



ORIGINAL

Nº INT. **5794**
DEPARTAMENTO TECNICO
SECCION DE LICITACIONES Y COSTOS

TRATO DIRECTO "RECUPERACION DEL SISTEMA DE COMUNICACIONES DE CONTROL DE TRANSITO, DE TEMUCO"

CON ESTA FECHA SE HA DICTADO

LA SIGUIENTE:

RESOLUCION EXENTA Nº 01186 /

TEMUCO, 25-MAY-2020

VISTOS:

- a) La necesidad de contratar las obras correspondientes a la "CONSERVACIÓN RED VIAL URBANA 2019-2020 VARIOS EJES DE LA REGIÓN DE LA ARAUCANIA" con financiamiento Sectorial año vigente 2020;
- b) El Decreto **Nº 391** de fecha 27/03/2020 con fecha de toma de razón 16/04/2020, que identifica los recursos del Ministerio de Vivienda para el BIP **40019018-0**, CONSERVACIÓN RED VIAL URBANA 2019 - 2020 VARIOS EJES DE LA REGIÓN DE LA ARAUCANIA.
- c) La **ficha IDI** CONSERVACIÓN RED VIAL URBANA 2019 - 2020 VARIOS EJES DE LA REGIÓN DE LA ARAUCANIA, Cod. BIP 40019018-0.
- d) El **informe** del Proyecto de conservación de emergencia de la Unidad Operativa de Control de Transito (UOCT) que aborda la conservación de emergencia de los elementos de semaforización y comunicaciones al sistema de control de tránsito de la Región de La Araucanía para permitir la continuidad operacional de las principales vías de la ciudad de Temuco.
- e) La **carta** de fecha 16/12/2020 del Jefe (s) UOCT Región de La Araucanía, explicando y solicitando considerar en el marco de la reposición de daños de infraestructura que está llevando el Serviu, la restitución de elementos de comunicaciones que permita a la UOCT la capacidad de gestión adecuada.
- f) El **Oficio Nº1408-2019** del Director de Transito al Administrador de Sucursal Temuco Tek Chile S.A. donde se le indica a la empresa que la reposición y reparación de semáforos es parte del contrato vigente contraído entre la Municipalidad de Temuco y la empresa Tek Chile S.A.
- g) El Artículo 3º letra c) del D.S. 236/2002 (V. y U), que indica que, si se tratare de casos de emergencia, fundamentados y calificados por el director del SERVIU, podrán contratarse mediante Trato Directo.
- h) La **Oferta Económica y plazo** ofertado con fecha 22/04/2020, por la empresa **TEK CHILE S.A.**
- i) El **Certificado de Inscripción vigente Nº 236527** de fecha **30/04/2020** del RENAC y el Formulario Nº1 de la Capacidad Económica Disponible de empresa TEK CHILE S.A.
- j) El **Certificado Nº 126** de fecha **13/05/2020**, del Departamento de Administración y Finanzas del SERVIU Región de la Araucanía, que certifica que la institución cuenta con el presupuesto año 2020 para el financiamiento de la obra a contratar;
- k) El D.S. Nº 236/2002, del MINVU, que establece las Bases Generales Reglamentarias de Contratación de Obras para los Servicios de Vivienda y Urbanización;

- l) 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;
- m) 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;
- n) La Resolución N° 7, de 2019, que Fija normas sobre exención del trámite de toma de razón, y la Resolución N° 8, de 2019, que Determina los montos en UTM, a partir de los cuales los actos que se individualizan quedarán sujetos a toma de razón y a controles de reemplazo cuando corresponda, hasta el 31/12/2020, ambas de la Contraloría General de la República;
- o) El D.L. N° 1.305, de 1975, y las facultades que me otorga el D.S. N° 355/1976 de V. y U., Reglamento Orgánico de los SERVIU;
- p) El Decreto (TRA) N°272/15/2019 de fecha 27/11/2019, registrado por la CGR el 03/12/2019, que declara vacante el cargo de Director del SERVIU Región de la Araucanía;
- q) La Resolución Exenta (RA) N°272/1186/2020 de fecha de 4 de mayo de 2020, de la Subsecretaría de Vivienda y Urbanismo, que designa, en calidad de suplente, a don Mauricio Contreras Sánchez en el cargo de Jefe del Departamento de Operaciones Habitacionales del SERVIU Región de La Araucanía;
- r) El Decreto Exento (RA) N°272/20/2018 de fecha 23/02/2018, del MINVU, que fija orden de subrogancia para el cargo de Director del SERVIU Región de La Araucanía;

CONSIDERANDO:

- 1) Lo indicado en Informe del proyecto de conservación de emergencia de la UOCT mencionado en visto d) donde se señala que *"el daño producido en las comunicaciones se traduce en perder la comunicación entre el centro de control y gran parte de los equipos en terreno, esto es, semáforos, VMS, CCTV y espiras de conteo, es decir, perder el control sobre estos dispositivos e imposibilidad de hacer gestión sobre ellos, lo que podría traducirse en un eventual caos vial en la ciudad a causa de la mayor congestión que se generaría"*.
- 2) Que este trato directo considera realizar solo el punto b) de las tareas descritas en punto **2.1. Tareas a realizar** en el Informe mencionado en el visto d) dado que el punto a) es parte del contrato vigente entre la Municipalidad de Temuco y la empresa Tek Chile S.A. de acuerdo a lo indicado en oficio mencionado en el visto f)
- 3) Lo indicado en la carta de fecha 16/12/2020 del Jefe (s) Unidad Operativa de Control de Tránsito Región de La Araucanía, explicando y solicitando considerar en el marco de la reposición de daños de infraestructura que está llevando el Serviu, la restitución de elementos de comunicaciones que permita a la UOCT la capacidad de gestión adecuada.
- 4) El Artículo 3° letra c) del D.S. 236/2002 (V. y U), que indica que, si se tratare de casos de emergencia, fundamentados y calificados por el Director del SERVIU, podrán contratarse mediante Trato Directo.
- 5) Que los servicios requeridos corresponden a servicios conexos respecto del contrato suscrito entre la Municipalidad de Temuco y Tek Chile S.A. de Mantenimiento de Semáforos, teniendo esta empresa disponible y en conocimiento la reposición o complementación de equipamiento o servicios accesorios que deben ser necesariamente compatibles con los modelos, sistemas o infraestructura previamente adquirida.
- 6) La necesidad de contratar las obras correspondientes a la RECUPERACION DEL SISTEMA DE COMUNICACIONES DE CONTROL DE TRANSITO, DE TEMUCO.

- 7) La oferta de la empresa TEK CHILE S.A. mencionado en el visto letra h), en donde se advierte que la empresa presenta el valor para ejecutar estos trabajos.
- 8) Que existe disponibilidad presupuestaria para la ejecución de estas obras, de acuerdo a lo indicado en el Certificado, mencionado en el Visto letra j); Dicto la siguiente:

RESOLUCIÓN

1º DECLARESE DE EMERGENCIA las obras de RECUPERACION DEL SISTEMA DE COMUNICACIONES DE CONTROL DE TRANSITO, DE TEMUCO, en el marco del proyecto CONSERVACIÓN RED VIAL URBANA 2019 - 2020 VARIOS EJES DE LA REGIÓN DE LA ARAUCANIA

2º AUTORIZASE El Trato o Contratación Directa para la contratación de la Obra "TRATO DIRECTO RECUPERACION DEL SISTEMA DE COMUNICACIONES DE CONTROL DE TRANSITO, DE TEMUCO", en atención a los fundamentos expuestos en considerando 1) al 6) de la presente Resolución.

3º ACÉPTESE la oferta presentada por TEK CHILE S.A., inscrito en **4ª Categoría, Rubro B-1 Obras Viales del RENAC** Región de la Araucanía de MINVU, para la ejecución de la Obra "**RECUPERACION DEL SISTEMA DE COMUNICACIONES DE CONTROL DE TRANSITO, DE TEMUCO**".

4º CONTRÁTASE a TEK CHILE S.A. R.U.T. **78.090.950-1**, con domicilio en Av. Las Torres 1375-B Comuna de Huechuraba en la ciudad de Santiago, representada por don Carlos Ausset Dunner, Rut N° 8.255.199-9, para la ejecución de las obras "**TRATO DIRECTO RECUPERACION DEL SISTEMA DE COMUNICACIONES DE CONTROL DE TRANSITO, DE TEMUCO**" mediante el Sistema de Suma Alzada conforme a lo dispuesto en el D.S. 236/2002 de V. y U., proyecto proporcionado por el SERVIU y precio fijado por el oferente, por un monto de **\$ 50.608.460.-**(cincuenta millones seiscientos ocho mil cuatrocientos sesenta pesos) en un plazo de ejecución de **90 días corridos**.

5º APRUÉBENSE Y SANCIÓNENSE los siguientes Términos de Referencia Administrativos que regirán el "**TRATO DIRECTO RECUPERACION DEL SISTEMA DE COMUNICACIONES DE CONTROL DE TRANSITO, DE TEMUCO**".

TERMINOS DE REFERENCIA

1. GENERALIDADES

Los presentes Términos de Referencia se refieren al contrato a través de **TRATO DIRECTO**, para la ejecución de la Obra "**TRATO DIRECTO RECUPERACION DEL SISTEMA DE COMUNICACIONES DE CONTROL DE TRANSITO, DE TEMUCO**". 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.- DISPOSICIONES APLICABLES AL CONTRATO

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

- a) Las disposiciones del Decreto Supremo N° 236/2002 de V. y U. publicado en el Diario Oficial de fecha 01/07/2003, y sus posteriores modificaciones, vigente a la fecha de la publicación del llamado a licitación, texto reglamentario que tendrá carácter de supletorio de las presentes bases administrativas especiales, en adelante también B.A.E., y que constituye las Bases Generales del llamado.
- b) El Código de Normas y Especificaciones Técnicas de Obras de Pavimentación del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Versión 2018.
- c) Manual de Vialidad Urbana REDEVU DS EX. N° 827 de 5/12/08 de V. y U.
- d) "Técnicas Alternativas para Soluciones de Aguas Lluvias en Sectores Urbanos. Guía de Diseño." MINVU, 1996.
- e) Estudio: "Investigación de Bases y Subbases de Pavimentación. Guía de Diseño de Pavimentación". MINVU, octubre 2007.
- f) Las disposiciones de la Ley N° 8.946, última versión 24/09/2018, sobre Pavimentación Comunal.
- g) 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.
- h) Manual de Inspección Técnica de Obras del MINVU, aprobado por D.S N° 85/2007, del MINVU.
- i) 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.
- j) El DFL N° 458/1975 de V. y U., Ley General de Urbanismo y Construcciones y sus modificaciones y D.S. N° 47/1992 de V. y U, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones y sus modificaciones.
- k) D.S. N° 109 (V. y U.) de 2014, modifica D.S. N° 47 de Vivienda y Urbanismo de 1992, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones en materias de ciclovías y estacionamiento para bicicletas.
- l) D.S. N° 127/1977 de V. y U., Registro Nacional de Contratistas del MINVU.
- m) Ley 19.300/1994 sobre Bases Generales del Medio Ambiente.
- n) Ley N° 16.744/68 última versión 01/01/2019 que establece normas sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales.
- o) 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.
- p) Ley N° 20.123/2006 que regula trabajo en régimen de subcontratación, el funcionamiento de las empresas de servicios transitorios y el contrato de trabajo 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.
- q) El Decreto Supremo N° 594/2000 del Ministerio de Salud que aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
- r) Ley N° 18.290/1984 de Tránsito y sus modificaciones posteriores.
- s) El Decreto N°78/2012, actualizado al 2015, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que aprueba la versión vigente del Manual de Señalización de Tránsito del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
- t) Manual de Señalización de Tránsito del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Señales Verticales (año 2000) y Demarcaciones (año 2001).
- u) Manual de Carreteras de la Dirección de Vialidad del M.O.P.
- v) Ley N° 21.192 que aprueba la Ley de Presupuestos para el Sector Público para el año 2020
- w) 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.
- x) Resolución Exenta N° 3.857 de fecha 28/06/2011 que Aprueba protocolo de acuerdo de Mesa Accesibilidad Universal Región de La Araucanía, MINVU.

- y) Decreto 50 de fecha 04.03.2016 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo sobre igualdad de oportunidades e inclusión social de personas con discapacidad.
- z) La Resolución Exenta N° 3935 de fecha 03/08/2015 que modifica la Resolución Exenta N° 1674 de fecha 23/04/2013, en relación a considerar para la ejecución de las obras, la contratación de al menos un 10% de personal femenino por obra, como mano de obra ya sea calificada o no calificada del total de la mano de obra contratada mensualmente en la obra.
- aa) Especificaciones y Métodos de Muestreo y Ensayes de la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas, indicado en el art. 144 N° 8 del DS 236/02.
- bb) Plan regulador comuna de Temuco y su ordenanza.
- cc) Especificaciones y Métodos de Muestreo y Ensayes de la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas, indicado en el art. 144 N° 8 del DS 236/02.
- dd) Manual de normas técnicas para la realización de las instalaciones de Agua potable y Alcantarillado D.S. N°70/1981 M.O.P.
- ee) DS N°2/2015 Aprueba Reglamento de Alumbrado Público de Vías de Tránsito Vehicular Publicación en el Diario Oficial: 04.12.2015.
- ff) DS N°51/2015 Aprueba Reglamento de Alumbrado Público de Bienes Nacionales de Uso Público destinados al Tránsito Peatonal. Publicación en el Diario Oficial: 30.12.2015.

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.

A continuación, se detallan las tareas a realizar en cada intersección para la reposición de daños en relación a la recuperación del sistema de comunicaciones de control de tránsito y el objetivo de estas tareas:

- I. **Av. Caupolicán – Manuel Montt:** Los principales daños catastrados en esta intersección tienen que ver con problemas de comunicación y energización eléctrica de la CCTV, por lo tanto, se cambiara todo el tendido de cables de comunicación y cables eléctricos para así reestablecer la operatividad de la CCTV. Por otro lado, es importante sellar la "tapa de registro" ubicada en la parte inferior del poste, con el objetivo de prevenir la vandalización de lo ejecutado.
- II. **Av. Caupolicán – Ziem (SUR):** En este punto se debe hacer la instalación de todo lo referente a la habilitación de una antena inalámbrica, la cual tiene como objetivo, establecer la comunicación de los cruces de la zona norte con la UOCT, por lo tanto, se realizará el izaje del poste de comunicaciones, la instalación del gabinete de CCTV (contiene todos los equipos de conectividad de la antena), la instalación de la antena inalámbrica, el tendido de todos los cables de energización eléctrica y cables de comunicaciones.
- III. **Portales – V. Mackenna:** La cámara de CCTV de esta intersección fue vandalizada y quedó inutilizable, a raíz de esto, es necesario reemplazarla e instalar una cámara de CCTV nueva, además de los equipos de conectividad (Codificador para la CCTV), por ultimo deben ser reemplazados los cables de comunicación y cables eléctricos para así reestablecer la operatividad de dicha cámara.

- IV. **Lautaro - Zenteno:** La cámara de CCTV de esta intersección fue vandalizada y quedó inutilizable, a raíz de esto, es necesario reemplazarla e instalar una cámara de CCTV nueva, además de los equipos de conectividad (Codificador para la CCTV), por último deben ser reemplazados los cables de comunicación y cables eléctricos para así reestablecer la operatividad de dicha cámara. La unidad de respaldo de energía (UPS) tiene que ser reemplazada de igual forma.
- V. **Manuel Montt – General Cruz:** En este cruce el circuito de energización eléctrica fue dañado, por lo que debe ser reemplazado, junto a la unidad de respaldo de energía (UPS) para así recuperar la operatividad de la CCTV.

4. MODALIDAD DE CONTRATACIÓN.

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

5. FINANCIAMIENTO Y VALOR DE LAS OBRAS DEL CONTRATO.

El presente contrato se financiará con cargo a los recursos Sectoriales provenientes del Presupuesto vigente año 2020 de acuerdo a Certificado de Disponibilidad presupuestaria, indicado en visto letra j) y sus respectivos pagos se efectuarán de acuerdo a la Programación Financiera.

El monto del contrato es de: **\$ 50.608.460.-(cincuenta millones seiscientos ocho mil cuatrocientos sesenta 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 **90 días corridos**, contados desde la fecha del Acta de Entrega de Terreno, conforme a lo establecido en el Artículo **42 del DS N° 236/2002 de V. y U.**, la que se realizará por parte del SERVIU al contratista en el plazo máximo de 15 días corridos, contados desde la suscripción del contrato (**Art. 79 D.S. N° 236/2002, de V. y U.**).

En este plazo las obras deberán estar totalmente terminadas, informadas por oficio y con Vº Bº 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 regirá de acuerdo al **Art. N° 45 del D.S. 236/2002 de V. y U.**, según lo siguiente:

Este Trato Directo regirá 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, 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. El contratista deberá presentar un certificado actualizado en caso de que el ITO lo solicite durante el desarrollo del contrato.
- 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 con el punto 9 **Equipo Profesional** de la presente Resolución. El I.T.O. verificará la experiencia solicitada y otorgará Vº Bº para la aceptación de los profesionales mencionados.
- Entregar una boleta bancaria de garantía expresada en Unidades de Fomento, por una suma equivalente al **cinco por ciento (5%)** 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 RECUPERACION DEL SISTEMA DE COMUNICACIONES DE CONTROL DE TRANSITO, DE TEMUCO"**.

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

En el evento excepcional de aprobarse obras extraordinarias o aumento de obras, el contratista deberá adicionar una boleta bancaria de garantía, por una suma equivalente al cinco **(5%)** 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 o aumento de obras**, se considerará el valor de la U. F. a la fecha de su emisión. 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.

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:
 - a) Que la prima se encuentre íntegramente pagada a su presentación al SERVIU Región de La Araucanía, acompañando el certificado que lo acredite.
 - b) Otorgada por el mismo plazo contractual más **30** días corridos, renovables en forma automática.
 - c) 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.
 - d) Que **SERVIU Región de la Araucanía** figure como asegurado principal.
 - e) Que considere una cláusula para que las condiciones de la póliza no puedan ser modificadas sin la aprobación del SERVIU Región de La Araucanía.
 - f) 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.
 - g) La póliza podrá considerar un deducible máximo de un 10%, este deducible debe quedar garantizado por una boleta de Garantía por el valor total del deducible, a nombre del ServiU Región de la Araucanía, y con fecha de vigencia igual a lo solicitado para la póliza de seguro.
 - h) No debe estar condicionada unilateralmente por el asegurador.

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 21.192 de Presupuestos del Sector Público para el presente año 2020. 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**", cabe señalar que el contratista deberá mantener una mano de obra femenina de al menos un 10% respecto al total de la mano de obra contratada, durante el transcurso del contrato.

En caso de incumplimiento se aplicará al contratista una multa de 0,5 UF diario, por cada trabajador no contratado, de acuerdo a su oferta, esta condición será verificada por el ITO en la fecha de emisión de cada estado de pago.

El SERVIU informará con anticipación al Municipio la programación de las obras, el nombre de la Empresa contratada 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. En caso de incumplimiento se aplicará al contratista una multa de acuerdo a lo establecido en el art. 86, inciso 2° del D.S. 236/2002.

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. En caso de incumplimiento se aplicará al contratista una multa de acuerdo a lo establecido en el art. 86, inciso 2° del D.S. 236/2002.

8. DISPOSICIONES VARIAS.

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 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 MINIMO

El profesional o equipo profesional a considerar en el presente contrato, se regirá de acuerdo al Art. 76 del D.S. 236/2002 y punto 11.3.5 del profesional encargado del sistema de autocontrol del D.S. 85/2007 de V. y U manual de inspección técnica de obras (MITO)., y de acuerdo al monto de las obras será lo siguiente:

- De 0 a 10.000 UF: se requerirá un Profesional Residente o encargado de la obra.

La experiencia laboral mínima que se deberá acreditar es de 3 años de experiencia o superior en obras de urbanización.

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

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

Dentro del plazo de 5 días, contados desde la fecha de protocolización de la resolución que adjudica el contrato, el contratista deberá presentar al I.T.O. la estructura organizacional u organigrama, que será utilizado para ejecutar las obras. El incumplimiento de esta obligación en el plazo señalado se sancionará con una multa diaria de 2 U.F. que se descontará administrativamente del estado de pago siguiente. Esta estructura organizacional, deberá detallarse hasta los niveles de profesionales residentes, indicando el personal que permanecerá en faena, señalándose un cronograma para ello, con expresa indicación de las relaciones entre los profesionales responsables en terreno. Art 77 D.S. 236/2002.

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

El Contratista deberá mantener en obra, a su costo, un profesional titulado Ingeniero Civil, Ingeniero Constructor o Constructor Civil. En el caso que sea Ingeniero Civil deberá ser: Civil, Civil en Obras Civiles o Estructural. 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. En caso de reemplazo del profesional, se deberá acreditar a lo menos la experiencia mínima solicitada en las presentes Bases Administrativas Especiales.

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.

En ningún caso la obra puede quedar sin profesional residente, por lo que el profesional reemplazado solo se puede retirar una vez que asuma el nuevo profesional aprobado por Serviu. El incumplimiento de la exigencia anterior y el no cumplimiento del profesional en cuanto a la estadía permanente en terreno serán sancionadas con una multa de 5 U.F. por día de ausencia del profesional aprobado por el Serviu, 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) Encargado 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 encargado del Sistema de **Autocontrol**. Dicho encargado del Sistema de Autocontrol será profesional calificado, ya sea Ingeniero Civil, Arquitecto, Constructor Civil o Ingeniero Constructor o en casos justificados un técnico de la construcción, con al menos dos años de experiencia en control de Calidad de Obras. En el caso que sea Ingeniero Civil deberá ser: Civil, Civil en Obras Civiles o Estructural. A este profesional 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.

El encargado 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 aprobado por Serviu, 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. En caso de reemplazo del profesional, se deberá acreditar a lo menos la experiencia mínima solicitada en las presentes Bases Administrativas Especiales. Las exigencias en cuanto al profesional encargado del Autocontrol por parte del contratista, se registrará por la tabla indicada en el punto 11.3.5 del Manual de Inspección Técnica de Obras.

c) Experto en Prevención de Riesgos

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

TIPO DE CONTRATO	TRAMO EN U.F.	CATEGORÍA MÍNIMA REQUERIDA	TRAMO EN U.F.	CATEGORÍA MÍNIMA REQUERIDA
-------------------------	----------------------	-----------------------------------	----------------------	-----------------------------------

OBRAS DE URBANIZACIÓN	0 a 32.000	NIVEL TÉCNICO O PROFESIONAL, CATEGORÍA TÉCNICO O SUPERIOR	32.001 y +	PROFESIONAL CATEGORÍA A
-----------------------	------------	---	------------	-------------------------

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

Categoría profesional: estará constituida por las siguientes categorías:

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

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

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

Además, en la categoría A se aceptarán profesionales ingenieros constructores, así como en la categoría B se aceptarán ingenieros de ejecución o superior con mención en prevención de riesgos.

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 categoría del experto solicitada en los presentes Términos de Referencia. 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 PREVENCIÓN DE RIESGOS.

Las medidas de Seguridad y Prevención de Riesgos a considerar en el presente contrato deberán regirse de acuerdo con el **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, por documento no presentado oportunamente y conforme tras el plazo de observaciones indicado en el inciso precedente, 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 registrará 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.

En caso de que la ITO detecte un peligro inminente ante un eventual accidente, por falta de medidas de seguridad, se sancionará con una multa inmediata de 5 U.F. por cada día de incumplimiento (Art. 86 D.S. N° 236/ 2002 de V. y U.).

11. PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS, CONTROL DE ACCIDENTES Y CONTINGENCIAS.

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

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

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

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

- Disposición de personal, equipos, herramientas y materiales necesarios para la mantención de las condiciones de seguridad.

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

A continuación, se presenta una lista de medidas que deberán ser consideradas en la elaboración del **Plan de Medidas de Control de Accidentes o Contingencias**. Al respecto, es importante señalar que las medidas expuestas consideradas son de carácter general, por lo tanto, éstas deberán ser complementadas con las medidas específicas a definir por el contratista.

CONTINGENCIAS	ACCIONES
Accidentes en la Vía.	<p>Avisar al supervisor de faenas del accidente, quien deberá tomar las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Asegurarse que los accidentados hayan sido trasladados a centros de atención médica. ▪ Asegurarse que Carabineros haya sido informado del accidente. ▪ Disponer de equipos y maquinaria para ayudar a despejar la vía en el más breve plazo - una vez autorizado por Carabineros. ▪ Asegurarse de que las compañías de seguros involucradas han sido avisadas en forma oportuna. ▪ Entregar información oportuna los Encargados de Comunicaciones, quienes darán las informaciones a la prensa en forma oficial ▪ Registrar el accidente en un formulario previamente definido

CONTINGENCIAS	ACCIONES
<p>Derrame de Sustancias Peligrosas – Transporte.</p>	<p>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. 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. 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>Derrame de Sustancias Peligrosas – Almacenamiento.</p>	<p>Si el derrame es menor - menos de un tambor - se procederá a: Utilizar los elementos de contención de derrames pequeños - tapones - a fin de detener el vertimiento del producto. Se avisará al supervisor correspondiente de la obra, quien determinará las acciones a seguir para limpiar el área afectada. 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. Se mantendrá un registro - ficha - indicando la información mínima que permita dimensionar el derrame producido. El supervisor comunicará semanalmente a la Inspección Técnica, respecto de la estadística de estos derrames. Si el derrame es mayor - más de un tambor - se procederá a: 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. Si es así, se procederá a utilizar los elementos apropiados para resguardar primero la vida y salud de dichas personas. El supervisor de la obra determinará la necesidad de requerir servicios externos para contener el derrame (Bomberos, Carabineros, Contratistas, etc.). 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>Incendio en Áreas de Faenas.</p>	<p>Se organizará el equipo previamente entrenado para estos efectos. El supervisor de obra deberá decidir si es necesario solicitar la ayuda de servicios externos para detener el fuego - Bomberos. 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>

CONTINGENCIAS	ACCIONES
Explosión.	<p>Si hay personas heridas, se procederá a darles atención de urgencia y enviarlas de inmediato al hospital, clínica o consultorio más cercano. Se prohibirá el paso a personas no involucradas en las labores de salvamento al área afectada.</p> <p>Si producto de la explosión ocurre un incendio o derrames, se procederá a aplicar los planes de contingencia detallados específicamente para estos riesgos.</p> <p>El supervisor de obra avisará de inmediato a la inspección técnica. El Encargado de Comunicaciones será quien coordinará la entrega de información oficial a la prensa.</p>
Accidentes de Trabajadores.	<p>Se dará atención de primeros auxilios en el área del accidente. Si el accidente es mayor, se trasladará al herido hasta el centro asistencial más cercano.</p> <p>Se dará el aviso correspondiente a la Mutual de Seguridad o Institución similar.</p> <p>Se registrará el accidente en forma apropiada y se avisará a la Inspección Técnica. El Encargado de Comunicaciones será quien coordinará la entrega de información oficial a la prensa.</p>
Transporte y almacenamiento de materiales	<p>Empresa Contratista deberá cumplir con las siguientes disposiciones, según corresponda:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deberá entregar un Procedimiento de Control de la Entrada y Salida de camiones a la obra, dentro de su Plan de Prevención de Riesgos, según lo dispuesto en las presentes bases. • Para evitar el vertido de material durante el recorrido, los vehículos de transporte deberán contar con lonas de recubrimiento, envases herméticos u otros. La ITO deberá ordenar el retiro de los camiones que no cumplan con esta disposición. • No podrán utilizarse caminos de acceso a las plantas de producción o lugares de empréstito distintos a los especificados previamente, a excepción de aquellos que sean autorizados excepcionalmente por la ITO. • La ITO deberá ordenar la recuperación de aquellas áreas que hayan sido innecesariamente transitadas, por cuenta y cargo de la Empresa Contratista. • El transporte y almacenamiento de materiales y sustancias contaminantes y/o peligrosas tales como: explosivos, combustibles, lubricantes, bitúmenes y todo tipo de materiales clasificados como riesgosos y peligrosos, deberá cumplir con la normativa vigente. • No se permitirá el almacenamiento de materiales en la vía pública, a menos que sea autorizado expresamente por la ITO. Estos materiales, en ningún caso podrán ser del tipo proyectables.

12. RESPONSABILIDAD CIVIL POR DAÑOS A TERCERO.

Para el presente contrato deberá regirse de acuerdo con el **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 Nº 16.744/68 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social y sus modificaciones "Sobre Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales".
- Decreto Nº 40/69 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social y sus modificaciones "Aprueba Reglamento sobre Prevención de Riesgos Profesionales".
- Decreto Nº 54/69 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social y sus modificaciones "Aprueba Reglamento para la Constitución y Funcionamientos de los Comités Paritarios de Higiene y Seguridad".
- Decreto Nº 594/99 del Ministerio de Salud. "Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo".
- Ley Nº 18.290/84 del Ministerio de Justicia "Ley del Tránsito".
- El D.S. Nº 20/86 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que oficializa el "Manual de Señalización de Tránsito".
- Resolución Nº 1.826/1983 de la Dirección de Vialidad "Normas Técnicas para Señalización, Control y Regulación del Tránsito, en Vías donde se realicen Trabajos".
- Ley Nº 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 Nº 18.620/1987, "Código del Trabajo". En particular Título III "Del seguro Social contra Riesgos de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales", del libro II.
- El Decreto Nº 400/1977 que fija texto refundido, coordinado y sistemático de la Ley Nº 17.798/72 sobre control de armas".
- Decreto Nº 226/82 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción "Requisitos de Seguridad para la Instalaciones y Locales de Almacenamiento de Combustible".
- Decreto Nº 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 consumo 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 de líneas eléctricas".
- Decreto Nº 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 Nº 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 Nº 1/89 MINSAL "Determina materias que requieren Autorización Sanitaria Expresa"
- Decreto Nº 298/94 MINTRATEL "Reglamento Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos".
- Ley Nº 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. Nº 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. (Art. 99 D.S. N° 236/2002 de V. y U.)

El contratista deberá considerar en su oferta la provisión de la Instalación de Faenas necesaria para la ejecución de las obras, y será el único responsable por el suministro, transporte, instalación, conservación 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 entre los distintos frentes de trabajo para el adecuado desempeño de las labores de la I.T.O. y/o Asesor Técnico de Obra (A.T.O.)

El contratista deberá disponer de equipos de comunicación y movilización permanente entre los distintos frentes de trabajo, para el adecuado desempeño de las labores de la ITO. y/o A.T.O.

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.

Para la ejecución de la presente obra no se considera letrero indicativo

Debido a que la obra a contratar corresponde a la subsanación del Sistema de Comunicaciones de Control de tránsito en distintos puntos de trabajo, no le será exigible letreros a este contratista.

15. CIERRES PROVISORIOS.

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

En caso de incumplimiento se aplicará al contratista una multa de acuerdo a lo establecido en el art. 86, inciso 2° del D.S. 236/2002.

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.

En caso de incumplimiento se aplicará al contratista una multa de acuerdo a lo establecido en el art. 86, inciso 2º del D.S. 236/2002.

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

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

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

En todas las faenas que realice el contratista, deberá tener especial cuidado en causar las menores alteraciones e inconvenientes a terceros, que, sin estar directamente relacionados con la obra, se vean afectados por ella. La responsabilidad, de acuerdo a este punto, incluirá la reparación de cualquier daño que haya sido causado por: asentamiento o vibración; ejecución de las obras contratadas en obras de canalización y servicios existentes, con tal que éstas sean adyacentes a las calles en que se ejecuten los trabajos; o por aniegos y derrames provocados por las obras que ejecutan.

Será de exclusiva responsabilidad del contratista el cuidado de los materiales y de las obras, desde su inicio hasta su recepción.

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 vídeo de los sectores antes de su intervención.

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

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

d) ESCOMBROS Y MOVIMIENTOS DE TIERRA

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

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

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

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. N° 59 del D.S. 236/2002 (V. y U.) y sus modificaciones.

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

En el caso de contratos a Suma Alzada, esta declaración deberá contener toda la información necesaria de acuerdo al itemizado oficial y precios compensados, si los hay. En el caso de desglosar alguna partida deberá incluirse además el desglose correspondiente de su cubicación. El avance declarado se comparará con la programación física y financiera entregada por el contratista y ajustada de acuerdo a lo señalado en el Art. N° 73 del D.S. 236/2002 (V. y U.) y sus modificaciones.

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

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

Cada declaración de avance se conforma de los siguientes informes:

Informe de Obra Real:

- En base al cuadro de precios compensado de la obra se indicará para todas las partidas el respectivo N° de ítem, designación, unidad, cantidad, precio unitario y precio total.
- Se deberá definir la Incidencia de la Partida en el Proyecto, obtenida según la siguiente fórmula:

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

- Se informará en columnas independientes la cantidad ejecutada por ítem, por período de 14 días.
- Se deberá incluir un Resumen de Avance por Ítem, que incluya el avance acumulado actualizado y la cantidad por ejecutar, ambos en unidad y porcentaje.

Informe de Avance:

- Se replicarán el cuadro anterior hasta la columna de Precio de la Partida.
- Se calculará el avance total por período de 14 días de cada partida, de la siguiente manera:

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

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

Por ser las Declaraciones de Avance indispensables para la comprobación de la ejecución de las obras, su no presentación oportuna y correcta elaboración constituirán un retraso en las obras, siendo pertinente, al igual que en el caso de no aprobación de dichas declaraciones por la I.T.O, proceder según lo señala el Art. Nº 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 Nº 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. Nº 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 <http://proveedores tecnicos.minvu.gob.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 Nº 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 ensayo 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. Nº 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 Nº 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 Nº 2 de 1967 del Ministerio del Trabajo, artículo 183-C del Código del Trabajo, previo a cursar cada estado de pago, el contratista deberá acreditar, mediante certificados emitidos por la respectiva Inspección del Trabajo, o bien por medios idóneos que garanticen la veracidad de dicho monto y estado de cumplimiento, que se encuentra al día en el pago de remuneraciones o cotizaciones de seguridad social con sus actuales trabajadores o con trabajadores contratados en los últimos dos años. De existir saldos pendientes, deberá destinar los estados de pago de la primera mitad del periodo contractual a satisfacer dichas deudas, con un plazo máximo de 6 meses. Asimismo, SERVIU Región de La Araucanía podrá retener los fondos necesarios para pagar los saldos insolutos. El incumplimiento de esta obligación, facultará al SERVIU para aplicar las sanciones establecidas en el Art Nº 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 Desarrollo de Infraestructura Vial 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 presupuestaría, 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 RECUPERACION DEL SISTEMA DE COMUNICACIONES DE CONTROL DE TRANSITO, DE TEMUCO"**, 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.

6º **APRUÉBENSE Y SANCIÓNENSE** los siguientes Especificaciones Técnicas, que regirán el presente contrato para la ejecución de las obras **"TRATO DIRECTO RECUPERACION DEL SISTEMA DE COMUNICACIONES DE CONTROL DE TRANSITO, DE TEMUCO"**, en el marco de la obra "Conservación Red Vial Urbana 2019-2020 Varios ejes de la región de la Araucanía".

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



*ESPACIO
INUTILIZADO*

“CONSERVACIÓN DE EMERGENCIA PARA LA CONTINUIDAD OPERACIONAL”, Región de la Araucanía”

1. SISTEMA DE COMUNICACIONES

Para efectos conceptuales, las comunicaciones se dividen físicamente en 2 sectores:

- a) Planta Externa, que constituye toda la implementación y elementos que físicamente están fuera de la sala de control:
 - Nodos Concentradores
 - Fibra Optica
 - Cables Multipar
 - Camaras CCTV
 - Equipos de Comunicación
 - Etc.
- b) Planta Interna, que constituye toda la implementación al interior.

En cuanto a tecnologías, la red debe soportar protocolos de conectividad IP.

1.1. PLANTA EXTERNA

En los Nodos Concentradores se agrupan los controladores y cámaras para darle conectividad con el centro de control. Debido a la distribución geográfica, se agruparon 35 controladores más 1 cámara CCTV en el Nodo 1 y 36 controladores más 4 cámaras CCTV en el Nodo 2”.

La comunicación “concentrada” entre estos nodos y la sala de control se materializa mediante fibra óptica con el fin de tener el mayor ancho de banda disponible.

Los nodos de comunicación están ubicados en:

- Calle Aldunate esquina Antonio Varas.
- Calle Lautaro esquina General Mackenna.

En cada Nodo Concentrador existe una UPS con la finalidad de proporcionar estabilidad y continuidad de suministro eléctrico dada la relevancia de estos puntos para la operación del sistema.

Por otra parte, la topología del sistema de comunicación para interconectar los controladores corresponde al tipo “Estrella” a través de pares de cobre con moduladores tipo ADSL, llamados también extensores Ethernet. Así la comunicación entre los controladores y el concentrador se ejecuta en cable multipar de calibre 24 AWG. En el controlador, antes del Extensor, existe un protector de línea que permite subir el nivel de protección ante descargas eléctricas en las líneas; la salida del extensor es directamente Ethernet por lo cual se encuentra directamente conectado a la tarjeta Interfaz Centracs mediante un Patch Cord UTP.

En el otro extremo del extensor Ethernet (Nodo Concentrador) existe un equipo “originador” (o servidor), de la misma tecnología. Sin embargo para evitar los inconvenientes asociados a múltiples equipos individuales y poder reducir espacios, consumos y a la vez subir confiabilidad se decidió utilizar un equipo multi-canal que tiene capacidad para dar recepción y transmisión a 48 controladores distribuidos en 3 tarjetas de igual cantidad de puertos, 16 cada una. En este equipo se encuentran concentradas las señales provenientes de los Extensores “cliente” de manera equitativa, es decir 12 controladores por tarjeta. Para cambiar de medio y “subir” esta comunicación multiplexada de varios equipos, el Extensor Ethernet múltiple esta conectado mediante patch cord UTP de 100Mb hacia un Switch 10/100/1000 Base Tx -100/1000 Base Fx capa 2 que conmuta la comunicación a Fibra Óptica. Desde este switch mediante Up Link en Gbit Ethernet con Módulo SFP se realiza la conectividad hacia el Data Center del Centro de Control. Para

esto se utilizará Fibra Óptica Monomodo en Gbit Ethernet, existiendo una gran capacidad de reserva disponible (al menos 10 veces).

1.1.1. Sistema de Circuito Cerrado de Televisión (CCTV)

Como ya se ha señalado, el sistema de circuito cerrado de televisión permite monitorear las condiciones de tránsito y operación de algunas de las intersecciones más conflictivas de Temuco, pudiéndose de esta manera detectar oportunamente incidentes o situaciones de congestión, en cuyo caso se implementan desde el Centro de Control de Tránsito modificaciones en las programaciones o planes especiales en los semáforos para mitigar tales problemas. Las cámaras Pelco, modelo ESPRIT-PTZ, se encuentran instaladas en postes hexagonales de tres secciones a una altura aproximada de 14 metros, los que a su vez sirven de sujeción para el gabinete, el que contiene los equipos de comunicaciones y dispositivos eléctricos necesarios para la operación de la cámara de televisión.

Las cámaras existentes fueron localizadas en los siguientes puntos:

Nº	Intersección	Comuna
1.	Gral. Cruz - M. Montt	Temuco
2.	Rodríguez - Barros Arana	Temuco
3.	Lautaro – Bulnes	Temuco
4.	Balmaceda - Aldunate	Temuco
5.	Portales con Vicuña Mackenna	Temuco
6.	General Mackenna – San Martín	Temuco

Equipos de Gabinete:

- 1 codificador de video (formato H264)
- 1 Conversor de Medios
- 1 UPS

Si bien se trata de cámaras analógicas, se estandarizó una comunicación digital IP para todos los dispositivos, por lo tanto el primer elemento es un codificador de video.

La conectividad desde la cámara CCTV es entonces a partir del codificador H264 con salida UTP que combina el video y control en una sola señal, el codificador se conecta a un conversor de medios para cambiar el medio de transporte a Fibra Óptica hasta el Nodo Concentrador, también en fibra monomodo lo que deja también una amplia reserva disponible. Esta solución tiene la excepción en la cámara CCTV 1, que por la cercanía a las dependencias del Centro de Control, la fibra óptica llega directamente es decir sin pasar por Nodo Concentrador. EL Nodo Concentrador contempla un segundo Switch 10/100/1000 Base Tx -100/1000 Base Fx capa 2, de CCTV similar al de Tráfico, cuyo objetivo es conmutar las señales de CCTV. Siendo un equipo modular, en este caso se utilizan módulos con puertos de Fibra Óptica en Fast Ethernet para la recepción de las señales provenientes de cada cámara CCTV. De esta forma se le proporciona un canal de comunicación Fast Ethernet a cada cámara, con amplia capacidad para eventuales expansiones futuras desde cada cámara. Este Switch al igual que su homólogo de tráfico, tendrá un Up Link hacia el Centro de Control en Gbit Ethernet es decir 1000Mb sobre fibra monomodo El esquema de conexión del sistema de CCTV es el siguiente:

1.2. PLANTA INTERNA

La planta interna consiste en los equipos y elementos dentro de la sala de control, específicamente en Data Center para recibir las señales provenientes de los Nodos Concentradores. Estos consisten principalmente en 2 Switch de idénticas características a los considerados en los Nodos Concentradores, es decir 2 Switch 10/100/1000 Tx – 100/1000 Fx capa 2. En estos se reciben de cada nodo concentrador mediante Módulos SFP los respectivos Up-link, del Switch de Tráfico y del Switch de CCTV. Para recibir la señal de la cámara CCTV 1 se proyecta un Módulo de Fibra Óptica Fast Ethernet en el

switch CCTV, similar a como sucede en los nodos concentradores. Finalmente, ambos switch se conectan a la red interna de la sala a través de un Switch de Administración Capa 3 para la adecuada segmentación y filtrado de las señales. Estos equipos son parte de otros adicionales ubicados en 2 bastidores de 19" que conforman el total del Data Center.

2. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS TRABAJOS Y ELEMENTOS ASOCIADOS

Este punto dice relación con las características generales de la ejecución de la conservación de emergencia, de la semaforización y comunicaciones del sistema de control de tránsito.

El Contratista deberá entregar el calendario con la planificación de obras. Se exigirá el cumplimiento riguroso de las fechas estipuladas, excepto que por razones de fuerza mayor, no permitan el cumplimiento en las fechas indicadas.

Cualquier trabajo que se requiera realizar y que involucre a un subcontratista deberá ser supervisado en forma continua y presencial por personal técnico autorizado del Contratista.

El Director de Proyecto tendrá el derecho de caducar el permiso de ingreso de un trabajador del Contratista o de algún subcontratista, en cuyo caso deberá fundamentar su decisión.

El Director de Proyecto tendrá el derecho de solicitar al Jefe de Proyecto del Contratista el reemplazo del personal o la necesidad de proveer capacitación técnica a alguna persona específica. Esto será aplicable cuando el Director de Proyecto no esté satisfecho con el rendimiento o con el servicio que preste alguna persona en particular, siempre que se funde en causas técnicas.

El Contratista no podrá conectarse desde el exterior a alguna de las redes de datos del centro de control, sin autorización previa del Director de Proyecto.

Los accesos a las redes de datos del centro de control de tránsito deberán ser controlados y seguros, cumpliendo los procedimientos y normas que la UOCT defina.

Todo acceso a lectura, operación o modificación de algún sistema o base de datos del centro de control de tránsito debe ser previamente autorizado por el Director de Proyecto, y cumplir con los procedimientos y normas que la UOCT ha definido para esto.

El Director de Proyecto, o quien éste encomiende, se reserva el derecho de caducar o no autorizar el acceso remoto del Contratista a algunos de los sistemas o bases de datos del centro de control de tránsito.

Todos los equipos o elementos de reemplazo que el Contratista adquiera para reparar una falla deberán cumplir con las especificaciones técnicas de la UOCT o las originales del fabricante y poseer características técnicas iguales o mejores.

Todos los equipos de reemplazo o nuevos que el Contratista adquiera deberán cumplir con las especificaciones originales del fabricante. A su vez, todas las reparaciones a los equipos deberán ser ejecutadas según las especificaciones originales del fabricante.

2.1. TAREAS A SER REALIZADAS

Durante el levantamiento realizado hasta el día 14 de noviembre de 2019 se informaron daños en un total de 20 intersecciones semaforizadas en la comuna de Temuco y daños en 1080 metros de la red de comunicaciones.

Considerando esto se deben realizar las siguientes tareas:

a) *Reparación de las comunicaciones:*

Reinstalación de poste de comunicaciones y gabinete de comunicaciones con los elementos correspondientes para la habitación de las comunicaciones que conectan 9 semáforos al centro de control SCAT y 4 cámaras de la red de CCTV de UOCT.

Para la ejecución de esta tarea se deberá considerar la instalación del poste de comunicación y la provisión e instalación de las antenas de comunicación inalámbricas que se encuentran dañadas.

2.2. DESCRIPCIÓN TAREAS ESPECÍFICAS

Para la ejecución de las tareas definidas en el punto anterior es necesario ejecutar subtareas que deben ser consideradas durante la ejecución del proyecto las cuales deben cumplir las "Especificaciones Técnicas para la Instalación de Semáforos" de la UOCT. Entre las cuales algunas de detallan a continuación:

2.2.1. Suministro e Instalación de Unidades de Comunicación y Elementos Asociados

Se refiere a la provisión e instalación de unidades de comunicación, equipos de comunicación, habilitación de redes de comunicación e integración de controladores al sistema de control de tránsito.

2.2.2. Suministro e Instalación de Controladores de Tráfico

Ellos se refieren a la provisión e instalación de controladores, módulos de ampliaciones de etapas, tarjetas monitoras de lámparas fundidas, gabinetes remotos y otros. Los controladores a ser provistos deberán cumplir con las "Especificaciones Técnicas de Controladores de Tráfico" y Anexos 1 y 2 de la UOCT.

2.2.3. Suministro e Instalación de Detectores

Se refiere a la provisión e instalación de detectores de diversos canales en los controladores de semáforo.

2.2.4. Suministro de Elementos de Semaforización

Se refieren al suministro de postes, soportes, lámparas diversas de semáforo, módulos de leds para cabezales existentes, cables, placas de respaldo, tuberías de acero y pvc, vallas peatonales, estoperoles, señales de tránsito, entre otros.

2.2.5. Ejecución de Obras de Semaforización

Se refieren al montaje de postes, instalación de lámparas, cables, soportes, botoneras, señales para cruce peatonal, automáticos, vallas peatonales, estoperoles, construcción de cámaras, canalizaciones bajo acera y calzada, construcción de espiras, y otros. Las obras de semaforización se regirán por las "Especificaciones Técnicas para la Instalación de Semáforos" de la UOCT y el Contratista deberá cumplir las recomendaciones de la Guía de Seguridad para Trabajos en las Vías Públicas de las ciudades, CONASET (1997).

La información de ubicación y características de los elementos, equipos de terreno, ductos y cámaras de paso de las instalaciones de semáforos y de los subsistemas que se proyecten e instalen, quedará documentada e ingresada en la Unidad Operativa de Control de Tránsito de Temuco (UOCT-ARAUC), en la Dirección de Tránsito de la I. Municipalidad de Temuco, y en el SERVIU de la Región de la Araucanía para posterior consulta de otras empresas u organismos.

Finalmente, se hace presente que las instalaciones de semáforo que sean intervenidas para su normalización serán mantenidas según se indica en el Manual de Mantenimiento de la UOCT.

2.2.6. Instalación de Equipos

Se refiere a la instalación en terreno de controladores y unidades de comunicación, entre otros.

2.2.7. Ejecución de Obras Civiles

Se refieren a la intervención física en soleras, aceras y pavimentos de calzada, para la ejecución de las obras de normalización, de acuerdo a lo que se define en los proyectos de normalización de semáforos aprobados.

2.2.8. Servicios Varios, Equipos y Herramientas

Ellos dicen relación con la elaboración de proyectos de semaforización, digitalización de planos, provisión de herramientas, servicios de técnico electrónico, entre otros.

2.2.9. Reposición comunicaciones

Ellos se refieren a gastos por instalaciones de enlaces inalámbricos, redes de fibra óptica, entre otros, para la reposición de las de comunicaciones.

2.2.10. Documentación

El Contratista entregará dos copias de los manuales y documentación que se indican a continuación, los cuales estarán escritos en idioma español:

a. Planos de Construcción (As Built)

El Contratista entregará los planos de construcción de todas las instalaciones, incluyendo:

- ✓ Planos de instalaciones de semáforos con rediseños, señalización y demarcación de intersecciones
- ✓ Planos de instalaciones de comunicaciones
- ✓ Planos de interconexión con identificación de trazado de ductos, cables, equipos, conectores, cajas de conexión, así como de enlaces.
- ✓ Planos de pavimentos repuestos, actualizados de acuerdo a lo efectivamente ejecutado.

2.3. DESCRIPCIÓN DAÑOS POR INTERSECCIÓN

A continuación se detallan las tareas específicas a realizar en cada intersección para la reposición de daños.

1. Av. Caupolicán – Manuel Montt:

- ❖ Vandalización poste CCTV
- ❖ Cables de comunicación y alimentación intervenidos.
- ❖ Daños en gabinete de comunicaciones.

2. Av. Caupolicán – Ziem:

- ❖ Derribo poste Comunicaciones.
- ❖ Daños en gabinete de equipos.
- ❖ Daños en equipos de conectividad y redes.
- ❖ Cables de alimentación y conectividad.

3. Portales – V. Mackenna:

- ❖ Cámara CCTV vandalizada.
- ❖ Poste CCTV intervenido.
- ❖ Daños de cables de conexión y alimentación.
- ❖ Equipo UPS dañado.

4. Lautaro - Zenteno:

- ❖ Cámara CCTV vandalizada.
- ❖ Gabinete de equipos intervenido
- ❖ Cables de conectividad y alimentación eléctrica dañados.
- ❖ Equipos de conectividad dañados.
- ❖ Equipo UPS dañado.

5. Manuel Montt – General Cruz:

- ❖ Gabinete CCTV Vandalizado.
- ❖ Cable de alimentación dañado.
- ❖ Equipo UPS dañado.

3. POLÍTICAS DE SEGURIDAD DEL SISTEMA Y CENTRO DE CONTROL DE TRÁNSITO DE LA REGIÓN DE LA ARAUCANÍA

La seguridad del sistema y del centro de control de tránsito es un aspecto crucial para la Unidad Operativa de Control de Tránsito. Por ello, las siguientes reglas y procedimientos se aplican para todos aquellos usuarios que deben trabajar o tienen acceso directo en la operación del sistema y del centro de control:

- Sólo personal capacitado tiene autorización para realizar cambios en el software.
- Sólo personal capacitado tiene autorización para realizar cambios en la base de datos del sistema.

Por lo tanto, cualquier cambio en las redes como, por ejemplo, la incorporación de una nueva intersección en el sistema de control de tránsito, que requiera de una alteración en la base de datos, en los sistemas de transmisión, configuración de intersecciones, tabla de tiempos; entre otros, corresponde a una tarea necesaria y obligatoria que debe realizar la UOCT, por lo que el solicitante de éstos cambios debe asumir los costos económicos derivados de la provisión de éstos servicios.

Sin perjuicio de lo anterior, en este proyecto se considerarán los siguientes requerimientos:

- a. Sólo personal capacitado tendrá autorización para trabajar en la sala de control y en los sistemas más importantes. El Contratista deberá proveer una lista con su personal técnico calificado, incluyendo currículum conteniendo la experiencia previa relevante o los certificados de participación en cursos profesionales ad-hoc.
- b. Sólo personal capacitado tendrá autorización para trabajar en el Data Center de la UOCT. El Contratista deberá proveer una lista de candidatos calificados, que demuestren calificaciones relevantes.
- c. Cualquier trabajo que se requiera realizar y que involucre a un subcontratista deberá ser supervisado en forma continua y presencial por el personal técnico autorizado del Contratista.
- d. En caso que el personal autorizado referido en los puntos a) y b) anteriores cambie de tarea o se desvincule de la empresa, el Contratista deberá informar de ello al Director de Proyecto mediante libro de obra y presentar nuevos profesionales/ técnicos o personal idóneo que tengan similar o mejor calificación que los que han sido desvinculados.
- e. Se exigirá que todo el personal interno o externo al contratista, que requieran efectuar cualquier tipo de labores en el centro de control de tránsito o en el Data Center

de la UOCT acrediten una permanencia previa de seis meses con el Contratista. Si esto no fuese posible, el Director de Proyecto demandará mayores antecedentes del candidato para evaluar una autorización especial.

f. Mientras se considera la autorización del candidato que no cumpla con el mínimo de permanencia estipulado en el punto anterior, se establece que podrá ingresar a las dependencias del centro de control o del Data Center acompañado y con la supervisión continua de otra persona que sí cumpla con este requisito mínimo.

g. El Director de Proyecto tendrá el derecho de caducar el permiso de ingreso de un trabajador del Contratista o de algún subcontratista, en cuyo caso deberá fundamentar su decisión.

h. El Director de Proyecto tendrá el derecho de solicitar al Jefe de Proyecto del Contratista el reemplazo del personal o la necesidad de proveer capacitación técnica a alguna persona específica en otras materias que influyan en el desempeño de su labor. Esto será aplicable cuando el Director de Proyecto no esté satisfecho con el rendimiento o con el servicio que preste alguna persona.

i. Cada vez que la empresa Contratista requiera realizar una visita técnica al centro de control de tránsito o a su Data Center deberá solicitar con antelación la autorización respectiva al ingeniero de turno del centro de control. Se exceptúan aquellas situaciones de emergencia y de conocimiento de los encargados del centro de control.

4. ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

4.1 INTRODUCCIÓN

Las especificaciones técnicas que se detallan a continuación, se refieren a las condiciones de trabajo, características constructivas, normativas y descripción de obras a ejecutar, a considerar para la Reposición, Normalización, provisión, instalación de semáforos y equipos de control de las siguientes intersecciones de la comuna de Temuco:

Es necesario señalar que se considera la instalación o reposición de semáforos de acuerdo a normativas de la Unidad Operativa de Control de Tránsito (U.O.C.T.). Lo anterior presenta ventajas desde el punto de vista de seguridad, además que el hecho de operar intersecciones semaforizadas con varios planes de regulación, respecto de operar con un solo plan, tiene tal rentabilidad social en términos de minimizar demoras (tiempos de viaje de las personas) y en ahorro de combustible, que la inversión se puede recuperar en el corto plazo.

4.2 NORMATIVA Y CONDICIONES DE TRABAJO

4.2.1 CUMPLIMIENTO DE DISPOSICIONES GENERALES

Las obras deberán ejecutarse de acuerdo a lo dispuesto en las siguientes disposiciones generales:

- *Decreto Nº 63 de la Subsecretaría de Transportes, publicada en el diario oficial de fecha 21 de Julio de 1986, sobre señalización y medidas de seguridad cuando se efectúan trabajos en la vía pública, Decreto Nº 11 que lo modifica, Guía de Seguridad para Trabajos en las Vías Públicas de las Ciudades de CONASET y a lo indicado en el Capítulo 5 "Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad Para Trabajos en la Vía" del Manual de Señalización de Tránsito.*
- *Normas y Reglamentos vigentes para instalaciones eléctricas, de la Subsecretaría de Electricidad y Combustibles (SEC), en particular la norma NCh. Elec. 4-2003.*
- *Reglamentos, normas y/u ordenanzas locales del Ministerio de Obras Públicas, Serviu y/o Municipales que digan relación con la ocupación transitoria del espacio público por trabajos, rupturas y/o reposiciones de pavimentos.*

4.2.2 CUMPLIMIENTO DE NORMATIVAS ESPECÍFICAS

Las obras de semaforización que se ejecuten y los equipos y materiales empleados en ellas deberán cumplir las siguientes normativas y disposiciones específicas:

- *Manual de Señalización de Tránsito del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.*
- *Especificaciones de un Controlador de Tráfico U.O.C.T.*
- *Especificaciones Técnicas para la Instalación de Semáforos U.O.C.T.*
- *Especificaciones Técnicas de Módulos de Señales a LED U.O.C.T.*

Complementando las Normativas y Especificaciones indicadas, la ejecución del proyecto deberá considerar lo siguiente:

a) Cabezales: *Los cabezales que se suministren deben ser nuevos, modulares, en dimensiones y colores indicados por el Manual de Señalización. Los cabezales vehiculares deberán proveerse e instalarse con placas de respaldo. El proyecto considera todos los elementos como nuevos y además, con uso de ópticas basadas en módulos diodos de luz a Led de alta tecnología en los semáforos, según lo indicado en especificaciones técnicas señaladas anteriormente.*

El Contratista deberá presentar la Certificación de los Módulos LED, mediante documento emitido por la U.O.C.T., con no más de 12 (doce) meses de antigüedad.

b) Cableados: *En general los cableados serán ejecutados conforme a lo indicado en E.10.1 de especificación U.O.C.T., con cables de reserva, y contemplando cable independiente para botonera en los casos en que existan lámparas vehiculares. El proyecto no considera el uso de cables existentes de las intersecciones actualmente semaforizadas.*

En las nuevas instalaciones los cables no podrán tener uniones intermedias, aceptándose solamente las uniones en regleteros de controladores y en regleteros de cabezales de semáforos

c) Canalizaciones subterráneas: *Las canalizaciones subterráneas que deban instalarse, se construirán en cañería de acero galvanizado, conforme a lo establecido en las Especificaciones Técnicas de semaforización U.O.C.T. y según lo indicado en plano de proyecto. Estos ductos deberán tener espacio para los cables de interconexión de semáforos, a algún Sistema de Control de Área de Tránsito, así como reservas de espacio para la futura conexión de otros semáforos, para lo cual deberá considerarse un diámetro mínimo de 2,5" en cañerías bajo calzada y de interconexión.*

En general, deberá considerarse el cumplimiento de E.1.1., E.1.2., E.1.3, E.1.4, E.1.5, E.1.6, L.1.1, L.1.2 y L.1.3 de las especificaciones U.O.C.T.

d) Empalmes: *Los proyectos de instalación de semáforos, deberán considerar el cálculo de energía eléctrica, e incluir dentro de los trabajos a ejecutar el traslado y aumento de capacidad de empalmes existentes, o la instalación de empalmes nuevos, con todos los trámites y pagos que ello implique. El Contratista, de su cargo y responsabilidad, deberá disponer de un Instalador Eléctrico autorizado por SEC, profesional que deberá elaborar los planos de instalación eléctrica definitivos, presentarlos para firma autorizada del Municipio respectivo, e inscribirlos en la Superintendencia de Servicios Eléctricos y Combustibles (SEC), y efectuar todos los trámites y pagos necesarios en la empresa eléctrica correspondiente.*

e) Controladores: *El Contratista deberá proveer, instalar y poner en funcionamiento los Controladores de Semáforos requeridos según las instalaciones proyectadas, conforme a la especificación de la U.O.C.T, equipos que deberán tener a lo menos capacidad para manejar las etapas vehiculares y peatonales que se indican en Planos de Proyecto definitivo y según se requiera para la adecuada operación de las intersecciones. Se debe considerar que cada una de las etapas, son gobernadas por salidas independientes del Controlador. En ningún caso, las etapas de los Controladores podrán ser menores que las indicadas por los Planos ni menores que los mínimos especificados en la norma respectiva.*

El Contratista deberá presentar la Certificación del Controlador, mediante documento emitido por la U.O.C.T., con no más de 12 (doce) meses de antigüedad.

f) Sincronismo: *El sincronismo entre semáforos se hará según se establece en los términos de referencia del proyecto, considerando par los tramos ejecutados mediante canalización cámaras de paso cada 60 metros aproximadamente y considerando como controlador maestro aquel señalado por el director del proyecto.*

SEMAFORIZACIÓN

4.2.3 REPOSICION DE SEMAFOROS

El Contratista deberá ejecutar los suministros y obras de reposición de Semáforos y Controladores según Especificaciones Técnicas de la U.O.C.T., y detalles indicados en estas Especificaciones y en los Planos correspondientes a las intersecciones mencionadas al comienzo de estas especificaciones técnicas.

4.2.4 Localización de Elementos

El Contratista deberá coordinar con UOCT Región de la Araucanía el marcado de la posición de los postes y demás equipos de semáforos. La ubicación y tipo de los postes y cabezales de semáforos deberán cumplir con lo indicado en EETT para la instalación de semáforos de la UOCT. Cualquier modificación a éstos, deberá ser consultada para su aprobación al Mandante, y deberá ser constatada en terreno por el ITO.

4.2.5 Programación de Controladores de Semáforos

El Contratista deberá mantener la programación original de los controladores de semáforos al momento de la puesta en marcha de las instalaciones, en memoria no volátil, según datos de configuración para los puntos a semaforizar los ejes intervenidos, en los planes definidos para el proyecto.

Con posterioridad a la puesta en marcha de las instalaciones de semáforos, en el período comprendido entre la Recepción Provisoria y la Recepción Definitiva de las Obras, y una vez que se hayan estabilizado las posibles reasignaciones de flujos que se produzcan como resultado de las otras medidas de gestión de tránsito que se hayan adoptado en el entorno del eje vial, el contratista a su costo deberá proceder a la actualización de los tiempos de semáforos.

La grabación de las programaciones definitivas en memoria no volátil del controlador, deberán ser realizadas por el contratista. Posteriormente deberá proceder con la entrega de la documentación respectiva y respaldo de archivos en CD.

Las configuraciones, definitivas, deberán contar con la aprobación de la U.O.C.T. Región de la Araucanía, organismo que actuará como Contraparte Técnica para efectos de la ejecución del proyecto de semaforización.

4.3 COMUNICACIONES

4.4.1. Canalización: Se deberá utilizar c.a.g de acuerdo de medidas especificadas en EETT de instalación de semáforos de UOCT. El mínimo para sincronismo es de 2,5" de diámetro. La instalación de estas debe cumplir manual de EETT de instalación de semáforos de UOCT.

4.4.2. Cable Fibra Óptica.: Se debe utilizar cable F.O. del tipo MONOMODO GYXTW para exteriores, la cantidad de hebras necesarias será definida para cada proyecto.

4.4.3. Mufa Fibra óptica: La mufa de fibra óptica debe ser del tipo domo de mínimo 4 entradas. Con soporte para bandejas, cierre hermético, diseñada para admitir conexión, ramificación, distribución y almacenamiento de cables. Debe ser adecuado para montaje en poste, aéreo, montaje en pared y enterrado en el suelo.

- 4.4.4. *Convertor de medios F.O. a Eth.:* Convertor de Ethernet RJ45 10/100/1000 Mbps a puerto óptico SFP 10/100/1000 SC, LC o ST. De grado industrial, para montaje en riel DIN administrable a través de interfaz web.
- 4.4.5. *Inyector POE:* Conector de Ethernet RJ45 10/100/1000 Mbps, y capacidad necesaria dependiendo de equipos que debe alimentar. Debe ser para montaje en riel DIN, temperatura de operación -40°C ~ 75°C.
- 4.4.6. *Fuente de alimentación:* Fuente switching enclosed, montaje riel din, grado industrial. Protección contra corto circuito, sobrecarga, sobre voltaje, sobre temperatura.
- 4.4.7. *Switch administrable:* Switch adminsitrable capa 2+, grado industrial, rackeable 19". Funciones de "routing estatico". Cantidad puertos >= 8, cantidad puertos ópticos SFP SC, LC,ST monomodo >= 2 puertos ópticos SFP, Puertos RJ45 GigaEthernet >= 8.
- 4.4.8. *Cabecera F.O.:* Bandeja rackeable 19", deslizable, altura 1U, capacidad de 12 empalmes, compatibilidad con adaptadores SC, ST o LC (simplex y dúplex) y rango de temperatura operativa de -40 a +85 °C. Incluye bandeja porta empalmes.
- 4.4.9. *Módulos SFP transceiver:* De velocidad 1 Gb o superior, temperatura de operación de -40 a 85°C, función DDOM, compatibilidad con adaptadores SC, ST o LC (simplex o dúplex).
- 4.4.10. *PDU Rackeable:* Rackeable 19" 12 módulos, switch ON/Off luminoso, voltaje entrada 30 – 256VAC, protección sobretensión, corriente máxima 10A (250VAC), debe contar con medidor de voltaje de la red eléctrica e indicador de consumo de corriente.
- 4.4.11. *UPS 1KVA:* Monofásica, factor de potencia 0.9, conversión On-line, rackeable 19", protección contra subidas de tensión.
- 4.4.12. *Jumper Fibra Óptica:* Utilizar F.O. Mono Modo, conectores LC/LC, SC/SC, ST/ST simplex o dúplex. Del tipo pre conectorizado.
- 4.4.13. *Pigtail Mono Modo:* Pigtail de fibra óptica del tipo monomodo, conector SC,ST, FC, LC.
- 4.4.14. *Empalme por Fusión de Fibra óptica:* Empalme de fibra optica Monomodo por el método de fusión. Para esto se requiere utilizar maquina fusionadora automática, realizar cortes planos con cortadora, limpieza del núcleo preferentemente con alcohol isopropilico, y proteger la fusión con varilla de acero inoxidable y protector termoncontraible
- 4.4.15. *Cable preconectoizado dúplex:* Cable para exterior, recubierto, ignifugo, dos hilos, conectores SC,ST, FC o LC.
- 4.4.16. *Patch cord UTP Cat6:* Cable UTP Cat6 2mts, 100% cobre.
- 4.4.17. *Cable UTP Exterior Cat6:* Cable SF/UTP Cat6 100% cobre.
- 4.4.18. *Antena PTP:* Equipo radio frecuencia con antena, frecuencia dentro del rango 5 GHZ, Modulación compatible con OFDM, MIMO 2x2 EE802.11n. Transferencia >= 300Mbps. Wimax compatible.
- 4.4.19. *Poste Comunicaciones:* Poste de acero 4mm galvanizado octogonal, altura 14mts del tipo auto soportado, con base, tapa de registro con cerradura.
- 4.4.20. *Soporte adosado:* Estructura "brazo" acero galvanizado, instalación adosada poste de comunicaciones. Para instalación de antenas/equipos radio frecuencia, incluye instalación en poste de comunicaciones.
- 4.4.21. *Gabinete poste comunicaciones:* Gabinete metálico 2mm espesor, hermético

IP65, chapa triangular, de dimensiones 6U 19" 60(w)x40(d)x83(h)cm o similar. Instalación según indicaciones en terreno por inspector UOCT.

- 4.4.22. *Estudio de fundación poste comunicaciones 14 mts auto sostenible, define anclaje, tipo de hormigón, dimensiones de la fundación.*
- 4.4.23. *Instalación del poste de comunicaciones, incluye ejecución de fundación, equipo y maquinaria necesaria para ensamblar, fijar, nivelar, sellar poste.*
- 4.4.24. *Instalación y configuración Antena y equipos PTP, instalación en soporte de poste de comunicaciones. Incluye instalación de soporte, sus fijaciones, conexión y configuración de los equipos.*
- 4.4.25. *Cámara IP PTZ HD: Camara ptz alta definición, zoom óptico 30x, con wiper, compatible con software Security Center versión 5.6 SR4 (5.6.977.19).*
- 4.4.26. *Cámara PTZ : Cámara análoga PTZ, con wiper, ZOOM OPTICO 30X, modelo ES31C22-5N u otra de características similares.*
- 4.4.27. *Encoder H264: Encoder de video formato h264, un canal de video, compatible con cámaras PTZ, compatible con software Security Center versión 5.6 SR4 (5.6.977.19).*
- 4.4.28. *Provisión Alambre NYA verde 4mm²*
- 4.4.29. *cable tipo TM 2x 14 awg.*
- 4.4.30. *Interruptor automático C10 1x10A*
- 4.4.31. *Interruptor diferencial 2x25 A 30mA*
- 4.4.32. *Licencia software Security Center versión 5.6 SR4 (5.6.977.19) para agregar la integración de 02 cámaras, a las ya instaladas en software de UOCT*
- 4.4.33. *Instalación de cables según manual de instalación de semáforos de UOCT, incluye guía de acero galvanizado n°14.*
- 4.4.34. *Instalación de cámara PTZ en postes, incluye soportes, fijaciones, orientación configuración, conexionado. Utilización de equipo y maquinaria acorde a las tareas.*
- 4.4.35. *Certificación OTDF mediante empresa externa del tendido y empalme de fibra óptica.*
- 4.4.36. *Instalación de quipos de eléctricos, comunicaciones, trafico, cctv en gabinetes, con sus correspondientes fijaciones, rotulaciones, esquemas de conexión, hoja de datos y manual de quipos, aprobación por inspector UOCT.*
- 4.4.37. *Estudio Técnico Radio Enlace: Realizar informe de factibilidad técnica de enlace radio frecuencia, comprobar línea de vista en donde se defina ubicación y altura optima de antenas, proyectar el tipo de antena, modulación, frecuencia, ganancia de antena, definir el flujo de datos que soportará el enlace.*

5. CUBICACIONES

El proponente deberá revisar bajo su responsabilidad las cubicaciones y presupuestar todos los suministros y obras necesarias de ejecutar, por cuanto se considerará incluido en el valor de la oferta presentada todos los materiales, equipos, accesorios, trabajos y pagos a terceros necesarios, para la correcta y completa ejecución del proyecto.

6. PLAZO DE LA OBRA

No se considerará en plazo total de la obra los tiempos que dependan de organismos público como UOCT, Serviu, Dirección de Obras Municipales, etc. Lo que debe quedar en libro de obra o mediante oficio otorgado por la entidad correspondiente.

El plazo de ejecución de los trabajos será de 90 días corridos.

7. INSPECCION Y PRUEBAS DE RECEPCIÓN

En las diversas etapas constructivas de los semáforos deberán efectuarse inspecciones periódicas de la ejecución de las obras por parte del ITO y deberán efectuarse las pruebas de recepción correspondientes según se indica en el punto E.0 de las Especificaciones Técnicas para la Instalación de Semáforos de la U.O.C.T. Para estos efectos, el Mandante podrá hacerse asesorar por profesionales de la Unidad Operativa de Control de Tránsito de la Región de la Araucanía.

Como parte de las pruebas señaladas, incluida la comprobación del funcionamiento de los nuevos semáforos configurados, cabe destacar por su importancia, las siguientes:

- *Pruebas de Paso de bola (E.0.1)*
- *Pruebas de aislación (E.0.4)*
- *Pruebas de energización (E.0.5)*

En la ejecución de las pruebas de recepción y en la inspección final, se deberá contar con la participación de profesionales de la U.O.C.T. Región de la Araucanía, como Contraparte Técnica.

La aprobación de estas inspecciones y pruebas, por parte de la U.O.C.T Región de la Araucanía, será requisito indispensable para la Recepción Provisoria y Definitiva de las Obras.

8. REPARACIÓN DE FALLAS Y OTROS DAÑOS

El Contratista será responsable de la mantención y reparación de fallas y/o daños que sufran las instalaciones y equipos de semáforos en el eje, cualquiera que fuera su causa, desde el momento de su instalación hasta la fecha de Recepción Provisoria de las obras de semáforos efectuada por el Mandante. El Contratista ejecutará dichas reparaciones por iniciativa propia, o en su defecto cuando ello sea solicitado por el Mandante.

Para estos efectos será obligación del Contratista gestionar y formalizar por escrito con la Dirección de Tránsito de la Municipalidad de Temuco el traspaso de las obligaciones de mantención, tanto al inicio como al término de las obras.

La Dirección de Tránsito de la Ilustre Municipalidad de Temuco, podrá establecer las obligaciones específicas de mantención de semáforos, las que deberán ser cumplidas por el Contratista.

9. DOCUMENTACIÓN

Una vez ejecutados los trabajos el Contratista deberá hacer entrega al Mandante la siguiente documentación:

- a) *Planos as – built de las instalaciones completos.*
- b) *Datos de configuración de equipos.*
- c) *Manual usuario y mantención de quipos.*
- d) *Listado número de serie equipos instalados.*
- e) *Copia de Guías de Despacho con materiales y equipos de retirados y entregados a la municipalidad o quien corresponda.*
- f) *Anexo 1 SEC y copia de Contratos de Suministro de energía eléctrica, solo para empalmes nuevos, traslados o aumentos de potencia.*

10. GARANTÍAS DE EQUIPOS E INSTALACIONES

No obstante, lo indicado en el punto anterior, el Contratista será responsable de los materiales, equipos y obras ejecutadas, hasta la fecha de la Recepción Definitiva de las Obras.

Desde la Recepción Provisoria hasta la Recepción Definitiva de las Obras, el Mandante podrá solicitar la reparación o reemplazo de materiales, equipos u obras que presente defectos atribuibles a su fabricación o instalación. Será obligación del Contratista efectuar a su costo los reemplazos o reparaciones en los plazos que estipule el Mandante.

11. MEDIDAS DURANTE LA EJECUCIÓN DE OBRAS

Durante la ejecución de obras de semaforización, el Contratista deberá tomar las medidas del caso para mantener las condiciones de seguridad que se requieran tanto para peatones como vehículos motorizados, conforme a la normativa vigente. Para ello, será de cargo del Contratista la elaboración de proyecto y la instalación de señalización de faenas, todo lo cual deberá disponer de la aprobación del Mandante y de la I. Municipalidad de Temuco de manera previa a su ejecución.

Sin perjuicio de lo anterior, y en cualquier caso, será de la exclusiva responsabilidad del Contratista, el pago de indemnizaciones por daños que se ocasionen a terceras personas, con motivo de la ejecución de las obras, o del mal funcionamiento de los semáforos.

ANEXOS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Considerar como integrante del documento de especificaciones Técnicas los siguientes anexos complementarios:

- **Especificaciones Técnicas para la Instalación de Semáforos**
- **Especificaciones Técnicas de Módulos de Señales Leds**
- **Especificaciones Técnicas de Controladores de Tráfico**
- **Procedimiento de inspección de obras de semaforización**

7º APRUÉBESE Y SANCIÓNENSE El itemizado y presupuesto técnico con la oferta presentada por empresa TEK CHILE S.A., correspondientes a las Obras de **"TRATO DIRECTO RECUPERACION DEL SISTEMA DE COMUNICACIONES DE CONTROL DE TRANSITO, DE TEMUCO"**, el que pasa a ser parte del presente contrato:



ITEMIZADO TÉCNICO

VALORIZACION REPARACIONES DE DANOS A LAS RED UOCT TEMUCO 14 de Abril de 2020					
Rev.A	RESUMEN DE LA OBRA				
ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT. TOTAL	Precio Unit	Precio Total
1	EQUIPOS				
1,04	Convertor de Medios ETH a FO.	Un	3		
1,05	Fuente de alimentación	Un	5		
1,06	Power Inyector POE	Un	3		
1,09	Switch Adm 10/100/1000 -- 8 Port. RJ45 3 - FX SM SC - Riel DIN	Un	1		
1,10	Provisión de Bandeja rackeable 19"	Un	2		
1,11	Provisión de Cabecera FO rackeable 19"	Un	2		
1,14	Provisión de Módulo SFP 1 Gbps	Un	6		
1,15	PDU 8 Enchufes Rack	Un	1		
1,16	Provisión de UPS de 1,0 KVA	Un	2		
			0		
2	ELEMENTOS DE CONECTIVIDAD DE FIBRA ÓPTICA		0		
2,01	Provisión Jumper FO MonoModo LC a LC	Un	6		
2,02	Provisión Empalme Fusión FO SM	Un	48		
2,04	Provisión Cable FO MonoModo - 12 H	ML	800		
2,06	Provisión Pigtail FO MonoModo SC 1.5 MT	Un	48		
2,07	Provisión Jumper FO MonoModo SC DUPLEX Pre-conectorizada	Mt	10		
2,08	Provisión Mufa	Un	1		
2,09	Empalme por fusión de fibra en Mufa	Un	2		
			0		
3	ELEMENTOS DE CONECTIVIDAD DE PAR TRENZADO CU		0		
3,01	Provisión Path Cord UTP Cat6, 2 metros	Un	5		
3,02	Provisión Cable Intemperie UTP Cat6	ML	120		
			0		
4	ELEMENTOS DE CONECTIVIDAD INALÁMBRICA		0		
4,01	Estacion PTP Unidireccional para comunicación TRF, CCTV	Un	3		
4,02	Provisión Poste Comms para Estaciones Suscriptoras 14 mts	Un	1		
4,03	Provisión de Brazo adosado para equipos de radio	Un	2		
4,04	Provisión de Gabinete para Equipos de Comunicación	Un	1		
4,05	Instalación de Poste Comms de Estación Inalambrica incluyendo fundación	Un	1		
4,06	Instalación de Brazo adosado para equipos de radio	Un	2		
4,07	Instalación y Habilitación de Enlace Inalámbrico para punto TRAFICO	Un	1		
4,08	Instalación y Habilitación de Enlace Inalámbrico para punto CCTV	Un	1		
4,09	Instalación de Gabinete para Equipos de Comunicación en Poste	GL	1		
4,10	Estudio Mecánica de Suelos para Fundación Poste de Comunicaciones	GL	1		
4,11	Estudio Técnico de Radio-Enlace	GL	1		
			0		
5	EQUIPOS & CONECTIVIDAD CCTV		0		
5,01	Provisión Cámara para CCTV alta resolución	Un	2		
5,02	Provisión ENCODER para Camara CCTV	Un	2		
5,03	Provisión cable TM 2 14 AWG	ML	340		
5,04	Provisión de Automático + calota	Un	2		
5,05	Provisión de Diferencial	Un	2		
5,06	Provisión Licencia de cámara OMNICAST Enterprise	Un	2		
5,07	Instalación de Cable tipo TM, Telefónico o Instrumental	ML	340		
#iREF!	Instalación cámara CCTV alta resolución	Un	2		
#iREF!	Instalación ENCODER para cámara CCTV	Un	2		
			0		
6	GESTIONES		0		
6,01	Certificación de Tendido de Fibra óptica Monomodo 12H	GL	2		
			0		
7	INSTALACIONES EQUIPOS Y SISTEMAS		0		
7,01	Instalación de Equipos de Comunicaciones por Controlador o CCTV	GL	3		
7,02	Instalación Cable FO Monomodo - 12 H	ML	800		
7,03	Instalación Cable Intemperie UTP, Cat6	ML	140		
7,04	Instalación de Cable NYA 4 mm2 para tierra	ML	150		
7,05	Provisión cable coaxial video RG-59U	ML	40		

PRESUPUESTO

Tek Chile S.A.
 Depto. Ingeniería

VALORIZACIÓN REPARACIONES DE DAÑOS A LAS RED UOCT TEMUCO 17 de Abril de 2020
--

Rev.A	ITEM	DESCRIPCION	UN	RESUMEN DE LA OBRA		
				CANT. TOTAL	Precio Unit	Precio Total
	1	EQUIPOS				
	1.04	Convertor de Medios ETH a FO.	Un	3	22.3848	67.1545
	1.05	Fuente de alimentación	Un	5	1.5459	7.7295
	1.06	Power Injector POE	Un	3	2.5766	7.7298
	1.09	Switch Adm 10/100/1000 – 8 Port. RJ45 3 - FX SM SC - Riel DIN	Un	1	47.7677	47.7677
	1.10	Provisión de Bandeja rackeable 19"	Un	2	0.5153	1.0307
	1.11	Provisión de Cabecera FO rackeable 19"	Un	2	6.1838	12.3675
	1.14	Provisión de Módulo SFP 1 Gbps	Un	6	10.7927	64.7560
	1.15	PDU 8 Enchufes Rack	Un	1	1.5460	1.5460
	1.16	Provisión de UPS de 1,0 KVA	Un	2	20.6126	41.2252
	2	ELEMENTOS DE CONECTIVIDAD DE FIBRA ÓPTICA				
	2.01	Provisión Jumper FO MonoModo LC a LC	Un	6	0.5153	3.0920
	2.02	Provisión Empalme Fusión FO SM	Un	48	1.5459	74.2040
	2.04	Provisión Cable FO MonoModo - 12 H	ML	800	0.0505	40.4000
	2.06	Provisión Pigtail FO MonoModo SC 1.5 MT	Un	48	0.3092	14.8400
	2.07	Provisión Jumper FO MonoModo SC DUPLEX Pre-conectorizada	Mt	10	0.1079	1.0792
	2.08	Provisión Mufa	Un	1	3.6072	3.6072
	2.09	Empalme por fusión de fibra en Mufa	Un	2	12.1098	24.2197
	3	ELEMENTOS DE CONECTIVIDAD DE PAR TRENZADO CU				
	3.01	Provisión Path Cord UTP Cat5, 2 metros	Un	5	0.1548	0.7729
	3.02	Provisión Cable Intemperie UTP Cat5	ML	120	0.0155	1.8600
	4	ELEMENTOS DE CONECTIVIDAD INALÁMBRICA				
	4.01	Estación PTP Unidireccional para comunicación TRF, CCTV	Un	3	61.8093	185.4278
	4.02	Provisión Poste Comms para Estaciones Suscriptoras 14 mts	Un	1	49.2640	49.2640
	4.03	Provisión de Brazo adosado para equipos de radio	Un	2	7.0159	14.0318
	4.04	Provisión de Gabinete para Equipos de Comunicación	Un	1	12.3284	12.3284
	4.05	Instalación de Poste Comms de Estación Inalámbrica Incluyendo fundación	Un	1	56.3583	56.3583
	4.06	Instalación de Brazo adosado para equipos de radio	Un	2	1.7525	3.5050
	4.07	Instalación y Habilitación de Enlace Inalámbrico para punto TRÁFICO	Un	1	13.5448	13.5448
	4.08	Instalación y Habilitación de Enlace Inalámbrico para punto CCTV	Un	1	10.8325	10.8325
	4.09	Instalación de Gabinete para Equipos de Comunicación en Poste	GL	1	2.8407	2.8407
	4.10	Estudio Mecánica de Suelos para Fundación Poste de Comunicaciones	GL	1	32.0833	32.0833
	4.11	Estudio Técnico de Radio-Enlace	GL	1	17.5000	17.5000
	5	EQUIPOS & CONECTIVIDAD CCTV				
	5.01	Provisión Cámara para CCTV alta resolución	Un	2	118.4964	236.9928
	5.02	Provisión ENCODER para Cámara CCTV	Un	2	24.3063	48.6125
	5.03	Provisión cable TM 2 14 AWG	ML	340	0.0219	7.4517
	5.04	Provisión de Automático + calota	Un	2	0.2117	0.4233
	5.05	Provisión de Diferencial	Un	2	0.2834	0.5668
	5.06	Provisión Licencia de cámara OMNICAST Enterprise	Un	2	8.2289	16.4578
	5.07	Instalación de Cable tipo TM, Telefónico o Instrumental	ML	340	0.0342	11.6167
	#jREF!	Instalación cámara CCTV alta resolución	Un	2	4.2610	8.5220
	#jREF!	Instalación ENCODER para cámara CCTV	Un	2	0.8523	1.7045
	6	GESTIONES				
	6.01	Certificación de Tendido de Fibra óptica Monomodo 12H	GL	2	12.3675	24.7350
	7	INSTALACIONES EQUIPOS Y SISTEMAS				
	7.01	Instalación de Equipos de Comunicaciones por Controlador o CCTV	GL	3	0.2938	0.8813
	7.02	Instalación Cable FO Monomodo - 12 H	ML	800	0.0722	57.7333
	7.03	Instalación Cable Intemperie UTP, Cat5	ML	140	0.0295	4.1300
	7.04	Instalación de Cable NYA 4 mm2 para tierra	ML	150	0.0197	2.9500
	7.05	Provisión cable coaxial video RG-59U	ML	40	0.0080	0.3200

Nota Las cantidades expresadas en esta presupuesto se determinaron en un levantamiento conjunto hecho por la UOCT y TEK Chile en diciembre de 2019 y fueron ajustadas por la UOCT en abril de 2020.

Total Neto	1,236.1960
gg (13%)	160.7055
util (7%)	86.5337
Subt Neto	1,483.4352
19% IVA	281.8527
TOTAL UF	1,765.2879

Monto equivalente a \$50.608.460 pesos, con monto de UF 28.668.63

8º **APRUÉBENSE Y SANCIÓNENSE** los siguientes documentos presentados por empresa TEK CHILE S.A., R.U.T 78.090.950-1, correspondientes a las Obras del "TRATO DIRECTO RECUPERACION DEL SISTEMA DE COMUNICACIONES DE CONTROL DE TRANSITO, DE TEMUCO", los que pasan a ser parte del presente contrato que cumplan con:

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

- FORMULARIO 1: CAPACIDAD ECONOMICA.
- 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.
- PROGRAMA DE TRABAJO.
- FORMULARIO 11: PROGRAMACION FINANCIERA.
- FORMULARIO 12: LISTADO DE SUBCONTRATOS.
- FORMULARIO 13: ANEXO LABORATORIOS.
- FORMULARIO 14: ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APU).
- FORMULARIO 15: FORMULARIO OFERTA.
- FORMULARIO 16: CERTIFICADO RESPALDO CAPACIDAD ECONÓMICA.
- FORMULARIO 17: DECLARACION JURADA SIMPLE

9º **DÉJESE CONSTANCIA** que el Contratista deberá ceñirse a las Bases Generales Reglamentarias de Contratación de Obras a Suma Alzada (D.S. 236/2002 de V. y U.), Términos de Referencia Administrativos, Especificaciones Tecnicas y Formularios, por los que se registrarán las obras que se contratan mediante la presente Resolución y que formarán parte integrante del Contrato con la empresa a **TEK CHILE S.A. R.U.T. 78.090.950-1**, para todos los efectos legales.

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

11º **ESTABLÉCESE** que la Empresa 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. Nº 355 de 1976 (V. y U.), serán de su exclusiva cuenta y cargo.
- g) Que la Recepción de las Obras no lo exonerará de la responsabilidad que le corresponde como Constructor de la obra.
- h) Si el Contratista no diere oportuno cumplimiento al pago de las remuneraciones o de las imposiciones previsionales del personal ocupado en las faenas, el SERVIU estará facultado para pagar a quien corresponda, ante un Inspector del Trabajo o un Ministro de Fé, las cantidades adeudadas imputándolas a cualquier pago pendiente.
- i) Que el no cumplimiento de su parte de las obligaciones que le impone el Contrato, dará derecho al Servicio para disponer la resolución inmediata de éste, con indemnizaciones de perjuicios, hacer efectivas las garantías que le fueran exigidas y hacer valer los demás derechos y acciones que competen al Servicio de Vivienda y Urbanización con arreglo a las disposiciones legales y Reglamentarias que rigen a éste.

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

13º ESTABLÉCESE que **TEK CHILE S.A.** deberá suscribir ante Notario tres transcripciones de la presente Resolución, debiendo protocolizarse ante el mismo Notario uno de dichos ejemplares, en conformidad a lo dispuesto en el Artículo 46 del Decreto Supremo Nº 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.

14° IMPUTACION El gasto que demande el cumplimiento de la presente resolución, que asciende a la suma de **\$ 50.608.460.-**(cincuenta millones seiscientos ocho mil cuatrocientos sesenta pesos), se imputará al presupuesto del SERVIU Región de la Araucanía Subtítulo 31, Ítem 02, Asignación 004, CODIGO BIP 40019018-0 año 2020

15° Se deja constancia que la presente imputación podrá ser modificada de manera de ajustar la distribución de los recursos asignados al pago y de acuerdo a los requerimientos derivados de su ejecución, conforme a la normativa y demás antecedentes que lo rigen.

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


MAURICIO CONTRERAS SANCHEZ
ARQUITECTO
DIRECTOR (S) SERVIU REGION DE LA ARAUCANIA

Vº Bº Depto. Jurídico

SPGG/CBH/VSM/SFB/CSR

Transcribir A:

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