será igual a 5. Cada muestra estará formada por tres soleras, que se someterán respectivamente a los ensayes de flexión e impacto. Para las soleras tipo "A", los ensayes se efectuarán en la siguiente forma:

- a) Ensaye de flexión: Se aplicará una carga central de 1.000 Kg sobre la solera colocada de modo que su cara posterior descansa sobre los apoyos paralelos ubicados en una distancia libre de 50 cm entre sí. Esta carga se irá aumentando sucesivamente hasta alcanzar la ruptura.
- b) Ensaye de impacto: Colocando la solera en la misma posición que en el ensaye de flexión, se dejará caer en su centro un peso de 3.200 gramos. Se empleará una altura de caída de 5 cm, la que se irá aumentando sucesivamente de 5 en 5 cm hasta los 40 cm. Desde esta altura, el aumento sucesivo será de un centímetro cada vez, hasta alcanzar la ruptura.

Los valores mínimos aceptables que se obtengan de estos ensayes serán los siguientes:

- a) Resistencia a la flexión:
 - Valor promedio : 2.000 Kg.
 - Mínimo individual : 1.800 Kg.
- b) Resistencia al impacto:
 - Valor promedio : 80 cm
 - Mínimo individual : 70 cm

5.6 Demarcaciones de calzadas y seguridad vial

Se regirá según lo indicado en plano de Tránsito ARQ. 17.

5.6.1 Líneas y símbolos amarillos

Tuición MOP

Descripción y alcances

Esta especificación se refiere a la demarcación de pavimento en conformidad con lo dispuesto en la Sección 5.704 del MC-V5, en esta especificación y demás documentos del Proyecto.

El producto considerado en esta especificación corresponde a la Tipo 1 "Demarcaciones Convencionales", con pintura acrílica en base solvente, de

color amarillo, de carácter retroreflectante para el caso de la calle principal (camino internacional) y blanco para el caso de las calles secundarias. Se hace presente que la señalización horizontal deberá estar de acuerdo a la normativa vigente, Manual de Carreteras Volumen 6 y el Manual de Señalización de Tránsito, Capítulo 3, "Demarcaciones", del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Materiales

Los materiales a utilizar deberán cumplir con lo indicado en los numerales 5.704.201 y 5.704.205 del Tópico 5.704.2 del MC – V5.

Procedimientos de trabajo

Los requisitos y trabajos de demarcación se efectuarán en conformidad con lo estipulado en el Tópico 5.704.3 del MC-V5, lo señalado en la Sección 6.303 del MC-V6, y demás documentos del Proyecto.

Antes de proceder a la demarcación, la superficie será sometida a un proceso de barrido enérgico y/o lavado a presión usando procedimientos propuestos por el Contratista y aprobados por la Inspección Fiscal. Las superficies a pintar deben quedar limpias de toda materia extraña como polvo, arena, humedad, etc., que pueda impedir la liga perfecta con el pavimento, incluso con la aplicación de un adherente si es necesario, de acuerdo a lo indicado en 5.704.305 (3).

Unidad de medida y pago

La unidad de medida y pago, en conformidad a lo indicado en el Tópico 5.704.4, son las siguientes:

704-1 Demarcación del Pavimento, Línea de Eje Continua

La demarcación de la línea central continua se cuantificará por kilómetro (km) de camino demarcado, y la medición se efectuará según las longitudes requeridas por el Proyecto y aprobadas por la Inspección Fiscal.

704-2 Demarcación del Pavimento, Línea de Eje Segmentada

La demarcación de la línea de eje segmentada se cuantificará por kilómetro (km) de camino demarcado, y la medición se efectuará de acuerdo a las longitudes requeridas por el Proyecto y aprobadas por la Inspección Fiscal.

5.6.2 Líneas y símbolos blancos

Tuición Serviu

Será en base a pintura acrílica en base solvente, de color blanco, de carácter retroreflectante, según se indica en plano de Tránsito ARQ. 17.

5.6.3 Demarcación área de estacionamientos discapacitados

Tuición Serviu

Será en base a pintura acrílica en base solvente, de color blanco y azul, de carácter retroreflectante, según se indica en plano de Tránsito ARQ. 17.

5.7 Señalización vertical lateral

Tuición MOP

Descripción y alcances

Esta partida se refiere al suministro y colocación de señalización caminera del tipo vertical lateral, en conformidad con lo dispuesto en la Sección 5.702 del MC-V5, en esta especificación y demás documentos del Proyecto.

La definición para cada tipo de señal será la siguiente:

SEÑAL VERTICAL LATERAL, TIPO 1: Aquéllas cuya sección sea menor que 1,0 m².

SEÑAL VERTICAL LATERAL, TIPO 2: Aquéllas cuya sección sea mayor o igual que 1,0 m² y menor que 2,0 m².

SEÑAL VERTICAL LATERAL, TIPO 3: Aquéllas cuya sección sea mayor o igual que 2,0 m² y menor que 3,0 m².

Se deja constancia que dentro de las normas técnicas vigentes a que se hace referencia en la Sección 5.702 del MC-V5, se encuentran el Volumen 6 del Manual de Carreteras sobre Seguridad Vial, de la Dirección de Vialidad y el Manual de Señalización de Tránsito "Señales Verticales" del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

Materiales

Las placas, postes, pernos, tuercas, golillas y el hormigón para empotrar los postes deberán cumplir con lo señalado en el Párrafo 5.702.201 del MC-V5. Las placas y postes deberán ser galvanizadas en caliente y los pernos, tuercas y golillas serán zincados.

Procedimientos de trabajo

Los trabajos de instalación se efectuarán en conformidad con lo estipulado en el Tópico 5.702.3 del MC-V5, lo señalado en las láminas 4.303.001 y 4.303.003 del MC-V4 y lo establecido en los documentos indicados en el último párrafo del punto N° 1 de esta partida. Las dimensiones, color, retrorreflectancia, emplazamiento transversal y longitudinal de las señales deberán ser las indicadas en dichos documentos conforme a la velocidad de diseño del camino.

Unidad de medida y pago

La unidad de medida y pago será la unidad (N°) de señalización vertical lateral instalada, según su tipo, en conformidad con lo dispuesto en el Tópico 5.702.4 del MC-V5.

5.8 Tachas reflectantes calzada

Tuición MOP

Descripción y alcances

Esta partida se refiere a la provisión y colocación de tachas reflectantes para la demarcación de pavimentos, en conformidad con lo dispuesto en la Sección 5.705 del MC-V5, en esta especificación y demás documentos del Proyecto.

Materiales

Las tachas y adhesivos deberán cumplir con lo señalado en el Tópico 5.705.2 del MC-V5.

Procedimientos de trabajo

Los trabajos de colocación se efectuarán en conformidad con lo estipulado en el Tópico 5.705.3 del MC-V5.

Unidad de medida y pago

La unidad de medida y pago será la unidad (N°) de tacha reflectante colocada, en conformidad con lo establecido en el Tópico 5.705.4 del MC-V5.

7.3. Escaleras

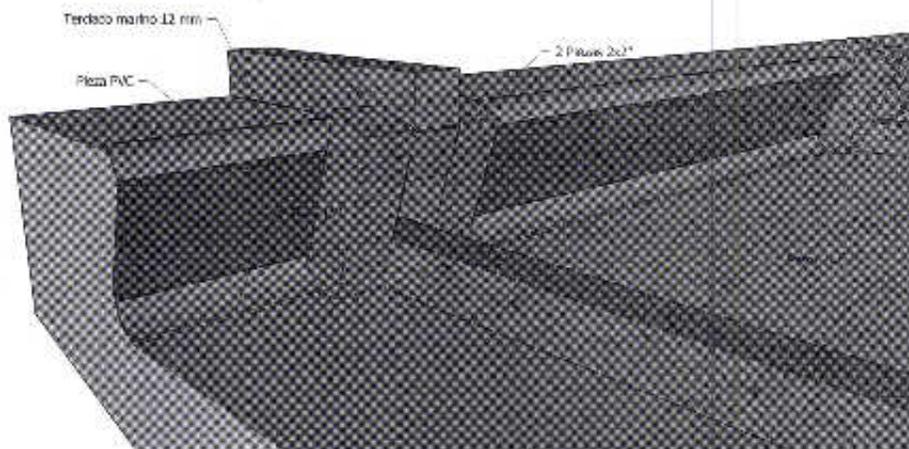
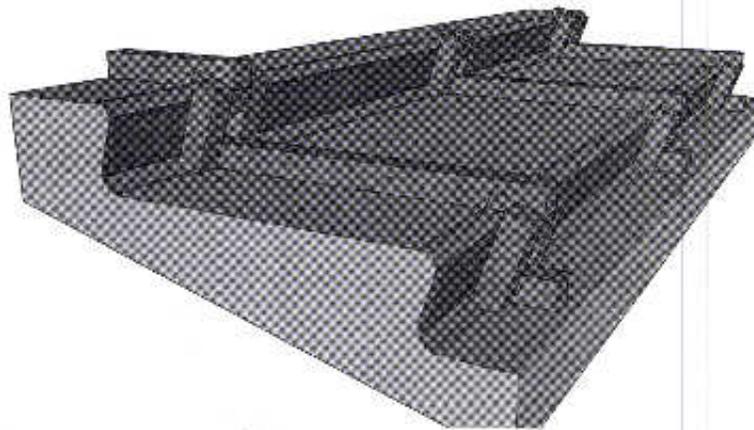
7.3.1. Moldaje

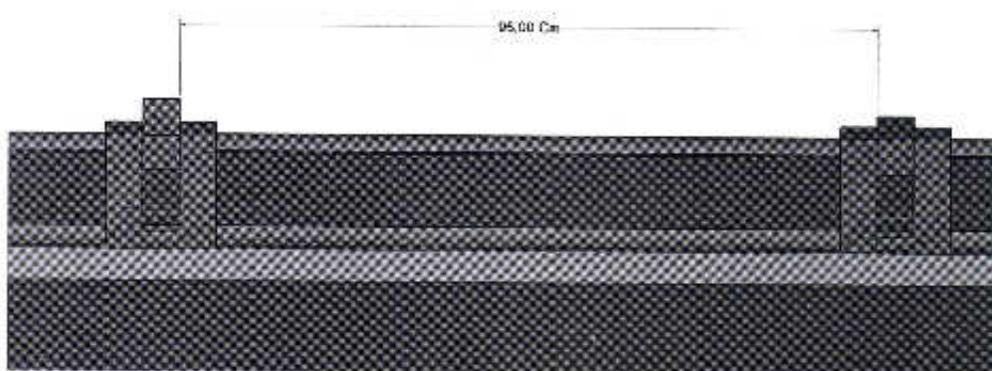
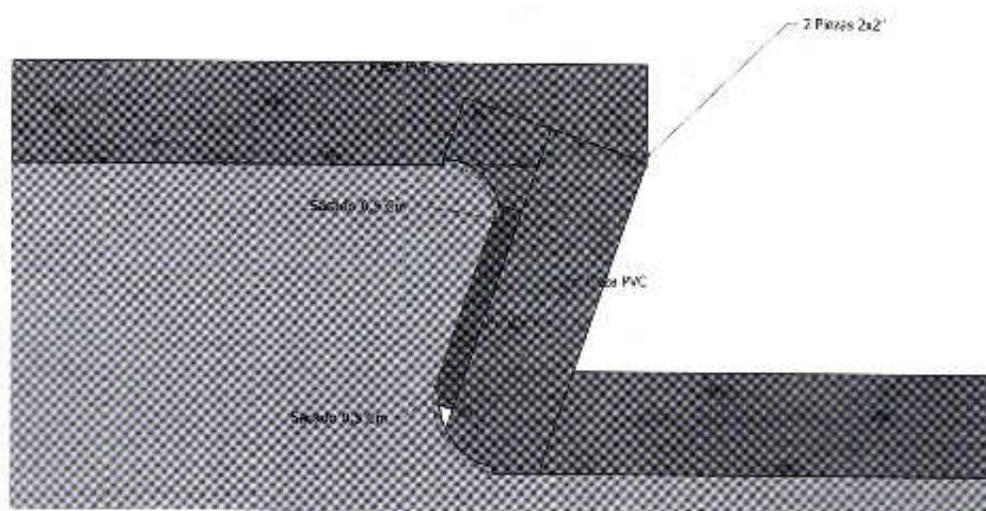
Idem ítem 7.1.2.1

Especial cuidado se pondrá en la realización de moldaje para la conformación de nariz de peldaños para una buena y acabada terminación, respetando la forma planteada en plano de detalles, este deberá ser metálico o de un material que admita dar con la curva exacta y la rigidez necesaria para no sufrir deformaciones poniendo cuidado también en el desmoldante que se utilice cosa de que la forma de este resalte de peldaño no sufra ningún daño al momento de desmoldar.



Imagen referencia nariz de peldaño terminado.





Básicamente se sugiere un moldaje compuesto por una pieza de terciado marino de 12 Mm. de espesor por 10,20 cm. de alto al cual se le hace un calado en la parte interior tanto arriba como abajo donde se atrapa una franja de canal de PVC., todo este conjunto será amarrado por piezas de pino de 2x2" cada 95 cm. como muestra la figura. En base a lo propuesto se admitirá las modificaciones que sea necesaria para simplificar y perfeccionar el sistema de moldaje cosa de lograr un acabado perfecto de la nariz del peldaño.

7.3.2

Enfierradura

Se consulta la colocación de Malla Acma C 92 como enfierradura dispuesta apegada a piso inclinado y sobre cama de hormigón de 3 Cm. De espesor, con el fin de dar estabilidad a la secuencia de peldaños. La malla deberá quedar afianzada a 1/3 de altura de la nueva Cota terminada, siendo fijada con sistema de Fijación Directa y calugas de PVC.

La nariz de los peldaños o gradas será estructurada en base a escalerilla o chorizo compuesto por 2 fe de 10 con estribo de fe 6 con disposición y medidas según plano de escaleras lam. Arq 012.

Las armaduras especificadas serán de calidad acero A44-28H. Las armaduras serán visadas previamente por la ITO antes de hormigonar y deberán colocarse limpias, exentas de polvo, óxido, grasas, aceites, pinturas y toda otra sustancia capaz de reducir la adherencia con el hormigón.

Las amarras de enfierraduras se consultan en Alambre negro N° 18.

7.3.3

Hormigón H-30

Se considera en hormigón liso. El hormigón exigido será del tipo H-30 con una dosificación mínima de 420 kg/cem/m³. Sobre relleno estabilizado y

compactado con 60% de C.B.R. mínimo se colocará capa de piedrecilla redondeadas de 7 cm. mínimo. Previo armado de moldajes de gradas. Antes de que frague el hormigón se procederá a lavado de este mediante manguera para lograr el acabado requerido y referido en terminaciones, cuidando de no dañar estructura y terminación de nariz de gradas.

7.4 Rampas

7.4.1 Moldaje

Idem ítem 7.1.2.1

7.4.2 Enfierradura

La enfierradura se considera ejecutada de acuerdo a los diámetros y distanciamientos indicados en planos de estructuras. Se utilizará acero en barras estriadas de construcción tipo CAP o Gerdau Aza de calidad no inferior a A44-28H. Los recubrimientos serán al menos de 20 mm, utilizando para ello rodela separadoras de PVC. El amarre de la enfierradura se ejecutará sólo con alambre recocido BCC calibre BWG N° 18.

7.4.3 Radier H-20

Se consulta la realización de un radier de $e = 8$ cm., estampado superficialmente con una malla acma R 11 para dar textura antideslizante, que llevará un reforzamiento de malla Acma C92C y se ejecutará por sistema de compactación, con pisón de madera o metálico, de un peso no menor a 10 Kg. de superficie útil en su base no mayor a 225 cm^2 . Se dejará caer repetidamente desde cierta altura hasta que aparezca una capa de lechada.

7.4.4 Viga de confinamiento rampas aisladas

En el caso de rampas que no cuenten con muretes de confinamiento lateral se considera la realización de Viga de confinamiento de radier de dicha rampa. Se deberá ejecutar según detalle de plano de estructuras Lám. Est. 02 Detalles escaleras, rampas y muros de contención.

8 PAVIMENTOS Y REVESTIMIENTOS DE MUROS, MURETES Y BASES DE ESCAÑOS

8.1 Piedra cantera artesanal de Curarrehue

Se considera para revestimiento muros, muretes, pavimentos de borde, soleras in-situ y los muros de la oficina de informaciones, tanto exterior como interior, la utilización de piedra obtenida de las canteras existentes en la comuna de Curarrehue, las que deberán tener las mismas condiciones técnicas de la piedra laja, en términos de resistencia, espesor (3 cm. promedio) y peso, de modo de permitir una fácil colocación en las caras de los muros, mediante mortero de pega. Se tendrá especial cuidado en la colocación de las piedras, haciendo coincidir los lados alternando distintos tamaños, cosa de conseguir una cantería de separación homogénea no mayor a 2 cm. ni menor a 1 cm. como muestra la imagen referencial, la que deberá ser rellenada con mortero de arena fina y, en el caso de la Oficina de Información Turística, con aditivo impermeabilizante Sika N° 1.

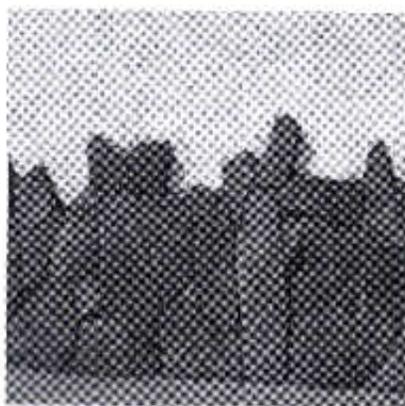


Figura: Esquema patrón de colocación de la piedra.

8.1.1 **Revestimiento soleras in-situ y franjas de bordes**

Como revestimiento de soleras realizadas in-situ y franja de borde áreas verdes señalados en plano de pavimentos, se consulta piedra artesanal de cantera Curarrehue de 3 cm. de espesor promedio, las que se pegarán mediante un mortero de cemento de dosificación 400 Kg/cem/m³. Éstas deberán quedar perfectamente niveladas y libre de residuos de mortero, para lo cual una vez fraguados, deberán incluir una limpieza general de todas las líneas de calce.

Posterior a su instalación, la superficie se regará abundantemente con agua y antes de las 48 horas siguientes se procederá al enlechado de todas las juntas, procurando dejar perfectamente homogéneos los espacios entre piedras. Posteriormente, se limpiará la superficie de los restos de la lechada.

** En franjas de borde deberá respetarse estrictamente la pendiente indicada en plano de evacuación de aguas lluvias.*

8.1.2 **Revestimiento de muros, muretes, base escaños, losa oficina bajo y pileta**

Como revestimiento de muros de contención, muretes de canal aguas lluvias y jardineras, se consulta piedra artesanal de cantera Curarrehue de 3 cm. de espesor promedio, que se pegará mediante un mortero de cemento de dosificación 400 Kg/cem/m³. Las piedras deberán quedar perfectamente niveladas y libre de residuos de mortero, para lo cual una vez fraguados, deberán incluir una limpieza general de todas las líneas de calce.

Posterior a su instalación, la superficie se regará abundantemente con agua y antes de las 48 horas siguientes se procederá al enlechado de todas las juntas, la cual se realizará con brocha de 2", procurando dejar perfectamente homogéneos los espacios entre piedras. Posteriormente, se limpiará la superficie de los restos de la lechada.

En el caso del revestimiento exterior de muros de Oficina de Información Turística, se consulta la instalación de piedra artesanal de Curarrehue, que irá pegada con mortero de cemento de dosificación 400 Kg/cem/m³., que llevará incluido aditivo impermeabilizante Sika N° 1, sobre encamisado de fibrocemento de 8 mm. y malla de Acma de tipo R11, que irá soldada a tensores Fe 8 mm., previamente empotrados en muro de H.A. cada 40 cm., o 20 cm. en caso de paramentos pequeños como p.e. bajo ventanas. Las planchas de fibrocemento irán pegadas con propasa "E" de Eurotec (ahora STO Chile) a aislación térmica de poliestireno expandido de alta densidad y de e= 70 mm. En tanto, como refuerzo, se dejarán empotrados en muro de H.A. tiras de alambre recocido negro N° 18, que formarán una trama de 20 x 20 cm. y servirán para atar piedras durante el pegado de éstas. Estos

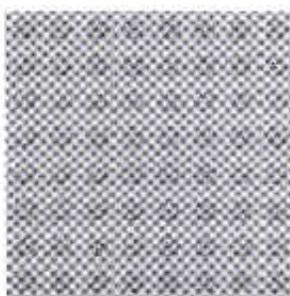
sujetadores se recortarán a los 7 días de pegadas las piedras, debiendo procurarse que la superficie quede libre de puntas o asomos de alambres. En el caso del revestimiento interior de la oficina, las piedras se pegarán directamente a los muros de H.A., debiendo aplicarse igual refuerzo de alambre recocido empotrado en muro cada 40 cm. En el caso de elementos horizontales, no será necesario el refuerzo de alambres.

** Deberá respetarse estrictamente la pendiente indicada en plano de evacuación de aguas lluvias.*

8.2 Baldosa microvibrada alerta discapacitados budnik 40 x 40 cm.

Se consultan baldosas microvibradas circuito no videntes tipo Minvu táctil 0, base cemento gris 40x40, espesor 3,8 cm. tipo Florida Color amarillo. Éstas se colocarán en doble corrida en todo el perímetro de la plaza que delimita el área peatonal de vehicular, y en corrida simple en todos los inicios y términos de rampas.

** Deberá respetarse estrictamente la pendiente indicada en plano de evacuación de aguas lluvias.*



8.3 Baldosa microvibrada rustica budnik 40 x 40 cm.

En zonas indicadas en plano de pavimentos, a modo de franjas en veredas y atravesos peatonales, se consulta colocar baldosa microvibrada Budnik Modelo Adoquín Recto Verde 40x40, o similar de características técnicas superior y dimensiones indicadas en plano de planta. Se pegará sobre un mortero de cemento de acuerdo a instrucciones del fabricante, la dosificación será de 400 Kg/cem/m³. Se exigirá un perfecto calce y acabado de las líneas de fragüe. Deberán quedar perfectamente niveladas y libres de residuos de mortero, para lo cual una vez fraguados deberán incluir una limpieza general de todas las líneas de calce.

** Deberá respetarse estrictamente la pendiente indicada en plano de evacuación de aguas lluvias.*



8.4 Hormigón afinado e= 8 cm. (pavimento plaza y aceras laterales)

Se consulta pavimento de hormigón con terminación afinada y lisa en paños conformados por las franjas de baldosa rústica, según plano de

pavimentos ARQ. 08. Se ejecutará con hormigón grado H-20 y será de un espesor de 8 cm.

La terminación será lisa, tal como se indica en plano de pavimentos. Se hará una prueba de la terminación de la superficie, en un paño de 1 x1 mt, la cual será visada y aprobada por el Arquitecto y la ITO, antes de hacer toda la superficie del pavimento considerada.

Los paños de radier no podrán exceder los 12 m2. de superficie, y para ello serán cortados con disco para su dilatación, a una profundidad de 3 cm., donde se indica en plano de pavimentos.

** Deberá respetarse estrictamente la pendiente indicada en plano de evacuación de aguas lluvias.*

8.5

Maicillo

Como pavimento de área de juegos infantiles y de máquinas de ejercicios se considera la colocación de una capa de maicillo rubio de 10 cm. de espesor, previa preparación del terreno con una base de estabilizado de 15 cm. de espesor perfectamente compactado y nivelado horizontalmente.

8.6

Bolón ornamental canal aguas lluvias

Como pavimento ornamental del canal de aguas lluvias se considera la utilización de bolón de tamaño regular de entre 5 y 12 cm. de diámetro, que irán insertos medio cuerpo en radier de hormigón H-20 y e= 7cm., bajo el cual se colocará previamente una cama de ripio de 8 cm. de espesor.

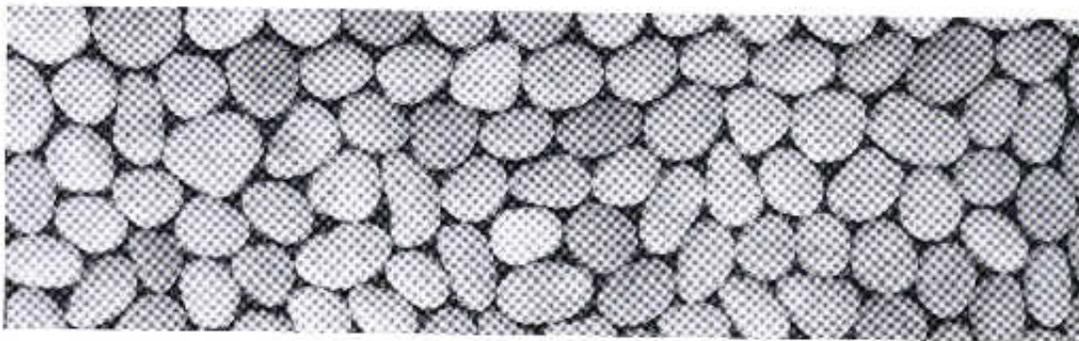


Figura: Patrón de pegado de bolones en jardinera.

Los bolones serán preferentemente de tonalidad clara e irán pegados de tope y armando un patrón de diseño como el de la imagen referente, dejando una cantería no más ancha que 3 cm. ni menor que 1 cm. en el espacio que dejan en su irregularidad, de manera que se aprecien como sobrepuestas y encajadas entre ellas armando un dibujo de ajuste natural.

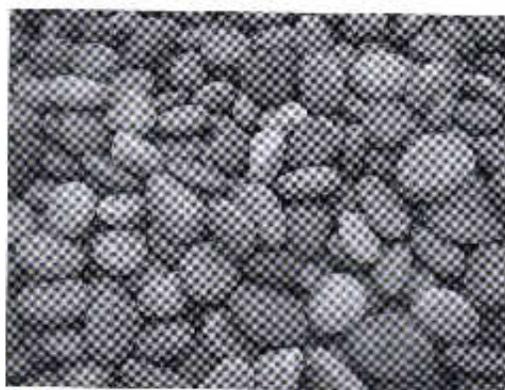


Figura: Patrón disposición de bolones en Pozo Dren.

En el caso de bolones ornamentales del foso de drenaje final del canal de aguas lluvias, estos irán sueltos, sobre tierra natural mezclada con arena, conformando una capa de 20 cm. de espesor., bajo esta capa de arena irán bolones de drenaje propiamente tal con profundidad y características señaladas en plano de detalles de jardineras Lam. Est. 01

9 OFICINA INFORMACIONES TURÍSTICAS Y BAÑOS PÚBLICOS

9.5 Aislación térmica e hídrica

9.5.1 Poliestireno expandido alta densidad e= 70 mm. (En muros)

Adosado a muros, por su peso propio, bajo tierra, se consulta la colocación de planchas de poliestireno de alta densidad de e= 70 mm. enfundados herméticamente en polietileno virgen de 0,1 mm. Se harán traslapes de 30 cm. y serán sellados con cinta adhesiva transparente de 3M.

9.5.2 Poliestireno expandido alta densidad e= 70 mm. (En radier)

En terraza de oficina de información, en área caminable, sobre losa, se consulta la colocación de poliestireno de alta densidad de e= 70 mm. enfundado herméticamente en polietileno virgen de 0,1 mm. Se harán traslapes de 30 cm. y serán sellados con cinta adhesiva transparente de 3M. Deberá cautelarse su hermeticidad para recibir radier de hormigón liviano.

9.5.3 Sistema promuro

En muros sobre nivel de tierra se consulta la colocación de sistema promuro compuesto por planchas de poliestireno de 20 kg. x m³ y de e= 70 mm. , adheridos a muro de H.A. mediante propasta "E". Sobre ésta, con misma pasta, se pegará plancha de fibrocemento.

9.5.4 Estuco térmico Presec T-25

En losa, en área de escultura y bajo piedra, se contempla una capa de estuco de e= 2 cm. de estuco térmico Presec T-25.

9.5.5 Impermeabilización losa membrana monocapa pavimento H° Dynal

En losas, tanto área caminable como en área de escultura, se contempla la colocación de membrana monocapa con pavimento de enchape hormigón de e= 3 cm. marca Dynal (en losa bajo escultura enchape serán con estuco térmico, ítem 9.5.4). El proceso de instalación será el siguiente:

Preparación de superficie: La superficie debe estar seca, limpia, exenta de protuberancias y sin grietas. Para recibir la impermeabilización los cantos y aristas deben estar redondeados o perfilados con un ángulo mínimo de 45°. Luego se aplica un imprimante Imprimante DynaFLEX L dejando secar aproximadamente 24 horas.

Instalación de la membrana: Sobre la superficie ya imprimada, aplicar por termofusión la membrana asfáltica ImperFLEX Parking 4K. Dirigir la llama directamente sobre la cara inferior de la membrana derritiendo el polietileno y presionando enseguida para adherirla a la base. Considerar traslapes mínimos de 8cm, los cuales se soldarán también con termofusión tanto transversal como longitudinalmente.



- 9.6 Tabiquería madera pino seco 2"x4"**
 Para tabiques interiores que separan baños y bodega, se consulta tabiquería de madera de 2x4 pino IPV, con pies derechos a 40 Cm. a ejes, soleras, diagonales y cadenetado se consulta en piezas de igual característica.
- 9.7 Revestimiento de Muros**
- 9.7.1 Revestimiento exterior piedra artesanal Curarrehue**
 Señalado en ítem 8.1.2
- 9.7.3.1 Piedra artesanal en área de atención público**
 Señalado en ítem 8.1.2
- 9.7.3.2 Terciado marino 18 mm. en área de atención público**
 Se consulta su instalación sobre tabiques divisorios de madera en zonas secas. Se dispondrá en placas horizontales de 40 cm. de altura, dejando entre placas una separación o cantería de 2 cm., que dejará al a vista franjas de zincalum pintado color negro.
- 9.7.3.3 Cerámica en baños y bodega 20x40 cm.**
 Para revestimiento interior de paredes baños, bodega y kitchenette, se consulta cerámica color blanco de 20 x 40 cm. de cordillera o similar.
- 9.8 Pavimentos**
- 9.8.2 Cerámica en Baños y Bodega 33 x 33 cm.**
 En baños, bodega y kitchenette se consulta cerámica color blanco de 33 x 33 cm. de cordillera o similar.
- 9.9 Puertas y ventanas**
- 9.9.1 Marcos de madera durmientes Roble**
 Tanto para vanos de puerta de acceso y ventanas, se consulta la colocación de marcos de madera de roble, compuesta por una pieza de 6"x8", como se indica en plano escantillón oficina turismo. Se considera encuentro en ángulo de 45 ° entre las piezas. Los marcos se fijarán directamente a muro de hormigón mediante pernos hilo x metro de ½" y de 25 cm. de largo. Las fijaciones serán dos por cada pieza, en extremos de rasgos.
- 9.9.2 Puertas vidriadas de PVC (incluye cerradura y manilla) de Veka**

Para acceso se consulta puerta-ventana PVC línea softline 58DJ de Veka color nogal, con vidrios simple de termopanel. Incluye lámina de seguridad incolora sclarl400 de 3m. La puerta considera cerradura y manilla recomendada por el fabricante.

9.9.3 Puertas placa de madera de terciado (incluye marcos)

9.9.3.1 Puertas placas de madera 0.65 x 2 mt.

Se consultan en bodega y baños y serán de espesor 40 mm.

9.9.3.2 Puertas placas de madera 0.90 x 2 mt.

Se consultan en baños universales y serán de espesor 40 mm.

9.9.4 Cerradura y Quincallería

De puertas (3 por c/u), además de un tope de goma anclado a piso por cada hoja.

Para baños, el tipo de manilla y cerradura será tubular simple paso con seguro interior.

La puerta de bodega contempla cerradura embutida llave exterior.

9.9.4.1 Cerradura manilla modelo 960 L de Scanavinni en baños y bodega

Irán en todas las puertas de oficina, cerradura manilla modelo 960 L de Scanavinni, terminación acero inoxidable.

9.9.4.2 Topes de goma puertas

Irán un tope de goma modelo esfera por puerta cada puerta de baño y bodega, afianzado a radier.

9.9.5 Ventanas PVC con vidrio termopanel de Veka

Como ventanas, tanto para sala de atención como para baños, se consulta Ventanas de PVC con vidrio termopanel, de la línea Softline58DJ de Veka color nogal, con vidrios simple de termopanel. Estas, además, incluyen lámina de seguridad (antivandálica) incolora sclarl400 de 3M

9.10 Pinturas

9.10.1 Óleo opaco (puertas)

Para Puertas se consulta óleo opaco, color Streak Osun Cod. Q7-1p, de Sherwin Williams.

9.10.2 Esmalte al agua semibrillo (cielos)

Para cielos de baños se consulta esmalte al agua semibrillo, color Goosedown Cod. Q7-26p, de Sherwin Williams.

9.10.3 Vitrificante Vitrolux 63 brillante de Chilcorrofin (mobiliario)

Para mesón de atención público se consulta vitrificado sobre durmientes y planchas de terciado marino en dos manos con Vitrificante Vitrolux 63 brillante de Chilcorrofin.

9.10.4 Protector de madera Wood Protector 801 de Chilcorrofin (durmientes)

Para marcos de durmientes de roble se contemplan dos manos de protector de madera tipo Wood Protector 801 de Chilcorrofin.

9.11 Artefactos de baños

9.11.1 WC baño universal modelo Andalucía ADA

En baños universales se consulta WC tipo Andalucía ADA de fanaloza.



9.11.2 WC baño de servicio modelo Gales

En baño de servicio o personal se consulta WC modelo Gales de una pieza de fanaloza.



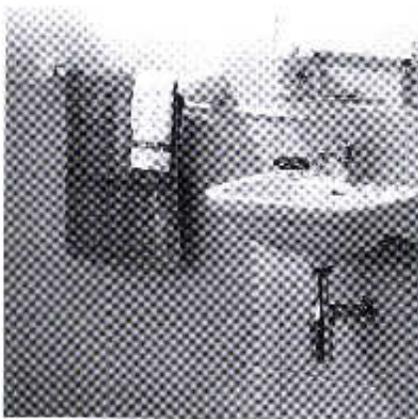
9.11.3 Lavamanos modelo Tomé

Fanaloza.

En todos los baños se consulta lavamanos de loza modelo Tomé de

No se contempla pedestal, que será reemplazada por fijación metálica a muro.

La altura de fijación será de 80 cm., dejando libre 70 cm. bajo artefacto.



9.11.4 Urinario Campus

En baño universal hombres se consulta tipo Fanaloza Urinario de loza modelo Campus Blanco, con sifón. Su altura de instalación será de 60 cm.



9.11.5 Grifería lavamanos temporizada

En todos los lavamanos se consulta grifería de uso institucional temporizada, código 1005 04, marca Genebre de MK.



9.12 Barras apoyo fijas y abatibles

Para la habilitación de baños universales se consulta en cada uno de ellos una barra plegable y una barra fija o simple, ambas serán de acero inoxidable e irán empotradas a muro. La barra fija irá instalada en forma inclinada. Según planta de baños.

9.12.1 Barra fija a muro

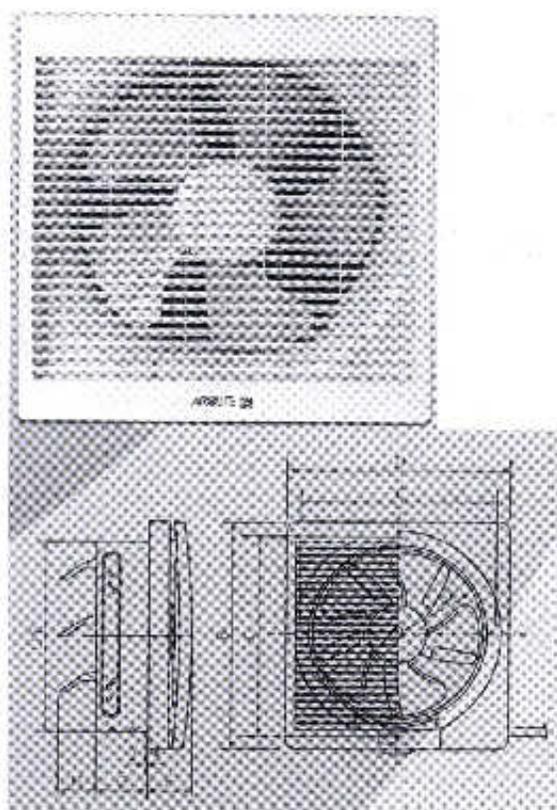
En baños universales, junto a WC, 40 cm. a eje de descarga, se consulta barra acero inoxidable a muro de 30 mm. x 1,2 mm. y 54 cm. de largo modelo 1758 00 de MK. Su altura de fijación será de 75 cm.

9.12.2 Barra abatible

En baños universales, junto a WC, 40 cm. a eje de descarga, se consulta barra acero inoxidable a muro de 30 mm. x 1,5 mm. y 80 cm. de largo modelo 1752 00 de MK. Su altura de fijación será de 75 cm.

9.13 Extractor de aire tipo Airolite

Se considera un extractor de aire en baños línea KDK modelo 25 RLF de marca AEROLITE con capacidad de extracción de 95m³/h.



9.14

Acumulador de calor eléctrico

Se consulta para sistema de calefacción en base a sistema eléctrico compuesto por 2 acumuladores marca Mathius modelo AX-168, potencia 1,6 KW medidas: 54 (Ancho) x 15 (espesor) x 73 cm. (Alto) de 8 ladrillos de acumulación de calor. Referencia <http://www.ecoinnovation.cl/acumuladores.swf>



9.15

Accesorios baños

9.15.1

Espejos 60 x 110 cm. con fleje de aluminio

Se considera en cada baño un espejo Mirage de Vidrios Lirquén confeccionado sobre cristal Float incoloro de 4 mm. Irán montados con Sika Flex 11 FC directamente sobre una base de terciado marino de 12 mm. de espesor y rematados en los bordes con un perfil L de aluminio 15/15 color blanco. Los espejos se consideran sobrepuestos, por lo que es indispensable considerar el revestimiento cerámico tras de ellos. Sus dimensiones serán de 110x60 cm.

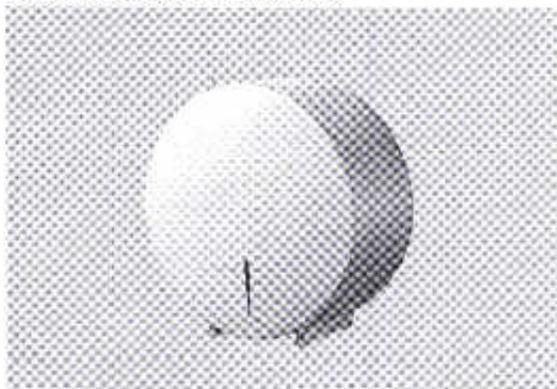
9.15.2

Dispensadores de jabón vertical 500 ml. modelo SD-380 de MK

Se contempla en cada baño un dispensador de jabón líquido vertical, sobrepuesto, con estanque y válvula fabricados en acero inoxidable, capacidad 500 ml., modelo SD-380 de MK.

9.15.3 Portarollo modelo TD-8300 de MK

En cada baño se contempla portarollo de acero, código TD-8300, marca ACCE Institucional de MK.



9.15.4 Dispensador de toalla modelo TD8314 de MK

En cada baño se contempla dispensador de toalla de acero inoxidable modelo TD8314 de MK.

9.16 Lavacopas 46.5 x 43.5 cm. de Teka

En kitchenette se considera lavacopas de una cubeta de acero inoxidable, empotrado en mueble de 46.5 x 43.5 cm. de Teka con grifo cuello de cisne Perugia de Ecolé.

9.17 Mobiliario

9.17.1 Mesón atención de público y mostrador

Se consulta mesón en estructura de pinos eco de 2x4", revestido en terciado marino de 18 mm. y con cubierta de durmientes de 6"x8", según plano de detalles ARQ. 09.

9.17.2 Asiento de Madera

Se considerará asiento de madera prefabricado según plano de detalles ARQ. 09.

9.17.3 Mueble Kitchenette

Se consulta para Mueble Kitchenette prefabricada.

9.18 Cámara de ventilación WC hormigón prefabricado

Con la finalidad de alojar salida de ducto de ventilación de alcantarillado de baños, se consulta la construcción en taller de una cámara de hormigón prefabricado con malla de acero, marca GRAU, según plano de detalle ARQ. 10. Irá fijado a anillo de hormigón con junta fría, para lo cual se dejarán fierros Fe 16 mm., empotrados en anillo (macho) a los cuales se fijará elemento prefabricado con adhesivo Sikadur de Sika.

10.1 Fundación

10.1.1 Dado de hormigón H-30 (70 x 70 x 70 cm.)

Especificado en ítem 7.1.1

10.1.2 Moldaje

Serán tableros de madera, metálicos o de otro material suficientemente rígido, resistentes y estancos, capaces de soportar las cargas derivadas del peso propio, sobrecargas y presión del hormigón fresco, sin deformaciones ni desplazamientos superiores a los indicados por norma. Toda falla será corregida mediante picado.

Los encofrados se mantendrán colocados en tiempo suficiente, para que los hormigones adquieran la resistencia adecuada.

Se consulta la aplicación de desmoldante Sika o similar, para encofrados metálicos o madera, según sea el caso, de tipo líquido con base en aceites minerales.

10.1.3 Enfierraduras

La enfierradura se considera ejecutada de acuerdo a los diámetros y distanciamientos indicados en planos de estructuras. Se utilizará acero en barras estriadas de construcción tipo CAP o Gerdau Aza de calidad no inferior a A44-28H. Los recubrimientos serán al menos de 20 mm, utilizando para ello rodela separadoras de PVC. El amarre de la enfierradura se ejecutará sólo con alambre recocido BCC calibre BWG Nº 18.

10.3 Piedra Artesanal Curarrehue en pilares y remates de fundación

Considerado en ítem 8.1.2.

10.5 Estructura de Techumbre

10.5.1 Vigas madera Roble 2"x10"

Como estructura de techumbre se consulta la utilización de piezas de madera Roble cepillada de 2"x10", las cuales se fijaran entre estas según se señala en planos de detalles, con pernos metálicos.

10.5.2 Vigas madera Roble 3"x10"

Como estructura de techumbre se consulta la utilización de piezas de madera Roble cepillada de 3"x10", las cuales se fijaran entre estas según se señala en planos de detalles, con pernos metálicos.

10.5.3 Terciado marino 18 mm.

Sobre vigas de madera se consulta la colocación de Terciado marino 18 mm fijado con clavos de cobre de 2" a costaneras 2"x4".

10.5.4 Papel fieltro bituminoso 15 lbs

Sobre encintado de madera de roble de 1"x2" se consulta la colocación de Papel fieltro bituminoso 15 lbs, corchetado encintando. No podrá presentar rajaduras y los traslapes se harán de 30 cm.

10.5.5 Encintado de madera Roble 1"x2"

Sobre placas de terciado marino se consulta la colocación de encintado de madera roble 1"x2", distanciadas a 18 cm., clavadas con tornillos para madera de 1 ½".

10.5.6 Costaneras de madera Roble 2"x4"

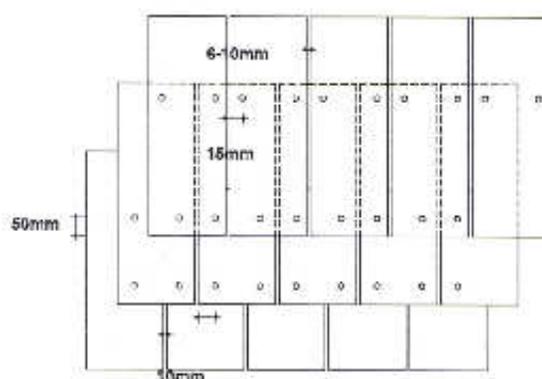
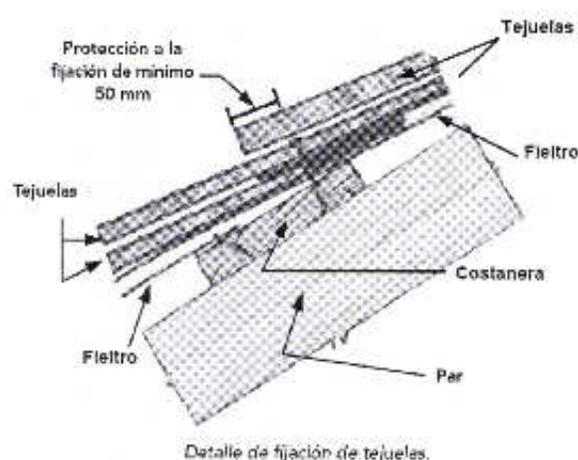
Se contemplan costaneras de madera de roble de 2"x4" entre tijerales, fijados y distanciados según proyecto de estructuras.

10.5.7

Tejuela de madera Coigue 600x150x8 mm.

Sobre encintado, y sobre papel fieltro, se consulta Tejuela de madera de Coigue de 600x150x8mm., rectangular. Las cubiertas de tejuelas están constituidas por hiladas de piezas de madera de forma rectangular, sin traslapos laterales, alternadas entre hiladas consecutivas para crear una superficie continua y resistente a la penetración de agua. Esta escurre por las fibras de la tejuela deslizándose sobre el plano de cubierta. Por este motivo cobra especial importancia la correcta colocación de las tejuelas y la inclinación de la techumbre. Es necesario considerar que, al colocar la tejuela, ésta queda con menor pendiente que la techumbre debido a la superposición de elementos: entre la pendiente de la cubierta y la de la tejuela una diferencia aproximada de 6°.

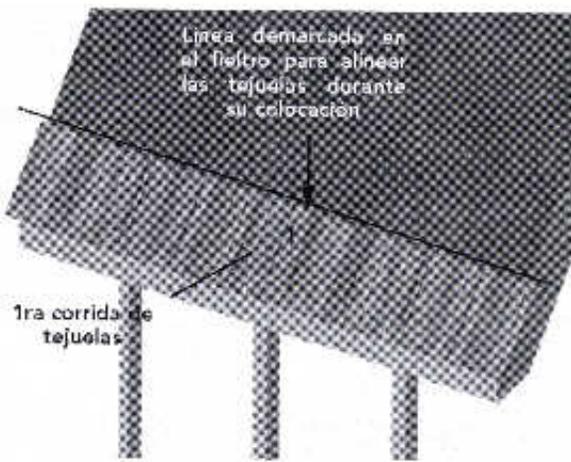
Referencia: <http://www.maderasaraucaia.cl/maderas.html>



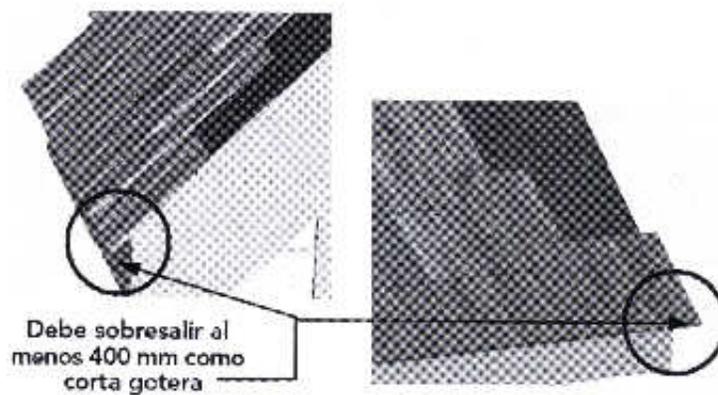
Ubicación de fijaciones y distancia entre tejuelas.

Secuencia de instalación de las tejuelas. Para la instalación de las tejas de madera, se debe tener presente:

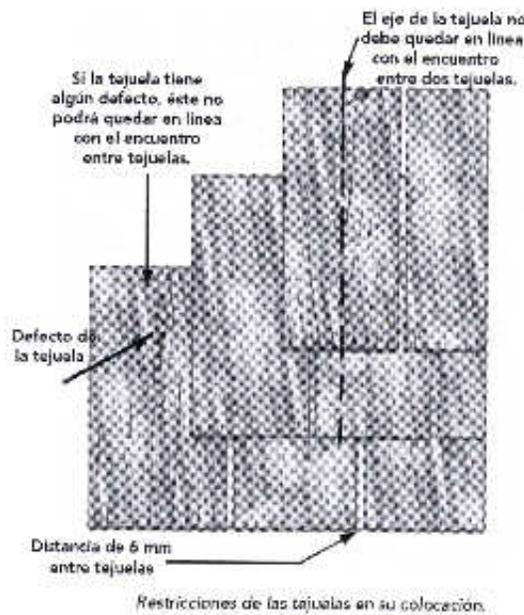
Las tejas a utilizar son todas del mismo tamaño, salvo: Las de la primera corrida para mantener la pendiente de la techumbre. Estas deben ser de un largo igual a $\frac{1}{3}$ del largo de una tejuela normal, más 50 mm.



Para la colocación de la primera corrida de tejas se recomienda marcar el fieltro para que ésta quede alineada.

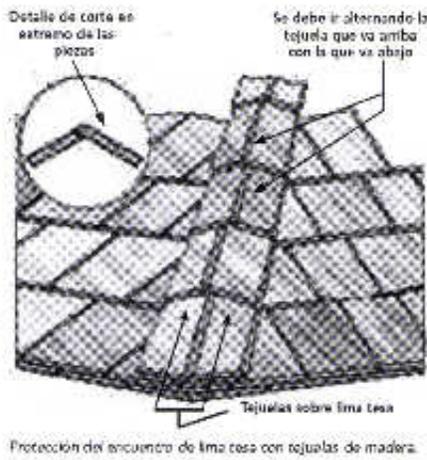


Cortagotera dejada por las tejas.

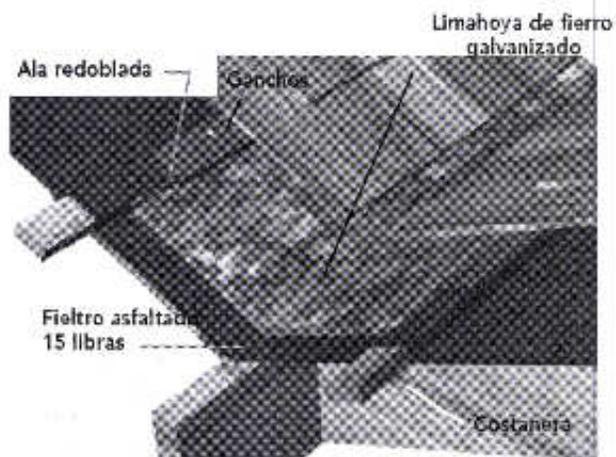


Lima tesa y limahoyas

El encuentro convexo entre dos aguas, llamado lima tesa, deberá ser protegido con una corrida doble de tejas, colocadas en forma superpuesta y traslapadas en ambos sentidos, considerando dejar los bordes biselados alternadamente, entre los cuales va un protector metálico, según se detalla en plano ARQ. 12.



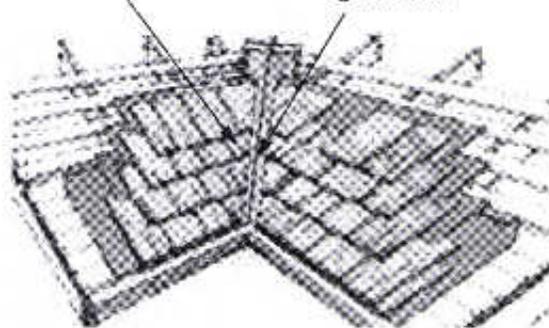
Para los encuentros en limahoya que resultan ser un punto de infiltración, se colocan piezas de espesor menor a éstas, sobre las cuales se coloca un fieltro asfaltado de 15 libras reforzando este sector donde se dispondrá un protector metálico (limahoya) de ancho de 340mm mínimo (fierro galvanizado $e=0,5\text{mm}$) cóncavo con alas de 40 mm que se fijan con ganchos colocados cada 300 mm, sobrepasando las tejuelas en 40 mm mínimo, a los listones (costaneras) de borde y doblando 100 mm bajo las tejuelas con remate redoblado, como muestra la imagen siguiente:



Solución de limahoya, para cubierta de tejas sobre costaneras.

Las tejuelas que terminan en el limatón, deberán tener un corta siguiendo el ángulo que tiene éste último.

Protección del encuentro de dos aguas que forman un limatón con lámina de fierro galvanizado.



Solución del encuentro en limahoya.

10.6

Fijaciones y anclajes metálicos

Tanto para fijación de pilares de madera con pilar de hormigón, y entre piezas de madera se consulta pletinas metálicas y pernos según se señala en planos de estructuras espacio cubierto.

- 10.7 Canales y forros de acero galvanizado**
10.7.1 Canal y boquilla
Se consulta Canal y boquilla, según se señala en planos de detalles espacio cubierto.
- 10.7.2 Caballetes y Limahoyas**
Se consulta de Zincalum, según se señala en planos de detalles espacio cubierto.
- 10.7.3 Abrazaderas metálicas soporte canal e= 5mm.**
Se consultan abrazaderas metálicas hechas con pletinas de e= 5 mm., dispuestas cada 1 mt., para soportar canal de aguas lluvias, según plano de detalles ARQ. 12.
- 10.8 Tapacán madera roble 1"x6"**
Como tapacán se consulta utilizar tres (3) piezas de madera roble cepillada de 1x6" fijadas a vigas a través de tornillos de 2 ½ " de cabeza hexagonal y apernado cuya cabeza queda perdida en la madera mediante un avellanado de la misma.
- 10.9 Protector de madera Wood Protector 801 de Chilcorrofin**
Se consulta como protección de madera, tanto en; tejuelas, pilares, vigas, tapacanes y cielo de terciado marino, empelar protector tipo Wood Protector 801 de Chilcorrofin. Las manos que se deberán aplicar serán según instrucción del fabricante.

11 BARANDAS Y PASAMANOS METALICOS

Barandas y pasamos están desarrollados en perfiles tubulares redondos de 2"x3 mm. y 1" x 2 mm., según se indica en planos de detalles ARQ. 13 y 14. Todos los perfiles deberán tener dos manos de pintura antióxido, tipo Oleo Alquídico, Maestranza de Sipa o superior. En tanto, en obra se aplicará terminación consistente en una mano de sintético, mediante pistola airless.

- 11.1 Baranda tipo A**
Fijada sobre dados de hormigón, este tipo de baranda se soldará a pletina inserta en dados de hormigón, perdida bajo la piedra de revestimiento. Está compuesta por perfil tubular redondo de 2"x3 mm., como soporte vertical sobre dados de hormigón y para pasamanos superior. Perfil tubular de 1"x2 mm. en barras verticales, dispuestas a 12 cm. de distancia entre ellas.
- 11.2 Baranda tipo B**
Fijado sobre radier y soleras in-situ, este tipo de baranda se soldará a pletina inserta en dichos elementos de hormigón, y perdida bajo la piedra de revestimiento cuando sea en solera in-situ. Está compuesta por perfil tubular redondo de 2" y 3 mm. de espesor como soporte vertical y horizontal, y con perfiles tubulares redondos de 1" x 2 mm. de espesor en barras verticales dispuestas a 12 cm. de distancia entre ellas.
- 11.3 Pasamanos**

Se consulta pasamanos para rampas, fijados directamente a radier mediante perfil tubular redondo de 2" x 3mm, soldada a pletina que se encuentra empotrada según detalle de planos.

12 MOBILIARIO URBANO Y EQUIPAMIENTO

12.1 Juegos infantiles

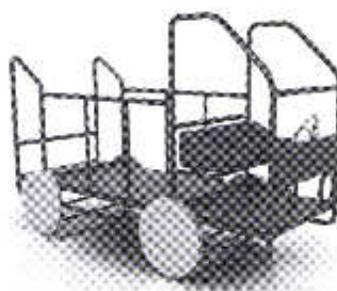
12.1.5 Bus TR-549

Se consulta juego Bus para zona de juegos infantiles, referencia: modelo TR-549, del catálogo Fahneu, <http://www.fahneu.cl/catalogo/>, de acero de alta resistencia con un grosor de 4.0 mm., debiendo ser instalado de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.

Se deberá poner especial cuidado en respetar el área de seguridad para el juego que se indica en Plano de Mobiliario (ARQ. 08), de modo de asegurar su adecuado uso.

En caso de considerar otro proveedor, el producto deberá ser de calidad igual o similar al que se indica.

Bus
TR-549



12.3

Basureros

Basurero Modelo Vangar PA04 o de similares características o superiores.



12.5

Mesas tipo parque de Vanghar

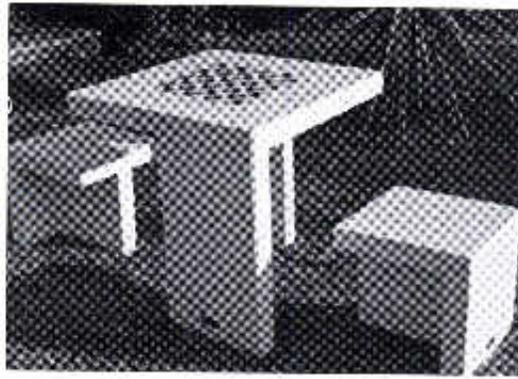
12.5.1

Mesas con cubierta tablero de ajedrez con asientos

Se consulta el suministro e instalación de mesas de ajedrez, en áreas de descanso y de juego donde se indica en Planta General de Arquitectura (ARQ. 01), las cuales serán prefabricada del tipo VANGHAR TA06, fabricada en hormigón granítico de color gris perla, pigmentado en masa, de calidad H-30, con armadura metálica acorde a las solicitudes del producto que impidan la aparición de trizaduras o grietas, su estructura es monolítica y en su superficie lleva una cubierta de ajedrez. La terminación superficial será pulida calidad #300, libre de porosidad, perfectamente suave al tacto. Sus dimensiones serán 80 x 80 x 80 cm. Tendrá 2 patas laterales graficadas en lámina de mobiliario. Llevará una aplicación de sello antigraffiti, de color transparente, que no cambie la apariencia natural del material. Su instalación se realizará de acuerdo a las indicaciones del fabricante.

Referencia : http://www.vanghar.cl/mesa_parque.html

Modelo : VANGHAR TA05 cubierta con ajedrez
Dimensiones : 80 x 80 x 80 cm. (altura)
Peso : 250 Kg.



Nota. Se consulta con asientos

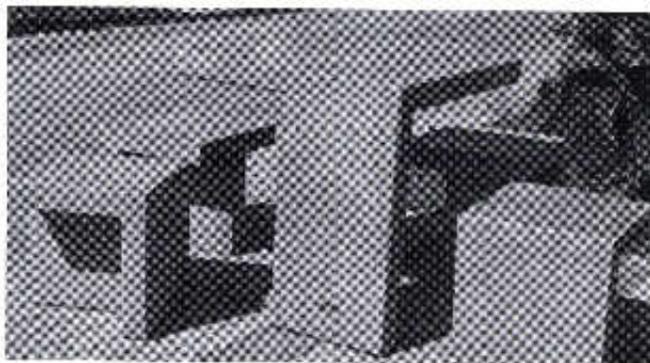
12.5.2

Mesas con cubierta lisa sin asientos

Se consulta el suministro e instalación de mesa prefabricada del tipo VANGHAR TA01, prefabricada en hormigón de color granítico gris perla, pigmentado en masa, de calidad H-30, con armadura metálica acorde a las solicitaciones del producto que impidan la aparición de trizaduras o grietas, su estructura es monolítica. La terminación superficial será pulida calidad #300, libre de porosidad, perfectamente suave al tacto. Sus dimensiones serán 80 x 80 x 85 cm. Llevará una aplicación de sello antigraffiti, de color transparente, que no cambie la apariencia natural del material. Su instalación se realizará de acuerdo a las indicaciones del fabricante.

Referencia : http://www.vanghar.cl/mesa_parque.html

Modelo : VANGHAR TA01
Dimensiones : 80 x 80 x 80 cm. (altura)
Peso : 250 Kg.



Nota. Se consulta con asientos

12.6

Bolardos

Se consulta Bolardo tipo Monolito Atrio Tubular 65 o de características similares o superiores. Se utilizará para delimitar áreas de tránsito vehicular con peatonal en todo el perímetro de plaza y calles adyacentes, debiendo quedar éstos separados a una distancia máxima de 4 mt. entre ellos, según se indica en Planta General de Arquitectura (ARQ. 01).



12.7 Señalética ornamental

12.7.1 Monolito institucional SERVIU Araucanía/Equipo consultor

Se contempla monolito institucional, cuyo modelo y ubicación será provisto por el ITO de la obra.

12.7.2 Señalética identificación de árboles

Este ítem considera la elaboración e instalación de letreros informativos en especies vegetales, con las características que se indican en plano ARQ. 18. Éstas serán elaboradas en madera de roble cepillado de 300x150x50 mm., cuyos textos informativos irán tallados o quemados. Consideran como soporte dos perfiles metálicos cuadrados de 50x50x3 mm. que irán fijados a madera con perno coche e irán empotrados en dados de hormigón según detalle. La madera deberá llevar dos manos de protector de madera Wood Protector 801 de Chilcorrofin y los perfiles metálicos dos manos de anticorrosivo y terminación oleo semibrillo, al igual que todos los elementos metálicos especificados.

12.8 Instalación de Esculturas

12.8.1 Escultura de la Madre Americana

Esta escultura proviene de una donación realizada por un escultor local para la comuna de Curarrehue, consistente en una escultura denominada "Madre Americana", cuyo formato es 90x70x40 cm. y cuya materialidad es bronce. Deberá ser dispuesta sobre losa central de terraza de Oficina de Turismo, según Plano General de Arquitectura (ARQ. 01). Irá soldada en pletina metálica de 15 x 3 mm. que deberá ser pre-fijada en losa de hormigón, mediante 4 Fe 8 mm. doblados de 10 cm. de largo.



12.8.2**Reubicación Ancla Huáscar y busto Arturo Prat**

Se consulta el traslado e instalación de esculturas existentes, consistentes en un ancla metálica proveniente del Huáscar y un busto de Arturo Prat, ubicados actualmente en plaza frente al edificio consistorial. Éstas se dispondrán en área verde donde se indica en Planta General de Arquitectura (ARQ. 01).

Para el caso del ancla, ésta se deberá fijar al terreno mediante dados de hormigón en masa de 60 x 60 x 60 cm. y pletinas metálicas de espesor 6 mm. empotradas en dados de hormigón. Se deberá procurar disponer el ancla de igual forma y con la cantidad de empotramientos existentes.

Para el caso del busto de A. Prat existente, se contempla su reubicación sobre una columna de hormigón armado, según se indica en Plano de Mobiliario (ARQ. 08), revestido en piedra artesanal Curarrehue.

12.11**Astas de Bandera****12.11.2****Astas metálicas**

Serán cuatro y se ubicarán en Av. Estadio frente a edificio consistorial, donde se indica en Planta General de Arquitectura (ARQ. 01 – A Modificada). Se contemplan en base a perfiles tubulares de sección circular de diámetro 100/75 mm y 7 metros de altura sobre el nivel del suelo, se debe contemplar 2 manos de antioxido y 2 manos de esmalte sintético color blanco, además debe considerar equipamiento necesario para izado de banderas.

12.11.3**Paleta informativa**

Será una, ubicada en acceso de Oficina Turística. Será ejecutada en madera, en soporte pilares de Coigue, cepillado de 100*100 mm, fijados a pilares de Hormigón base mediante pletinas metálicas previamente soldadas a enfierradura de estos. Entre ambos, se colocará una estructura de madera en piezas de 45*75mm sobre la cual irá montando la pizarra informativa de 1.20*2.4 m. Esta pizarra informativa estará compuesta por un bastidor de madera, sobre el cual se colocará un marco de aluminio con dos vidrios permitiendo su desplazamiento en sentido de horizontal, con cerradura. Todas las maderas deberán estar secas, con un porcentaje de humedad de acuerdo a lo que establece la Nch 176/1.

Cubierta

Sobre encintado, y sobre papel fieltro, se consulta Tejuela de madera de Coigue de 300x100x4mm., rectangular. Las cubiertas de tejuelas están constituidas por hiladas de piezas de madera de forma rectangular, sin traslapes laterales, alternadas entre hiladas consecutivas para crear una superficie continua y resistente a la penetración de agua. Esta escurre por las fibras de la tejuela deslizándose sobre el plano de cubierta. Por este motivo cobra especial importancia la correcta colocación de las tejuelas y la inclinación de la techumbre. Es necesario considerar que, al colocar la tejuela, ésta queda con menor pendiente que la techumbre debido a la superposición de elementos: entre la pendiente de la cubierta y la de la tejuela una diferencia aproximada de 6°.

La terminación deberá ser similar a espacio cubierto multipropósito.

12.12 Pileta de agua ornamental

Muretes y losa será revestida en piedra artesanal, especificada según ítem 8.1.2. y plano ARQ. 07.

12.12.2**Sellador acrílico incoloro**

En uniones entre piedras se consulta aplicación de pintura tipo sellador acrílico incoloro para piscinas de soquina.

12.12.3

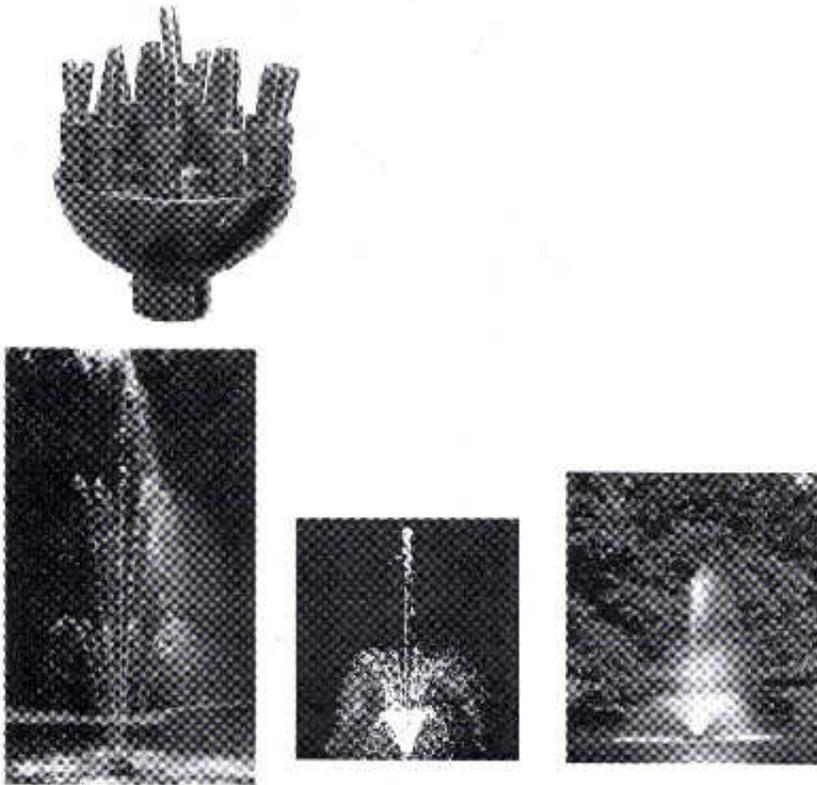
Tobera juego de agua

Se consulta tobera con boquilla Modelo múltiple flor de liz.

Descripción tipo de juego:

Tobera para producir multiples chorros de efecto parabólico con diferentes alturas, adecuado para efecto principal, y pequeñas fuentes de agua, influye la velocidad del viento y no depende del nivel de agua, alturas máx. de 2 m. fabricadas en bronce.

Referencia www.ingebomba.cl



12.12.4

Sistema bomba impulsora

Se contempla centrifuga CPM-158 de 1 HP (0.75 KW) de potencia, para piletas de un diámetro aproximado de 6 mt., cuyo caudal máximo es de 90 lt./min. Se instalará en cámara de hormigón, adjunta a pileta, según plano de riego.

Referencia: www.ingebomba.cl



En el presente apartado se abordan todos los aspectos formales y técnicos concernientes al diseño de las áreas verdes que forman la Plaza y explanada, de la comuna de Curarrehue.

Se consideran las siguientes condiciones básicas para la correcta ejecución y funcionamiento de la obra.

El Contratista correspondiente, deberá tener como documentos oficiales de construcción, los planos de Diseño Paisajístico, y junto con estos; como referencia, los planos de Pavimentos, de Mobiliario, Electricidad e Iluminación.

La empresa constructora debe contar con un paisajista que supervise la construcción de la obra, así como también llevar un libro de obra en que estarán anotadas oficialmente las instrucciones y modificaciones de obra.

En caso de existir contradicciones en las presentes especificaciones o entre ellas y los planos, éstas deberán ser señaladas por el contratista y resueltas por la paisajista o en su defecto por la ITO, sin embargo y en términos generales, prevalecen las indicaciones de planos Generales de Diseño Paisajístico y las presentes especificaciones.

Los materiales a emplearse en las diversas faenas deberán ser de primera calidad. En los casos de sustitución de algún insumo especificado expresamente por otro similar, éste deberá ser aprobado previamente por la I.T.O.

Las características físicas de los componentes propuestos en el diseño paisajístico, ya sean especies vegetales, mobiliario urbano y tratamiento o cobertura de suelo, están pensadas para la realidad del lugar y relacionada con la sustentabilidad del proyecto.

En la plaza existente es posible encontrar las siguientes especies:

CATASTRO DE ESPECIES EXISTENTES

Tipo	Nombre científico	Nombre comun	Cantidad
Árbol Introducido	Quercus robur	Encino	1
Árbol Nativo	Nothofagus donbeyi	Coigue	4
Árbol Nativo	Embothrium coccineum	Notro	4
Árbol Nativo	Araucaria araucana	Araucaria	4
Árbol Nativo	Gevuina avellana	Avellano	1
Árbol Introducido	Cordilyne indivisa	Palmera	9
Árbol Introducido	Betula pendula	Abedul	6
Árbol Introducido	Pinus radiata	Pino	2
Árbol Introducido	Prunus avium pendula	Cerezo péndulo en flor	13
Arbusto Nativo	Fuchsia magallanica	Chilco	6
Arbusto Introducido	Pittosporum tenuifolium	Pitosporo	1
Arbusto Introducido	Ceanothus spp.	cianotus	1

13.7 Siembra de césped

Se propone áreas de césped en superficies que se indican en los planos. En dichas áreas, se deberá preparar el terreno picando y harneando a 0,20 m. de profundidad, se deberá hacer extracción de escombros y nivelación, se rellenará con tierra de excavación, tierra vegetal mezclada con arena en proporción de 3:1, microniveladas con rastrillo y regada con lluvia fina.

Se considera una mezcla resistente, por lo que se sugiere 50% mezcla rústica y 50% mezcla estadio, compuestas de las siguientes especies:

Mezcla Rústica:

- Lolium perenne 50%
- Festuca arundinacea 45%
- Trebol 5 %

Mezcla Estadio:

- Lolium perenne 40 %
- Festuca arundinacea 45 %
- Poa 10 %
- Bermuda 5%

Esta mezcla deberá venir preparada y certificada con sus respectivas etiquetas, desde el importador.

La siembra se sugiere hacer entre septiembre y noviembre con maquina o manual en preparación de 1 kilo para 20 m2.

Al momento de la siembra se incorporara un insecticida y fungicida de suelo, para prevenir los insectos y enfermedades. Además de fertilizar con Mezcla "siembra" en una proporción de 1kg/40m2. Luego la semilla se cubrirá con una capa de tierra de hoja harneada fina de 5 mm. de espesor como promedio, y se regará permanentemente con lluvia fina, hasta el primer corte de pasto, labor que corresponde realizar aproximadamente 25 días después de la siembra.

Para la mantención de las zonas que el plano indique césped, se recomienda riegos diarios, hasta el segundo corte.

Se realizará una segunda aplicación de fertilizante, igual que la anterior, junto con el primer corte de pasto, en el cual se extraerán las posibles malezas que emerjan, las que deberán ser eliminadas de raíz y manualmente. El corte de pasto se ejecutara con maquina a motor o bien afilada cuando el césped tenga una altura entre 5 y 7 cm., luego se orillara y barrera cuidadosamente para no dejar pastos cortados que faciliten el desarrollo de enfermedades.

Las zonas de césped no deberán ser pisadas hasta por lo menos el quinto corte de pasto, por lo cual se deberá proteger para evitar su paso, como dejando estacas de coligue, unidades con alambre y cinta plástica.

Al momento de la recepción final, las áreas de césped deberán tener a lo menos tres cortes y la carpeta deberá estar completamente cubierta.

La unidad de pago y medidas será el m2 construido de siembra de pasto, según los planos del proyecto y las presentes especificaciones técnicas.

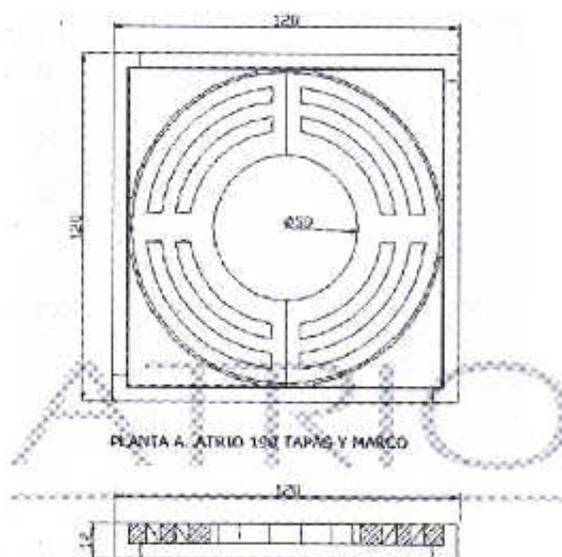
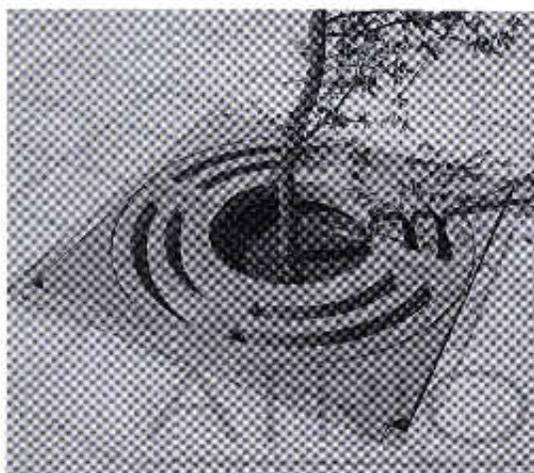
El precio unitario comprenderá todos los gastos directos e indirectos, incluyendo semilla, siembra, mano de obra, Fertilizante, Tierra de hoja, retiro de excedente y todo lo necesario para cumplir con lo especificado.

13.8 Cobertura de suelo y otros elementos

13.8.1 Protección taza de árbol (alcorque)

Este ítem considera la instalación de las tasas de arboles, estas son hechas de hormigón, y cubrirán una superficie de 1,20 x1,20 mts. Y el orificio que rodeara el tronco, será de diámetro de 0,50 mts.

La unidad de medida y reconocimiento de gasto será la unidad (un). El precio unitario comprenderá todos los gastos directos o indirectos, incluyendo todo lo necesario para cumplir con lo especificado.



Material	Hormigón Visto
Terminación	Liso
Estructura	Marco Armado - Cuatro piezas, Tapas Armadas - dos piezas
Peso aprox	Marco 140 kgs aprox, Tapas 102 kgs aprox
Dimensiones	1.20X1.20 MTS

14 INSTALACION ELECTRICA

Las presentes Especificaciones Técnicas Eléctricas describen todos los aspectos técnicos que se considerarán para la ejecución y coordinación de los trabajos de instalaciones eléctricas del proyecto ILUMINACION PLAZA CURARREHUE.

El proyecto contempla la instalación del sistema de iluminación de la plaza, con focos de piso, proyectores, luminarias ornamentales entre otros, que permitan una visión homogénea y la recuperación de este espacio público. En casi su totalidad se utilizara tecnología Led.

Las instalaciones eléctricas de Alumbrado, Fuerza y ductos de Corrientes Débiles, se ejecutará conforme a las **Normas NCH Eléct. 4/2003 y demás Normas Eléctricas vigentes.**

Estas especificaciones técnicas, son parte integrante del proyecto de instalaciones eléctricas, mencionado en primer punto y complementan las notas, trazados y detalles mostrados en los planos.

El Contratista deberá respetar los planos y las especificaciones técnicas que le sean entregados. **De igual modo deberá respetar cualquier Norma que la Superintendencia de Electricidad y Combustible (S.E.C.), emita en el futuro, con efecto retroactivo a la fecha de emisión de este proyecto.**

En caso de discrepancia entre las condiciones del terreno y los planos, o entre planos y especificaciones, o en caso de indefinición de algún material, el Contratista deberá dirigirse al Inspector Técnico de la Obra (I.T.O.), quién decidirá haciendo las consultas que estime necesario, en todo caso cualquier cambio de especificación de materiales deberá ser autorizado por escrito por la I.T.O.

Al terminar cada una de las diferentes partidas, el contratista deberá obtener de parte del ITO el Vº Bº para proseguir con los trabajos del resto de las partidas consideradas en el proyecto.

Cualquier consulta o verificación, relacionado con medidas, alturas, niveles, se coordinaran con el Proyecto de Arquitectura.

El Contratista, será responsable de tomar todas las medidas de seguridad, para evitar posibles accidentes o fallas durante la ejecución de la obra.

Serán de cargo del Contratista el suministro y montaje de todos los materiales, a emplear para el buen funcionamiento de la obra.

Todos los materiales y accesorios, que se empleen en esta obra deberán ser nuevos y contar con las correspondientes aprobaciones de los organismos respectivos (S.E.C.), para ser utilizados en el país.

Todas las obras civiles tales como, excavaciones, retapes de ductos subterráneos, pasadas de muros, entre otras serán ejecutadas por la empresa constructora.

Se deberá coordinar con las otras especialidades a fin de evitar interferencia en los otros servicios, todos los trabajos se programarán de acuerdo al Cronograma General (Carta Gantt) de Ejecución de la obra.

Las obras deberán ser ejecutadas por un **Instalador Clase A**, quién será responsable ante la I.T.O., de la correcta ejecución de ella.

Al término de la obra, el Contratista deberá entregar a la Municipalidad de Curarrehue, una copia de planos "**Como construido**" de las instalaciones en papel y una copia en digital (Autocad 2000 o superior).

El Contratista deberá efectuar pruebas de continuidad de circuitos, identificación de equipos, ajuste y pruebas de dispositivos de protección.

El Contratista deberá inspeccionar antes de su montaje, el correcto conexionado y la puesta en servicio del equipo eléctrico, (como revisar que no haya elementos quebrados, sueltos y cortados).

El proyecto de instalaciones eléctricas, anteriormente definido, esta constituido por los siguientes documentos:

Lámina ELECT 01 de 02: Planta eléctrica Plaza Curarrehue

Lámina ELECT 02 de 02: Planta eléctrica Oficina Turismo, Unilineal y cuadro de cargas.

Se utilizaron en este proyecto y especificaciones las nomenclaturas de las Normas S.E.C. vigentes y otras de uso habitual.

Será condición para la presentación de su propuesta que el contratista declare por escrito estar de acuerdo con las bases administrativas y especificaciones técnicas.

Antes de la entrega de presupuestos deberá estudiarse cuidadosamente **los Planos, Especificaciones técnicas del Proyecto y Bases Técnicas Generales para Instalaciones Eléctricas y corrientes débiles**; el contratista que se adjudique la obra deberá devolver una copia firmada.

Se consultará cualquier duda, discrepancia o problemas de interpretación de la obra, a fin de obtener su oportuna aclaración. Por lo anteriormente expuesto al contratista que se adjudique la obra, estará obligado a entregar instalaciones absolutamente completas, funcionando y de primera calidad.

Normas de ejecución y exigencias

El montaje se hará de acuerdo a la reglamentación vigente de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (S.E.C.) y la indicación de Arquitectura y/o Mandante.

El diseño adopta las exigencias de las:

Normas Nch. 4/2003

Normas Nch. 10/84

Normas Nch. 4/84

Normas Nch. 2/84

Normas Seg. 5 EN 71

Normas Seg. 6 EN 71

Normas Seg. 20 Ep 78

Y se aplicarán las **Normas del National Electric Safety Code** en las situaciones no previstas por las Normas S.E.C., además respetar las recomendaciones de los especialistas de las otras áreas, como teléfonos, alarmas, datos y música.

El Contratista deberá considerar los siguientes aspectos para la ejecución de la obra:

- a. Las especificaciones priman sobre los planos.
- b. Las cotas prevalecen sobre la escala.
- c. Las cantidades de centros, largos de líneas generales y alimentadores se entregan como referencia.
- d. El contratista deberá realizar su propia cubicación.

14.1. Tablero eléctrico

El suministro eléctrico para la plaza tendrá su propio tablero, se ubicara en la oficina de información y será exclusivo para las luminarias de la plaza y oficina, se tomara desde el empalme existente ubicado en la oficina de información actual, el cual no tiene la capacidad suficiente para incorporar los nuevos circuitos de iluminación, enchufes y corrientes débiles, por lo tanto se debe considerar el estudio de factibilidad y aumento de potencia monofásica del empalme existente, el cual se indican en planos.

Fabricación tablero

El tablero debe contar con puerta abisagrada y reversible, chapa cilíndrica suministrada de fábrica, provista de dos juegos de llaves y montaje en chasis, debe tener cubre equipo éste debe ser de PVC, debe ser rígido, es decir, con refuerzos adelante y atrás, el fondo empotrado y los ángulos redondeados. El tablero debe ser garantizado por el fabricante con protección contra la corrosión, IP55-IK10 según norma IEC 529, color RAL 7035, equipados en la puerta con una junta de estanqueidad de poliuretano expandido sellado de una sola pieza y sin uniones, provistos de una gotera y espacio puerta/armario reducido. Tipo Atlantic, de Legrand o equivalente técnico. El tablero será del tipo soportado en muro.

Las medidas indicadas para tableros son sólo referenciales; el contratista deberá realizar sus propias cubicaciones.

Todas las barras del Tablero deberá ser de cobre electrolítico estañadas tipo ETP de alta conductividad. Las barras estarán aisladas entre sí por medio de separaciones de material aislante con dieléctrico alto (tubo o manga termocontraíble), baja absorción de polvo y humedad, junto con una elevada resistencia mecánica de manera de asegurar que resistan, sin destruirse ni deformarse, ante los esfuerzos electrodinámicos y térmicos provocados por el nivel de cortocircuito.

El cableado de los tableros será con THHN, entregado en cuadros de carga y barras de Cu como se indica en esquemas unilineales. **La capacidad de transporte de corriente de los conductores deberá ser mayor a la capacidad de la protección que sirve aguas arriba y aguas abajo.**

La tapa del tablero debe quedar conectada a tierra mediante un cable flexible.

El tablero debe cumplir con la norma S.E.C. el cual indica que los tableros podrán soportar el **aumento mínimo de un 30%** para la colocación de elementos y también los espacios en barras u otros elementos que influya en el aumento.

Además se debe considerar dos tableros pequeños para la instalación de los enchufes en el interior de la plaza, estos deben contar con chapa cilíndrica suministrada de fábrica, provista de dos juegos de llaves cada una, debe quedar empotrado en el muro en el sector indicado en los planos.

Equipamiento tableros

Del empalme existente que deberá ser aumentado en su potencia por el contratista, desarrollando él trámite en la empresa de electricidad CGE, se tomarán los suministros para proporcionar alimentación eléctrica al Tablero Distribución, ubicado en oficina de información turística.

En este gabinete; se deberán incorporar una protección general; de 45 Amperes.

Los Interruptores Generales indicados anteriormente, al igual que las protecciones Generales de Distribución, deben cumplir con lo que se indica en el diagrama unilineal, capacidad y corriente de ruptura además deben ser fabricados bajo Normas IEC y NEMA (Legrand, Merlin Gerin o similar).

Donde existan partes energizadas a la vista con probabilidad de contactos accidentales, se debe considerar una tapa de acrílico transparente de 3mm. de espesor mínimo, apernada para desmontarse con facilidad.

Los circuitos dentro de los tableros deberán ser rematados con borneras tipo viking de Legrand o equivalentes técnico, además los circuitos deberán ser identificados con letras o números adecuados a la bornera que se usen y se marcaran los cables a la entrada y salida del automático y de la bornera con collarines adecuados y la numeración correspondiente.

En las puertas del tablero deberá instalarse pilotos de señalización de fases de 22mm, IP 65. Estarán conforme a norma IEC 947-3. Serán del tipo Signis de Legrand o equivalente técnico. Estos pilotos deberán estar protegidos con fusibles de 2 A.

Los repartidores podrán ser modulares con montaje a riel din hasta 125 A suministrados con placa trasera aislante y tapa de protección con cara anterior transparente. Conforme a la norma EN 60-947-1. Tipo Legrand o equivalente técnico.

Los repartidores con capacidad superior a 125 A serán del tipo de conexión para terminales o barras, con pantalla protectora y etiqueta autoadhesiva con indicación de tensión peligrosa, estarán conforme a la norma EN 60-947-1. Tipo Legrand o equivalente técnico.

Los disyuntores para los diferentes circuitos de distribución deberán ser de 10KA ó 15KA de ruptura según esquemas unilineales, con curvas de operación C según coordinación y diagramas unilineales, tensiones nominales para monofásico AC 240/415V respectivamente, IP 40, con porta etiqueta en la protección modelo Lexic o equivalente técnico, con borne de entrada para 35mm² y de salida para 25mm². (Legrand,Merlin Gerin).

Los Protectores Diferenciales serán de 30 mA y de las capacidades de corrientes nominales que se indican en los esquemas unilineales, modelo HPI marca Legrand o equivalente técnico, conforme a Normas EN 61008, IP 20. Se debe mantener una sola línea.

Estos deberán ser aptos para conectar cargas no lineales con fuerte contenido armónico y generación de transcientes.

La salida de los circuitos a las cargas o consumos eléctricos deberá ser conectadas por intermedio de bornes (fase, neutro, tierra) apilables con topes de fijación, que permitan un sistema de marcación enclipsable. Autoextinguentes, con características de hidrosopocidad para evitar retención de humedad. Conforme a norma EN 60- 947-7-1. Tipo Viking 3 de Legrand o equivalente técnico.

La canalización de los conductores al interior del tablero se realizará por intermedio de canaleta porta conductores de PVC color azul, ranurado lateralmente con paso de 12,5 mm y tapa con banda blanca para identificación por grabado, adhesivo o escritura con lápiz indeleble. Estará conforme a la norma EN 60-947-7- 1.Tipo Lina 25 de Legrand o equivalente técnico.

Se debe considerar 8 relojes control para el encendido de las luminarias de la plaza por cada circuito como muestra en el diagrama unilineal, el horario lo deberá indicar el ITO eléctrico de la obra.

Para mantener separado la oficina de turismo con las instalaciones de la plaza, se debe considerar un remarcador monofásico 10/50 A, como se muestra en diagrama unilineal.

Rotulación Tablero

El tablero deberá llevar tarjetero, donde se podrá guardar plano de esquema unilineal y de planta, estos serán termo laminado o en bolsas plásticas, para la identificación de los circuitos en panel se considerara placas de acrílico negra con letras blancas.

Además, deberán considerarse placas de identificación en la puerta del tablero para evitar riesgos a los usuarios, proporcionar un buen servicio y permitir una fácil y adecuada Manutención, el tablero debe indicar en una de sus contratapas el fabricante, el instalador de la obra y sus respectivos teléfonos y direcciones.

Inspección

El tablero deberá ser inspeccionado antes de ser Instalado, los inspeccionara la I.T.O. Eléctrica.

14.2 Sub-alimentadores

Se deben consultar todos los subalimentadores indicado en cuadro de carga de Plano 02.

Los medios de canalización de los subalimentadores, serán mediante tubería PVC embutidas en muro y suelo según corresponda.

El montaje de tendidos de ductos se coordinará en obra para evitar al máximo el cruce con ductos de otras especialidades.

Los conductores a utilizar para los alimentadores proyectados en el interior de la oficina y en la plaza soterrada serán:

14.2.1 Cable Multiflex 10 AWG

Conductor que debe ser utilizado en la plaza soterrada para los enchufes.

14.2.2 Cable Multiflex 12 AWG

Conductor que debe ser utilizado en la plaza soterrada para la iluminación.

14.2.3 Cable THHN 12 AWG

Conductor que debe ser utilizado en el interior de la oficina para los enchufes.

14.2.4 Cable THHN 14 AWG

Conductor que debe ser utilizado el interior de la oficina para la iluminación.

14.2.5 Cable para parlantes

Para el sistema de amplificación se debe considerar cable paralelo de audio de 2x1.5, color rojo- negro, debe ser cable homologado.

No se aceptarán en ningún caso uniones en los alimentadores. Las marcas aceptadas para conductores de alimentadores eléctricos serán: COCESA, MADECO o COVISA.

Las uniones que se realicen serán en cámaras eléctricas o cajas de distribución de acuerdo a la normativa de electricidad vigente.

Para cualquier derivación, se debe considerar que toda unión entre conductores se realizará mecánicamente mediante la unión física del cable, soldada con estaño y cubierto con huincha de goma y plástica.

Las uniones de la instalación subterránea se realizarán con MUFA RETRACTIL, huinchas de plástico y goma, conectores metálicos, pernos con tuercas y bolillas planas y de presión.

Todos los conductores deberán ser continuos entre salida o terminales. No se permitirán uniones dentro de los ductos.

Previo a la energización de cada uno de los alimentadores, se deberán realizar pruebas de aislación con Megger 1000 V, debiéndose entregar protocolos de prueba para aceptación de la I.T.O.

14.3 Canalización

14.3.2 Bandeja DLP

Se debe instalar BPC plástica por interior de mesones en áreas de trabajo modelo DLP 105x35mm Legrand, ubicada a 10cms. Bajo mesón. Equipada con accesorios Mosaic.

14.3.3 Cámaras Eléctricas

Las cámaras se usarán para facilitar la colocación, mantenimiento, reparaciones, uniones y derivaciones de los conductores y permitir los empalmes de distintos tipos de ductos. Deberán tener un drenaje que facilite la evacuación rápida de las aguas que eventualmente lleguen a ellas por filtración o condensación.

En zonas muy lluviosas o en que existan napas freáticas que puedan inundar las cámaras y los ductos, el sistema deberá construirse impermeabilizado. Si esta medida es insuficiente deberá instalarse un sistema mecanizado de evacuación de las aguas o utilizar conductores apropiados para trabajar sumergidos en el agua.

Se utilizarán los siguientes tipos de cámaras:

a) Cámara tipo "A". Serán de dimensiones suficientes como para permitir el fácil acceso a su interior a una persona para efectuar trabajos. Este tipo de cámara se usará preferentemente en sistemas industriales y cuando el tamaño y el número de conductores así lo aconsejen.

b) Cámaras tipo "B". Serán de dimensiones tales que permitan la fácil manipulación de los conductores, la inspección desde el exterior y, eventualmente penetrar a su interior para trabajos de guía del alambrado, Ejecución de mufas de protección de derivaciones o similares. Este tipo de cámara se usará en instalaciones de menor envergadura que las especificadas en 8.2.17.3 a de la NCh. Elec. 4/2003.

c) Cámaras tipo "C". Sus dimensiones deberán permitir la manipulación de los conductores y la inspección desde el exterior. Se utilizarán como cámaras de paso, cámaras de unión o derivación, en instalaciones residenciales y en instalaciones de semáforos.

Las dimensiones mínimas y detalles constructivos recomendados de cada tipo de cámara se indican en la hoja N° 6 de NCh Elec 4/2003.

Todas las cámaras eléctricas se instalarán con tapa de tránsito pesado y sobre esta tapa se instalará una tapa metálica con marco y soldadura de acuerdo a planos e indicaciones del Ingeniero Eléctrico asignado por la Municipalidad.

Se utilizarán cámara 40x40, la mayoría ubicada en sector de césped. Para evitar el escurrimiento de agua de riego en la cámara, se requiere que la terminación de la cámara sobresalga del NPT 5 cm (corte de pasto).

14.4 Distribución circuitos

14.4.1 Enchufe simple

Corresponde a un enchufe normal simple de alumbrado donde serán para 220 Volts, tipo embutido de 3 contactos seguridad con alvéolos protegidos, montados a 0,30 mts. de nivel de piso terminado parte de abajo de la caja, excepto otras alturas designadas mediante una letra de referencia en planos. Los enchufes serán marca Bticino Línea Matix AM 5113 con placa de aluminio Magic 81mm 503/1A.

14.4.2 Enchufe doble

Corresponde a un enchufe doble de alumbrado donde serán igual a lo especificado en el párrafo anterior. Los enchufes serán marca Bticino Línea Matix AM 5113 con placa de aluminio Magic 81mm 503/2A.

Los enchufes ubicados en bandejas Legrand por interior de mesones; serán del tipo Mosaic de Legrand montados con todos los implementos necesarios para su correcta instalación.

14.4.3 Enchufe fuerza simple

Corresponde a un enchufe de fuerza simple de 16A que será utilizado para las estufas de la oficina estas serán para 220 Volts, tipo embutido de 3 contactos seguridad con alvéolos protegidos, montados a 0,30 mts. de nivel de piso terminado parte de abajo de la caja. Los enchufes serán marca Bticino Línea Matix AM 5180 con placa de aluminio Magic 81mm 503/1A.

14.4.4 Enchufe fuerza doble

Corresponde a los enchufes de fuerza doble de 16A que deben ser instalados en la plaza, la ubicación se muestra en plano, estas serán con las mismas características que los anteriores. Los enchufes serán marca Bticino Línea Matix AM 5180 con placa de aluminio Magic 81mm 503/2A.

Los enchufes instalados en el exterior deben ir montados en caja metálica empotrada en muro, este debe tener chapa cilíndrica suministrada de fábrica, provista de dos juegos de llaves.

14.4.5 Interruptor simple

Corresponde a los Interruptores simples ubicados en la oficina de turismo donde la ubicación se muestra en planos, estos deberán ser embutidos y montados a una altura de 1,50 mts. del nivel del piso terminado, salvo indicación contraria en planos o por la inspección de la obra.

Los Interruptores serán marca Bticino Línea Matix AM 5001 con placa de aluminio Magic 81mm 503/0.

14.4.6 Interruptor doble

Corresponde a los Interruptores dobles ubicados en la oficina de turismo donde la ubicación se muestra en planos, estos son de las mismas características del párrafo anterior.

Los Interruptores serán marca Bticino Línea Matix AM 5001 con placa de aluminio Magic 81mm 503/2A.

14.4.7 Materiales de complemento

Las cajas de distribución y de los accesorios serán de PVC rectangulares con presilla metálica tipo Bticino 503L - 503M., u otra especificada en Planos.

Las cajas que van en recintos húmedos y áreas exteriores, deberán ser grado de protección IP55.

Las tapas de cajas de distribución que queden a la vista serán del tipo Magic 81mm 503/0 y las que queden ocultas metálicas zincadas y las tapas para cables zincadas con sus respectivas gomas.

Las uniones de ductos con cajas de derivación y artefactos se harán con terminales P.V.C. de fábrica.

Las conexiones se harán dejando un mínimo libre de 30 cm. de conductor desde la caja de conexión. No se permitirán cambios de secciones en los conductores de un mismo circuito, salvo indicación expresa en planos.

Las uniones dentro de las cajas deberán quedar aisladas totalmente y puestas en forma ordenada, para dejar espacio en el caso de los enchufes las uniones no deberán tocar el módulo del enchufe.

Demarcación en los conductores:

Todos los circuitos deben quedar debidamente identificados, tanto en el interior de las canalizaciones como en la llegada a tableros.

Los conductores de alimentadores y/o circuitos se identificarán con marcas panduit tipo SSM o equivalente en las llegadas a las borneras del tablero.

Esta identificación debe hacerse con lápiz indeleble en las partes destinadas para ello, cada 5m. o con collarines con N° o letras.

Uniones con conectores cónicos:

En todas las conexiones entre conductores dentro de cajas de derivación hasta 6 mm² se utilizarán conectores rápidos atornillables de material inquebrantable tipo 3M, T%B o de calidad equivalente. Estas uniones previamente se estañarán en sus extremos cuando se trate de cables. Las uniones de secciones superiores a 6 mm² se harán con uniones rectas tipo manguito Marca Panduit, aisladas con funda termocontraible.

Uniones soldadas:

Se utilizarán solamente donde no sean aplicables los conectores cónicos. Deberán llevar 2 capas como mínimo de cinta aislante de plástico, más dos capas de cinta de goma, todas con traslapeo de 50%.

Las cintas serán 3M o marca equivalente con aprobación UL. Se podrá usar mangueras termocontraibles.

Uniones a barra con terminales

Se usará terminales de 3M, panduit, LCT o equivalente, instalados con la herramienta adecuada.

Los terminales se fijarán a las barras u otro equipo mediante pernos, los cuales se apretarán con llaves de torque. El torque será el que recomienda el fabricante.

14.5 Equipos de iluminación

14.5.1 Luminaria circular PL led 6W

Luminaria circular PL led 6W embutido y sobrepuesto para instalar en oficina de información turística.

Ref.: D.R. Lighting o equivalente técnico.



14.5.2 Plafón circular 1x22W Fluorescente

Plafón circular 1x22W Fluorescente, para instalar en baños de oficina de información turística.

Ref : Luminotecnia, Vitel o equivalente técnico.



14.5.3 Luminaria para plaza 32 led y postes

Luminaria para plaza 32 led, con protección mínima IK-0.8 modelo Albany de la marca Schreder, el poste se vende por separado, para instalar en plaza; alrededor de la plaza se debe considerar un poste con doble luminaria una alumbrando hacia calle y la otra hacia vereda de 32 led. también hay que considerar en el interior de la plaza luminaria simple, como se muestra en la siguiente figura.

Ref. Schreder o equivalente técnico.



14.5.3.1 Poste 4 mts. Según lo indicado en planos de la especialidad.

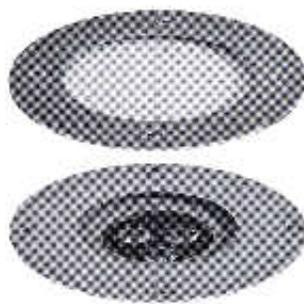
14.5.3.2 Poste 6 mts. Según lo indicado en planos de la especialidad.

14.5.4 Focos circulares

14.5.4.1 Ponto 1 LED

Foco circular pequeño led, el cual tiene un diámetro de 11cm como máx. modelo Ponto de la marca Schreder, de 1 led, para ser instalado en canal de agua en el muro.

Ref. Schreder o equivalente técnico.



14.5.4.2 Ponto 3 LED

Foco circular pequeño led, el cual tiene un diámetro de 11cm como máx. modelo Ponto de la marca Schreder de 3 led, donde se indica en plano.

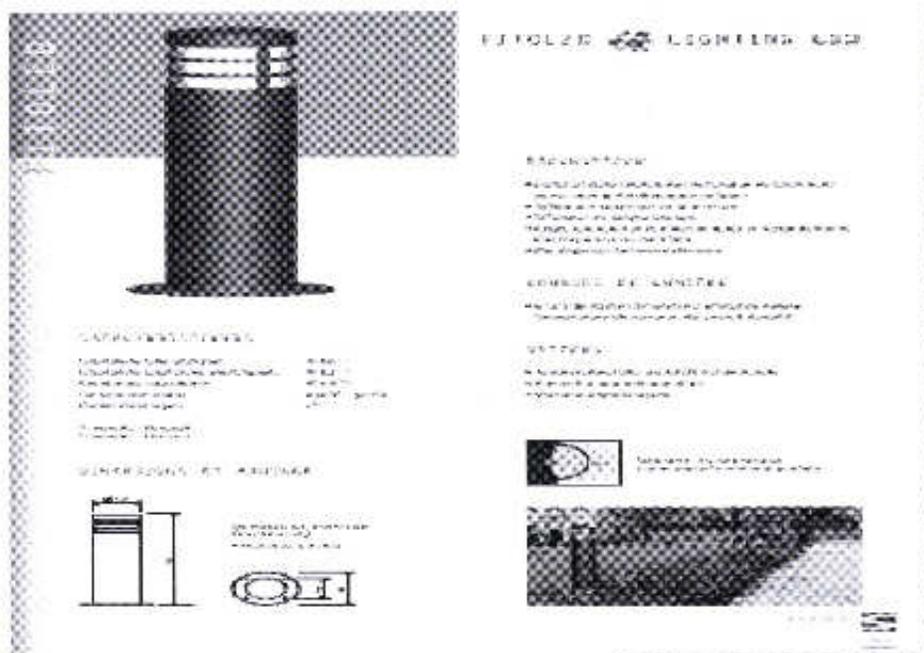
14.5.5 Proyector de muro LED

Proyector de muro led, modelo Bloco de la marca Schreder, se debe considerar la versión de luz indirecta, este será instalado en los muros de las rampas que se indican en plano.
Ref. Schreder o equivalente técnico.



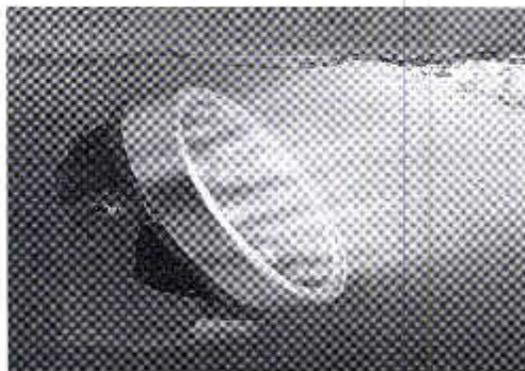
14.5.6 Bornas para jardín led

Serán modelo Fitoled de la marca Schreder, para instalar en senderos que se encuentran en área de césped.
Ref. Schreder o equivalente técnico.



14.5.7 Proyector led sumergible en agua

Proyector led sumergible en agua modelo Acqueo de la marca Schreder, para ser instalado en pileta de agua ornamental.
Ref. Schreder o equivalente técnico.



14.5.8 Proyector lineal de 11 led

Proyector lineal de 11 led modelo Trassode la marca Schreder de 1 modulo, para ser instalado en alero de la oficina de turismo.
Ref. Schreder o equivalente tecnico.



14.6 Cambio de luminarias existentes

Del alumbrado publico existente, los tres postes que se encuentran por calle Av. Estadio dentro de la plaza deben ser trasladado hacia la vereda de al frente, fuera de la municipalidad como se muestra en planos.

Los postes existentes son los N° 200273, 200274, 200275 con luminarias dobles, se debe considerar en el cambio solo una luminaria hacia la calle.

Los trabajos lo debe realizar la empresa CGE, ya que son los propietarios de las instalaciones en baja tensión del sector hacia las viviendas.

El cambio debe ser considerado antes de comenzar los trabajos en la plaza, para que no entorpezcan en los trabajos y en las instalaciones de la plaza.

14.7 Corrientes débiles

Para las corrientes débiles voz y dato de la oficina de información turística, se debe canalizar y dejar una guía para un futuro cableado y conexión de la compañía del sector, especificado en planos.

14.7.1 Parlantes

Se debe considerar un sistema de música ambiental para el centro de la plaza, el cual consiste en 4 parlantes ubicados en explanada central de la plaza, deben ser instalados en poste de iluminación dejando el cableado protegido en el poste y canalizado hasta la oficina de información turística, en plano indica ubicación de los parlantes.

Los parlante a utilizar deber ser de exterior con una cobertura de 360°, soportan nieve, lluvia y tº extremas -30ºC a 60ºC. La marca recomendada es Bose 251, equivalente tecnico o superior.



14.7.2 Amplificador

El amplificador debe ser instalado en la oficina de turismo donde lo indica el plano, para seguir con la misma línea se recomienda amplificador modelo SA-3 Bose, equivalente técnico o superior.



El sistema de amplificación será probado y deberá quedar en correcto funcionamiento al término de la obra.

14.8 Planos y documentación

Se debe considerar la entrega de la siguiente documentación:

- Planos

Deberá incluir canalizaciones, distribución de circuitos, ubicación de los centros, cuadro de carga eléctrica y diagrama unilineal en papel y digital en Autocad 2000 o superior.

Copia de los Anexo TE-1 y TE-2 (según corresponda) en papel y digital.

- Documentación.

- Involucra toda la memoria explicativa de la instalación eléctrica.

- Inscripción ante la Superintendencia de electricidad y combustible

SEC.

- Copia del contrato de suministro eléctrico con la Empresa distribuidora.

- Memoria de cálculo; incluyendo memorias, folletos y catálogos.

15 INSTALACION DOMICILIARIA DE AGUA POTABLE

Generalidades

Las presentes especificaciones dicen relación a la instalación domiciliar de Agua potable a la oficina de informaciones, correspondiente al proyecto de Reposición Plaza y Explanada de Curarrehue.

Estas especificaciones forman parte del proyecto y a su vez lo complementan, por cuanto cualquier interrogante con respecto a la interpretación de los planos o de las presentes especificaciones técnicas, deberán ser resueltas por el proyectista a cargo, así como las posibles modificaciones que afectasen al proyecto.

La conexión de la red de agua potable será a un Medidor de Agua Potable Proyecto de 19mm., ubicado a Máximo a 1.00 mt., de la línea oficial el cual se conectara a una Matriz Pública de Agua Potable proyectada de PVC de diámetro 110mm. a través de un arranque proyectado de Cobre de

diámetro 25mm para tramos de 12,30 mt., de largo y de 19mm., para tramos menores a 8,00 mt.

Permisos y derechos

La tramitación del proyecto y la respectiva obtención de los permisos definitivos, serán gestionadas por el contratista a cargo de la ejecución del proyecto y en lo que respecta al pago de aportes y otros gastos que resulten derivados de la obra también serán de responsabilidad del contratista, si no fuese estipulado de otra forma en contrato de construcción.

El contratista deberá incluir en su presupuesto la cancelación de aportes a Aguas Araucanía S.A. por concepto de redes y conexiones, a SERVIU los pagos de derechos por roturas y reposición de calzadas y veredas, impuestos municipales, etc.

Planos, normas y/o reglamentos

El presente proyecto ha sido elaborado por un profesional y en estricto acuerdo a la normativa que se indica como vigente para cada servicio.

Los planos adjuntos al proyecto son de carácter informativo, siendo flexible a posteriores modificaciones.

Se deberán obtener las aprobaciones de los proyectos de instalaciones, ante los servicios respectivos y en consideración a las observaciones que dichos servicios emitan.

En la obra en referencia y en lo que respecta a lo relacionado con las instalaciones sanitarias domiciliarias, se ejecutarán de acuerdo a:

- Planos adjuntos
- Especificaciones técnicas
- Memoria técnica
- Reglamento de instalaciones domiciliarias de agua potable y alcantarillado (R.I.D.A.A.)
- Manual de normas técnicas para la realización de las instalaciones domiciliarias de agua potable y alcantarillado.

Referencias

- Reglamento de instalaciones domiciliarias de agua potable y alcantarillado (DS MOP 50/02).
- Manual de Hidráulica.
- Instalaciones hidráulicas y sanitarias
- NCh 399 tubos de policloruro de vinilo (PVC rígido), para conducción de fluidos a presión.
- NCh 1618 tubos de polipropileno (PP) para conducción de fluidos a presión.
- NCh 191 tubos de asbesto cemento para conducción de fluidos a presión.
- NCh 951 cobre, cobres aleados, tubos sin costura tipo K, L y M. Especificaciones particulares.
- Normas del instituto Nacional de Normalización (INN)

Planos

Los planos materia de este proyecto, tienen carácter de informativo hasta el momento que sean aprobados por Aguas Araucanía SA. Será responsabilidad del contratista tramitar tales aprobaciones.

Al efectuar los trámites tendientes a obtener los certificados finales de aprobación de las instalaciones, el contratista entregará a Aguas Araucanía S.A y al proyectista los planos definitivos conforme a las instalaciones.

Ejecutores de las instalaciones

Las obras que se detallan en las presentes especificaciones, sólo podrán ser ejecutadas por contratistas e instaladores autorizados, según la reglamentación vigente y en estricto acuerdo a las normas que rigen sobre Instalación, Construcción e Inspección de las obras.

Será de cargo del contratista, todos los daños que se produzcan a terceros por la ejecución de las obras, como asimismo tendrá la responsabilidad de interpretar correctamente los planos.

Cañerías

Las cañerías contempladas en la ejecución de la red deberán ser de tipo normalizado.

Se contemplarán los elementos necesarios que impidan la transmisión de vibraciones; del mismo modo se deberá proveer de soportes y protecciones requeridas para su adecuado funcionamiento.

Las salidas a los diferentes artefactos serán en cañería de Valco y deberán estar previamente respaldadas por el control de calidad respectivo. Su ejecución será en estricto acuerdo a las técnicas de construcción y a la normativa vigente. Tanto sus diámetros, trazados y largos, serán los indicados en el plano de agua potable.

La cañería se colocará según indicaciones del fabricante y se tendrá presente la horizontalidad y/o verticalidad del tendido.

Se consulta aislar térmicamente las cañerías mediante lana mineral de 30 mm., densidad 10 Kg/m³ enfundado herméticamente en polietileno virgen de 0,1 mm.

Prueba de las instalaciones

Las instalaciones se someterán a las pruebas contempladas en el artículo N° 103 del Reglamento de Instalaciones Sanitarias, debiendo cumplir con sus exigencias.

Prueba de presión hidráulica

Se efectuará dicha prueba en cada sector que permita formar tramos de 20 m. como mínimo, colocando la bomba de prueba y el manómetro de testigo en el extremo más bajo.

Se usará una presión de 10 kg/cm², con un tiempo no inferior a 10 minutos, sin acusar variaciones en el manómetro. Se revisarán las uniones y soldaduras respectivamente.

15.2 Medidor de agua potable

Se consulta medidor existente de agua potable de la vivienda, el cual tiene un diámetro de 19 mm. de transmisión magnética clase C. Se incluyen los nicles. Su ubicación se señala en la planimetría adjunta.

Medidor de agua potable 13mm

Nº 1

15.3 Llaves de paso HI-HI Bronce

Se consulta la instalación de 1 llave de paso, en el medidor. Referirse al proyecto de agua potable y detalle

15.5	Nicho medidor Se considera la instalación de nicho para medidor de hormigón prefabricado		
	Nicho medidor	Nº	1
15.9	Riego Referirse al proyecto riego y detalle para lo cual se contempla instalación de riego compuesto por el siguiente detalle:		
15.9.4	llave Jardín	Nº	1
15.9.5	Guada Llaves	Nº	2

16 INSTALACIÓN DOMICILIARIA DE ALCANTARILLADO

Generalidades

Las presentes especificaciones dicen relación a la instalación domiciliaria de Alcantarillado a la oficina de informaciones, correspondiente al proyecto de Reposición Plaza y Explanada de Curarrehue. Se considera empalme desde la cámara de Inspección Domiciliaria ubicada a 1.00 mt. De la línea oficial a Colector Público existente de Aguas Servidas de material PVC C-4 y de diámetro 200mm.

Permisos y derechos

La tramitación del proyecto y la respectiva obtención de los permisos definitivos, serán gestionadas por el contratista a cargo de la ejecución del proyecto, y en lo que respecta al pago de aportes y otros gastos que resulten derivados de la obra éstos serán de exclusiva responsabilidad del contratista.

La empresa constructora deberá incluir en su presupuesto la cancelación de aportes a Aguas Araucanía S.A. por concepto de redes y empalmes, al SERVIU los pagos de derechos por roturas y reposición de calzadas y veredas, impuestos municipales, etc.

Planos, normas y/o reglamentos

El presente proyecto ha sido elaborado por un profesional y en estricto acuerdo a la normativa que se indica como vigente para cada servicio.

Se deberán obtener las aprobaciones de los proyectos de instalaciones, ante los servicios respectivos y en consideración a las observaciones que dichos servicios emitan.

En la obra en referencia y en lo que respecta a lo relacionado con las instalaciones sanitarias domiciliarias, se ejecutarán de acuerdo a:

- Planos adjuntos
- Especificaciones técnicas
- Memoria técnica
- Reglamento de instalaciones domiciliarias de agua potable y alcantarillado (R.I.D.A.A.)
- Manual de normas técnicas para la realización de las instalaciones domiciliarias de agua potable y alcantarillado.

Referencias

- Reglamento de instalaciones domiciliarias de agua potable y alcantarillado (DS MOP 50/02)
- Manual de Hidráulica

- Instalaciones hidráulicas y sanitarias
- NCh 399 tubos de policloruro de vinilo (PVC rígido), para conducción de fluidos a presión
- NCh 1618 tubos de polipropileno (PP) para conducción de fluidos a presión
- NCh 191 tubos de asbesto cemento para conducción de fluidos a presión.
- NCh 951 cobre, cobres aleados, tubos sin costura tipo K, L y M. Especificaciones particulares.
- Normas del instituto Nacional de Normalización (INN)

Planos

Los planos materia de este proyecto, tienen carácter de informativo hasta el momento que sean aprobados por Aguas Araucanía S.A., siendo flexible a posteriores modificaciones. Será responsabilidad de la empresa constructora tramitar tales aprobaciones.

Al efectuar los tramites tendientes a obtener los certificados finales de aprobación de las instalaciones, la empresa constructora entregará a Aguas Araucanía S.A. y al proyectista los planos definitivos conforme a las instalaciones.

Ejecutores de las instalaciones

Las obras que se detallan en las presentes especificaciones, sólo podrán ser ejecutadas por contratistas e Instaladores autorizados, según la reglamentación vigente y en estricto acuerdo a las normas que rigen sobre Instalación, Construcción e Inspección de las obras. Será el contratista el responsable de la correcta ejecución de la red y del funcionamiento de esta de manera óptima.

16.3

Cámaras de inspección

Las cámaras de inspección domiciliarias, serán absolutamente impermeables a los líquidos y gases. Todas se señalan proyectadas en el sitio y sus dimensiones se indican en la memoria de cálculo adjunta, se construirán de acuerdo a las siguientes especificaciones:

Las cámaras se construirán sobre un emplantillado de hormigón de 170 Kg/c/m³ y de 15 cms. de espesor, sobre el cual se ejecutará la construcción de una banqueta que formará la canaleta principal y las secundarias.

La banqueta tendrá como mínimo una inclinación hacia la canaleta principal de un 33%. La canaleta principal tendrá una profundidad igual al diámetro de la cañería principal y las canaletas secundarias deberán llegar a ella con una caída mínima de 5 cms. y formando un ángulo horizontal máximo de 60°.

Sus muros serán de hormigón y sus espesores dependerán de su profundidad, hasta h = 0,80 m. serán de 0,15 m. y desde ahí hacia arriba, serán de 0,20 m. de espesor.

La albañilería se pegará con un mortero de 255 Kg/c/m³. Los fondos y paredes se estucarán con mortero de 340 Kg/c/m³ y se afinarán con cemento puro antes que el cemento fragüe. El espesor del estuco será como mínimo de 1 cm.

Todas las cámaras de inspección de profundidad mayor a 0,90 m., llevarán escalines de fierro galvanizado cada 0,30 m. y de 12 mm. de diámetro.

Los marcos y tapas en todos los casos serán de mortero armado y vibrado de 0,60 m., debiendo ofrecer un sello hermético.

Las alturas de las cámaras podrán variar si se modifican las cotas de terreno, pero en todo caso deberán respetarse las cotas de radier.

En caso de que éstas sean prefabricadas, deberán ser instaladas de acuerdo a las indicaciones del fabricante y en concordancia a la normativa vigente de instalaciones domiciliarias.

Cámara domiciliaria	Nº	1
Tapa de cámara	Nº	1

Redes

Serán de PVC Sanitario o Hdpe de procedencia nacional. Las dimensiones y pendientes se encuentran señaladas en el plano respectivo.

Se tendrá especial cuidado en la fijación y la pendiente de todos los tramos interiores de cañerías, para el buen funcionamiento de la red. En el caso de las redes exteriores, se tendrá especial cuidado en la pendiente y colocación en la zanja, para su buen funcionamiento.

Piezas especiales

Las piezas especiales que se utilicen serán de PVC Sanitario y se colocarán con adhesivo especial para este tipo de material y de acuerdo a indicaciones del fabricante.

Se contempla la instalación de los artefactos sanitarios que se indican en el cuadro general de Unidades de Equivalencia Hidráulica, que se adjunta y la ubicación de éstos se señala de acuerdo a lo indicado en la planimetría.

16.4

Prueba de las instalaciones

Las instalaciones se someterán a las pruebas contempladas en el artículo Nº 105 del Reglamento de Instalaciones Sanitarias RIDAA, debiendo cumplir con sus exigencias.

Prueba hidráulica

Los tramos que van entre cámaras se probarán con 1,60 m.c.a. sobre el punto más alto del tramo y no deberán producirse fugas ni disminuciones del nivel del tarro de pruebas durante 15 minutos. Al mismo tiempo se revisarán las uniones que deberán estar a la vista, mostrando todo su perímetro. Se rechazará la prueba al mostrar fugas o disminuciones del nivel.

Prueba de bola

En los tramos horizontales las tuberías de diámetro hasta 150mm, se probarán con una bola, la que tendrá una tolerancia máxima de 3mm. respecto al diámetro de la cañería a verificar y debiendo recorrer el largo del tubo desde la mayor a la menor cota, impulsada con agua.

Pruebas de asentamientos y pendientes

Se verificarán las pendientes señaladas y las profundidades requeridas en el diseño, antes de proceder al relleno de las excavaciones. Además, se verificará el asentamiento de los tubos.

Segunda prueba de hidráulica y de bola

Una vez cubiertas las tuberías, deberán someterse nuevamente a una prueba hidráulica y de bola de la misma manera como se indicó anteriormente a fin de garantizar el estado del sistema después del relleno de la excavación.

Prueba de humo

Luego de colocados los artefactos, todas las cañerías que forman sectores definidos, se someterán a la prueba de presión de humo introducido a la red por la parte más alta (ventilaciones), previa obstrucción con tapón de

prueba de las bocas de unión hacia los sectores que no estén siendo probados.

Se observarán las uniones de artefactos, las uniones de piezas y las bocas de las tuberías, no debiendo desprenderse humo en dicho lugar. La prueba será satisfactoria si durante 5 min. no se observa desprendimiento de humo por las juntas, manteniendo una presión suficiente para hacer subir el agua de los sifones en 3 cms.

Pruebas cámaras de inspección

Las cámaras se someterán a una revisión de sus detalles, en especial sopladuras y defectos de estucos. En particular, en la cota de radier de la canaleta para cumplir con el espesor mínimo de la base.

Se deberán someter a una prueba de presión hidráulica con una presión igual a la profundidad de la misma cámara, debiendo permanecer el nivel de agua constante por un tiempo mínimo de 5 minutos.

17 AGUAS LLUVIAS INTERIOR PLAZA

El sistema interior de recolección de aguas pluviales de la plaza de Curarrehue, se contempla conectado a colector público especificado en ítem 5.6. de las presentes especificaciones técnicas.

17.5 Canales con rejillas

Según plano de Aguas Lluvias, se consulta la instalación de Canales de Aguas Lluvias de hormigón prefabricados tipo S-271, con rejilla de acero inoxidable tipo S-272, modelo de 200 mm. de Vinilit, según se indica en planos respectivos. Diseñadas con el fin de conducir las aguas con régimen abierto, ya sea para riego o para evacuación de las mismas, estas canaletas de hormigón presentan una alta resistencia a la erosión y a la humedad del medio. Además, en su fabricación se contempló una protección en la parte superior (tapa), que evita la entrada de elementos extraños que entorpezcan el régimen de aguas.

En giros o cambios de dirección se usará accesorio de 45°. tipo S-301, salvo donde el cambio de dirección sea de 90°, se utilizarán cámaras de registro vinilit.

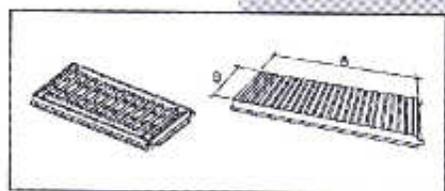
Además, deberá considerarse la colocación de arqueta AU 150 de Ulma o Vinilit, con salidas laterales, adaptadas para tubos de PVC de sanitario de 75 mm., y los codos que se indican en plano, para generar la conducción de aguas lluvias hacia jardinera, según se indica en plano ARQ. 05 y 06.

Rejilla

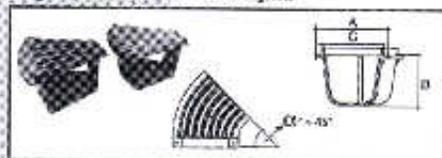
Modelo	Código	Color	Uso
S-272	597.200.011-5	Gris claro	Peatonal
	597.200.012-6	Gris	Trasitable (rama simple)

A	B	Espesor
500	200	20

Dimensiones en mm.



Angula Canaleta 45° con Rejilla

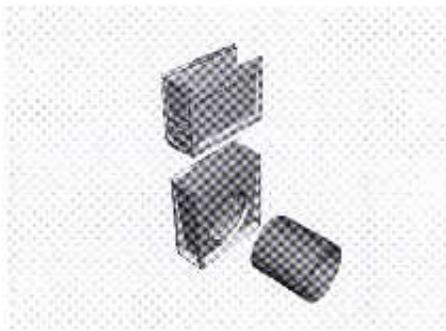


Modelo	Código	Color	Uso
S-301	597.200.016-9	Gris claro	Peatonal
	597.200.017-7	Gris	Trasitable

A	B	C	α°
237	130	215	45°

Dimensiones en mm.

Arquetas y salidas laterales para conducción de aguas lluvias hacia jardineras.



Colocación

Humedecer la excavación y colocar una capa base de 10 cm. de espesor de hormigón de 170 Kg. de cemento por metro cúbico de hormigón elaborado. La superficie de esta capa deberá tener el nivel y la pendiente adecuada a fin de que el canal que se va a colocar sobre ella se ajuste a lo indicado en los planos. Colocar la canaleta sobre la capa de hormigón fresco y alinearla según la dirección del eje del canal o la que indique los planos. Verificar los niveles y pendientes, tomando en consideración que la arista formada por la cara.

17.6

Piletas

En espacio cubierto multipropósito se consultan piletas de hormigón para recibir las aguas desde las bajadas y para conducir las hasta los pozos drenes, mediante tuberías de PVC hidráulico de las medidas indicadas en planos de aguas lluvias. Las piletas llevarán rejillas metálicas

17.7

Pozo Dren

(remate de jardinera y espacio cubierto multipropósito)

17.7.1

Material de Relleno Pozo Dren

El material utilizado en la confección de los drenes consiste en un agregado limpio, sin polvo ni material fino, de tamaño de grava entre 4" y 6".

Por los supuestos de diseño la porosidad del agregado se puede suponer que es igual a un 35 %. El agregado debe estar completamente rodeado por un filtro geotextil y deberá sobrepasarse una longitud mínima de 0,40 m.

En la parte superior del dren y sobre el geotextil, se dispondrá una membrana impermeable de polietileno de manera de impedir la filtración de agua hacia y desde el material de relleno dispuesto sobre el dren.

El material de relleno a utilizar sobre el dren proyectado será el proveniente de la excavación libre de materia orgánica, basuras, troncos y raíces. Dicho material será de tamaño máximo 4" y deberá ser compactado manualmente cuidando de no transmitir cargas demasiado elevadas al dren.

17.7.2

Geotextil de Poliester 75 g/m2 de DYNAL

El relleno de bolones de los drenes será envuelto por una membrana geotextil, este deberá cubrir el relleno una vez colocado en su parte superior. Se recomienda emplear geotextiles de materiales sintéticos y no tejidos, como el TYPAR 3341.

6º APRUÉBESE Y SANCIÓNENSE El itemizado técnico con la oferta presentada por la Empresa Constructora JUSTO SCHWEITZER ARAVENA., R.U.T 9.725.196-7, correspondientes a las Obras del TRATO DIRECTO "REPOSICION PLAZA Y EXPLANADA DE

CURARREHUE ", el que pasa a ser parte del presente contrato:



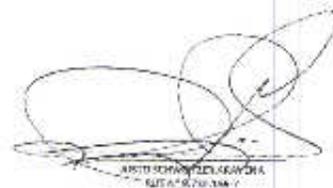
CATALOGO DE OBRAS A EJECUTAR



REPOSICION PLAZA Y EXPLANADA CURARREHUE

Item	Designación	Unidad	Cantidad	Presupuesto	Total
4	PREPARACION BASES, PAVIMENTO CALZADA Y AGUAS LINDIAS				
4.1	SOLETOS TIPO 10"	m ²	45	11.853	852.218
4.2	LINDIAS Y SINGULOS AMARILLOS	m ²	75	4.200	340.517
4.3	LINDIAS Y SINGULOS BLANCOS	m ²	710	39.438	1.148.671
4.4	DEMARCACION AREA DE ESTACIONAMIENTO DISCAPACITADOS	m ²	20	20.239	434.778
4.5	SEALIZACION VERTICAL, LATERAL	ch	5	22.292	111.461
4.6	TACONAS REFLECTANTES CALZADA	m ²	4	4.200	17.172
4.7	ELEMENTOS DE BORDADO PLAZA	un		0	0
4.8	REDES DE DRENAJE	m	20,00	20.000	615.500
4.9	REDES DE DRENAJE	m	2,75	27.500	308.650
5	PAVIMENTOS Y REVESTIMIENTOS DE MUROS, BURETER Y BARRIS DE SECAO				
5.1	MECINA CANTERA ARTESANAL DE CURARREHUE				
5.1.1	REVESTIMIENTO SOLETAS M 8" U Y TRAVES DE BORDES	m ²	30	46.911	1.380.334
5.1.2	REVESTIMIENTO DE MUROS MURETES BARRIS ESCALOS, LOSA DISCAPACITADA	m ²	125	76.048	9.175.904
5.2	BALCONES BORDADERA ALTA DISCAPACITADOS 80CM X 40 CM	m ²	50	30.251	785.024
5.3	BALCONES BORDADERA BAJA DISCAPACITADOS 80CM X 40 CM	m ²	5	51.817	257.886
5.4	FRONTERAS AFIANZAS EN PAVIMENTO PLAZA Y ACERAS LATERALES	m ²	150	15.426	1.983.915
5.5	BORDO	m ³	2	22.079	44.158
5.6	BORDO ORIENTAL CANAL AGUAS LINDIAS	m ³	5	22.079	110.394
6	OPERA INFORMACIONES TURISTICAS Y BARRIS PUNICOS				
6.1	ANCLAJES TIPO CILINDRICO				
6.2	TABLEROS MADERA PISO SECO 2x4"	m ²	35	34.345	1.282.088
6.3	REVESTIMIENTO DE MUROS				
6.3.1	REVESTIMIENTO EXTERIOR PIEDRA ARTESANAL CURARREHUE	m ²	54	46.911	2.518.583
6.3.2	PIEDRA ARTESANAL EN AREA DE ATENCION PUBLICA	m ²	19	91.905	919.260
6.3.3	TEGULADO MARRON 15cm, EN AREA DE ATENCION PUBLICA	m ²	Terminacion	307.550	3.067.000
6.3.4	COSTANERAS EN BARRIS Y BODEGAS 20x20 CM	m ²	25	25.388	974.630
6.4	PAVIMENTOS				
6.4.1	CERAMICAS EN BARRIS Y BODEGAS 30x30 CM	m ²	3	22.079	66.237
6.4.2	PUERTAS Y VENTANAS				
6.4.2.1	MARCO DE MADERA DURMIENTES ROSA	m	Terminacion	61.536	61.536
6.4.2.2	PUERTAS VENTANAS DE PVC INCLUTE CERRADURA Y MANEJO DE VERA	m ²	3	61.536	61.536
6.4.2.3	PUERTAS VENTANAS DE MADERA DE TERREDO (NO LINE VARIAS)	m ²	3	304.261	608.522
6.4.2.4	CERRADURA MALLA METALICA 80CM X 80CM EN BARRIS Y BODEGAS	U	4	71.143	284.571
6.4.2.5	TOLOS DE GOMA FUERTES	U	4	12.268	49.071
6.4.2.6	VENTANAS PVC CON VORNO THERMOFORMAL DE VERA	m ²	Terminacion	61.330	61.330
6.4.3	VENTANAS				
6.4.3.1	ALFO DRINCO (PUERTAS)	m ²	17,85	67.463	1.146.871
6.4.3.2	ESCALA AL AGUA SEMIBRILLO (DRINCO)	m ²	22,08	67.463	1.464.186
6.4.3.3	INTERPANE, VITRALUX O EQUIVALENTE DE CHILECORPUS (MOR VORNO)	m ²	33,00	694.267	1.866.363
6.4.3.4	PROTECTOR DE VENTANA, MODO PROTECTOR 80 CM X 80 CM (DRINCO)	m ²	15	694.267	1.041.401
6.4.4	ANCLAJES DE MUROS				
6.4.4.1	ANCLAJES UNIVERSAL MODELO ANCLAJE ADA	U	2	128.793	257.586
6.4.4.2	ANCLAJE UNIVERSAL MODELO ANCLAJE ADA	U	1	128.793	128.793
6.4.4.3	ANCLAJES UNIVERSAL MODELO ANCLAJE ADA	U	5	128.793	643.965
6.4.4.4	ANCLAJES UNIVERSAL MODELO ANCLAJE ADA	U	1	128.793	128.793
6.4.4.5	ANCLAJES UNIVERSAL MODELO ANCLAJE ADA	U	2	128.793	257.586
6.4.5	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.6	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.7	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.8	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.9	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.10	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.11	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.12	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.13	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.14	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.15	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.16	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.17	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.18	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.19	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.20	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.21	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.22	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.23	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.24	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.25	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.26	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.27	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.28	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.29	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.30	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.31	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.32	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.33	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.34	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.35	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.36	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.37	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.38	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.39	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.40	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.41	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.42	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.43	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.44	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.45	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.46	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.47	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.48	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.49	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.50	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.51	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.52	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.53	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.54	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.55	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.56	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.57	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.58	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.59	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.60	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.61	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.62	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.63	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.64	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.65	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.66	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.67	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.68	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.69	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.70	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.71	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.72	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.73	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.74	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.75	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.76	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.77	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.78	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.79	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.80	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.81	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.82	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.83	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.84	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.85	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.86	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.87	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.88	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.89	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.90	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.91	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.92	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.93	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.94	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.95	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.96	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.97	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.98	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.99	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000
6.4.100	BARRIS APOYO PLUMAS Y PARTILES	U	1	68.000	208.000

12.7.1	MURDO DE INSTALACION SERVIDOR PARA GAMA MEDIO CONSERVADO	U	2	319,00	1.231,00
12.7.2	SEMALETA DE IDENTIFICACION DE ARENOS	ML	en obra, autoinstalacion	122,000	122,500
12.8	INSTALACION DE ESCULTURAS				
12.8.1	ESCALTURA DE LA "MADRE ANA MARINA"	U	Donacion/Municipalidad, fabrica en obra	163,000	163,000
12.8.2	RECONSTRUCCION DE LA "MADRE ANA MARINA"	U	Donacion Municipalidad, fabrica en obra	163,000	163,000
12.9	INSTALACION DE BANDERAS				
12.9.1	ASTAS INSTALADAS	U	precio	56,700	56,700
12.11.1	PALTA EN GRAMINATA	U	2	343,000	686,000
12.11.2	PALTA DE GRAM ORNAMENTAL	U	2	343,000	686,000
12.12	SELLADOR APLICADO EN COLORES	m2	13	48,211	626,743
12.12.1	TUBERIA PUNTO DE AGUA	U	1	511,000	511,000
12.12.4	SISTEMA BOMBAS PARA AGUA	U	1	1.040,000	1.040,000
13	PAISAJISMO				
13.1	SIEMPRE DE DESBIDE	m2	200	18,000	4.500,000
13.2	CONSTRUCCION DE JARDIN Y OTROS ELEMENTOS				
13.2.1	PROTECCION TAZA DE ARENOS (MOLINO)	U	4	163,000	652,000
14	INSTALACION ELECTRICA				
14.1	TABLERO ELECTRICO	U	1	2.400,000	2.400,000
14.2	BOBINA INTERRUPTOR	m	400	5,500	2.200,000
14.2.1	CABLE MULTIFIL 10 AWG	m	2.000	3,000	6.000,000
14.2.2	CABLE MULTIFIL 12 AWG	m	2.000	3,000	6.000,000
14.2.3	CABLE THHN 12 AWG	m	200	3,000	600,000
14.2.4	CABLE THHN 14 AWG	m	200	3,000	600,000
14.2.5	CABLE PFAV FIBRANTES	m	100	5,000	500,000
14.3	CAMBIO DE D.P.	m	5	45,000	225,000
14.3.1	CAMBIO DE D.P.	m	5	45,000	225,000
14.4	DISTRIBUCION DE CABLES				
14.4.1	ENCHUFE SIMPLE	U	100	18,000	1.800,000
14.4.2	ENCHUFE DOBLE	U	200	22,000	4.400,000
14.4.3	ENCHUFE FUERZA SIMPLE	U	200	35,000	7.000,000
14.4.4	ENCHUFE FUERZA DOBLE	U	400	35,000	14.000,000
14.4.5	INTERRUPTOR SIMPLE	U	400	35,000	14.000,000
14.4.6	INTERRUPTOR DOBLE	U	200	35,000	7.000,000
14.4.7	INTERRUPTOR DE CORRIENTE	U	100	18,000	1.800,000
14.5	GRUPOS DE ILUMINACION				
14.5.1	LUMINARIA DE ALUMINIO 100 W	U	30	55,000	1.650,000
14.5.2	LUMINARIA DE ALUMINIO 150 W	U	20	30,000	600,000
14.5.3	LUMINARIA DE ALUMINIO 200 W	U	10	30,000	300,000
14.5.4	LUMINARIA DE ALUMINIO 300 W	U	5	60,000	300,000
14.5.5	POSTE 4 VAS	U	10	300,000	3.000,000
14.5.6	POSTE 6 VAS	U	10	300,000	3.000,000
14.5.7	FOCOS CIRCULARES	U	10	300,000	3.000,000
14.5.8	FOCO LED	U	50	10,000	500,000
14.5.9	FOCO LED	U	5	15,000	75,000
14.5.10	PROYECTOR DE LUZ LED	U	5	18,000	90,000
14.5.11	PROYECTOR PARA APORTE	U	4	67,500	270,000
14.5.12	PROYECTOR LED SUMERGIBLE EXTERNA	U	5	1.000,000	5.000,000
14.5.13	PROYECTOR LINEAL DE LED	U	10	250,000	2.500,000
14.6	CAJON DE ILUMINACION EXISTENTE	U	3	270,000	810,000
14.7	CONDUITOS DE ALUMINIO				
14.7.1	PARALANTES	U	4	300,000	1.200,000
14.7.2	ABRILLOZADOR	U	1	550,000	550,000
14.8	UNIFORMES Y DOCUMENTACION	U	10	3.000,000	30.000,000
15	INSTALACION DE RED DE AGUA POTABLE				
15.1	RENDON DE AGUA POTABLE	U	1	100,000	100,000
15.2	LLAVE DE PASO 1/2" BRONCE	U	1	50,000	50,000
15.3	MECHO MEDIDOR	U	1	50,000	50,000
15.4	MECHO	U	1	50,000	50,000
15.5	LUZ DE JARDIN	U	1	50,000	50,000
15.6	ARMADILLO	U	2	10,000	20,000
16	INSTALACION DE BOMBAS DE ALICANTADO				
16.1	CAMBIO DE BOMBAS	U	1	100,000	100,000
16.2	PLANTA DE LAS BOMBAS	U	1	1.000,000	1.000,000
16.3	ARMADILLO INTERIOR PLAZA	U	1	1.000,000	1.000,000
16.4	CAMBIO DE BOMBAS	U	20	30,000	600,000
16.5	PLANTAS DE BOMBAS	U	4	30,000	120,000
16.6	LUZ DE JARDIN	U	1	50,000	50,000
16.7	MATERIAL DE BOMBAS	U	3	20,000	60,000
16.8	INSTALACION DE BOMBAS	U	1	100,000	100,000
				SUBTOTAL NETO	103.316.000
				IVA	22.080.000
				TOTAL	125.396.000



TEMUCO, 16 DE NOVIEMBRE DE 2016

7º APRUÉBESE Y SANCIÓNENSE las siguientes Laminas que corresponden a las Obras del TRATO DIRECTO "REPOSICION PLAZA Y EXPLANADA DE CURARREHUE", los que pasan a ser parte del presente contrato:

- Arquitectura
- Eléctrico
- Estructuras
- Paisajismo
- Pavimento y aguas lluvias
- Sanitarios domiciliarios
- Topografía
- Vialidad

NOTA: Los planos incluyen todas las partidas originales, puesto que estas deben ser terminadas y rematadas por el nuevo contratista.

8º **APRUÉBENSE Y SANCIÓNENSE** los siguientes documentos presentados por la Empresa Constructora JUSTO SCHWEITZER ARAVENA, correspondientes a las Obras del "TRATO DIRECTO "REPOSICION PLAZA Y EXPLANADA DE CURARREHUE ", los que pasan a ser parte del presente contrato:

(Deberán cumplir con todas las menciones, indicaciones y requisitos establecidos en el Art. 31 D.S. N° 236/2002 de V. y U.).-

- FORMULARIO 2: FORMATO DE IDENTIFICACION.
- FORMULARIO 3: CARTA COMPROMISO.
- FORMULARIO 4: HOJA DECLARACION.
- DESCRIPCION COMPLETA Y DETALLADA DE LOS METODOS Y SECUENCIAS CONSTRUCTIVAS.
- FORMULARIO 5: CRONOGRAMA DE PRODUCCION.
- FORMULARIO 6: HISTOGRAMA DE ACTIVIDADES.
- FORMULARIO 7: LISTADO DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS.
- FORMULARIO 8: LISTADO DE RECURSOS HUMANOS.
- FORMULARIO 9: DETALLE DE MANO DE OBRA A CONTRATAR.
- FORMULARIO 10: CRONOGRAMA DE PLAZOS CONTRACTUALES.
- FORMULARIO 11: CARTA GANTT PROGRAMA DE TRABAJO.
- FORMULARIO 12: PROGRAMACION FINANCIERA.
- FORMULARIO 13: LISTADO DE SUBCONTRATOS.
- FORMULARIO 14: ANEXO LABORATORIOS.
- FORMULARIO 15: ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APU).

9º **DÉJESE CONSTANCIA** que el Contratista deberá ceñirse a las Bases Generales Reglamentarias de Contratación de Obras a Suma Alzada (D.S. 236/2002 de V. y U.), Términos de Referencia Administrativos y Técnicos, Aclaraciones, Adición, Formularios y Planos por los que se registrarán las obras que se contratan mediante la presente Resolución y que formarán parte integrante del Contrato entre la Empresa Constructora JUSTO SCHWEITZER ARAVENA y SERVIU REGION DE LA ARAUCANIA, para todos los efectos legales.

10º **DETERMÍNESE** que en razón de lo dispuesto por el Art. 46 del Decreto Supremo N° 355/76 (V. y U.) los términos de la presente Resolución constituyen el Contrato que liga a las partes, la Empresa Constructora JUSTO SCHWEITZER ARAVENA y el SERVIU REGIÓN DE LA ARAUCANIA, el cual es aceptado por las partes por lo que constituyen obligaciones recíprocas y tendrán mérito ejecutivo.

11º **ESTABLÉCESE** que la Empresa Constructora antes citada, en virtud de la aceptación que de los términos de la presente Resolución ante Notario Público, declara:

- a) Que renuncia, de acuerdo con el fin social que el Servicio de Vivienda y Urbanización persigue en su labor constructiva, al derecho legal de retención de que tratan los artículos 545 y siguientes del Código de Procedimiento Civil.
- b) Que serán de su cuenta los perjuicios que puedan ocasionarse a terceros en el curso de los trabajos o con ocasión de ellos, así como lo concerniente a la seguridad, leyes sociales sobre accidentes del trabajo, permisos municipales (Departamento del Tránsito), impuestos y contribuciones fiscales y municipales y en general con todas las leyes y ordenanzas vigentes o que dicten en el futuro y que digan relación con esta clase de trabajo.
- c) Que todo accidente que ocurra en la obra será de su exclusivo cargo y responsabilidad y que en general, todo gasto o pago de cualquier naturaleza que sea, que se produzca

por causa o con ocasión de estos trabajos, será de su exclusiva cuenta y riesgo, quedando el SERVIU Región de la Araucanía libre de toda responsabilidad al respecto.

- d) Que no tiene derecho a cobrar al Servicio indemnizaciones ni pedir modificación del Contrato por pérdidas, averías, o perjuicios que dicho trabajo le cause ni por alzas que puedan ocurrir en los precios de los materiales o jornales, si ello no se ha pactado expresamente, ni por cualquier otra circunstancia no prevista en forma expresa para dicho Contrato; salvo en los casos previstos en el D.S. 236/2002 (V. y U.).
- e) Que no tiene derecho a exigir aumento del precio por el empleo de materiales de mejor calidad que los convenidos, si así no lo autorizare y ordenare por escrito la autoridad superior de este Servicio.
- f) Que los gastos de suscripción y protocolización ante Notario Público de los ejemplares de Resoluciones a que se refiere el D.S. N° 355 de 1976 (V. y U.), serán de su exclusiva cuenta y cargo.
- g) Que la Recepción de las Obras no lo exonerará de la responsabilidad que le corresponde como Constructor de la obra.
- h) Si el Contratista no diere oportuno cumplimiento al pago de las remuneraciones o de las imposiciones previsionales del personal ocupado en las faenas, el SERVIU estará facultado para pagar a quien corresponda, ante un Inspector del Trabajo o un Ministro de Fé, las cantidades adeudadas imputándolas a cualquier pago pendiente.
- i) Que el no cumplimiento de su parte de las obligaciones que le impone el Contrato, dará derecho al Servicio para disponer la resolución inmediata de éste, con indemnizaciones de perjuicios, hacer efectivas las garantías que le fueran exigidas y hacer valer los demás derechos y acciones que competen al Servicio de Vivienda y Urbanización con arreglo a las disposiciones legales y Reglamentarias que rigen a éste.

12º DÉJESE CONSTANCIA para todos los efectos legales, que las partes fijan como domicilio la ciudad de Temuco, sometiéndose a la competencia y jurisdicción de sus Tribunales Ordinarios de Justicia.

13º ESTABLÉCESE que la Empresa Constructora **JUSTO SCHWEITZER ARAVENA.**, deberá suscribir ante Notario tres transcripciones de la presente Resolución (Pto 7), debiendo protocolizarse ante el mismo Notario uno de dichos ejemplares, en conformidad a lo dispuesto en el Artículo 46 del Decreto Supremo N° 355 de 1976 (V. y U.). Estas transcripciones darán fe respecto de toda persona y tendrán mérito ejecutivo, sin necesidad de reconocimiento previo.

Los gastos que demande la tramitación correspondiente serán de cargo de la Empresa Constructora.

14º IMPUTACION El gasto que irrogue el cumplimiento de la presente Resolución, que asciende a la suma de \$ 175.899.911.-, se imputará al **Subtítulo 31 Ítem 02 Asignación 004 Código B.I.P N° 30081785-0, TRATO DIRECTO "REPOSICION PLAZA Y EXPLANADA DE CURARREHUE "**. del presupuesto vigente año 2016, de acuerdo a lo siguiente:

AÑO	MONTO (\$)
2016	\$ 37544.037.-
2017	\$ 138.355.874.-
TOTAL	\$ 175.899.911.-

Se deja constancia que la presente imputación podrá ser modificada de manera de ajustar la distribución de los recursos asignados al pago y de acuerdo a los requerimientos derivados de su ejecución, conforme a la normativa y demás antecedentes que lo rigen.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE, TRANSCRÍBASE Y PUBLÍQUESE LA PRESENTE RESOLUCIÓN EN EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE COMPRAS PÚBLICAS www.mercadopublico.cl.



RODRIGO URRA ESCOBAR
ABOGADO
DIRECTOR (S) SERVIU REGION DE LA ARAUCANIA



Ve Bº Depto. Jurídico

SFB/JLG/ECR

Transcribir A:

1. Dirección.
2. Departamento de Programación y Control.
3. Departamento de Administración y Finanzas.
4. Departamento Técnico.
5. Depto. Técnico - Oficina Ejecución de Obras Viales y Urbanas. PROTOCOLIZAR (3)
6. Ministro de Fe. (1)
7. Oficina de Partes.(1)

Victor Hugo Bravo G.
MINISTRO DE FE
SERVIU REGION ARAUCANIA