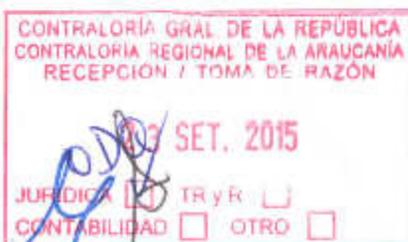




Original ORIGINAL

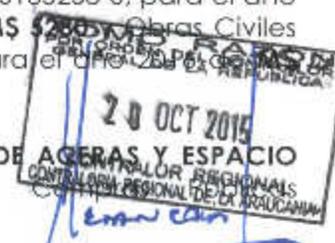
INT 210754  
Depto. Técnico  
Oficina Licitaciones y Costos



CON ESTA FECHA SE HA DICTADO  
LA SIGUIENTE  
RESOLUCIÓN N° 119  
TEMUCO, 22 SET. 2015

VISTOS:

- a) La Resolución N° 91 de fecha 10/07/2015 con toma de razón el 31/07/2015, que aprueba las Bases Administrativas Especiales, Especificaciones Técnicas de Obras, ítemizado Técnico, Formularios, Planos y Presupuesto Oficial Estimado, para el llamado a Licitación Pública para la ejecución de la Obra **"MEJORAMIENTO DE ACERAS Y ESPACIO PÚBLICO SECTOR CENTRO, PUREN"**.
- b) La Ficha IDI del proyecto **"MEJORAMIENTO DE ACERAS Y ESPACIO PÚBLICO SECTOR CENTRO, PUREN"**, Código BIP 30135258-0, que considera programación financiera para los años 2015-2016.
- c) El Decreto N° 588 de fecha 30/04/2015 con toma de razón el 20/05/2015, que identifica la iniciativa de inversión de este proyecto con cargo al B.I.P N° 30135258-0; para el año 2015 en Gastos Administrativos 001 **M\$ 1000**, Consultorías 002 **M\$ 528.000**, Obras Civiles 004 **M\$ 193.720**. Además con financiamiento contemplado para el año 2015 en **692.810**.
- d) La licitación Pública ID N° 712307-144-LP15, **"MEJORAMIENTO DE ACERAS Y ESPACIO PÚBLICO SECTOR CENTRO, PUREN"**, del Sistema de [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl);
- e) La publicación del aviso en el Diario Austral de fecha **06/08/2015**, con fecha de cierre y apertura de la propuesta el **26/08/2015**.
- f) La Resolución Exenta N° 4566 de fecha 01/09/2015, que designa y nombra a la comisión técnica para recibir, abrir y verificar el cumplimiento de los requisitos administrativos y técnicos exigidos para la propuesta pública citada en vistos letra d).
- g) La Resolución Exenta N° 4605 de fecha 02/09/2015, que modifica la Resolución citada en anterior en su resuelvo N° 1, en relación a los funcionarios integrantes de la comisión técnica, designando a una nueva comisión evaluadora.
- h) La Adición N°1 de fecha 21/08/2015 que modifica detalle de planos del proyecto indicados en el punto 37 de las B.A.E aprobadas por Resolución N° 91 de fecha 10/07/2015;
- i) La Adición N°2 de fecha 21/07/2015 que modifica las fechas de la licitación, quedando como fecha de apertura de la propuesta el **02/09/2015**, y modifica punto 35 ítemizado técnico y punto 39 Presupuesto Oficial Estimativo de las B.A.E aprobadas por Resolución N° 91 de fecha 10/07/2015;
- j) La Adición N°3 de fecha 26/08/2015 que rectifica el punto 3 de la Adición N° 2 de fecha 21/07/2015;
- k) La Aclaración N°1 de fecha 21/08/2015 y la Aclaración N°2 de fecha 28/08/2015; que responde a consultas realizadas por los oferentes en el proceso licitatorio el cual formara parte de los antecedentes de la propuesta;
- l) El acta de Apertura de fecha 02/09/2015, en donde consta que se presentaron los siguientes oferentes a la licitación;



OFERENTE	PLAZO (días corridos)	MONTO (\$)
RICHARD ALEXIS FIGUEROA BURGOS	240 días	\$ 1.071.515.095.-
CONSTRUCTORA DE PAVIMENTOS ASFALTICOS BITUMIX S.A.	240 días	\$ 964.513.757.-
CONSTRUCTORA MARIO MARIANGEL LTDA.	F U E R A D E B A S E S	
EMPRESA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES SAN JOSE LTDA.	240 días	\$ 939.832.173.-

- m) El Informe de Evaluación de fecha 07/09/2015 de la comisión técnica, visado por el Director (S) del SERVIU Región de la Araucanía, en donde señala que la Constructora de Pavimentos Asfálticos Bitumix S.A, queda fuera de bases por el atraso en la visita a terreno obligatoria solicitada en el punto 8 de las B.A.E, no realizando el recorrido completo por el polígono a intervenir, faltándole completar y firmar el acta de visita a terreno concluyendo que esto trasgrede el carácter de obligatoriedad. La Empresa de Ingeniería y Construcciones San José Ltda, queda fuera de bases por no presentar el certificado de título legalizado ante notario del profesional ingeniero en prevención de riesgos, según lo indicado en el punto 12.1.1 letra a) de las B.A.E. La Empresa Richard Alexis Figueroa Burgos cumple con los requisitos establecidos en las Bases de la Licitación, obtiene un puntaje en la evaluación de 100 puntos, de un máximo de 100 puntos, de acuerdo a:

- Precio : 85 %
- Calificación Renac : 15 %

Presenta una oferta que supera en un 21,77 % del monto disponible indicado en el Punto 39 de las B.A.E, cuyos recursos disponibles del Servicio para la obra, no son suficientes para satisfacer la oferta de la Empresa Richard Alexis Figueroa Burgos por lo que, la comisión propone declarar inadmisibles la oferta debido a que excede la disponibilidad presupuestaria.

- n) La Resolución Exenta N° 4809 de fecha 10/09/2015, que declara desierta la licitación Pública ID N° 712307-144-LP15 convocada por el SERVIU Región de la Araucanía para la contratación de las obras "**MEJORAMIENTO DE ACERAS Y ESPACIO PÚBLICO SECTOR CENTRO, PUREN**", en atención a lo señalado en el informe de evaluación citado en visto letra m);
- o) El Oficio Ord. N° 2850 de fecha 11/09/2015, de este Servicio donde se solicita al Contratista Richard Alexis Figueroa Burgos, indicar su oferta económica y plazo de ejecución para la contratación de la Obra "**MEJORAMIENTO DE ACERAS Y ESPACIO PÚBLICO SECTOR CENTRO, PUREN**".
- p) La Carta del Contratista Richard Alexis Figueroa Burgos de fecha 15/09/2015, donde indica su oferta para la ejecución de las obras en un plazo de 240 días corridos;
- q) El Certificado de Inscripción vigente N° 103284 de fecha 14/09/2015 del RENAC, el Formulario N° 1 "Capacidad Económica Disponible" y Formulario N° 17 "Respaldo Capacidad Económica", del Contratista Richard Alexis Figueroa Burgos;
- r) El Certificado de Disponibilidad Presupuestaria N° 318 de fecha 21/09/2015 del Departamento de Administración y Finanzas del SERVIU Región de la Araucanía, que certifica que la institución cuenta con presupuesto para el año 2015 para el financiamiento de las obras a contratar;
- s) 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;
- t) 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;

- u) 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;
- v) 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;
- w) El D.L. N° 1.305 de 1975, que Reestructura el MINVU y crea los SERVIU Regionales;
- x) El Decreto Ley 1263 de 1975, Orgánico de la Administración Financiera del Estado;
- y) El D.S. N° 355 de 1976, de V. y U., Reglamento Orgánico de los SERVIU;
- z) El Decreto (TRA) N°272/32/2015, que nombra en Cargo de Alta Dirección Pública a Don Jorge Saffirio Espinoza en el cargo de Director del Servicio Vivienda y Urbanización Región de La Araucanía;
- aa) La Licencia Médica de Don Jorge Saffirio Espinoza Director Regional SERVIU;
- bb) La Resolución Exenta N°648 de fecha 18 de diciembre del 2013 que nombra en el cargo de Jefe de Departamento Programación y Control a la Sra. Hilda González Soto;
- cc) El Decreto Exento (V y U.) N° 72 de fecha 08/07/2014, que deroga el Decreto Exento (V y U.) N°495 de 2011 y fija orden de subrogación, en primer lugar al Jefe del Departamento Programación y Control y en segundo lugar al Jefe del Departamento Jurídico;

#### **CONSIDERANDO:**

- dd) El Artículo 3° letra a) del D.S. 236/2002 (V. y U.), que indica que excepcionalmente podrán contratarse obras por Trato Directo o Propuesta Privada si la propuesta pública respectiva hubiere sido Declarada Desierta, porque no se hubieren presentado interesados o porque todos los que se presentaron estaban fuera de bases;
- ee) La necesidad de contratar las obras correspondiente y que existe disponibilidad presupuestaria para la ejecución de estas obras; Dicto la siguiente:

### **RESOLUCIÓN**

1° **AUTORIZASE** El Trato o Contratación Directa para la contratación de la Obra **"TRATO DIRECTO MEJORAMIENTO DE ACERAS Y ESPACIO PÚBLICO SECTOR CENTRO, PUREN"**, en atención a los fundamentos expuestos en considerando dd) y ee) de la presente Resolución.

2° **ACÉPTESE** la oferta presentada por el contratista **RICHARD ALEXIS FIGUEROA BURGOS**, inscrito en **1° Categoría, Rubro B1 Obras Viales del RENAC** Región del Bio Bio de MINVU, para la ejecución de la Obra **"TRATO DIRECTO MEJORAMIENTO DE ACERAS Y ESPACIO PÚBLICO SECTOR CENTRO, PUREN"**.

3° **CONTRÁTASE** al Contratista **RICHARD ALEXIS FIGUEROA BURGOS**, R.U.T 10.548.406-2, con domicilio en Calle Progreso N° 7120, Lomas Coloradas, San Pedro de la Paz, Región del Bio Bio, representada por el Sr. **RICHARD ALEXIS FIGUEROA BURGOS**, Chilena, RUT N° 10.548.406-2, para la ejecución de las obras "**TRATO DIRECTO MEJORAMIENTO DE ACERAS Y ESPACIO PÚBLICO SECTOR CENTRO, PUREN**", Código BIP **30135258-0**, mediante el Sistema de Suma Alzada conforme a lo dispuesto en el D.S. 236/2002 de V. y U., por un monto de \$ **879.893.768**.-(Ochocientos setenta y nueve millones ochocientos noventa y tres mil setecientos sesenta y ocho pesos) en un plazo de ejecución de **240 días corridos**.

4° **APRUÉBASE E INCORPÓRASE** La Adición N° 1 de fecha 21/08/2015; la Adición N° 2 de fecha 21/07/2015 y la Adición N° 3 de fecha 26/08/2015, la Aclaración N° 1 de fecha 21/08/2015 y la Aclaración N° 2 de fecha 28/08/2015, citadas en vístos h), i), j) y k), de la presente Resolución; documentos que formarán parte de los antecedentes para la ejecución de la Obra "**TRATO DIRECTO MEJORAMIENTO DE ACERAS Y ESPACIO PÚBLICO SECTOR CENTRO, PUREN**".

5° **APRUÉBENSE Y SANCIONENSE** los siguientes Términos de Referencia Administrativos que regirán el "**TRATO DIRECTO MEJORAMIENTO DE ACERAS Y ESPACIO PÚBLICO SECTOR CENTRO, PUREN**".

## 1. GENERALIDADES

Los presentes Términos de Referencia se refieren al contrato a través de **TRATO DIRECTO**, para la ejecución de la obra "**MEJORAMIENTO DE ACERAS Y ESPACIO PÚBLICO SECTOR CENTRO, PUREN**". 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. N° 85 (V. y U.) de 2007.

## 2. REGLAMENTACIÓN

Este contrato se rige por los presentes términos de referencia, especificaciones técnicas, ítemizado 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:

- D.S. **236/2002 (V. y U.)**, Bases Generales Reglamentarias de Contratación de Obras para los Servicios de Vivienda y Urbanización.
- D.S. **N° 127/1977** de V. y U., Registro Nacional de Contratistas del MINVU.
- El DFL **N° 458/1975** de V. y U., Ley General de Urbanismo y Construcciones y sus modificaciones.
- D.S. **N° 47/1992** de V. y U., Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones y sus modificaciones.
- El Código de Normas y Especificaciones Técnicas de Obras de Pavimentación del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Versión 2008.
- Manual de Vialidad Urbana REDEVU DS Ex. **N° 827** de 5/12/08 de V. y U.
- "Técnicas Alternativas para Soluciones de Aguas Lluvias en Sectores Urbanos. Guía de Diseño." MINVU, 1996.
- Estudio: "Investigación de Bases y Subbases de Pavimentación; Guía de Diseño de Pavimentación". MINVU, Octubre 2007.
- Las disposiciones de la Ley **N° 8.946**, última versión 18/08/2006, sobre Pavimentación Comunal.
- 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.
- Manual de Inspección Técnica de Obras del MINVU, aprobado por D.S **N° 85/2007**, del MINVU.

- 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.
- Ley 19.300/1994 sobre Bases Generales del Medio Ambiente.
- 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.
- 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.
- 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.
- El Decreto Supremo N° 594/2000 del Ministerio de Salud.
- Ley N° 18.290/1984 de Tránsito y sus modificaciones posteriores.
- Manual de Señalización de Tránsito del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Señales Verticales (año 2000) y Demarcaciones (año 2001).
- Manual de Carreteras de la Dirección de Vialidad del M.O.P.
- Ley N° 20.798 del 28 de Noviembre de 2014, Presupuestos para el Sector Público para el año 2015.
- 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.
- Resolución Exenta N° 3.857 de fecha 28/06/2011 que Aprueba protocolo de acuerdo de Mesa Accesibilidad Universal Región de La Araucanía, MINVU.
- La Resolución Exenta N° 1674 de fecha 23/04/2013 que modifica la Resolución Exenta N° 1042 de fecha 15/03/2013 del SERVIU Región de la Araucanía.
- 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 236/2002.
- Planes Reguladores: Intercomunales, Comunales; Seccionales Específicos y sus Ordenanzas Locales vigentes, según corresponda.

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.-

Las obras comprenden la ejecución de las obras **"TRATO DIRECTO MEJORAMIENTO DE ACERAS Y ESPACIO PÚBLICO SECTOR CENTRO, PUREN"**.

Contempla el mejoramiento de aceras y espacios públicos sector centro, Puren.

La construcción de este mejoramiento busca generar un circuito integral permitiendo a la comunidad poner el valor las edificaciones patrimoniales de la localidad y que fueron declaradas Inmuebles de Conservación Histórica (ICH) en el Plano Regulador Comunal (PRC) de Purén.

Las obras incluyen principalmente mejoramiento de la acera, instalación de mobiliario urbano, accesibilidad universal y señalización, además de contemplar paisajismo para la obra.

El sector a intervenir se emplaza en el perímetro de 5 manzanas del sector céntrico de la comuna.

Superficie total de la intervención: 17.032 m<sup>2</sup>.

#### 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. 5º N° 1 letra (a), esto es, **Proyecto proporcionado por SERVIU y precio determinado por el Oferente.**

#### 5. FINANCIAMIENTO Y VALOR DE LAS OBRAS DEL CONTRATO.-

El presente contrato se financiará con **FONDOS SECTORIALES**, provenientes del Presupuesto vigente año **2015** y financiamiento contemplado año **2016** y su cancelación se efectuará de acuerdo a la Programación Financiera, Subtítulo 31, Ítem 02, Asignación 004, Código BIP **30135258-0**, según se identifica en Decreto N° 588 de fecha 30/04/2015, Toma de Razón 20/05/2015, citado en visto letra c) de la presente resolución.

El monto del contrato es de: **\$ 879.893.768.-** (Ochocientos setenta y nueve millones ochocientos noventa y tres mil setecientos sesenta y ocho 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.

#### 6. PLAZO DE EJECUCION DE LAS OBRAS.-

El plazo para la ejecución de las obras, será de **240 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.

#### 7. 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 V°B° 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 MEJORAMIENTO DE ACERAS Y ESPACIO PÚBLICO SECTOR CENTRO, PUREN**".

Para efectos del cálculo del monto de la boleta del **Contrato**, se considerará el valor de la **U.F. al día de ingreso** 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 lo 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 considerará incumplimiento de instrucción del ITO quien dejará 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:
  - o Que la prima se encuentre íntegramente pagada a su presentación al SERVIU Región de La Araucanía, acompañando el certificado que lo acredite.
  - o Otorgada por el mismo plazo contractual más **30** días corridos, renovables en forma automática.
  - o 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.
  - o Que SERVIU Región de La Araucanía figure como asegurado principal.
  - o 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.

- o La póliza deberá ser sin deducible ni sujeta a condición alguna.
- o No debe estar condicionada unilateralmente por el asegurador.
- o 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 : **21 91,3%**
- Mano de Obra Femenina : **2 8,7%** ✓
- Mano de Obra Total del Contrato: **23**

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.

## **8. 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.

## **9. 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.**, según lo siguiente:

- Mayor a \* 28.000 UF: se requerirá un Profesional Residente y dos Profesionales para el Autocontrol.

La experiencia laboral mínima que se deberá acreditar es:

- Para profesional RESIDENTE: 3 años de experiencia o superior en obras de urbanización.
- Para los profesionales AUTOCONTROL: 2 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 sancionados 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 U.F.	EN	CATEGORÍA MÍNIMA REQUERIDA	TRAMO U.F.	EN	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.

#### **10. MEDIDAS DE SEGURIDAD Y PREVENCION DE RIESGOS.-**

Las medidas de Seguridad y Prevención de Riesgos 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.

#### **11. PLAN DE PREVENCION 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
<b>Accidentes en la Vía.</b>	Avisar al supervisor de faenas del accidente, quien deberá tomar las siguientes medidas: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Asegurarse que los accidentados hayan sido trasladados a centros de atención médica.</li> <li>▪ Asegurarse que Carabineros haya sido informado del accidente.</li> <li>▪ Disponer de equipos y maquinaria para ayudar a despejar la vía en el más breve plazo - una vez autorizado por Carabineros.</li> <li>▪ Asegurarse de que las compañías de seguros involucradas han sido avisadas en forma oportuna.</li> <li>▪ Entregar información oportuna los Encargados de Comunicaciones, quienes darán las informaciones a la prensa en forma oficial</li> <li>▪ Registrar el accidente en un formulario previamente definido</li> </ul>
<b>Derrame de Sustancias Peligrosas – Transporte.</b>	Se aplican las mismas acciones de contingencia que para accidentes en la vía - punto anterior - y además: 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.

CONTINGENCIAS	ACCIONES
	<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. 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>
<p><b>Derrame de Sustancias Peligrosas - Almacenamiento.</b></p>	<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> <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>
<p><b>Incendio en Áreas de Faenas.</b></p>	<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>
<p><b>Explosión.</b></p>	<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>
<p><b>Accidentes Trabajadores.</b></p>	<p><b>de</b></p> <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>

CONTINGENCIAS	ACCIONES
	<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>
<p><b>Transporte y de almacenamiento materiales</b></p>	<p>Empresa Contratista deberá cumplir con las siguientes disposiciones, según corresponda:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Para evitar el verido de material durante el recorrido, los vehículos de transporte deberán contar con lonas de recubrimiento, envases herméticos u otros. La ITO deberá ordenar el retiro de los camiones que no cumplan con esta disposición.</li> <li>• 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.</li> <li>• La ITO deberá ordenar la recuperación de aquellas áreas que hayan sido innecesariamente transitadas, por cuenta y cargo de la Empresa Contratista.</li> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> </ul>

## 12. 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.

### 13. INSTALACIÓN DE FAENAS.-

Se regirá 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.)

#### 14. 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 se deberá considerar **1 letrero**, en lugar a definir por la I.T.O

#### 15. 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.

## **16. PROYECTO DE DESVIOS DE TRANSITO.-**

Se regirá de acuerdo al **Art. N° 98, Art N° 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.

Dabe 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.

## 17. 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, escombro 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.

### **18. 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. Nº 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. Nº 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 Nº 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.

### 19. 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.

### 20. 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](http://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.

## 21. 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 sujetarán 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 período 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.**

## **22. DE LA INSPECCION TECNICA DE LA OBRA.-**

Se regirá de acuerdo al **Art. N° 57 al Art. N° 72 del D.S. 236/2002 de V. y U.**, según lo siguiente:

Todo lo relacionado con la Inspección Técnica de Obra (ITO) se regirá conforme a lo dispuesto en el **Título IV del D.S. N° 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 N° 59 del D.S. N° 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 N° 134 D.S. N° 236 /2002, de V. y U.

### **23. 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.

### **24. 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 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 sí misma no significará un aumento de obra o plazo para el contratista.

### **25. 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.

### **26. GARANTÍA DE BUEN COMPORTAMIENTO DE LOS MATERIALES Y BUENA EJECUCION DE LAS OBRAS.-**

Se regirá de acuerdo al **Art. N° 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 MEJORAMIENTO DE ACERAS Y ESPACIO PÚBLICO SECTOR CENTRO, PUREN"**, individualizándola, tras lo cual, SERVIU procederá a devolver al contratista la boleta de garantía a que se refiere el artículo 50 D.S. N° 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 N° 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 N° 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.**

## **27. CALIFICACION.-**

Los contratistas serán evaluados en conformidad a lo dispuesto en el **D.S. N° 127/1977 de V. y U.** y sus modificaciones.

**6° APRUÉBENSE Y SANCIÓNENSE** las siguientes Especificaciones Técnicas adjunta en Aclaración N°1 de fecha 21/08/2015, que regirán el presente contrato para la ejecución de las obras **"TRATO DIRECTO MEJORAMIENTO DE ACERAS Y ESPACIO PÚBLICO SECTOR CENTRO, PUREN"**.

## **GENERALIDADES**

Las presentes especificaciones reglamentarán la ejecución del proyecto **"Mejoramiento de Aceras y Espacio Público sector centro, Purén"**.

Éstas se entenderán como mínimas, de manera que cualquier omisión en éstas no liberará al contratista de ejecutar los trabajos conforme a las normas técnicas establecidas. Cualquier asunto no aclarado en las especificaciones y/o planos, deberá ser resuelto por la inspección técnica de la obra.

Por otra parte, el contratista será responsable de las reparaciones y terminaciones de las instalaciones que hayan sido dañadas voluntaria o involuntariamente durante la ejecución de la obra, con cargo a su costo (radiéres, instalaciones, cámaras, etc.).

Además, se entiende que los trabajos comprenden lo señalado en los planos y/o especificaciones, debido a lo cual cualquier omisión del contratista a este respecto, será corregida a su costo.

El contratista se deberá atener a todas las normas usuales en vigencia por el SERVIU. Sin perjuicio de lo anterior se citan a continuación, las siguientes normas que el contratista deberá aplicar y conocer, para alcanzar la calidad técnica debida.

- NCh-349 of.99: Prescripciones de seguridad en excavaciones.
- NCh-170 of.85: Confección y colocación de hormigones.
- NCh-1998 of.89: Hormigón, evaluación estadística de la resistencia mecánica.
- Código de Normas y especificaciones Técnicas de obras de pavimentación del MINVU. (Versión 2008)
- Manual de Carreteras volumen 3, 4 y 5 de la Dirección de Vialidad M.O.P. (Versión actualizada 2014).

### **Permisos y derechos**

#### **a) Permisos y Derechos municipales.**

El contratista tramitará oportunamente los permisos y las recepciones municipales de las obras, debiendo consultar el pago de los derechos e impuestos que correspondan.

#### **b) Permisos y Derechos Empresas de Servicios.**

Será de cargo y responsabilidad del Contratista la elaboración de los proyectos definitivos de las Instalaciones de Agua Potable y Alcantarillado, Electricidad y Urbanizaciones que consulte la obra.

Toda alteración a los antecedentes técnicos deberá hacerse previa aprobación del I.T.O. y, en todo caso, tendrá como objeto mejorar o complementar las soluciones técnicas.

Cualquier mayor costo de la obra resultante de los proyectos definitivos será de cargo del Contratista, salvo que las alteraciones que apruebe el I.T.O., necesarias para cumplir las exigencias de aprobación y recepción por parte de los respectivos Servicios, impliquen obras que no estén incluidas en los antecedentes técnicos ni administrativos que se entregan para el estudio de la licitación y que estas obras no sean previsibles en la confrontación de dichos antecedentes con las condiciones existentes en terreno que el Contratista debe hacer para dimensionar adecuadamente en su propuesta.

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 al I.T.O., deberá entregar la siguiente documentación en triplicado:

- Certificado de Recepción Definitiva Municipal;
- Planos tanto de arquitectura como de ingeniería y cálculos estructurales definitivos, detalles, especificaciones técnicas aprobados, certificados de instalaciones (Agua potable, alcantarillado y electricidad) y urbanizaciones de los organismos correspondientes;
- Manual de operaciones de sistemas, cuando corresponda; y
- Planos As-Built de todos los proyectos de Instalaciones que tenga la obra.

Se incluyen todos los gastos por aprobaciones de planos o proyectos de instalaciones y urbanizaciones, uniones domiciliarias, empalmes, aumento de potencia eléctrica, aportes reembolsables o no, traslados y viáticos de proyectistas, 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.

### **TRABAJOS PREVIOS / incluidos en gastos generales**

#### **a) Cierre Perimetral**

Se consulta el cierre en los perimetral de la totalidad del área construir, con la colocación de cierres nuevos con un altura mínima de 1,8 m, con planchas de zinc, planchas de OSB, u otro material que proponga el Contratista, previa autorización y/o visación de la ITO de la obra.

## **b) Obras Provisionales**

### **b.1) Instalación de Faenas**

En este ítem se deberá considerar todo lo necesario para una correcta ejecución de la obra, Considerar lo Indicado en la presente resolución, punto 13 Instalación de Faenas.

### **b.2) Letrero de identificación de Obra**

Se deberá instalar un letrero de identificación de las obras en ejecución, de acuerdo con formato entregado por la unidad técnica responsable del contrato, en el lugar que determine la Inspección Técnica de las obras.

## **c) Trabajos Complementarios**

### **c.1) Trazados y Niveles**

Estos trabajos serán dirigidos por un profesional idóneo de la obra y aprobados por la Inspección Técnica. Los niveles y trazados se ejecutarán conforme a los planos del proyecto y trazados y bajo las indicaciones expresas de la I.T.O. Todos los niveles y trazados deberán ser aprobados por la I.T.O., registrando esta actividad en el Libro de Obras. Se utilizará tiza molida o cal y su procedimiento será manual. El replanteo del trazado se deberá verificar en las distintas etapas de la obra.

El contratista tendrá que corroborar la plena concordancia entre el levantamiento topográfico realizado en etapa de diseño con la situación actual de la zona a construir, siendo de su responsabilidad prever cualesquier diferencias entre situaciones y levantamientos realizados.

El Contratista hará verificación de Niveles del terreno natural usando de preferencia instrumentación óptica eliminando el empleo de mangueras de nivel. Las cotas de referencias se consignarán y marcarán sobre elementos inamovibles, los cuales una vez aprobados por la I.T.O., servirán de referencia en el transcurso de los trabajos tanto de obras civiles para elementos arquitectónicos como del paisajismo.

En el momento de realizar el trazado, el contratista deberá corroborar los ejes de arquitectura y paisaje. En caso de existir alguna diferencia, esta deberá ser resuelta o rectificadas por los proyectistas de la obra e informada por libro de obra a la I.T.O. asignada.

Se consulta un replanteo en relación al trazado, específicamente considerando la necesidad de salvaguardar la existencia de las especies arbóreas (en el caso de existir y que se indique en proyecto) para su remoción y traslado con la finalidad de obtener una máxima eficiencia en la ejecución de esta actividad.

Por lo tanto una vez efectuado el trazado en terreno en conjunto con la I.T.O. asignada, se definirán las modificaciones que merezca dicho trazado y / o en los cuales se estime convenientes de realizar a fin de adaptarse adecuadamente al terreno y proceder a programar ordenadamente la extracción de las especies arbóreas para conservación y las especies arbóreas para eliminación.

Todos los replanteos y trazados para el emplazamiento de las nuevas especies arbóreas deberán ser ejecutadas con apoyo topográfico, por lo tanto el contratista debe contar con la asistencia de un Topógrafo mientras dure la ejecución de la obra.

### **c.2) Aseo de la Obra**

El Contratista deberá mantener en forma permanente aseada la obra, disponiendo para ello los medios necesarios para su almacenaje y retiro. Especial cuidado se debe tener en la entrega final, la obra no presentara escombros, basura o elementos distintos de los contratos y/o propios del área a construir.

Además, el contratista, deberá mantener permanentemente limpios los espacios adyacentes a la obra, que sean resultado directo o indirecto de ellas.

Los excedentes de excavaciones, escombros, escarpés despuntes y todo material residual que provenga o sea resultado de la obra deberá ser trasladado a botadero autorizado por el municipio y aprobado por la ITO, y con cargo a la empresa contratista.

## **1.- MOVIMIENTO DE TIERRAS**

### **1.1 Demoliciones**

#### **Generalidades.**

El Contratista llevará un registro de los metros cúbicos acopiados en la obra y se controlará el ingreso de camiones para la extracción de los distintos materiales y su eliminación a botadero, es el Contratista quien deberá presentar a la Inspección Técnica y Municipalidad de la ubicación de o los Botaderos a utilizar con sus correspondientes autorizaciones notariales de los propietarios y adjuntando una declaración por la responsabilidad exclusiva por el uso de estos.

Todos los escombros deberán ser transportados por el Contratista de las obras, al lugar de Botadero aprobado, según como se indicó anteriormente. Para obtener un terreno despejado deberá limpiarse completamente de escombros, desechos y piedras. El contratista deberá retirar de la obra todo el material sobrante que no tenga aplicación inmediata, velando permanentemente por un perfecto aseo de la faena.

Los escombros y basuras provenientes de la obra deberán ser conducidos a botaderos autorizados por la Municipalidad o por los organismos sanitarios que definan los lugares para el destino final de estos desechos.

Además de las indicaciones expuestas que aplican a todos los elementos a demoler, las partidas de demolición a cotizar y ejecutar por el contratista serán las siguientes:

#### **1.1.1 Demolición Pavimentos de Aceras**

Su unidad de medida será el metro cuadrado (m<sup>2</sup>)

Se demolerán y llevará a botadero autorizado por la municipalidad, todos los pavimentos de aceras indicados en plano de demoliciones ARQ01.

#### **1.1.2 Retiro de Mobiliario**

Su unidad de medida será la unidad (Nº)

Se hará retiro de todos los mobiliarios existentes, de acuerdo a lo indicado en plano de demoliciones DEM01. Al mismo tiempo éstos serán catastrados para ser entregados a la I.M. de Puren previa coordinación con la ITO. La entrega a municipio quedará registrada en libro de obras. Los elementos considerados, son Basureros Letreros de señalética nombre de calle, cercos bajos, etc.

#### **1.1.3 Retiro de Solerillas y soleras**

Su unidad de medida será el metro lineal (ML)

Se ejecutará el retiro de solerillas y soleras existentes indicadas en planos de Demoliciones Dem01. Serán llevadas a botadero autorizado. Queda estrictamente prohibido realizar la reutilización de estos materiales de demolición.

#### **1.1.4 Retiro de Árboles y Material Orgánico**

Su unidad de medida será el de unidad (Nº).

Todos los árboles existentes indicados en catastro como en mal estado, serán eliminados mediante desraizamiento. Así mismo en toda el área de intervención se realizará limpieza y eliminación de cualquier material orgánico, entendiéndose como malezas, arbustos, o raíces.

Para la extracción del árbol, en el caso que la zona esté proyectada con zonas de prados y/o cubresuelos o similares, se deberá cortar el tronco del árbol lo más abajo posible, luego se descubrirá la raíz en todo su contorno, y se corta 50 cm bajo el nivel del suelo, ya sea con motosierra y/o hacha y extraen las raíces, dejando al menos 50 cm bajo tierra libre de raíces; se rellena, apisona y nivela con tierra del lugar, teniendo como referencia el nivel general de suelo del paseo.

Los árboles a eliminar que estén ubicados en zonas donde se proyecten pavimentos, serán retirados por con raíz completa; no se podrá dejar restos de raíces vivas que

pudieran posibilitar crecimientos que puedan en el futuro provocar agrietamiento o rotura de los pavimentos proyectados.

### **1.1.5 Demolición de Cierros**

Su unidad de medida será el metro lineal (ml).

Se demolerán y llevará a botadero autorizado, todos los cierros indicados en la lámina DEM-01.

## **1.2 Escarpe y Nivelación**

Una vez ejecutado el replanteo planimétrico y altimétrico de las vías de circulación y de cada uno de los espacios definidos por proyecto, se procederá al retiro de los materiales orgánicos en una altura no mayor a +10 cm desde el npt de proyecto, verificando las pendientes según plano de Aguas Lluvias y arquitectura.

Luego de la nivelación general se ejecutarán las excavaciones y nivelaciones para obtener las rasantes y subrasantes para todos los pavimentos.

Su unidad de medida será el metro cúbico (M3)

## **1.3 Excavaciones**

Su unidad de medida será el metro cúbico (m3)

El contratista cotizará en la presente partida todas las excavaciones necesarias para realizar las fundaciones para obras de infraestructura, fundaciones de mobiliarios, y señalética. El contratista NO DEBERA COTIZAR EN ESTA PARTIDA las excavaciones que puedan ser requeridas para zanjas para especialidades Sanitario, Eléctrico y Aguas Lluvias, las que se cotizarán en sus respectivas partidas, en el caso que aplique dicha especialidad.

La remoción del material del suelo podrá ser ejecutado por medios manuales o mecánicos, de acuerdo a la envergadura de la etapa; la elección del lugar de depósito a botadero será de exclusiva responsabilidad del contratista, quien deberá presentar los documentos para su aceptación por parte de la I.T.O. y municipalidad de acuerdo con lo establecido en los puntos anteriores.

Estas tendrán las dimensiones indicadas en los planos, sus fondos serán horizontales y deberán estar limpias y libres de materias orgánicas u otros elementos perjudiciales, respetando los sellos de fundación indicados en los planos de arquitectura, de cálculo, de pavimentos y de detalles respectivo.

Los sellos de fundación deberán ser recepcionadas por el ITO, acto que quedará registrado en libro de obra.

## **1.4 Rellenos Granulares**

Su unidad de medida será el metro cúbico (m3)

El material de empréstito que se emplee en la ejecución de los rellenos deberá corresponder a alguno de los siguientes tipos de suelos, de acuerdo a la clasificación de suelos de la AASHTO: A-1, A-2 o A-3. La Inspección Técnica deberá verificar, si es posible en forma ocular y por los métodos prácticos de reconocimiento de suelos, que el material correspondiente a alguno de los tipos indicados. En caso de existir dudas deberá efectuarse un análisis en laboratorio.

Los rellenos deberán ejecutarse por capas horizontales de un espesor suelto no superior a lo indicado:

Suelo tipo A-1: espesor máximo 20 cm. con rodillo vibratorio de 30 kN estáticas y 70 kN dinámico en 8 pasadas a una velocidad de 2 km/h en estado cercano a la saturación.

Suelo tipo A-2: espesor máximo 10 cm. con rodillo Neumático de 50 kN por rueda y 90 psi de inflada en 6 pasadas a una velocidad de 5 km/h en estado cercano a la saturación.

Suelo tipo A-3: espesor máximo 20 cm. con rodillo vibratorio de 30 kN estáticas y 70 kN dinámico en 8 pasadas a una velocidad de 2 km/h en estado cercano a la saturación.

Todos alcanzando una compactación mínima del 95% del Proctor modificado. Su compactación se efectuará por medios mecánicos, según la envergadura de la obra. Se podrá utilizar material proveniente de excavaciones con autorización por escrito de la Inspección Técnica, siempre y cuando éstos materiales cumplan con lo indicado en el párrafo anterior.

En general los rellenos granulares se colocaran, bajo la subbase de los pavimentos cuando la calidad de la subrasante no cumpla con lo indicado en los planos y/o memorias de cálculo, bajo los hormigones en los anclajes del mobiliario de la Plaza o la infraestructura diseñada; los espesores serán variables de acuerdo con las cotas de cada elemento o sector, y de acuerdo a las indicaciones expresas para todas las fundaciones en proyecto de estructuras.

### **1.5 Base estabilizada pavimentos**

Su unidad de medida será el metro cuadrado (m<sup>2</sup>)

El contratista colizará en la presente partida las bases estabilizadas para todos los pavimentos que consulta el proyecto indicados en título 2.- PAVIMENTOS de las presentes EETT, incluido el estabilizado para soleras y solerillas.

El espesor del estabilizado para pavimentos será de 0.12 m, tendrá un tamaño máximo de árido de 1", y su CBR será como mínimo del 60%.

Se define como base y subbase a la capa de agregados pétreos convenientemente graduados y compactados, construidos sobre la subrasante y sobre el cual se construirá el pavimento de acuerdo a estas especificaciones y planos de proyecto. Se define como subrasante al terreno o suelo natural debidamente perfilado sobre el cual se construirán sucesivamente la subbase, base y el pavimento.

Para todos los pavimentos especificados en el presente proyecto se empleará base estabilizada en un espesor de 12 centímetros. Éste será el valor del espesor una vez realizado todos los procesos de compactación.

La subrasante que recibirá el estabilizado, deberá presentar características aceptables en cuanto a homogeneidad, estabilidad y capacidad portante. En cuanto a su composición granulométrica y a sus características físicas principales, se considerará aceptable como materiales de subrasante a los suelos clasificados en los grupos A-1, A-2 y A-3 de la clasificación AASHTO, designación M 145-49. Los suelos que corresponden a los grupos A-4, A-5, A-6 y A-7 de dicha clasificación solo podrán ser empleados de acuerdo con las instrucciones del laboratorio, mejorando en forma adecuada su composición granulométrica.

Los suelos en que se observa un apreciable contenido de materia orgánica (A-8), no podrán ser utilizados como subrasante, debiendo reemplazarse el material del suelo en un espesor total de 12 cm, colocando Relleno Granular. Deberán eliminarse totalmente de la subrasante toda clase de materias vegetales y orgánicas, tales como raíces, troncos, pasto, etc.

Cuando las excavaciones o rellenos tengan los niveles aproximados, se procederá a compactarlos por medio de medios exclusivamente mecánicos. La elección del tipo de compactador se hará en conformidad a la clase del material de la subrasante, y deberá ser aprobada por la I.T.O. La compactación deberá hacerse en un ancho superior a la faja del pavimento a lo menos en 20 cm a ambos lados. La subrasante deberá alcanzar una densidad uniforme y no mostrar ondulaciones ni depresiones.

La compactación deberá progresar en forma gradual desde los costados hacia el centro, traslapando uniformemente cada franja con la precedente en 30 cm, como mínimo. La operación deberá continuar hasta que el material haya alcanzado por lo menos un 95% de la densidad máxima seca observada en el ensaye Proctor Modificado NCH 1534-2. En los lugares inaccesibles a los equipos usuales, la compactación se efectuará con pisones mecánicos o manuales, previamente aprobados por la I.T.O.

## **2.- PAVIMENTOS**

### **Normas y certificaciones**

La construcción se ceñirá, en todo aquello que no se oponga a los planos, a lo prescrito en La normas

INN las que consideran parte integrante de las siguientes especificaciones.

En especial el constructor deberá tener en obra, requerir las certificaciones necesarias, y respetar las siguientes normas:

**NCh 170 of. 85** confección y colocación de hormigones.

**NCh 429** hormigón armado en sus aspectos constructivos nch1498 agua de amasado.

**NCh 163** ensayos obligatorios a los áridos para hormigones y morteros.

**NCh 163** requisitos generales de los áridos.

**NCh 148** Cemento – Terminología, clasificación y especificaciones generales

Y todas las que fuesen necesarias para la buena ejecución del proyecto.

Además de las señaladas, se debe incluir y tener en obra todas las certificaciones de los materiales y ensayos especificados para cada partida y los que el ITO disponga realizar.

Todos los pavimentos se ejecutarán con las pendientes indicadas en proyecto de aguas lluvias. Previo a la ejecución de los pavimentos, la ITO verificará los atravesos de instalaciones bajo pavimentos de hormigón, cuya aprobación quedará registrada en libro de obras.

### **2.1 Pavimentos HCV**

#### **2.1.1 Pavimento HCV HF bahía Estacionamientos.**

Su unidad de medida será el metro cuadrado (m<sup>2</sup>)

**PAVIMENTO DE HORMIGON (H.C.V) HF 45kg/cm<sup>3</sup> E = 0,15 M.**

Los trabajos correspondientes a este ítem consisten en el suministro de todos los materiales y la ejecución de todas las faenas de construcción del pavimento de H.C.V, de acuerdo a lo señalado en los planos.

Se especifica un hormigón con resistencia media a la flexotracción de 45 [Kgf/cm<sup>2</sup>] a los 28 días.

El valor del tamaño máximo del árido, es el mayor posible que cumpla:  $D_n \leq 1/3$  del espesor de la losa y que la profundidad del corte sea mayor al tamaño máximo del árido.

El asentamiento de cono del hormigón se determina sobre la base de las necesidades de los equipos y maquinarias que se utilizarán en la construcción del pavimento y que asegure una buena calidad de terminación. De ser requerido se puede utilizar aditivos incorporadores de aire, sobre todo para equipos con molde deslizante.

En general el pavimento de hormigón se construirá ajustándose a los requisitos estipulados en la Sección 5.511 del Volumen 5 del Manual de Carreteras Versión 2014, en lo que respecta a su ejecución, colocación, equipos, materiales y dosificación.

Se pavimentará por fajas y en forma alternada, formando paños de 3.0 \* 4.0 m. Como máximo y como lo indican los planos, mediante la confección de juntas.

Las juntas serán de los siguientes tipos y de acuerdo a lo dispuesto en 5.511.510 del volumen 5 del Manual de Carreteras Versión 2014.

#### **Juntas**

a) **Juntas Transversales de Contracción:** Cada 3 m. de longitud, el pavimento endurecido deberá aserrarse en una profundidad y ancho indicadas en el plano, evitando descascaramiento, desgrane o saltadura en los bordes de la junta.

Su ancho original no deberá exceder de 4 mm., se deberá procurar el corte de estas juntas dentro de un plazo de 14 hrs. desde la colocación del concreto a fin de evitar la formación de grietas incontroladas de retracción.

En caso que quede una quebradura incontrolada a una distancia menor de 2 m. a una junta ejecutada, el corte de dicha junta deberá ser rellenada por cuenta del contratista con resina (epoxy) u otro material equivalente aprobado por la ITO.

b) **Juntas Transversales de Construcción:** Serán construidas cuando se produzca una interrupción de más de 30 min. en la faena de hormigonado y en los términos de faenas.

En estas juntas se usarán barras de acero sin resalte A-44-28H, f 32 mm., longitud 0.46 m., espaciados 0.30 m. entre ejes y colocados en la mitad del espesor de la losa.

El extremo del pasador que cubrirá el hormigón nuevo, se protegerá con grasa u otro elemento que impida su adherencia.

Las juntas de construcción deberán coincidir con las de contracción y se usarán como juntas de expansión.

c) **Juntas Transversales de Expansión:** Se harán en los cruces de pavimento, cuando existan cambios del espesor y/o ancho del pavimento y cuando el pavimento quede en contacto con obras de artes o con las losas armadas de acceso a las obras de artes.

Estarán provistas de barras de transmisión de carga de acero A44-28H sin resalles, con un terminal recubierto por betún insertado en una caja.

### **Sello de juntas**

Se hará en todo el ancho de la junta y hasta el nivel del pavimento sin derrame de material. Antes de colocar el sello se deberá limpiar la junta mediante barrido y soplado energético y se comprobará que no exista humedad que pueda perjudicar la adherencia del sello con el hormigón. Se eliminará todo material incompresible de dentro de la junta. El sellado se hará tan pronto como sea posible después de terminado el período de curado.

Se colocará como material sellante un mastic asfáltico siguiendo las instrucciones de colocación del fabricante, sin perjuicio de lo especificado en AASHTO M-173-60. En lo posible se sellará sólo una vez producida la grieta total de las juntas.

### **Curado del Hormigón**

El curado se hará mediante la aplicación de una membrana de curado del tipo y clase apropiados a las condiciones ambientales y que cumplan con la Norma AASHTO-M-148.

Esta membrana se aplicará en toda la superficie libre del pavimento mediante pulverizadores, de modo de producir una membrana uniforme en toda el área.

La aplicación se efectuará después de finalizadas las operaciones de acabado de la superficie del pavimento y antes de que se empiece a producir la contracción por fragüe o que aparezcan fisuras.

### **Longitud de los Paños**

El pavimento se colocará en paños de longitud menor o igual a 3 metros, prefiriéndose una longitud igual a 2.5 m. Se exceptuará una longitud máxima de los paños de 4.0 mt, en este caso se colocará como aislante una lámina de polietileno entre la base y el pavimento. Si resultaran paños mayores éstos se cortarán con sierra en la mitad.

### **Moldes**

Los moldes laterales deberán ser de acero de un espesor mínimo de 6 mm y de un largo no inferior a 3mt. Su altura deberá ser igual a la altura del pavimento.

Los moldes que se encuentran deteriorados, torcidos o con señal de desgaste, deberán ser retirados de la obra.

### Terminación y Alisado de la Superficie

El alisado se hará mediante platabando provista de un brazo de largo no menor a 3.6 mt. A continuación del alisado se hará deslizando sobre la superficie del pavimento una regla de aluminio. En caso de haber diferencias con este, se deberá rectificar la superficie, relleno de las depresiones con hormigón recién mezclado que se compactará manualmente, o bien, retirando el exceso del material en los puntos altos.

La superficie terminada no debe variar en más de 3mm. Al ser probada con la regla de 3m de largo, en sentido longitudinal y transversal.

### Colocación y Compactación del Hormigón.

Previamente deben chequearse completamente los niveles y cotas de los moldes. NO se procederá al hormigonado sin el previo visto bueno de la I.T.O.

La descarga del hormigón de los camiones deberá hacerse con las suficientes precauciones para evitar la segregación.

La velocidad de avance de la cercha vibradora se regulará de modo que el virado se prolongue hasta el instante en que se observe aparecer en la superficie del pavimento una lechada superficial.

### Equipo Vibrador

La cercha vibradora estará formada por una viga de acero que se adapte al perfil tipo de la calzada con un dispositivo que regule el espesor. La vibración producida deberá tener una frecuencia mínima de 3.500 revoluciones por minuto y su intensidad deberá ser lo suficiente para alcanzar hasta una distancia de 30 cm. En dirección normal a la línea de acción del vibrador.

### Materiales

Los materiales que conformarán el hormigón, deberán cumplir con los siguientes requisitos:

**a) Cemento:** Será corriente. Cumplirá con las exigencias especificadas en las secciones 5.601 y 5.901 del Manual de Version 2014. La forma de almacenar el cemento deberá ser previamente aprobada por la ITO. En todo caso las instalaciones deberán cumplir con las condiciones mínimas que garanticen la conservación de las características normales del cemento.

En caso que el suministro de cemento sea en sacos, se tendrá especial cuidado en la altura de almacenamiento, la que en ningún caso sobrepasará los 10 bolsas. El abastecimiento se planificará de manera de no producir paralizaciones de faenas por falta de cemento, teniéndose presente que la permanencia en bodega de este material no excederá de un mes.

**b) Agregados Pétreos:** Los materiales Pétreos cumplirán con lo dispuesto en el párrafo 5.601.2 y 5.907.2 del Manual de Carreteras Versión 2014 y deberán ser aprobados por la ITO, en su fuente de origen, en cuanto a su homogeneidad y calidad.

El desgaste de los Ángeles no será mayor a 20% y el % mínimo de chancado será de 50% en peso. Por otra parte, el porcentaje que pasa por malla 0.08 mm, del agregado grueso, no deberá ser mayor a 0.5% en peso.

El agregado fino deberá cumplir con la siguiente banda:

Tamices mm	% Que Pasa
10	100
5	95 - 100
2.5	65 - 100
1.25	50 - 85
0.63	25 - 60
0.315	10 - 30
0.16	2 - 10
0.08	0 - 2

El porcentaje que pasa por la malla 0.08 mm. no podrá ser superior al 2% en peso.

Se hace especial referencia a la obligación del lavado de todos los materiales pétreos. Se ejecutará de modo de cumplir con las exigencias de la sección 5.907 del Manual de Carreteras Versión 2014. Se ejecutará por medios mecánicos con equipos especialmente diseñados para este objetivo y deberá ser aprobado por la ITO. Se deberá remitir muestras representativas de los agregados Pétreos al Laboratorio autorizado para que efectúe todos los ensayos pertinentes a la calidad de éstos.

**c) Agua:** El agua que se utilizará para confección de los hormigones será limpia, exenta de sustancias perjudiciales y satisfará la Nch-1498.

Se deberán ejecutar todas las señalizaciones correspondientes a las líneas de suelo en pintura termoplástica blanca, según plano det. Pavimentos.

### **2.1.2 Pavimento HCV, Hormigón estampado. e=8cm**

Su unidad de medida será el metro cuadrado (m<sup>2</sup>)

Se ejecutará pavimento de Hormigón cemento Vibrado, de tipo HN (hormigón normal), de 80 mm de espesor mediante el mismo procedimiento indicado a continuación:

Su resistencia característica a la compresión a los 28 días de edad, será de a lo menos 300 kgf/cm<sup>2</sup> (H30).

Se ejecutarán sobre un estabilizado compactado de 0,12m de espesor detallado en punto 1.5 de las presentes EETT. La compactación se realizará desde el centro hacia los costados, y la operación deberá continuar hasta que el material haya alcanzado por lo menos un 95% de la densidad máxima seca observada en el ensaye Proctor Modificado NCH 1534-2.

El Tamaño máximo de los agregados gruesos para pavimentos será de 1½ pulgadas (3.8 cm). Los agregados gruesos serán preferentemente material chancado.

**Cemento:** Portland nacional que garantice cumplir con la Norma NCh 148 Of. 79. La banda granulométrica que se adoptarán en cada caso deberá ser fijada por el laboratorio, de acuerdo a las muestras de cada tipo de material.

La superficie se terminará con la pasada de cercha vibradora las cuales deberá ser pasada aun estando el hormigón sin fraguar.

#### **Moldajes.**

El hormigón al momento de colocación deberá quedar restringido lateralmente, por las solerillas o adoquín rustico por la pared lateral de un pavimento existente, o sobrecimientos de estructuras.

Aplicar desmoldante, Increte Antique Release o similar, incoloro, de modo que el molde no quede pegado al hormigón, cuando se esté estampando.

En caso de que existan tramos donde no concurren los mencionados, o que al momento de ejecución no se cuenten con los indicados ya ejecutados, se utilizarán moldes metálicos previamente cubiertos con desmoldante. Éstos serán de una pieza, con un espesor mínimo de 6 mm., altura igual al espesor del pavimento de hormigón.

Longitudinalmente los moldes deberán ser rectos, sin curvaturas, deflexiones ni abolladuras u otros defectos, sin embargo, para curvas con radios menores a 30 m, podrán usarse moldes flexibles horizontalmente o moldes curvos del radio adecuado. Adicionalmente el contratista mantendrá en obra la cantidad de moldes adecuada de acuerdo al avance de esta y deberá asegurar entre moldes la linealidad general, perfecto afianzamiento entre moldes y base y, entre moldes, así como la estanqueidad y limpieza sucesiva de estos luego de cada uso.

Finalmente cuando se encuentre la superficie bien seca y limpia se procederá a sellar la superficie con Increte Clear Seal a base de solvente, o similar, su aplicación será en dos capas. La segunda capa se aplicará cuando la primera se encuentre ya seca.

Se ejecutara en todas las zonas indicadas en planta general de arquitectura, plano de pavimentos, y sus detalles respectivos.

### **Terminación Estampados:**

Se ejecutarán estampados moldes de fabricación de primera calidad. Los moldes indicados en planos de Arquitectura- Pavimentos, serán referenciales. La aprobación de la idoneidad de cada tipo de molde será aprobado por la ITO mediante constancia en libro de Obras.

Todos los pavimentos estampados consultan sello superficial de acuerdo a indicaciones del fabricante.

Los colores de imprimación y sellante serán de acuerdo a indicación en plano de Arquitectura – Pavimentos.

Se consideran los siguientes tipos de moldes para estampados:

\* SRGO S001 : Running Bond Granite Block– Color Terra cota Increte systems. Stone Essence

\* Molde especial tipo Baldosa Podotactil con botones troncoconicos – Color Amarillo

- Referencias a moldes Increte. El contratista podrá utilizar otros proveedores para moldes de hormigón estampado, siempre y cuando cumplan con las mismas geometrías de los descritos. Los moldes a utilizar serán previamente autorizados por la ITO quedando registrado en libro de obras.

- Es importante que para moldes especiales se soliciten estos al inicio de la obra ya que tienen un periodo de confección de 45 días.

## **2.2) Pavimentos Prefabricados**

### **2.2.1 Pavimento adoquín rustico 10x10x4**

Su unidad de medida será el metro cuadrado (m<sup>2</sup>)

Ubicación según especificación en planos de arquitectura ARQ 02-08 y pavimentos TRA 01-0,7. Se consulta la instalación del siguiente tipo:

Adoquín Rustico 10x10x4cm – Terminación terracota

Todos los adoquines deberán cumplir con las normas de pavimentación MINVU.

Sobre el terreno natural debidamente compactado y sobre una base de estabilizado compactado de 12 cm, según se señala en puntos anteriores, se colocará una base tipo radier de hormigón H20 de +/-6 cm. de espesor debidamente nivelada. Una vez endurecido alcanzado resistencias mínimas, sobre éste se colocará una capa de mortero, de dosificación 1:4 en volumen, de 4 cm. de espesor. Ver Plano detalle Pavimentos.

La colocación del Adoquín Piedra será de disposición regular, uno al lado de otro (según se muestra en detalle), con juntas de 1+/-2 cm, con intercalación a media unidad, y tomando como frente de colocación las solerillas cuando se encuentren. Las juntas entre elementos se rellenan completamente, una mezcla seca de cemento y arena fina.

El material sobrante se retira de la superficie.

Se pueden colocarse a mano sobre el mortero fresco, asentándolos firmemente con golpes suaves de un mazo de madera, hasta que alcancen el nivel que corresponda. Es importante que se logre un completo contacto entre la cara inferior del adoquín y el mortero, con el objeto de obtener una buena adherencia y un apoyo estable y uniforme.

Los adoquines que se colocaran de acuerdo a los niveles y pendientes de proyecto, dentro de las tolerancias permitidas. Para ello debe usarse lienzas y estacas delgadas de madera, hincadas en la sub-base (o en la subrasante) debidamente niveladas.

En el caso en que el límite del adoquín sea una área verde, este deberá ponerse con moldaje de manera de confinar el adoquín dentro del trazado y evitar el desborde de material a zona área verde. Moldajes que deberán ser retirados a los 10 días como mínimo, para luego rellenar a área verde.

**Mortero:**

El mortero se debe confeccionar con una relación cemento: arena = 1:4 en peso. A su vez, la arena que tenga un tamaño máximo de 5 mm y debe cumplir la NCh 163 Of. 1977.

La consistencia del mortero sea plástica para que el material pueda ser esparcido con facilidad, en forma ajustada a los niveles de proyecto, y se obtenga al mismo tiempo un óptimo contacto con la cara inferior de los elementos que se utilicen para la superficie del pavimento.

El mortero se instalará en un espesor de 40mm. Curado y puesta en servicio.

Se debe verificar que:

Se riegue periódicamente la superficie de los pastelones, para mantenerla húmeda por lo menos 5 días, especialmente en tiempo caluroso.

La puesta en servicio de vías peatonales no se efectúa antes de 5 días después de terminada la puesta de los prefabricados. Cuando el pavimento soporte cargas vehiculares, la puesta en servicio no se puede hacer antes de 14 días.

La cara superficial de los adoquines debe presentar una textura y coloración homogénea, libre de grietas, frizaduras y oquedades. Es aconsejable que las aristas estén vivas, salvo las de la cara superficial, que pueden ser biseladas o redondeadas.

**2.2.2 Pavimento Baldosa Rustica lavada**

Su unidad de medida será el metro cuadrado (m<sup>2</sup>)

Ubicación según especificación en planos de arquitectura y pavimentos. Detalles en láminas Arquitectura Pavimentos.

Se ejecutará pavimentación de circuitos peatonales con la baldosa indicada:

- Baldosa Lavada Blanco y rojo 40x40 cm

Al momento de su colocación, las baldosas estarán preferentemente secas o en su estado de humedad natural, en todo caso, la superficie de contacto con el mortero esté seca.

Los pastelones pueden colocarse a mano sobre el mortero fresco, asentándolos firmemente con golpes suaves de un mazo de madera, hasta que alcancen el nivel que corresponda. Es importante que se logre un completo contacto entre la cara inferior del pastelón y el mortero, con el objeto de obtener una buena adherencia y un apoyo estable y uniforme.

Las baldosas se colocarán de acuerdo a los niveles y pendientes de proyecto, dentro de las tolerancias permitidas. Para ello debe usarse lienzas y estacas delgadas de madera, hincadas en la sub-base (o en la subrasante) debidamente niveladas.

Las baldosas se colocan uno junto al otro, dejando una pequeña separación entre ellos de aproximadamente 5 mm. Las juntas entre pastelones se rellenan completamente, una mezcla seca de cemento y arena fina.

El material sobrante se retira de la superficie.

**Mortero:**

Sobre la superficie compactada del estabilizado indicado en punto 1.5, se colocará una capa de mortero arena-cemento.

El mortero se debe confeccionar con una relación cemento: arena = 1:4 en peso. A su vez, la arena tendrá un tamaño máximo de 5 mm y debe cumplir la NCh 163 Of. 1977.

La consistencia del mortero sea plástica para que el material pueda ser esparcido con facilidad, en forma ajustada a los niveles de proyecto, y se obtenga al mismo tiempo un óptimo contacto con la cara inferior de los elementos que se utilicen para la superficie del pavimento.

El mortero se instalará en un espesor de 40mm. Curado y puesta en servicio.

Se debe verificar que:

Se riegue periódicamente la superficie de los pastelones, para mantenerla húmeda por lo menos 5 días, especialmente en tiempo caluroso.

La puesta en servicio de vías peatonales no se efectúa antes de 5 días después de terminada la puesta de los pastelones. Cuando el pavimento soporte cargas vehiculares, la puesta en servicio no se puede hacer antes de 14 días.

La cara superficial de las baldosas debe presentar una textura y coloración homogénea, libre de grietas, trizaduras y aqueuedades. Es aconsejable que las aristas estén vivas, salvo las de la cara superficial, que pueden ser biseladas o redondeadas.

TABLA 6-7. DIMENSIONES Y TOLERANCIAS DE PASTELONES

Tipo	Dimensiones de los Pastelones		
	Largo +/- 3mm	Ancho +/- 3mm	Espesor +/- 3mm
300	300	300	40
	300	150	40
400	400	400	40
	400	200	40
500	500	500	50
	500	250	50
600	600	600	50
	600	300	50

### 2.2.3 Pavimento adocreto recto

Su unidad de medida será el metro cuadrado (m<sup>2</sup>)

Ubicación según especificación en planos de arquitectura y pavimentos.

Se consulta la instalación de adocreto recto 20x10x6, color natural. La textura será lisa, esto según figura 1.

Los pavimentos de adocreto estarán confinados en todos sus bordes por pavimentos especificados en puntos anteriores especificados en planos de pavimentación, por tanto, se ejecutarán sólo una vez que los pavimentos, que rodean el área tengan al menos 7 días pasados de ejecución.

La capa de la subbase será de material y espesor compactado que de acuerdo a punto 1.5 de las presentes EET. El material se esparcirá por capas de hasta 20 cm. de espesor suelto. El equipo de compactación dependerá del tipo de suelo que componga la subbase. En la mayoría de los casos, resulta adecuado el uso de rodillos vibratorios lisos. En número de pasadas del equipo compactador será el necesario para lograr la densidad establecida en el proyecto. La superficie de la subbase debe presentar un aspecto de trama tupida y compactada, para prevenir la pérdida del material fino que compone la capa de arena.

Se utilizará siempre como base, una cama de arena de espesor constante de 30 mm, después de compactada. Se esparce la arena de un espesor cercano a los 40 mm, para que luego de la compactación final llegue a 30 mm. Previamente se recomienda hacer algunas pruebas en un sector del pavimento.

Luego de esparcida, la arena debe ser rasada suavemente hasta el nivel requerido, ocupando como maestras de nivelación o niveles de referencia tablonces especialmente dispuestos para ello, o las solerillas ya instaladas en los sectores que corresponda.

La cama de arena no debe ser alterada por efecto del tráfico peatonal o vehicular para no provocar precompactación desuniforme. Si ello ocurriera, la arena debe removerse y volverse a nivelar. Los operarios no deben pisar sobre la cama de arena, sino sobre los adocreto ya instalados.

Los adocreto se deben colocar aparejo espina de pescado. La restricción de borde estará dada por pavimentos ya ejecutados. Los adocreto se colocan sobre la base de

arena (tam. Max: 10 mm) suelta y rasada. Al colocar las primeras hiladas, se recomienda tener especial cuidado, ya que es necesario que el adocreto quede en el ángulo preciso.

Se recomienda colocar lienzas o elementos auxiliares para comprobar en forma permanente el alineamiento.

La compactación de los adocreto colocados se debe hacer lo más pronto posible pero sin acercarse a menos de 1 m. del frente de colocación. La compactación se debe efectuar por medio de placa vibradora, aplicando un mínimo de 2 a 3 pasadas, para conseguir una superficie plana y uniforme.

Las unidades dañadas durante la compactación deben ser reemplazadas.

Luego de la compactación, las juntas deben quedar uniformes, entre 2 y 5 mm de ancho.

Para el relleno de las juntas se debe emplear arena fina, seca de un tamaño inferior a 1,2 mm y con menos de 10 % de material fino como arcilla y limo.

La arena se esparce sobre la superficie, al término de la primera compactación del pavimento, distribuyéndola uniformemente con escobillones. Luego se aplican 2 o 3 pasadas adicionales de placa vibradora, procurando que la arena penetre en los huecos hasta llenarlos completamente.

Después de retirar el exceso de arena, el pavimento queda en condiciones de ser entregado.

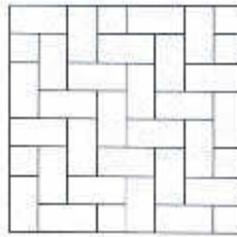


Figura 1

#### 2.2.4 Pavimento Baldosa diseño especial E=40mm

Su unidad de medida será el metro cuadrado.

Ubicación según especificación en planos de arquitectura y pavimentos, pero será preferentemente en el centro del módulo especificado, este centro en relación su ancho y largo.

Los Pavimentos Prefabricados deberán cumplir con las siguientes certificaciones: NCh 183.Of58, Baldosa de Mortero de Cemento del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Los Morteros de pega a utilizar deberán cumplir con lo siguiente: Granulometría de diseño (NCh163) 0 - 10 [mm]

Dosis de agua (NCh 1498) Consistencia

Mesa de sacudidas (NCh 2257/1)  $\approx 210 \pm 5$  [mm]

Cono reducido (NCh 2257/3)  $40 \pm 5$  [mm] Rendimiento aproximado (NCh 1564)

Retención de agua (NCh 2259) 70 [%]

Resistencia a compresión (NCh 2256/1) 150 [kg/cm<sup>2</sup>], AQL 4%

La baldosa a utilizar será solicitada por contratista al inicio de la obra según imagen de figura 2 que se presenta a continuación, con un espesor mínimo de 4 cm. Esta será consultada con proveedor, considerándose construcción por pigmentación del material, o bien, construyéndose por segmentos. Esta deberá ser previamente aprobada por ITO de Obra, siguiendo especificaciones siguientes al momento de instalación:

El criterio de disposición de las baldosas es el que se muestra en plano trazado de planta de pavimentos.

Se colocara la baldosa de la misma manera que se procede con la partida de baldosa rustica lavada.

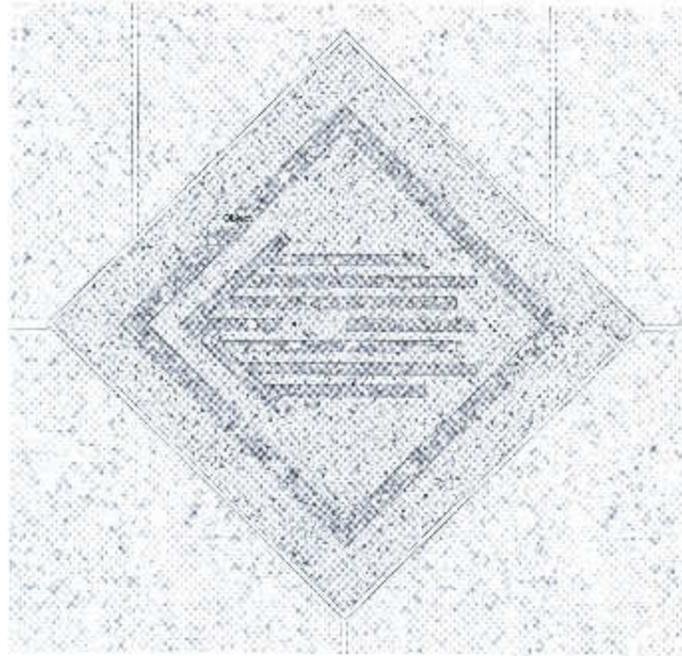


Figura 2

#### 2.2.5 Soleras tipo A

Su unidad de medida será el metro lineal.

Ubicación según especificación en planos de arquitectura y pavimentos.

Se ejecutará la instalación, reposición y modificación de todas soleras Tipo A en lugares indicados en plantas de arquitectura y pavimentos. Todas las soleras que se instalen serán nuevas.

En el caso que los elementos extraídos sean del tipo piedra esculoida, esta será devuelta municipio, para los usos que este estime conveniente.

Para la provisión de soleras se debe considerar lo siguiente; Soleras

- a) Dimensiones : Soleras tipo A
- b) Longitud : 0,90 metros
- c) Sección Transversal: La de un rectángulo de 16 cm. de base y 30 cm. de altura, recortado en una de sus esquinas superiores en un triángulo de 2 cm. de base y 12 cm. De alto.

## Ensayos:

Se realizarán según el siguiente cuadro:

ENSAYOS	Solera Tipo A
Resistencia a Flexión: Valor Promedio Mínimo Individual	2.000 Kg. 1.800 Kg.
Resistencia al Impacto: Valor Promedio Mínimo Individual	80 cm. 70 cm.
Resistencia a Compresión: Valor Promedio Mínimo Individual	300 ( Kg / cm 2 ) 270 ( Kg / cm 2 )

## Colocación de Soleras.

Para la colocación de soleras se empleará un emplantillado (asiento) de hormigón de 170 kg. de cemento por metro cúbico de hormigón elaborado, el que se construirá sobre una capa de base estabilizada de 0,12 m. de espesor. El material de base cumplirá con los mismos requisitos que los indicados para la subbase del pavimento.

En los tramos que existen soleras se extraerán, por no corresponder a los alineamientos geométricos o encontrarse en mal estado, y se remplazarán por soleras nuevas.

## Dimensiones del Emplantillado.

El emplantillado tendrá un espesor de 0,10 m, el que lo envolverá con el mismo espesor, hasta la altura de 0,15 metros desde su base, conforme a lo indicado en los planos de proyecto.

- La separación de las soleras de 10 mm, como máximo.
- El emboquillado se hará con mortero de 425 kg. de cemento por metro cúbico de mortero elaborado.

## Muestras.

Se tomarán tres soleras por cada 600 unidades de soleras nuevas hechas en fábrica, como máximo. Una unidad se ensayará a la flexión y dos unidades se ensayarán al impacto.

La dosificación mínima será de 297,5 kg. de cemento por m<sup>3</sup> de hormigón elaborado y vibrado.

## 2.3 PROYECTO AALL

### 2.3.1 Rejilla Sumidero Tipo C-250 y foso

Su unidad de medida será el metro Lineal (Ml)  
Rejilla y foso serán instalados y ejecutados según lo indicado en lámina AALL-01

### 2.3.2 Murete de contención - Hormigón Armado

Su unidad de medida será el metro cúbico (m<sup>3</sup>)  
Hormigón tipo H-25 (con un 95% Nivel de confianza), de acuerdo con la Nch 170 of. 85.

Recubrimientos:

**muros:** 2.0 cm.

**Fundaciones:** 5.0 cm.

**Acero para hormigón:**

Calidad: A44-28H

Para anclajes y empalmes no indicados en los planos usar 50 diámetros.  
Como se indica en detalle lamina DET-03.

### **3.- INSTALACIONES**

#### **3.1 Electricidad e Iluminación**

##### **Generalidades**

Las presentes especificaciones técnicas, rigen el suministro, instalación y puesta en funcionamiento de las instalaciones de alumbrado y fuerza.

Las instalaciones de alumbrado y fuerza se ejecutarán conforme a la norma NCH Elect. 4/2003, NCH Elect. 20/84, NSEG Ep 79 y demás normas eléctricas vigentes.

Estas especificaciones, son parte integrante del proyecto de las instalaciones, mencionadas en el siguiente punto y contemplan las notas, trazados y detalles mostrados en planos.

Los planos indican las disposiciones generales de las instalaciones, como son la ubicación de equipos, recorrido de todos los alimentadores y circuitos.

El contratista deberá respetar los planos y especificaciones que le serán entregados para la ejecución de la obra. De igual modo deberá respetar cualquier norma que la superintendencia de Electricidad y Combustibles SEC, 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 los planos y especificaciones, o en caso de indefinición de algún material, el contratista eléctrico deberá dirigirse al representante de la ITO, quién decidirá haciendo las consultas que estime necesarias.

El contratista eléctrico será responsable de verificar las cotas y las medidas en obra, como así mismo, las condiciones que determinen los equipos que se incorporarán a la obra que primarán en la definición de ubicaciones, distancias, etc.

Cualquier consulta o verificación relacionada con la definición de la obra (niveles, cotas, trazados, etc.) deberá ser hecha en planos de arquitectura.

El contratista eléctrico deberá realizar todos los trámites relacionados con las inspecciones y aprobaciones de las instalaciones ante SEC hasta la conexión del empalme y obtención de TEI

##### **SEC.**

El contratista eléctrico será responsable de tomar todas las medidas de seguridad necesarias para evitar accidentes durante las faenas.

Todos los materiales sin excepción deberán ser de primera calidad, nuevos, garantizados y serán inspeccionados antes de instalarse y después de su instalación por la Inspección Técnica de la Obra.

Cualquier error u omisión en planos y/o especificaciones, será resuelto por la ITO y los proyectistas, previa solicitud por escrito del contratista.

No se aceptará la realización de faenas que no estén ejecutadas según norma SEC ( Ej. Alambrar con herramientas motorizadas, etc.).

Todos los materiales, serán salvaguardados antes de instalarse de las condiciones atmosféricas y mecánicas, para los cuales no están diseñados.

No se aceptarán cambios de materiales sin la aprobación de la ITO y de los proyectistas.

La empresa constructora deberá coordinar el trazado de tuberías con los trazados de las otras instalaciones, de modo de respetar siempre las normas vigentes debiendo considerar en su oferta todas las soluciones necesarias.

El contratista eléctrico deberá cumplir en forma precisa los plazos estipulados en el programa general de faenas de la obra, disponiendo personal técnico de la más alta calidad para la ejecución de estos trabajos.

El contratista deberá disponer de toda la infraestructura necesaria (herramientas, vehículos, personal administrativo, etc.), para el normal desarrollo de la obra.

En los materiales que se señalan marcas y/o equivalente, se deberá interpretar un material que cumpla los mismos requerimientos técnicos que el señalado en modelo y marca.

### 3.1.1 Tableros

Su unidad de medida será la unidad (Nº)

Los tableros de alumbrado para la zona se ejecutarán mediante un gabinete metálico de 610 x 400 x 257 mm modelo Marina de Poliéster de Legrand ref. 036255 con tapa interior Legrand ref. 036361. Todos los componentes del tablero general se indican en cuadro nomenclatura del tablero indicado en lámina.

Los alimentadores y circuitos llegarán al tablero mediante un único tubo galvanizado tipo emt de 1 1/2", que conectará el gabinete del tablero con cámara subterránea tipo B instalada en la base del gabinete. Se instalarán en el tablero canaletas de PVC modelo LINA de 25 mm x 40 mm Legrand ref. 36201 para la distribución del cableado dentro de éste. Todos los componentes del tablero irán montados sobre riel din.

Los disyuntores serán marca Legrand, de ruptura y curva indicada en planos. Se debe tener en cuenta que todos los interruptores automáticos, tanto del tablero general como de los demás tableros, deben ser de marca Legrand, no se acepta una mezcla de marcas de modo de mantener la selectividad de éste.

Los interruptores automáticos, tendrán las siguientes capacidades de ruptura (Norma IEC-898).

Interruptores monofásicos generales: 10 KA curva C Interruptores monofásicos de circuito: 6 KA curva C.

Las derivaciones a los elementos montados en el tablero se hará a través de una barra repartidora Legrand de 125 A ref. 04882.

Como protector general de fugas a tierra se instalará un protector diferencial de 2x40 A marca Legrand ref. 0411505. Se considera instalar en el tablero un reloj horario para comandar el encendido de las luces.

El cableado a los diferentes circuitos será a través de bornes tipo Viking marca Legrand de 6 mm<sup>2</sup> paso 8 mm los cuales deben numerarse para la correcta identificación de los circuitos. Todos los tableros se identificarán con números de acrílico negro, con letras blancas y tarjetero plastificado en la contratapa del tablero, en el cual se indicará lo que atiende cada circuito.

En caso de que exista alguna contradicción entre éstas especificaciones técnicas y los planos, deben hacerse valer las indicaciones del plano.

La distribución hacia los circuitos, en cada tablero, se hará mediante barras repartidores de cobre, las cuales están especificadas en los planos respectivos.

### 3.1.2 Empalmes

Su unidad de medida será la unidad (Nº)

La alimentación eléctrica de la obra se hará a través de seis empalmes principales, los cuales están indicados en las láminas respectivas. Para éstos empalmes o acometidas se usarán conductores tipo superflex y cañería galvanizada de pared gruesa, de las dimensiones indicadas en los planos.

Las acometidas se harán mediante algún método que no implique romper la calzada, el atraveso deberá ser como mínimo a una profundidad de 1,0 mts.

El alimentador deberá partir desde el poste indicado en los planos hasta el gabinete montado sobre suelo que se indica. Se deberá bajar desde el poste con cañería galvanizada, instalándose en el poste de la empresa eléctrica un gabinete metálico con IP66, en el cual irá montado un desconectador tipo VISTOP de Legrand ref. 022522, con comando frontal, el cual alimentará a el tablero de alumbrado y fuerza Nº 03, para los

tableros N° 01 y 02, se usará, debido a la baja potencia, como desconector, un interruptor seccionador marca Legrand ref. 406403.

### **3.1.3 Canalizaciones y zanjas**

Su unidad de medida será el metro lineal (ML).

Las zanjas de canalización serán de acuerdo a detalle de proyecto eléctrico. Tendrán un ancho mínimo de 60 cm y profundidad de 1,1 m. La excavación se realizará en forma manual o mecanizada. Al fondo de la zanja se ejecutará base de arena en 10cm de espesor, sobre la cual irá apoyada canalización.

Toda la canalización de las instalaciones interiores, se ejecutará en ducto de PVC clase III, de diámetro indicado en cuadros de carga.

Se deberá respetar el código de colores tanto para las fases, neutro y tierra de protección. El alambrado se ejecutará de manera tal de no dañar la aislación de los conductores.

Las uniones en cajas de derivaciones deberán ir soldadas y se aislarán mediante goma aislante y dos capas de huincha aislante 3M super 33.

### **3.1.4 Conductores**

Su unidad de medida será el metro lineal (ML).

Todos los conductores y alimentadores interiores de la obra se harán en forma subterránea, con conductor tipo superflex de 5,26 mm<sup>2</sup>, excepto los alimentadores principales de la plaza que se cablearán con superflex de 8,36 mm<sup>2</sup>.

Toda la canalización de alimentadores interiores hacia los circuitos y tableros se hará en forma subterránea, con ducto de PVC de diámetro indicado en planos, según sección de conductores. Todos los conductores subterráneos son de tipo superflex, de sección indicada en planos.

La llegada a los tableros se ejecutará con los bushing correspondientes.

### **3.1.5 Cámaras de distribución**

Su unidad de medida será la unidad (N°)

Se utilizarán cámaras tipo C, estas se usarán para facilitar la colocación, mantenimiento, reparaciones, uniones, y derivaciones de los conductores y permitir los empalmes de distintos tipos de ductos. Deberán considerar un drenaje que facilite la evacuación rápida de las aguas que eventualmente lleguen a ellos por filtración o condensación.

Las uniones de conductores que se realicen dentro de las cámaras deberán termocontraíbles Raichem con silicona para un óptimo aislamiento de las uniones.

### **3.1.6 Mallas a Tierra**

Su unidad de medida será la unidad (N°)

Se ha propuesto una malla de tierra de protección por empalme, de 3,0 mts x 3,0 mts, la que será ejecutada en conductor de cobre desnudo blando (cable) de las dimensiones indicadas en plano.

No obstante lo indicado en el punto anterior, cada estructura metálica debe aterrizar en forma independiente mediante una barra tomatierra copperweld de 5/8" x 1,5 mts.

La malla de tierra es estimativa, el contratista adjudicado deberá efectuar el estudio geoelectrico del terreno y calcular la malla definitiva.

Las acometidas desde la malla al tablero general se ejecutarán con cable tipo superflex de 13,3 mm<sup>2</sup> y ducto de PVC de 25 mm alto impacto.

La tierra llegará a una barra de Tp y Ts ubicada en TGF y A, esta barra será de cobre 40 x 5mm.

Se dejará una camarilla de registro de la malla de tierra, para poder efectuar mediciones a futuro.

La I.T.O. solicitará al contratista las muestras del sistema a utilizar, el sistema de ejecución y las pruebas pertinentes que se estimen necesarias para el retape de la malla.

Se considera como lugar tentativo para ejecutar la malla de tierra, un lugar en las cercanías del tablero general.

El contratista solicitará inspecciones a la I.T.O en las siguientes etapas.

Excavaciones

Tendido y colocación de uniones

Retape de la malla

Ejecución de ductos de acometida

Retape

Colocación de las cajas de registro

El contratista deberá entregar un protocolo de pruebas de la medición de la malla ejecutada.

### **3.1.7 Rotura y reposición de pavimento**

Su unidad de medida será el metro cuadrado (M2).

Con el fin de continuar la canalización eléctrica de ambos de las calzadas correspondientes y donde se indique en proyecto, el contratista deberá ejecutar rotura y reposición de pavimento vehicular existente en la vialidad actual.

El procedimiento se deberá apegar estrictamente a las Especificaciones Técnicas para ejecución de Obras Reposición de Roturas de Pavimentos SEREMI/SERVIU que se encuentren vigentes a la fecha de ejecución.

La canalización eléctrica que quedará bajo pavimento vehicular, deberá considerar encamisado de Acero Galvanizado de 2", dentro de la cual se conducirá la canalización especificada para el proyecto. El largo de la canalización metálica será de 1,2 veces el largo del ancho de calzada que atraviesa.

### **3.1.8 Reubicación Poste tendido eléctrico existente**

Su unidad de medida será la unidad (Nº)

Partida que será presentada y encargada a la empresa de servicios eléctricos encargada del sistema local, a la cual se entregarán planos de proyecto, previa corroboración en terreno de lo expresado en planos. Se deberá realizar dicha gestión al inicio del contrato, controlando la correcta instalación y concordancia con proyecto. Todos los costes asociados a esta partida serán a cargo del contratista, tanto en el estudio como en la ejecución.

## **4.- MOBILIARIO**

**Será responsabilidad del contratista chequear stock y proveedores para todos los productos especificados para la obra, a inicio de de ésta, y considerar en su programación de ejecución los tiempos necesarios para fletes, tiempo de importación de proveedores para casos de stocks agotados, pedidos de especies arbustivas o arbóreas en edades especificadas, Mobiliario Prefabricado, etc.**

### **4.1 Asientos y Escaños**

#### **4.1.1 Banco Madera Rustica**

Su unidad de medida será la unidad (Nº)

Se ejecutará la instalación de Asiento en base a una estructura de perfilera metálica con madera nativa, de preferencia roble, esto según diseño especial indicado en plano de mobiliario. Su instalación será en los lugares indicados en planos de Arquitectura y trazado, y se realizará su fijación mediante barras de acero estriado de Ø12mm y 20 cm de largo, inyectados al pavimento y apemados tras pletina del mobiliario.

El asiento deberá incluir sello anti graffiti.

El modelo referencial será Escaño Ergo, de Benito, o modelo similar de igual calidad técnica y solución estética. El cambio del modelo referencial deberá ser aprobado expresamente por la ITO y quedará registrado en libro de obras.

#### **4.1.2 Escaño con respaldo**

Su unidad de medida será la unidad (Nº)

Se ejecutará la adquisición e instalación de Asiento con Respaldo Prefabricados. Su instalación será en los lugares indicados en planos de Arquitectura. Se realizará su fijación mediante barras de acero estriado de Ø12mm y 25 cm de largo, inyectados al mobiliario y a fundación monolítica en hormigón H30 de 40x40x60cm, en la cantidad y ubicación en plano de detalles. Deberá considerar un puente de adherencia entre los hormigones y el acero del tipo Sikadur

31 Hi-Mod Gel, o similar técnico.

El escaño será de cuerpo de hormigón visto liso y deberá incluir sello anti graffiti.

El modelo referencial será Escaño Vanghar Modelo Lonquimay, de Vanghar, o modelo similar de igual calidad técnica y solución estética. El cambio del modelo referencial deberá ser aprobado expresamente por la ITO y quedará registrado en libro de obras.

#### **4.1.3 Taza Árbol escaño**

Su unidad de medida será la unidad (Ml) Cantidad: en proyecto

Se ejecutará taza de arbol escaño en hormigón HN25 armado según se indica en láminas de mobiliario. Se desarrollará en forma y sección detallada en planos de Mobiliario del proyecto.

Su altura máxima será de 0,9 m sobre el NPT terminado de los pavimentos con los que colinde, en cuanto a la zona destinada como asiento su altura es de 0,5m.

Las caras interiores de las paredes llevará una capa de impermeabilizante hasta 10 cm bajo su nivel superior. Las jardineras serán sin fondo.

La terminación exterior del hormigón será perfectamente lisa y continua, sin aparición de nidos o deformaciones.

El área interior de las paredes de hormigón que recibirá las plantaciones, será rellenada con las capas de suelos indicados en proyecto de Paisajismo para estos fines, al igual que las plantaciones de árboles y/o arbustos que se deban realizar.

En dos de sus caras se instalarán piezas de madera nativa de manera de conformar escaño. Los tabloncillos considerarán barniz imprimante a poro abierto fingicida y con protección UV.

#### **4.1.4 Jardinera escaño simple**

Su unidad de medida será la unidad (Nº)

Las estructuras de las jardineras serán en base a polines de Pino insigne impregnado, de un diámetro de 6" para la estructura principal (elementos verticales) y de 2"x5" para elementos secundarios tipo vigueta. Para el palillaje especificado en diseño se utilizará madera de sección 1"x4", todas con el mismo tratamiento impregamante

Las uniones entre elementos estructurales serán en base a tornillos tirafondo y golilla, ocultos en la madera dentro de muescas dispuestas para tal efecto. En algunos casos las uniones pueden requerir además el uso de pletinas metálicas. Para el palillaje se fijará mediante tronillo drywall roscagruesa de 2".

Las estructuras se fundarán sobre poyos de hormigón H15 de 40x40x60 cm. La superficie empotrada de los polines llevará una capa de imprimante asfáltico.

Los elementos deberán incluir sello anti graffiti.

#### 4.1.5 Jardinera escaño Doble

Su unidad de medida será la unidad (Nº)

Las estructuras de las jardineras serán en base a polines de Pino Insigne impregnado, de un diámetro de 6" para la estructura principal (elementos verticales) y de 2"x5" para elementos secundarios tipo vigueta. Para el palillaje especificado en diseño se utilizará madera de sección 1"x4", todas con el mismo tratamiento impregnante.

Las uniones entre elementos estructurales serán en base a tornillos tirafondo y golilla, ocultos en la madera dentro de muescas dispuestas para tal efecto. En algunos casos las uniones pueden requerir además el uso de pletinas metálicas. Para el palillaje se fijará mediante tronillo drywall roscagruesa de 2".

Las estructuras se fundarán sobre poyos de hormigón H15 de 40x40x60 cm. La superficie empotrada de los polines llevará una capa de imprimante asfáltico.

Los elementos deberán incluir sello anti graffiti.

#### 4.1.6 Jardinera Protección edificaciones – Hormigón Armado

Su unidad de medida será el metro cúbico (m3).

Hormigón tipo H25 (con un 95% Nivel de confianza), de acuerdo con la Nch 170 of. 85

Recubrimientos:

**Muros:** 2.0 cm.

**Fundaciones:** 5.0 cm.

**Acero para hormigón:**

Calidad: A44-28H

Para anclajes y empalmes no indicados en los planos usar 50 diámetros.

Como se indica en detalle lamina MOB-01

### 4.2 Basureros Municipal

Su unidad de medida será la unidad (Nº)

Se ejecutará la Instalación de Basureros modelo tipo Municipal, con cuerpo de acero forjado al igual que su recipiente. Con diseño de Fuerte Puren Incorporado.

El modelo referencial a instalar será el Basurero Municipal, o similar de igual calidad técnica y solución estética. Color verde oscura.

El cambio del modelo referencial deberá ser aprobado expresamente por la ITO y quedará registrado en libro de obras.

Su instalación será en los lugares indicados en planos de Arquitectura, y se realizará su fijación mediante barras de acero estriado de Ø12mm y 20 cm de largo, inyectados al pavimento y ajustado según lo permitido y que posee el mobiliario. Dimensiones según lamina de mobiliario.

### 4.3 Luminarias

#### 4.3.1 Luminaria tipo Farol Isla Led 53 w

Su unidad de medida será la unidad (Nº)

Se ejecutarán e instalarán Luminarias en recorrido definido en arquitectura y presentado en proyecto eléctrico.

Todos los detalles de la luminaria se encuentran en láminas de Mobiliario urbano, y en proyecto de Electricidad e Iluminación. Todas las especificaciones de instalación serán concordantes con el proyecto Electricidad e Iluminación. El contratista deberá cotizar y realizar dentro de esta partida todos los elementos que estructuran y revisten el elemento, incluida la adquisición e instalación del equipo. El contratista NO DEBERÁ incluir en cotización de esta partida las canalizaciones y conductores y materias atingentes que estarán incluidas todas en el ítemizado correspondiente a instalaciones eléctricas e iluminación punto 3.1

Equipo: El equipo será tipo Luminaria Isla LED 53W, de Shredder. Irá montado a poste cónico de acero galvanizado en caliente pintado negro, de sección circular, de 4m de alto, con reducción a 60mm en anclaje de luminaria, de acuerdo a especificaciones del fabricante. De preferencia se utilizará poste prefabricado DRIPOEX.

Todos los elementos tubulares consultan tapa en acero del mismo espesor del perfil que cierran. Se deberá incluir 3 equipo completo adicional a los del proyecto, el cual se entregara a Secpla Municipal, para reserva.

#### **4.3.2 Foco embudido piso Noctis Midi Scheder**

Su unidad de medida será la unidad (Nº)

Se ejecutarán adquisición de Proyectores de Área en tecnología LED. Se instalarán embudidos en piso según se indica en trazado de mobiliario y electricidad. Su emplazamiento será en frente a edificación Patrimonial o destacada dentro del circuito.

Las instalaciones eléctricas, conductores y cajas, se ejecutarán de acuerdo a especificaciones de proyecto de Electricidad e Iluminación.

Los equipos deberán acreditar, además de la potencia y tecnología indicada, un grado de protección IP65 como mínimo.

Se deberá incluir 2 equipos completos adicionales a los del proyecto, el cual se entregara a la dirección de aseo y ornato municipal, para reserva y reposición en el caso de ser necesario.

#### **4.4 Bicicleteros U Acero Inox.**

Su unidad de medida será la unidad (Nº)

Se ejecutará la adquisición e instalación de estacionamientos para bicicleta tipo "U invertida".

El modelo referencial será "BICICLETERO MODELO TOKIO" de Inducrom. Los bicicleteros a instalar serán en Acero Inoxidable.

En general, en cada ubicación donde se indique la instalación de bicicleteros, se instalarán unidades prefabricadas con capacidad para 6 bicicletas, en la cantidad indicada en planta de trazado de mobiliario.

Cada bicicletero se fijará a dado de hormigón H-30 de 40x40x40cm, mediante pernos de anclaje de dimensiones mínimas ½" x 3", salvo otra indicación expresa del fabricante.

#### **4.5 Señalética y carteles**

##### **4.5.1 Letrero Histórico circuito Patrimonial**

Su unidad de medida será la unidad (Nº)

Se consulta la confección de letreros informativos dentro del circuito patrimonial, los cuales se estructuraran a través de dos pilares de madera nativa de sección 10 x 10, embudidos en base confeccionada con pletina de 5 mm y de un alto de 8cm, se confinara en esta pieza, como se muestra en detalle, con dos pernos y su correspondiente tuerca que cruzaran de lado a lado.

Poseerá en su parte superior cubierta de madera nativa confeccionada con listonería de madera según detalle.

En su sección informativa esta estará delimitada por placas metálicas de acero inoxidable las cuales llevaran grabado en bajo relieve al ácido.

Detalles y medidas según plano de mobiliario y detalle.

##### **4.5.2 Letrero señalética indicación nombre vialidad existente**

Su unidad de medida será la unidad (Nº)

Se consulta la confección y reposición de los letreros indicativos de la vialidad existente, los cuales se realizaran según plano de mobiliario, pilar metálico apernado a

fundación, área letrero informativo según detalle específico por letrero en madera nativa, con nombres e indicaciones talladas bajo relieve. Los elementos de madera llevarán al menos 3 capas de barniz, y el área asignada a texto será con dos manos de pintura blanca tipo esmalte sintético.

En etapa de ejecución, será responsabilidad de la empresa contratista, previo a su ejecución, de solicitar la aprobación de las mismas de parte de la unidad Secpla de la Ilustre Municipalidad de Purén.

#### 4.5.3 Pintura Señalética Estacionamiento - Demarcación Vial

Su unidad de medida será el metro cuadrado (M2)

Todas las líneas de demarcación que se describen se materializarán con pintura termoplástica blanca, excepto las relacionadas a la gráfica de estacionamiento exclusivo para discapacitados, la cual irá con fondo azul según lo solicita las recomendaciones de la norma chilena, la que deberá cumplir con los requisitos indicados en el Capítulo de Demarcaciones del Manual de Señalización de Tránsito. Los detalles de todas las demarcaciones proyectadas se encuentran en lámina DET 02.

Para el estacionamiento exclusivo para personas con discapacidad se utilizará el modelo consultado en la figura 1, en fondo azul con un tamaño de 2 x 2 m y de acuerdo a detalle, los estacionamientos de discapacitados son aquellos que presentan un ancho mínimo de 3.60 m.

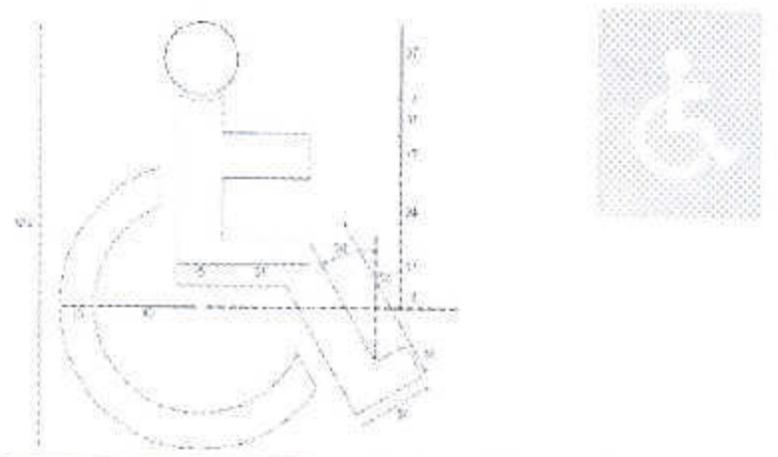


Figura 1

Las demarcaciones que separarán los estacionamientos se ejecutarán en pintura termoplástica blanca, en las dimensiones y espesores indicados en plano de detalle.

#### 4.5.4. Alcorques:

Se contempla suministro e instalación de alcorques de hormigón, tipo Barcelona (Vanghar). En el caso que se requiera reemplazo, debe ser similar o superior calidad. Se instalarán en árboles existentes y su ubicación se define en plantas laminas ARQ.

## **5.- PAISAJISMO**

### **5.1 Preparación de la Superficie**

#### **5.1.1 Rellenos jardineras**

La unidad de medida de esta partida será el metro cúbico (m<sup>3</sup>)

La tierra que se utilizará para rellenar las áreas de cubresuelos (indicadas en los planos) deberá ir de la siguiente manera, los primeros 15 cm serán una mezcla de 50% de capa vegetal del lugar, esta previamente harnereada y limpia de toda piedrecilla o resto vegetal, el otro 50% deberá ser de guano de caballo descompuesto harnereado, compost o tierra de hojas e igualmente limpio de restos vegetales, basuras, etc. La superficie se nivelará perfectamente y apisonará con un rodillo suave, evitando así las "bolsas de aire" en el suelo, sobre esto se instalarán los rollos de pasto.

Una vez tomadas las precauciones para preparación del área de trabajo, se procederá a la extracción de todo material sobrante existente en el área a intervenir, que se irán extrayendo en la medida que sean removidos de su sitio original de modo de evitar una excesiva acumulación de material en desuso y basura en la obra y entorno. Se controlará el ingreso de camiones para la extracción de los distintos materiales y su eliminación a botaderos autorizados.

Todos los excedentes deberán ser transportados por el Contratista de las obras, a botadero autorizado.

#### **5.1.2 Nivelación y Trazado**

La unidad de medida de esta partida será el metro cúbico (m<sup>3</sup>)

Una vez realizado el macro - movimiento de tierra y alcanzado el perfil grueso del diseño de cada zona a plantar, se procederá a dar el perfil definitivo, mediante con la agregación de tierra vegetal que se especifique, está en un espesor de 10 cm como mínimo.

La tierra vegetal utilizada para nivelar deberá ser limpiada de elementos extraños, de áridos mayores a 3 cm, y de malezas, cuando se especifique se deberá complementar su nivel de nutrientes y/o esterilizar.

Se dejará para el final la preparación de la cama de siembra de la plantación de los árboles, arbustos y cubresuelos.

### **5.2 Plantaciones**

Queda estrictamente prohibida la extracción de ejemplares arbóreos provenientes de bosques nativos para su utilización en el proyecto, todos los individuos deben ser obtenidos mediante propagación antrópicas en viveros debidamente autorizados y certificados por el SAG.

Los árboles serán las primeras especies vegetales en plantarse, luego los arbustos y cubresuelos y por último el césped.

El contratista deberá respetar en forma expresa las cantidades, ubicación, y densidades de plantación para cada uno de las especies identificadas en las presentes EETT y Planos de proyecto Paisajismo.

#### **5.2.1 Plantación de Árboles**

Su unidad de medida será la unidad (N°)

Los árboles antes de ser plantados deberán contar con el V°B° de la ITO ya sea en vivero o en terreno. Deberán tener una altura mínima de 1.60 ms sobre el nivel de la tierra y como máximo 2.00 ms de altura, debiendo estar bien formados y sin renovales en su base.

El tronco de la especie debe tener un diámetro acorde con la altura, bien formado y con un ápice íntegro. La especie debe presentar un buen estado fitosanitario, libre de plagas, enfermedades y sin síntomas deficitarios de nutrientes.

Para la plantación de especies arbóreas se ejecutarán hoyaduras en relación al cepellón (tierra con raíces) de cada uno de los ejemplares, la holladura deberá ser más grande en 1 metro, que el cepellón, en profundidad y en todo su contorno.

El relleno de la hoyadura será de la misma tierra del lugar hameada.

El árbol deberá ir enterrado al mismo nivel de la tierra que viene en el macetero en que llegó, no más abajo, ni arriba de ese nivel, la tierra alrededor de él deberá ser apisonada suavemente, lo suficiente para que el cepellón entre en contacto con el Hidrogel.

El riego de los hoyos se deberá realizar con un día de anticipación al proceso de plantación y posterior a ella se deberá regar a saturación para eliminar todas las bolsas de aire que quedarán en la hoyadura. También se deberá realizar una taza de a lo menos 0,50 mts de radio tomando como eje el tronco del árbol, la cual debe mantenerse mullida y libre de malezas.

El contratista deberá considerar para la plantación de cada uno de las especies, los siguientes: Guano:

Al fondo de la hoyadura se fertilizará con 3 kilos de Guano de caballo descompuesto (sin olor), tierra de hojas, compost o humus de lombriz, sobre este deberá ir una capa de 30 cm de tierra que aisle las raíces del huano, solo si se usa huano en los otros casos no será necesario.

#### **Hidrogel:**

Luego sobre estas 30 cm de tierra se aplicará por cada árbol en la hoyadura dos cucharadas de hidrogel hidratado, esto asegurará el hidratamiento necesario para que el individuo prospere exitosamente.

Producto de referencia: Hydrosorb Forest G. de Tauern (proveedor en Puerto Montt) Basacote;

Sobre este deberá ir 40 grs de fertilizante Basacote (de 12 meses) y finalmente en contacto con el Hidrogel y Basacote, el cepellón del árbol.

#### **Malla animalza:**

Considerar 0,25m<sup>2</sup> de malla antimaleza, por plantación

Esta se deberá ubicar en la base de cada uno de los árboles a plantar, dejando libre la base del árbol cortando una circunferencia de la malla, con un radio aprox. a 5 cm desde el centro del árbol, con desarrollo radial de 45cm.

#### **Gravilla:**

Sobre la malla antimaleza se cubrirá con gravilla fina en un espesor de 5cm. Tutores:

Todos los árboles nuevos deberán tener tres tutores de eucalipto o pino sulfatado no inferior a 3", de 2.5 ms de alto, los que irán enterrados 1m aprox. dejando una altura libre sobre el nivel del suelo de 1.5 ms. aprox y distante del tronco en más menos 40 cm.

Cada tutor será enterrado a una distancia equidistante formando un triángulo. Cada árbol se afirmará a cada tutor mediante una amarra hecha de una cuerda plástica de grosor suficiente que garantice firmeza, la cuerda deberá estar cubierta con manguera plástica todo el trayecto en que deja de tener contacto directo con el tutor, la cuerda deberá ser fijada solamente al tutor, impidiendo que la cuerda se pueda mover, la cuerda no debe ocasionar estrangulamiento al tronco. La primera amarra deberá ir a una altura no menor que 40 cm y la amarra de más arriba deberá ir a 10 cm, aprox de la primera rama del árbol, la tercera irá entre la más alta y la más baja, equidistante. Finalmente se rastrilla suavemente la tierra del contorno, nivelando finamente por última vez. El tutor debe vigilarse y acomodarse luego en cada año de crecimiento, y, asimismo, debemos cerciorarnos cada cierto intervalo de tiempo sobre su sujeción, firmeza y conservación. El tutor deberá ser removido después de 3 años.

Los arboles a considerar en plantación serán los que se enuncian a continuación:

#### **5.2.1.1 Avellano**

#### **5.2.1.2 Notro**

#### **5.2.1.3 Malten**

#### **5.2.1.4 Ulmo**

#### **5.2.1.5 Arrayan**

### **5.2.2 Traslado de Árboles**

Su unidad de medida será la unidad (Nº)

Se procederá a la extracción y plantación de las especies señaladas para su traslado en proyecto de arquitectura y paisajismo.

### **5.2.3 Plantación de Arbustos**

Su unidad de medida será la unidad (Nº)

Los arbustos deberán venir sanos, robustos, bien formados y libres de plagas.

Las plantas deberán plantarse sobre una cama de 10 cm de tierra vegetal del lugar y 10 cm de tierra de hojas, compost o humus de lombriz (según disponibilidad), estos dos sustratos deberán ser mezclados homogéneamente y finalmente apisonada con un rodillo manual, sobre esta cama se deberán hacer las hoyaduras de plantación de cada una de las plantas en relación al tamaño del cepellón de estas.

El contratista deberá considerar para la plantación de cada uno de las especies, los siguientes: Hidrogel:

Al fondo de la hoyadura para arbustos se aplicará 40 grs de hidrogel hidratado, esto asegurara el hidratamiento necesario para que el individuo prospere exitosamente.

Producto de referencia: Hydrosorb Forest G. de Tauern (proveedor en Puerto Montt) Basacote:

Sobre el hidromel deberá ir 10 grs (dos cucharaditas de té) de fertilizante Basacote (de 12 meses), Finalmente en contacto con el Hidrogel y Basacote, el cepellón del arbusto.

#### **Malla antimaleza:**

Considerar 0,1 m2 de malla antimaleza por plantación.

La malla antimaleza se deberá ubicar en la base de cada uno de los arbustos a plantar, dejando libre la base del arbusto cortando una circunferencia de la malla, con un radio aprox. a 3 cm desde el centro del arbusto, con desarrollo radial de 10cm.

En el caso de que sea un macizo de arbustos, la malla será ubicada como una franja, a la que se le harán los hoyos correspondientes a la ubicación de la base de los arbustos. La distancia que debe haber entre la base del arbusto y el fin de la malla es de 50cm, sobre la malla deberá ir una capa delgada de gravilla de 2", que deberá cubrir totalmente la superficie de la malla, teniendo especial cuidado en los bordes.

#### **Gravilla:**

Sobre la malla antimaleza se cubrirá con gravilla fina en un espesor de 5cm.

Los arbustos a considerar en plantación serán los que se enuncian a continuación:

#### **5.2.3.1 Menta de árbol**

#### **5.2.3.2 Chequen de hojas finas**

#### **5.2.3.3 Fucsia**

#### **5.2.3.4 Michay Rojo**

#### **5.2.4 Plantación de cubresuelos**

La unidad de medida de esta partida será un valor unitario por cada metro cuadrado de cubresuelos plantados (m<sup>2</sup>) considerando 12 matas por m<sup>2</sup>.

Los cubresuelos deberán venir sanos, robustos, bien formados y libres de plagas. La densidad variará según la especie y el espacio que esta deberá ocupar, según se indica en itemizado para cada especie.

Las plantas deberán plantarse sobre una cama de 10 cm de tierra vegetal del lugar y 10 cm de tierra de hojas, compost o humus de lombriz (según disponibilidad), estos dos sustratos deberán ser mezclados homogéneamente y finalmente apisonada con un rodillo manual, sobre esta cama se deberán hacer las hoyaduras de plantación de cada una de las plantas en relación al tamaño del cepellón de estas.

Es importante tener en cuenta que, la forma de plantación de los cubresuelos deberán seguir la forma exterior de los bordes de la forma en que estos van distribuidos. Los marcos de plantación (1 metro cuadrado) que muestran la distribución en la plantación de estos, la cual se debe adecuar, primero que todo a los bordes de la forma en que fueron proyectados.

El contratista deberá considerar para la plantación de cada uno de los individuos, los siguientes: Hidrogel:

Al fondo de cada hoyadura para arbustos se aplicará 10 gr de hidrogel hidratado, esto asegurará el hidratamiento necesario para que el individuo prospere exitosamente.

Producto de referencia: Hydrosorb Forest G. de Tauern (proveedor en Puerto Montt)

##### **Basacote:**

Sobre el hidrogel deberá ir 5 grs (1 cucharadita de té) de fertilizante Basacote (de 12 meses). Finalmente en contacto con el Hidrogel y Basacote, el cepellón del cubresuelo.

De acuerdo a las especificaciones precedentes, se considerará el siguiente itemizado por cada metro cuadrado de cubresuelos.

Los cubresuelos a considerar en plantación serán los que se enuncian a continuación:

##### **5.2.4.1 Geum Rojo**

##### **5.2.4.2 Huarapo**

##### **Nota Adquisición de Especies.**

Es importante tener en cuenta que la oferta de especies nativas de la zona sur es bastante limitada, por lo que se recomienda al contratista adjudicado se ponga en contacto con los viveros regionales (como por ejemplo "Jardín las Hortensias de Angol" o "La Huella" de Valdivia) al inicio de obras para el hacer el pedido de plantas, ya que estos tendrán que reproducir por encargo (especialmente cubresuelos), dada las cantidades solicitadas en el proyecto que generalmente no se encuentran en stock permanente. El contratista deberá asegurar que todas las especies arbustivas, arbóreas y cubresuelos deben cumplir con los estándares de tamaño y estado fitosanitario indicadas en las presentes E.E.T.T para el momento de plantación.

- 7º **APRÚEBESE Y SANCIÓNASE** La memoria del proyecto de paisajismo, adjunto en Aclaración N°1 de fecha 21/08/2015, documento que formará parte a las obras del "TRATO DIRECTO MEJORAMIENTO DE ACERAS Y ESPACIO PÚBLICO SECTOR CENTRO, PUREN":

## 1. PROYECTO DE PAISAJISMO

El presente proyecto de paisajismo practicamente reemplaza la totalidad del arbolado actual, fundamentado esto en el mal estado fitosanitario y estético de este último.

De modo amortiguar el impacto de este cambio, además de ayudar al establecimiento de las nuevas areas verdes, en una primera etapa se plantea la utilización del arbolado antiguo como tutor para posteriormente ser removido gradualmente a medida que los nuevos ejemplares se vayan estableciendo de manera adecuada.

Se plantea el uso del paisajismo como un medio para rescatar la identidad del lugar, referido esencialmente al concepto de la *mapu*, razón por la cual se proyecta el uso exclusivo de especies nativas.

Se Proponen distintos estratos o capas de paisajismo:

- Estrato arbóreo reemplazando el arbolado actual en mal estado. Se plantea el uso de especies nativas de la asociación Notro – Arrayan – Avellano, y de Ulmo, Maiten y Mañío de hojas largas para destacar algunos lugares  
El arbolado se plantea por el frente opuesto al tendido eléctrico, evitando de este modo las podas.
- Estrato arbustivo por el frente del tendido eléctrico, evitando podas y deformación de ejemplares por esta causa. Se plantea el uso de especies nativas como la menta de árbol, que además es sumamente aromática, el chilco de hojas finas, la fucsia, y especies trepadoras como el michay rojo utilizando los troncos de arboles existentes como tutores.
- Estrato de piso mediante el uso de cubrepisos rastreros como Geum Rojo, Y Huarapo en lugar de césped, minimizando los costos de mantención.

## ARBOLADO PROPUESTO

### Maitén

Nombre científico : *Maytenus boaria*

Descripción : Arbol siempreverde, de copa redondeada, frondosa y ramas colgantes. Alcanza una altura de 15 metros y su tronco mide hasta 80 cm de diámetro. La corteza es grisácea y agrietada, desprendiéndose en los ejemplares adultos.



### Colgita

Nombre científico : *Nothofagus dombeyi*

Descripción : Arbol siempreverde, frondoso, de aspecto grisáceo y ramificación estratificada. Crece hasta 40 metros de altura. El tronco es cilíndrico, recto, de unos 3 metros de diámetro. La corteza es gris oscura, lisa y con grietas longitudinales poco profundas.



**Maño de hojas largas**

Nombre científico : *Podocarpus salignus*

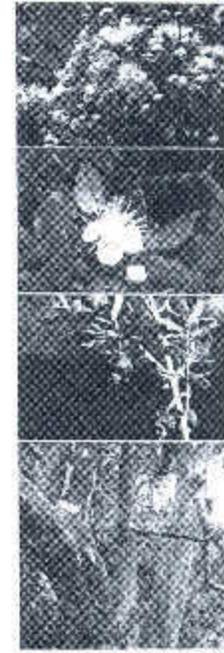
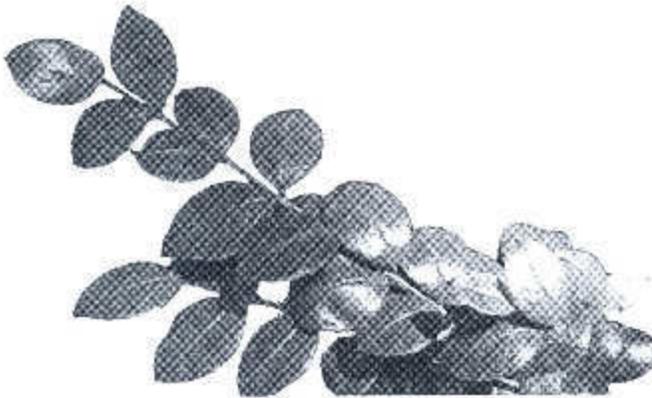
Descripción : Conifera de copa muy ramosa, de aspecto piramidal a redondeado. Lleg a medir hasta 20 metros de altura y su tronco 1 metros de diámetro. La corteza es pardo-grisácea y se descascara con la edad.



**Arrayán, palo colorado**

Nombre científico : *Luma apiculata*

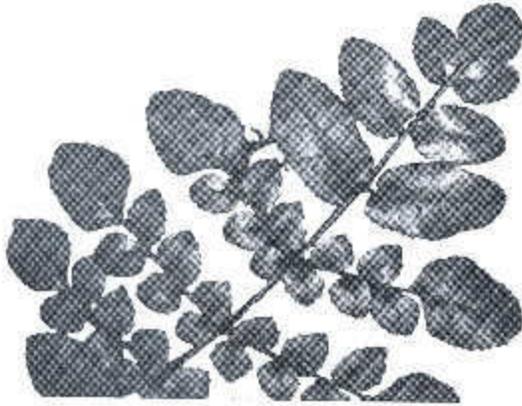
Descripción : Arbol siempreverde, de hasta 25 metros de altura. El tronco es generalmente torcido y llega a medir unos 60 cm de diámetro. Su corteza es lisa, de color rojizo y se desprende periódicamente, dejando sectores blanquecinos.



**Avellano, avellano chileno**

Nombre científico : *Gevuina avellana*

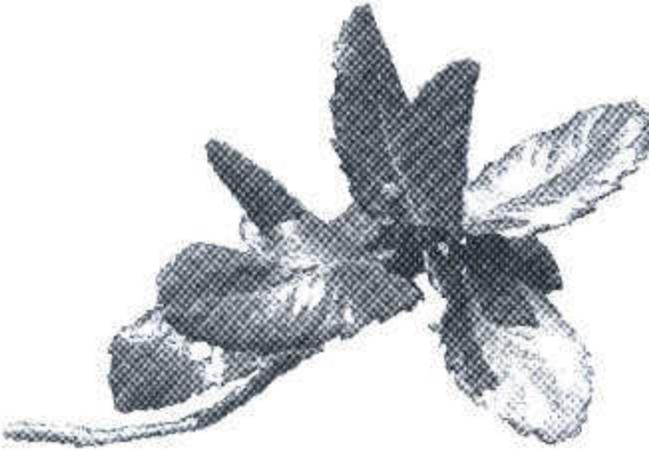
Descripción : Arbol siempreverde, de copa globosa. Mide hasta 20 metros de altura y su tronco alcanza un diámetro de unos 60 cm. La corteza es delgada, cenicienta y ligeramente rugosa.



**Ulmo, muermo**

Nombre científico : *Eucryphia cordifolia*

Descripción : Arbol siempreverde, corpulento, de copa redondeada y follaje denso. Llega a medir hasta 40 metros de altura y su tronco alcanza un diámetro de unos 2 metros. La corteza es lisa, de color pardo y con fisuras longitudinales. Lo más característico de esta especie son sus flores blancas, de gran tamaño y perfumadas.



**Avellano, avellano chileno**

Nombre científico : *Gevuina avellana*

Descripción : Arbol siempreverde, de copa globosa. Mide hasta 20 metros de altura y su tronco alcanza un diámetro de unos 60 cm. La corteza es delgada, cenicienta y ligeramente rugosa.



**Ulmo, muermo**

Nombre científico : *Eucryphia cordifolia*

Descripción : Arbol siempreverde, corpulento, de copa redondeada y follaje denso. Llega a medir hasta 40 metros de altura y su tronco alcanza un diámetro de unos 2 metros. La corteza es lisa, de color pardo y con fisuras longitudinales. Lo más característico de esta especie son sus flores blancas, de gran tamaño y perfumadas.



## ARBUSTOS Y TREPADORAS

Nombre común : MICHAY ROJO

Nombre científico : Berberidopsis corallina

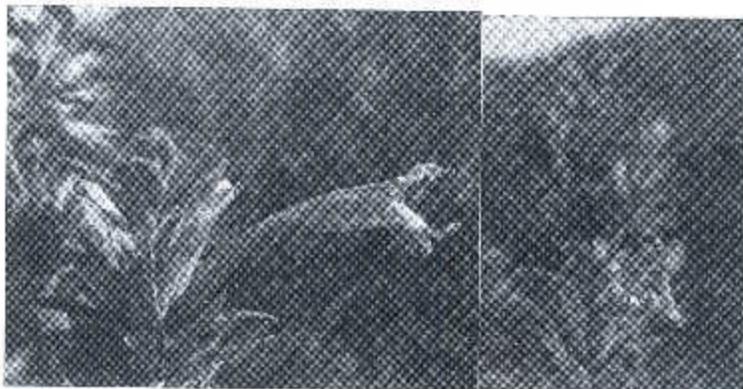
Descripción: planta trepadora siempreverde endémica de Chile, sus flores son rojas y colgantes, la floración se produce en verano-otoño (diciembre-abril). Es una especie en peligro de extinción.



Nombre común : MENTA DE ARBOL

Nombre científico : Satureja gillesii

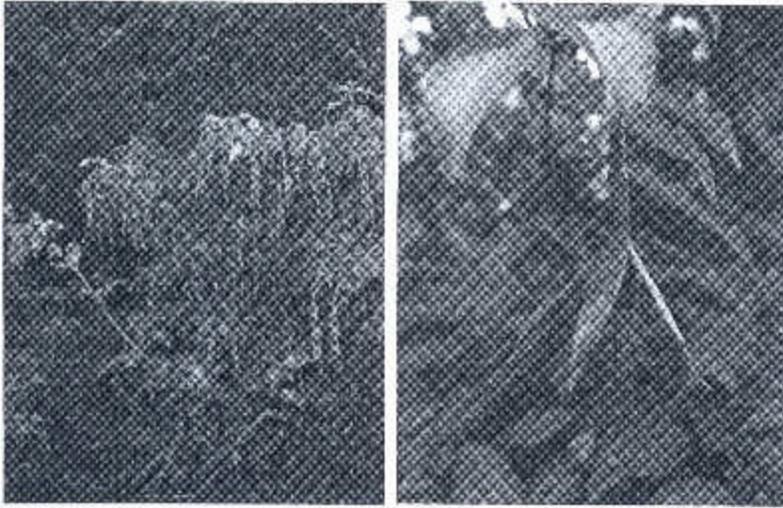
Descripción: Arbusto oloroso con hojas con márgenes enteros y entrecados y flores moradas. Crece en Chile desde la región de Coquimbo hasta la región del Bío Bío (Arauco). Se usaba como estomacal y estimulante.



Nombre común : CHILCO

Nombre científico : *Fuchsia magellanica*

Descripción: Es un arbusto siempreverde de alrededor de 2-4 metros de altura, con ramas delgadas que nacen desde la base del tronco. Sus hojas de forma lanceolada tienen el peciolo rojizo y se agrupan en verticilos. Sus flores son de color rojizo o violeta.



Nombre común : CHEQUEN DE HOJA FINA

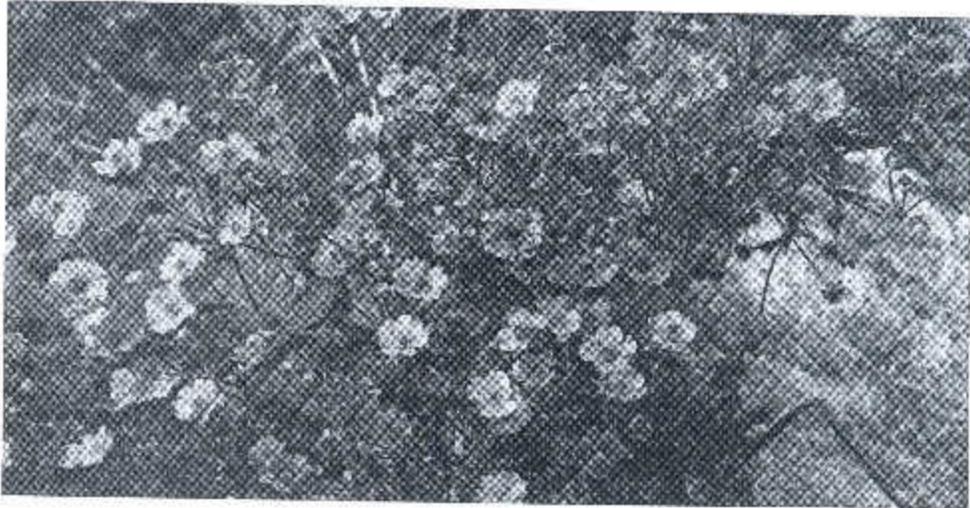
Nombre científico : *Fuchsia magellanica*

Descripción: Arbusto de alrededor de 2 m de alto. Hojas estrechamente elípticas a lineares, 1-3 cm de largo. Fruto de color naranja que puede demorar un año en madurar.

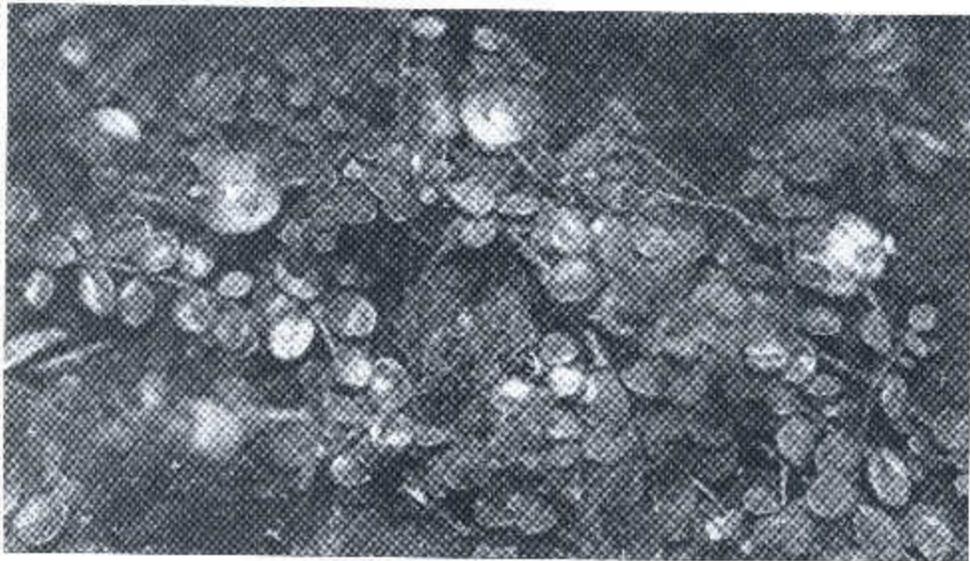


CUBREPISOS

Nombre común : GEUM  
Nombre científico : Geum chilense



Nombre común : HUARAPO  
Nombre científico : Myrtenla nummulana



Álvaro Kleinman Luco  
Arquitecto Jefe de Proyecto  
Arquitectura e Ingeniería Patagonia Arqing Limitada

Eugenio Alberto Villarroel Carvallo  
Representante Legal  
Arquitectura e Ingeniería Patagonia Arqing  
Limitada

8° **APRÚEBESE Y SANCIÓNESE** El itemizado técnico con la oferta presentada por el Contratista **RICHARD ALEXIS FIGUEROA BURGOS**, correspondientes a las Obras del "TRATO DIRECTO MEJORAMIENTO DE ACERAS Y ESPACIO PÚBLICO SECTOR CENTRO, PUREN", el que pasa a ser parte del presente contrato:

PRESUPUESTO OFICIAL					
PROYECTO		CONSTRUCCIÓN CIRCUITO PATRIMONIAL PUREN			
MANIFIESTA		SERVIDIO REGION DE LA ARMAQUANA			
UBICACIÓN		PUREN			
CLASIFICA		PUREN			
ITEM	PARTE	UN.	CANTIDAD	PAVTO	P. TOTAL
<b>I. MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>					
1.1	Excavaciones				
1.1.1	Excavación Planicie de Acero	M2	5186	\$ 1.040	\$ 5.392.850
1.1.2	Plata de asfalto	M2	100	\$ 12.882	\$ 1.288.200
1.1.3	Plata de asfalto y adoquín	M2	2804	\$ 518	\$ 1.452.352
1.1.4	Pavimento asfalto y adoquín	M2	2804	\$ 15.062	\$ 42.219.600
1.1.8	Excavación De Cuentas	M3	400	\$ 1710	\$ 684.000
1.2	Bancos y Muro de	M2	1000	\$ 2.062	\$ 2.062.000
1.3	Embostrados	M3	1200	\$ 3.324	\$ 3.988.800
1.4	Pavimento granular	M2	600	\$ 14.301	\$ 8.580.600
1.6	Revoque en obra de muros	M2	11940	\$ 4.368	\$ 51.960.000
<b>II. PAVIMENTOS</b>					
2.1	Pavimento RCV				
2.1.1	Pavimento RCV tipo B para autopistas	M2	882	\$ 20.668	\$ 18.229.176
2.1.2	Pavimento RCV tipo A para autopistas	M2	1150	\$ 25.431	\$ 29.245.650
2.2	Pavimento Interlocking				
2.2.1	Pavimento Interlocking tipo B	M2	980	\$ 18.485	\$ 18.115.300
2.2.2	Pavimento Interlocking tipo A	M2	811	\$ 17.857	\$ 14.482.327
2.2.3	Pavimento Interlocking	M2	3200	\$ 12.567	\$ 40.216.400
2.4	Pavimento Balsa Duro tipo B	M2	100	\$ 66.817	\$ 6.681.700
2.5	Balsa Tipo A	M2	880	\$ 8.687	\$ 7.642.560
<b>III. PROYECTO DE OBRAS</b>					
3.1	Rede de Saneamiento Básico	M3	04	\$ 75.464	\$ 301.856
3.2	Muro de Contención - Autopista	M3	18	\$ 100.017	\$ 1.800.306
<b>IV. UTILIDADES</b>					
4.1	Electricidad y Alumbrado				
4.1.1	Tubo PVC	M	2	\$ 892.120	\$ 1.784.240
4.1.2	Empalme	M	2	\$ 892.120	\$ 1.784.240
4.1.3	Conductores y cables	M	1000	\$ 18.421	\$ 18.421.000
4.1.4	Conductores	M	2000	\$ 9.514	\$ 19.028.000
4.1.5	Cables de Distribución	M	45	\$ 141.754	\$ 6.383.730
4.1.6	Alambres de Tensión	M	6	\$ 668.342	\$ 4.009.044
4.1.7	Alambres y cables de Alumbrado	M	14	\$ 18.726	\$ 262.164
4.1.8	Reparación en obra de alumbrado	M	2	\$ 410.000	\$ 820.000
<b>V. MOBILIARIO</b>					
5.1	Asfalto y adoquín				
5.1.1	Asfalto tipo B	M2	41	\$ 430.374	\$ 17.645.214
5.1.2	Asfalto tipo A	M2	24	\$ 417.004	\$ 10.008.104
5.1.3	Tubo PVC	M	29	\$ 237.432	\$ 6.885.528
5.1.4	Asfalto tipo B	M2	6	\$ 131.210	\$ 787.260
5.1.5	Asfalto tipo A	M2	6	\$ 218.660	\$ 1.311.960
5.1.6	Asfalto tipo B	M2	28	\$ 183.017	\$ 5.124.476
5.1.7	Asfalto tipo A	M2	28	\$ 138.550	\$ 3.879.400
5.2	Luminarias				
5.2.1	Luminaria tipo B	M	70	\$ 750.500	\$ 52.535.000
5.2.2	Luminaria tipo A	M	23	\$ 358.980	\$ 8.256.540
5.4	Excavación de Fosas	M3	2	\$ 510.486	\$ 1.020.972
5.5	Reparación y pintura				
5.5.1	Laminado de fibra de vidrio	M2	9	\$ 1.050.430	\$ 9.453.870
5.5.2	Laminado de fibra de vidrio	M2	10	\$ 170.320	\$ 1.703.200
5.5.3	Chapas de fibra de vidrio	M2	120	\$ 22.458	\$ 2.694.960
5.5.4	Reparación y pintura	M2	15	\$ 87.480	\$ 1.312.200
<b>VI. PAVIMENTOS</b>					
6.1	Pavimento Interlocking				
6.1.1	Pavimento Interlocking	M2	207	\$ 12.184	\$ 2.523.080
6.1.2	Pavimento Interlocking	M2	207	\$ 645	\$ 133.521
6.2	Asfalto y adoquín				
6.2.1	Asfalto tipo B	M2	22	\$ 43.052	\$ 947.144
6.2.2	Asfalto tipo A	M2	44	\$ 21.992	\$ 967.648
6.2.3	Asfalto tipo B	M2	40	\$ 27.950	\$ 1.118.000
6.2.4	Asfalto tipo A	M2	12	\$ 21.682	\$ 260.184
6.2.5	Asfalto tipo B	M2	8	\$ 37.962	\$ 303.696
6.2.6	Asfalto tipo A	M2	26	\$ 43.750	\$ 1.137.600
6.2.7	Asfalto tipo B	M2	161	\$ 26.004	\$ 4.196.644
6.2.8	Asfalto tipo A	M2	156	\$ 21.961	\$ 3.425.716
6.2.9	Asfalto tipo B	M2	150	\$ 20.940	\$ 3.141.000
6.2.10	Asfalto tipo A	M2	11	\$ 21.682	\$ 238.502
6.2.11	Asfalto tipo B	M2	2100	\$ 7.442	\$ 15.628.200
6.2.12	Asfalto tipo A	M2	2100	\$ 7.442	\$ 15.628.200

COSTO DIRECTO		\$ 816.894.888
GASTOS DE OPERACIÓN	32.17%	\$ 264.852.880
DETERMINES	11.07%	\$ 90.600.000
NETO		\$ 1.172.347.768
IVA	18%	\$ 211.022.600
TOTAL PRESUPUESTO		\$ 1.383.370.368



\_\_\_\_\_  
 FIRMA LICITANTE O REPRESENTANTE LEGAL

TEMUCO, 14 SEPTIEMBRE 2016

9º **APRUÉBESE Y SANCIÓNENSE** los siguientes Planos, correspondientes a las Obras del "TRATO DIRECTO MEJORAMIENTO DE ACERAS Y ESPACIO PÚBLICO SECTOR CENTRO, PUREN", los que pasan a ser parte del presente contrato:

CONTENIDO	LAMINA
Topografía	TOP-00
Topografía	TOP-01
Topografía	TOP-02
Topografía	TOP-03
Topografía	TOP-04
Arquitectura	ARQ-01
Arquitectura	ARQ-02
Arquitectura	ARQ-03
Arquitectura	ARQ-04
Arquitectura	ARQ-05
Arquitectura	ARQ-06
Arquitectura	ARQ-07
Arquitectura	ARQ-08
Arquitectura	ARQ-09
Arquitectura	ARQ-10
Arquitectura	ARQ-11
Arquitectura	ARQ-12
Arquitectura	ARQ-13
Demoliciones	DEM-01
Detalles	DET-01
Detalles	DET-02
Detalles	DET-03
Mobiliario	MOB-01
Mobiliario	MOB-02
Mobiliario	MOB-03
Mobiliario	MOB-04
Trazado	TRA-01
Trazado	TRA-02
Trazado	TRA-03
Trazado	TRA-04
Trazado	TRA-05
Trazado	TRA-06
Trazado	TRA-07
Proyecto Paisajismo	PAI-01
Proyecto Paisajismo	PAI-02
Proyecto Paisajismo	PAI-03
Proyecto Paisajismo	PAI-04
Proyecto Paisajismo	PAI-05
Proyecto Paisajismo	PAI-06
Proyecto Paisajismo	PAI-07
Proyecto Electricidad e Iluminación	ELI-01

10° **APRUÉBENSE Y SANCIÓNENSE** los siguientes documentos presentados por el Contratista **RICHARD ALEXIS FIGUEROA BURGOS**, correspondientes a las Obras del "TRATO DIRECTO MEJORAMIENTO DE ACERAS Y ESPACIO PÚBLICO SECTOR CENTRO, PUREN", 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).

11° **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 regirán las obras que se contratan mediante la presente Resolución y que formarán parte integrante del Contrato entre el Contratista **RICHARD ALEXIS FIGUEROA BURGOS** y **SERVIU REGION DE LA ARAUCANIA**, para todos los efectos legales.

12° **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, el Contratista **RICHARD ALEXIS FIGUEROA BURGOS** y el **SERVIU REGIÓN DE LA ARAUCANIA**, el cual es aceptado por las partes por lo que constituyen obligaciones recíprocas y tendrán mérito ejecutivo.

**13° ESTABLÉCESE** que el Contratista 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.

**14° 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.

**15° ESTABLÉCESE** que el Contratista **RICHARD ALEXIS FIGUEROA BURGOS**, 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.

16° **IMPUTACION** El gasto que irrogue el cumplimiento de la presente Resolución, que asciende a la suma de \$ 879.893.768.-, se imputará al **Subtítulo 31 Ítem 02 Asignación 004 Código B.I.P N° 30135258-0, "MEJORAMIENTO DE ACERAS Y ESPACIO PUBLICO SECTOR CENTRO, PUREN"**, del presupuesto vigente año 2015 y presupuesto contemplado para el año 2016, de acuerdo a lo siguiente:

AÑO	MONTO (\$)
2015	\$ 193.720.000.-
2016	\$ 686.173.768.-
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 879.893.768.-</b>

**TOMESE RAZON, ANÓTESE, COMUNÍQUESE, TRANSCRÍBASE Y PUBLÍQUESE LA PRESENTE RESOLUCIÓN EN EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE COMPRAS PÚBLICAS [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl).**



**HILDA GONZALEZ SOTO**  
**INGENIERO CONSTRUCTOR**  
**DIRECTOR (S)**  
**SERVIU REGION DE LA ARAUCANIA**



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

*Victor Hugo Bravo G.*  
**MINISTRO DE FE**  
**SERVIU REGION**  
**DE LA ARAUCANIA**

**Contraloría General de la República**  
**Sistradoc - Sistema de Tramitación de Documentos**

**Nómina de Despacho N° 19083**

Impreso por: Edelberto Marín Campos

Fecha: 20/10/2015

**Destino: SERVIU LA ARAUCANIA**

N°	Tipo Documento	Número/Año	Emisor	Unidad	Oficial de Partes	Fecha Despacho
1	RESOLUCION	✓ 000118/2015	SERVIU LA ARAUCANIA	OP09	emarinc	20/10/2015 16:47:40
2	RESOLUCION	✓ 000119/2015	SERVIU LA ARAUCANIA	OP09	emarinc	20/10/2015 16:47:40
3	RESOLUCION	✓ 000121/2015	SERVIU LA ARAUCANIA	OP09	emarinc	20/10/2015 16:47:40
4	RESOLUCION	✓ 000122/2015	SERVIU LA ARAUCANIA	OP09	emarinc	20/10/2015 16:47:40
5	RESOLUCION	✓ 000123/2015	SERVIU LA ARAUCANIA	OP09	emarinc	20/10/2015 16:47:40
6	RESOLUCION	✓ 000124/2015	SERVIU LA ARAUCANIA	OP09	emarinc	20/10/2015 16:47:40
7	RESOLUCION	✓ 000125/2015	SERVIU LA ARAUCANIA	OP09	emarinc	20/10/2015 16:47:40
8	RESOLUCION	✓ 000129/2015	SERVIU LA ARAUCANIA	OP09	emarinc	20/10/2015 16:47:40

© 2015 Contraloría General de la República

*[Handwritten Signature]*  
 20 OCT. 2015  
 O.C.D.  
 O.F.A.