APRUEBA BASES ADMINISTRATIVAS, BASES TÉCNICAS, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y PLANOS DE LA LICITACIÓN PÚBLICA N° 31/2026 CONSTRUCCIÓN PAVIMENTACIÓN CALLE FREIRE, LOCALIDAD DE OLLAGUE, CÓDIGO BIP N° 40077035-0 ID 650-49-O126

ANTOFAGASTA, 02 noviembre 2026

RESOLUCIÓN ELECTRONICA

RESOLUCIÓN EXENTA N° 2695

VISTOS:

Lo dispuesto en la Ley Nº 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado, en su texto refundido mediante DFL Nº 1/19.653 de 2000; la Ley N° 19.880 sobre Bases Generales de los Procedimientos Administrativos que rigen los actos de los órganos de la administración del Estado; el D.S. N° 236, (V. y U.) de 2002, que aprueba Bases Generales Reglamentarias de Contratación de Obras para los Servicios de Vivienda y Urbanización, y su modificación a través del; D.S. N° 34 (V. y U.), de 2023; la Ley N° 19.886, de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios, y su Reglamento aprobado por D.S. N° 661, de 2024, del Ministerio de Hacienda, en lo que resulten aplicables; la Resolución N° 36 de 19 de diciembre de 2024 que Fija Normas sobre exención de trámite de toma de razón, y sus posteriores modificaciones; la Resolución Exenta N°2447 de fecha 12 de septiembre de 2025, que aprueba e instruye aplicación de Protocolo para la incorporación de necesidades diagnosticadas de grupos de especial protección en programas urbanos del SERVIU; las facultades que confiere el D.L. Nº 1.305, (V. y U.) de 1975, que reestructura y regionaliza el Ministerio de la Vivienda y Urbanismo, y su modificación a través del artículo segundo de la circular N° 230 de fecha 27 de mayo de 2022; el D.S. N° 355 (V. y U.) de 1976, que establece el Reglamento Orgánico de los Servicios de Vivienda y Urbanización; la Resolución Exenta RA N° 272/1641/2026 de 15 de septiembre de 2026 de la Subsecretaría de Vivienda y Urbanismo, que me designa como funcionaria de planta en calidad de suplente y el Decreto Exento RA N° 272/102/2026 de fecha 17 de septiembre de 2026 que establece el orden de subrogación en el cargo de Director de Serviu Región de Antofagasta, dicto lo siguiente:

CONSIDERANDO:

a) Que, existe la necesidad de contratar la ejecución del proyecto "Construcción Pavimentación Calle Freire, Localidad de Ollagüe, Región de Antofagasta".

b) La Resolución N° 247 de fecha 25 de agosto de 2026, del Ministerio de Hacienda, que identifica las iniciativas de inversión en el presupuesto del sector público, entre ellas el proyecto Código BIP N° 40077035-0.

c) Lo dispuesto en el Art. N° 47 del D.S. 236 de MINVU, norma que expresa "*si SERVIU entregase proyectos que requieren la aprobación de otros servicios y no contaren con esta, corresponderá al contratista obtener la aprobación correspondiente, así como también, gestionar la inspección y recepción de las obras por parte de los Servicios*". Considerar especialmente los proyectos de alumbrado público, proyectos sanitarios y proyectos de servicios de telecomunicaciones.

d) El Oficio Ordinario N° 311 del 11 de agosto de 2020 mediante el cual el Subsecretario de Vivienda y Urbanismo, instruye a los Servicios de Vivienda y Urbanización sobre el uso de la plataforma www.mercadopublico.cl para efectos de licitación de contratos de ejecución de obras regulados por el D.S. N° 236 (MINVU) de 2002. (Actual Glosa 12 de la ley de presupuesto 2021 del MINVU).

e) La Resolución Exenta N° 591, (V. y U.) de fecha 11 de mayo de 2022, mediante la cual se aprobó la Creación del Sello Mujer Construcción.

RESOLUCIÓN:

1° **AUTORÍZASE** el llamado a Licitación Pública N°31/2026 "Construcción Pavimentación Calle Freire, Localidad de Ollagüe", Código BIP N° 40077035-0, ID 650-49-O126.

2° **APRUÉBANSE,** las Bases Administrativas Especiales, Bases Técnicas, Especificaciones Técnicas y Planos de la Licitación Pública N°31/2026 "Construcción Pavimentación Calle Freire, Localidad de Ollagüe", Código BIP N° 40077035-0, ID 650-49-O126, cuyo texto es el siguiente:

BASES ADMINISTRATIVAS LICITACIÓN PÚBLICA N° 31/2026 "CONSTRUCCIÓN PAVIMENTACIÓN CALLE FREIRE, LOCALIDAD DE OLLAGÜE". CÓDIGO BIP N° 40077035-0. ID 650-49-O126.

I.-BASES ADMINISTRATIVAS. –

1. GENERALIDADES. -

Las presentes Bases Administrativas de Serviu Región de Antofagasta, se refieren al llamado a Licitación Pública para la contratación de la ejecución del proyecto denominado "Construcción Pavimentación Calle Freire, Localidad de Ollagüe, Región de Antofagasta.

Esta Licitación se regirá por el D.S. N° 236/02 del MINVU que aprueba las Bases Generales Reglamentarias de Contratación de Obras para los Servicios de Vivienda y Urbanización, publicado en el Diario Oficial con fecha 01 de julio del 2003; y sus posteriores modificaciones, y por el art. N° 16 de la ley N° 18.091 y por el art. N° 21 de la ley N° 18.196, y por el Decreto N°34, de fecha 06 de agosto de 2023, que incorpora modificaciones al D.S. N°236(V. y U.).

También, formarán parte de la presente Licitación, en lo que no se oponga al Decreto Supremo N° 236/02 del MINVU, anteriormente mencionado, los siguientes instrumentos legales:

1. Las presentes Bases Administrativas, Especificaciones Técnicas, anexos, formatos y planos.
2. Las Normas para el Cálculo y Construcción de Obras de Hormigón Armado.
3. Las Normas Técnicas Oficiales del Instituto Nacional de Normalización (I.N.N).
4. D.F.L. Nº 458 del MINVU de 1975, Ley General de Urbanismo y Construcciones y sus modificaciones.
5. D.S. Nº 47 del MINVU de 1992, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones y sus modificaciones.
6. D.S. N° 50, que modifica D.S Nº 47 del MINVU de 1992, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones en el sentido de actualizar sus normas a las disposiciones de la ley Nº 20.422, sobre igualdad de oportunidades e inclusión social de personas con discapacidad.
7. Planes Reguladores, Seccionales específicos y ordenanzas locales vigentes (cuando corresponda).
8. Normas, Instrucciones y Reglamentos Vigentes de la Superintendencia de Servicios Sanitarios; Normas Técnicas y planos tipo de los Servicios Sanitarios (si corresponde).
9. Los Reglamentos para las instalaciones domiciliarias de la Empresa de Servicios Sanitarios respectiva (cuando corresponda).
10. El D.S Nº 50, (M.O.P.), de 2002 Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y Alcantarillado R.I.D.D.A. (cuando corresponda).
11. Normas, Instrucciones y Reglamentos la Superintendencia de Servicios Eléctricos y Combustibles (S.E.C.). (cuando corresponda)
12. El D.S Nº 411, (M.O.P.) de 1948 y sus modificaciones. Reglamento sobre conservación, reposición de pavimentación y trabajos por cuentas de particulares. (cuando corresponda)
13. Las leyes, decretos y disposiciones reglamentarias vigentes relativas a permisos, aprobaciones, derechos, imposiciones fiscales o Municipales. (cuando corresponda)
14. Las correspondientes especificaciones técnicas de las instalaciones de: agua potable,

alcantarillado y electricidad (las que correspondan).

15. D.S. Nº 10 del MINVU de 2002 (D.O de 03.05.03) crea el Registro Oficial de Laboratorios de Control Técnico de Calidad de Construcción y Aprueba Reglamento del Registro; instructivos y circulares al registro (http: //registrostecnicos.cl)

16. El Decreto Supremo Nº 594/99, Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo del Ministerio de Salud.

17. Reglamentación y Disposiciones Legales vigentes del trabajo, Seguro de Servicio Social y Previsión.

18. Reglamentación y Disposiciones Legales de Protección del Medio Ambiente.

19. Normas y Disposiciones sobre Seguridad en las Construcciones.

20. La Ley N° 16.744 de 1968, Normas sobre Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales y sus modificaciones.

21. La Ley N° 19.886 de Compras Públicas y Reglamento de aplicación aprobado por D.S. N° 661 del 12 de diciembre del 2024, del Ministerio de Hacienda, en lo que resulte aplicable supletoriamente al D.S. N° 236/2002.

22. El D.S. N° 127 del MINVU de 1977, Registro nacional de contratistas

23. La Ley 19.983 que regula la transferencia y otorga merito ejecutivo a copia de la factura.

24. El Código de Normas y Especificaciones Técnicas de Obras de Pavimentación - Versión 2018

25. La Ley N° 20.422/2010 que establece normas sobre igualdad de oportunidades e inclusión social de personas con discapacidad

26. La Ley 20.500/2011. Que establece la participación ciudadana en la gestión publica

27. La Ley N° 18.290/84 Ley de Tránsito y demás normas complementarias y sus modificaciones

28. La Ley N° 8.946/49 Ley de Pavimentación Comunal y sus modificaciones

29. El Manual de Inspección Técnicas de obras aprobado por DS N° 85/2007 del MINVU

30. El Manual de Vialidad Urbana, recomendaciones para el diseño de elementos de Infraestructura Vial Urbana, Publicación del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, aprobado por decreto exento N° 827 (V. y U.), de 2008, o el que lo reemplace

31. El DFL del Ministerio Obras Publicas N° 850 de 1997, publicado en el diario oficial de 25.02.98, que fija texto actualizado de la ley N° 15.840 y del DFL N° 206 de 1969, Ley de Caminos y sus modificaciones posteriores.

32. La Resolución Exenta N° 591 (V. y U) de fecha 11 de mayo de 2022, mediante la cual se aprobó la creación del sello mujer construcción.

33. NCh 3562 "Residuos de Construcción y Demolición (RCD) – Clasificación y Directrices para el Plan de Gestión" oficializada según Decreto Supremo Nº 37 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo del 12 de septiembre de 2019.

34. La Ley 19.300 Ministerio Secretaría General de la Presidencia sobre bases Generales del Medio Ambiente

35. El D.S. 1/2013 que aprueba el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC del Ministerio de Medio Ambiente

36. La Resolución exenta N° 1139, de fecha 30 de agosto de 2022 que instruye el cumplimiento de presentar el plan de gestión de residuos y declarar residuos de construcción y demolición (RCD) en la plataforma ventanilla única de registro de transferencias y contaminantes (RETC) del ministerio de medio ambiente cuando la cantidad de residuos generada del proyecto sea desde 12 toneladas por año.

Los reglamentos, normas, decretos, leyes, ordenanza, manuales y códigos que se mencionan, aun cuando forman parte de la licitación, no se incluyen en el legajo por considerarse conocidos de los oferentes.

Todas las modificaciones posteriores a cada uno de las Leyes o los Decretos Supremos citados anteriormente, forman parte también de esta licitación. En todo caso los Decretos Supremos del MINVU y las Leyes se encuentran disponibles en la página de Internet del Ministerio de la Vivienda y Urbanismo, www.minvu.cl.

Además, formarán parte de esta Licitación, las aclaraciones y las adiciones, que se emitan durante el proceso del llamado de la misma. Asimismo, todos los planos que se adjunten, Especificaciones Técnicas, y Anexos.

También, formarán parte de la licitación las aclaraciones con las respuestas a las consultas de los oferentes durante el proceso de ésta, y las adiciones con nueva información o modificaciones a las bases, debida y oportunamente aprobadas.

2. OFERENTES QUE PUEDEN PARTICIPAR. -

Podrán participar en esta Licitación, los Oferentes que cumplan con uno o más de los siguientes

registros:

- **Registro B-1 Obras Viales 1° Categoría**
- **Registro B-1 Obras Viales 2° Categoría**

Todos del Registro Nacional de Contratistas del MINVU, en adelante RENAC, todo de conformidad a lo dispuesto en el Art. N° 15 del D.S. Nº 127/77 (MINVU) referido a los requisitos económicos.

Por otra parte, y según se señala en el Art. 8° (8a) del mencionado D.S. N° 127/77 "un contratista inscrito en una determinada categoría podrá optar a la ejecución de toda obra cuyo valor, según presupuesto estimativo sea igual o inferior al monto máximo fijado para la categoría en que se encuentre inscrito".

Excepcionalmente, por resolución fundada, la institución contratante, SERVIU Región de Antofagasta, podrá aceptar que un contratista licite en una propuesta que, por su cuantía, corresponda a una categoría inmediatamente superior a aquella en que se encuentre inscrito, siempre que cumpla con las exigencias establecidas en los números 2 y 3 de la letra C del art. N° 44 del citado Decreto Supremo.

De acuerdo a lo dispuesto en el art. N° 56 del D.S. N° 236/2002, para todos los efectos legales, el contratista deberá fijar domicilio en la comuna de Antofagasta, ciudad en donde se ubica la Dirección Regional de SERVIU.

No podrán contratar con la administración del estado aquellos que hayan sido condenados en virtud de la ley N° 21595, de delitos económicos, conforme a las inhabilitaciones reguladas en su artículo 33 (aplica criterio contenido en el dictamen N° E389711, de 2023, de la Contraloría General)

2.1. DE LOS CONSORCIOS.

En la presente licitación también se permitirá la participación de Consorcios de acuerdo a lo que indique el D.S. N° 127/77 de V. y U.:

D.S. N° 127, artículo N° 17 bis:

Los contratistas con inscripción vigente en este Registro podrán asociarse entre ellos o con empresas constructoras ajenas al registro, con el objeto de presentarse a propuestas en cuyas bases especiales se contemple esta opción, siempre que alguno de ellos esté inscrito en el registro y categoría que corresponda a las obras a licitar.

Una empresa contratista no inscrita podrá adjudicarse solamente un contrato formando parte de algún consorcio; pero para participar en nuevas propuestas será condición indispensable que dicha empresa se haya inscrito en el Registro Nacional de Contratistas del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Para la presentación a la propuesta no será necesario que estas entidades asociadas, en adelante "consorcios", estén constituidas como personas jurídicas independientes, bastando una declaración notarial de su intención de formar dicha sociedad, si se les adjudica la propuesta.

En este último caso, si no se diere cumplimiento a lo expresado en dicha declaración, se dejará sin efecto la adjudicación de la propuesta y se aplicará a los contratistas inscritos la sanción establecida en el artículo N° 45, letra g), del Reglamento del registro nacional de contratistas del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Los contratistas inscritos aportarán a los consorcios en que participen, toda la experiencia que tengan acreditada en la forma establecida en los artículos N° 12 y 13 del D.S N° 127. La capacidad económica disponible del consorcio será la suma de la que cada uno de los miembros inscritos y no inscritos, tenga a la fecha de apertura de la propuesta, debiendo los no inscritos acreditar previamente su capital en la forma que dispone el Reglamento del registro nacional de contratistas del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

El capital de un consorcio no podrá ser inferior al 5% del monto de la propuesta a que opta, debiendo sus integrantes extender su responsabilidad en las escrituras sociales hasta completar la capacidad económica disponible necesaria para el contrato.

Las calificaciones que obtenga el consorcio, así como los premios o sanciones a que se pueda hacer acreedor, afectarán por igual a todos sus miembros inscritos.

Cuando un consorcio se encuentre en alguna de las situaciones previstas en el artículo N° 45 del Reglamento del registro nacional de contratistas del Ministerio de Vivienda y Urbanismo o en el artículo 82 del D.S. Nº 29 (V. y U.), de 1984, se aplicará a los contratistas que lo integren, inscritos en el Registro, las sanciones allí contempladas. Los contratistas no inscritos en el Registro que integren el consorcio que se encuentre en la situación indicada, quedarán inhabilitados para inscribirse en el Registro en tanto no se extingan los plazos de duración de las sanciones aplicadas a los contratistas inscritos.

La experiencia correspondiente a las obras ejecutadas por el consorcio se repartirá entre los asociados a prorrata de los capitales que haya aportado cada uno, incluida la responsabilidad económica a que se hayan comprometido por sobre el respectivo aporte en la escritura de constitución del consorcio.

Para efectos del ingreso de la oferta en el portal www.mercadopublico.cl, los consorcios deberán constituirse a través de la funcionalidad de Unión Temporal de Proveedores (UTP) que provee el sistema, cumpliendo simultáneamente con las exigencias del D.S. N°127/77.

3. CANTIDADES DE OBRAS A CONTRATAR Y MODALIDAD DE CONTRATACIÓN. -

Las cantidades de obras y los límites de éstas, así como los materiales a emplear se indican en las especificaciones técnicas y planos del proyecto de la presente licitación.

La modalidad de esta licitación estará sujeta a lo dispuesto en el D.S. Nº 236/02 del MINVU, Art. N°5, Número 1, letra a) es decir a SUMA ALZADA, con proyecto proporcionado por el SERVIU y precio determinado por el oferente

3.1. SUMA ALZADA.

En las ofertas por SUMA ALZADA, las cantidades de obra deben ser determinadas por el proponente, teniendo sólo valor ilustrativo las cantidades de obras indicadas por el SERVIU en las bases especiales o en otros antecedentes de la licitación.

En caso de desacuerdo entre planos y especificaciones técnicas, deberá estarse a lo establecido en las bases especiales y si en ellas nada se dice, tratándose de obras de edificación, primarán las especificaciones técnicas y cuando la contradicción se produzca en obras de urbanización, preferirán los planos.

El oferente deberá validar, bajo su responsabilidad, las cantidades de obra y precios unitarios que fijarán el monto de su oferta, en el entendido que se utilizarán para los efectos de estados de pago y formulación de la programación financiera, con el fin de regular el flujo de dinero a pagar.

No se podrá pactar aumentos o disminuciones durante la ejecución de la obra, a no ser que se trate de obras nuevas o extraordinarias que deriven de un cambio de proyecto y que el contratista no pudo considerar al estudiar y presentar su oferta, por no formar parte de los antecedentes de la licitación.

4. DE LOS PROYECTOS Y EXIGENCIAS TÉCNICAS MÍNIMAS. -

En las bases técnicas de la presente licitación, se adjuntan las especificaciones técnicas que deben cumplir, obligatoriamente como mínimo, los materiales a utilizar, las partidas a ejecutar en el contrato, y cantidades que han sido determinadas por SERVIU que tienen carácter referencial, siendo de total responsabilidad de los oferentes la determinación de la cantidad definitiva, así como dar estricto cumplimiento a la calidad y a la normativa que le asiste al proyecto.

Cualquier cambio que se proponga, deberá ser consultado previamente a SERVIU Región de Antofagasta para su evaluación y en caso de ser aceptado se informará a todos los participantes del proceso licitatorio mediante “Aclaración” o “Adición”, según corresponda, con el objeto de mantener el principio de igualdad entre los oferentes.

5. VALOR DE LAS OBRAS Y MONTO DISPONIBLE. -

El presupuesto disponible para la contratación y ejecución de las obras se indica a continuación, expresado en pesos moneda nacional, IVA incluido.

Resumen de la Licitación.

N° LICITACION	NOMBRE PROYECTO	MONTO DEL LLAMADO	PLAZO MÁXIMO	REGISTRO Y CATEGORIA
L.P. 31/2026	Construcción Pavimentación Calle Freire, Localidad Ollagüe, Región de Antofagasta. Código BIP N° 40077035-0. ID 650-49-O126.	$377.647.000	300 días	B-1; 1° y 2° Categoría

La oferta económica no podrá superar al presupuesto oficial disponible del llamado. El plazo de ejecución indicado es el plazo máximo; las ofertas que propongan un plazo superior quedarán fuera de bases.

Conforme el plazo de ejecución y la fecha estimada de inicio de obras, el programa financiero a presentar por el contratista debe contemplar un gasto mínimo para el año 2026 de $98.800.000.- y el saldo restante para el año siguiente, en base a la programación del oferente adjudicado y la disponibilidad presupuestaria de SERVIU.

Para establecer el valor de las obras, los oferentes deberán considerar en su oferta, todos los gastos que demande la ejecución de las obras, ello conforme a lo establecido en los artículos N° 44, 48 y 74, todos del D.S. N° 236/02 del MINVU.

5.1. PLAZOS DE LA LICITACIÓN Y DEL CONTRATO.

Todos los plazos indicados en las presentes bases y que regirán para el contrato, son en días corridos, salvo aquellos en que expresamente, se indique lo contrario. Todas las fechas recaerán en días hábiles.

En el contrato, cuando un plazo recaiga en día sábado, domingo o feriado, se entenderá automáticamente prorrogado al día hábil siguiente.

5.2. VALOR PROFORMA (en caso de ser necesario)

Las cantidades que señala SERVIU para responder a los pagos de terceros que por su naturaleza y/o procedencia, no pueden ser establecidas con exactitud en el momento de solicitarse la propuesta o acordarse el trato, dichas cantidades revisten el carácter de valor proforma.

Estas cantidades deberán ser consideradas por el contratista en su oferta, y deberán ser consideradas sin modificaciones de ninguna especie, para efectos de la licitación o acuerdo con el SERVIU, sin perjuicio de lo cual, este pagará las cantidades que efectivamente resulten durante el desarrollo del contrato.

En razón de lo anterior SERVIU pagará las cantidades que efectivamente resulten durante el desarrollo del contrato con cargo al financiamiento sectorial del proyecto. Por ello, al presentar la oferta, y en el formulario correspondiente deberán reproducirse dichos ítems.

Para pagarlos.
Las facturas emitidas por las empresas que ejecuten partidas que revisten el carácter de valores proforma, deberán ser extendidas a nombre de SERVIU Región de Antofagasta RUT N° 61.814.000-8, y no del contratista al que solo le compete asumir un carácter de intermediario tratándose de estos rubros.

Además, en las copias de las facturas acompañadas a los estados de pago respectivos, deberá constar haber sido pagadas, acreditación indispensable para proceder a su reintegro. Todo ello, conforme a lo señalado en los Dictámenes N°30.674, de fecha 3 de julio de 2008, N°35.684, de fecha 30 de julio de 2008, N°53.338, de fecha 12 de noviembre de 2008, todos de la Contraloría General de la Republica.

El pago de las partidas asociadas a valores pro forma se realizará cuando la partida se encuentre ejecutada, pudiendo ser contra avance en la ejecución de la misma. Si se requiere pago previo para el inicio de los trabajos, este deberá ser asumido por la empresa contratista adjudicataria de la licitación.

6. PAGOS ANTICIPADOS.

Según se indica en el Art. N° 122, Número 1 y 2 del D.S. Nº 236/2002 del MINVU, la empresa adjudicada con la propuesta podrá solicitar anticipos, de carácter voluntario, destinado a ser invertido en la ejecución de las obras del contrato, los que deberán caucionarse mediante boletas bancarias, extendida a favor del mandante y/o Serviu Región de Antofagasta según se indique, dependiendo de la naturaleza de estos, por un monto igual al pago otorgado, y expresada en unidades de fomento**.** No se considera reajuste alguno para este tipo de pago.

6.1. PAGO POR SUMINISTRO DE MATERIALES. -

Este pago por suministro de materiales se podrá otorgar al contratista adjudicado, en la forma y condiciones que estipula el D.S. Nº 236/02 (MINVU), Art. N° 122, Numeral 1, y no podrá exceder al **60% del monto del contrato inicial**, esto según el desarrollo de la obra y/o las necesidades de contar con materiales que requieran de fabricación especial, en cuanto a insumos y tiempo.

Al momento de solicitar anticipo de materiales, se deberá entregar una boleta de garantía por un monto equivalente al anticipo otorgado, el que no podrá exceder del 60% del monto contratado, lo anterior de acuerdo con disponibilidad presupuestaria y previa aprobación de la FTO. La boleta de garantía por suministro de materiales deberá ser tomada a favor de **SERVIU REGIÓN DE ANTOFAGASTA, RUT. N° 61.814.000-8**, y la glosa de cada boleta deberá decir:

- Garantiza Suministro de Materiales de la Licitación Pública N°31/2026 "Construcción Pavimentación Calle Freire, Localidad de Ollagüe, Región de Antofagasta. Código BIP N° 40077035-0.

Para el anticipo de materiales se deberá considerar lo siguiente:

- Para su Otorgamiento:

a) El o los anticipos por suministro de materiales deberán ser solicitados por el contratista a la autoridad superior del Servicio.
b) El o los anticipos por suministro de materiales deberán otorgarse al contratista mediante resolución administrativa del Director de SERVIU, Región Antofagasta.
c) El o los anticipos por suministro de materiales deberán valorarse en UF al momento de su entrega.
d) Los materiales deberán encontrarse acopiados al pie de la obra o almacenados en otro lugar especialmente destinado para tal efecto.
e) El valor en plaza de los insumos se deberá acreditar mediante documentación fidedigna, tales como, órdenes de compra, presupuestos emanados de los proveedores, facturas u otros instrumentos mercantiles, documentos que servirán de base para la determinación del monto a pagar por concepto de suministro de materiales.
f) El cálculo para el pago de por suministro de materiales, será en consideración a los precios de los materiales indicados en los documentos señalados en la letra e) precedente, en ningún caso será referido al monto de las partidas en total, ni tampoco una determinación directa del porcentaje del contrato. Esto implica que excepcionalmente este monto alcanzara al 60% del monto del contrato.
g) Los materiales se considerarán de propiedad de SERVIU Región de Antofagasta desde la fecha de entrega del anticipo.
h) El contratista será responsable de la custodia y riesgos que puedan afectar a los materiales, aún los de fuerza mayor.
i) El contratista no tendrá derecho a una indemnización especial por concepto de almacenamiento o custodia.
j) El contratista previo a emitir la factura deberá presentar los documentos de respaldo de los materiales que requiere comprar, con el fin que SERVIU determine el monto exacto de lo que se puede pagar.
k) La factura correspondiente deberá ser emitida a nombre de SERVIU Región de Antofagasta, R.U.T. 61.814.000-8, con domicilio en calle Washington Nº 2551, Antofagasta.

- Para su Devolución:

a) Los anticipos por materiales serán descontados de los estados de pago más inmediatos, a medida que dichos materiales se incorporen a la obra.
b) Deberán quedar totalmente amortizados en el penúltimo estado de pago.

c) Los anticipos por materiales se deberán devolver en pesos valorando la U.F., al momento de su devolución.
d) Los materiales deberán encontrarse acopiados al pie de la obra o almacenados en otro lugar especialmente destinado para tal efecto.
e) El valor en plaza de los insumos se deberá acreditar mediante documentación fidedigna, tales como, órdenes de compra, presupuestos emanados de los proveedores, facturas u otros instrumentos mercantiles.
f) Los materiales se considerarán de propiedad de SERVIU Región de Antofagasta desde la fecha de entrega del anticipo.
g) El contratista será responsable de la custodia y riesgos que puedan afectar a los materiales, aún los de fuerza mayor.
h) El contratista no tendrá derecho a una indemnización especial por concepto de almacenamiento o custodia.
i) La factura correspondiente deberá ser emitida a nombre de SERVIU región de Antofagasta, R.U.T. 61.814.000-8, con domicilio en calle Washington Nº 2551 Antofagasta.

7. DE LAS OFERTAS. -

7.1. Los oferentes que deseen participar en esta licitación deberán ingresar electrónicamente su oferta Administrativa, Técnica y Económica, a través del Portal www.mercadopublico.cl según lo indicado en las presentes bases.

7.2. Los oferentes deben constatar que el envío de sus ofertas a través del sitio www.mercadopublico.cl haya sido realizado con éxito, incluyendo los documentos indicados en el punto 8.2.- de las presentes bases. En caso de dificultades para ingresar la información, el proveedor deberá contactarse inmediatamente con la mesa de ayuda del Portal o al fono 600-7000-600 para obtener la orientación adecuada. Es preciso señalar que cuando una oferta es ingresada correctamente, el mismo portal genera un comprobante de envío de oferta, que, ante cualquier evento certifica el ingreso de la oferta.

No obstante, lo anterior, conforme al N°3 del art. 115 del D.S. N°661/2024, (M. H.), cuando haya indisponibilidad técnica del Sistema de Información y Gestión de Compras y Contrataciones del Estado, circunstancia que deberá ser ratificada por la Dirección mediante el correspondiente certificado, el cual deberá ser solicitado por las Entidades o los oferentes por las vías que informe dicho Servicio. En el caso de los oferentes, el certificado deberá ser solicitado dentro de las 24 horas siguientes al cierre de la recepción de las ofertas. En tal caso, los oferentes afectados tendrán un plazo de 2 días hábiles contado desde la fecha del envío del certificado de indisponibilidad, para la presentación de sus ofertas fuera del Sistema de Información. Todos los documentos aprobados o enviados fuera del Sistema de Información deberán ser publicados en dicho sistema una vez solucionada la indisponibilidad.

Serviu Región de Antofagasta, no podrá tener contacto con los oferentes, sino a través de los mecanismos de las Aclaraciones, Adiciones, las visitas a terreno cuando procedan o cualquier otro contacto especificado que este claramente establecido en las bases de la licitación, con la salvedad de la entrega de los documentos físicos en la oficina de partes respectiva.

8. NORMAS DE PRESENTACIÓN A LICITACIÓN Y/O CONTRATO.

Todos los oferentes que concurran a esta licitación deberán cumplir las etapas que más adelante se indican.

8.1. GENERALIDADES. –

8.1.1. Los antecedentes a ingresar a través del Sistema de Información del Portal www.mercadopublico.cl para la presente licitación deberán permitir la completa revisión y comprensión de las ofertas no dando lugar a situaciones que pueden producir confusión.

8.1.2. Los documentos de la propuesta deberán presentarse en idioma castellano, las medidas en unidades métricas y los valores en pesos chilenos. Todos los documentos que se entreguen deberán presentarse en formato PDF, debidamente firmados por el proponente o su representante legal, y ordenados, de tal manera que no den lugar a situaciones confusas o controversiales.

8.1.3. En caso de desacuerdo entre los diferentes documentos, se entenderá que se ofrece lo mejor y más conveniente para el Servicio, y tal situación será decidida por el Director de SERVIU REGIÓN DE ANTOFAGASTA, siempre y cuando no se vea afectado el principio de igualdad y transparencia

entre los distintos oferentes.

8.2. INSTRUCCIONES PARA LA PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS.

8.2.1. DOCUMENTOS PARA PRESENTAR ANTES DE LA PROPUESTA.

Conforme a lo indicado en el artículo 28 del D.S. N° 236/02 (V. y U.) a lo menos siete (7) días corridos antes de la fecha de apertura de la propuesta, y conforme a la programación de fechas indicada en el numeral 12 de estas bases, los oferentes para participar en la licitación, deberán presentar en Oficina de Partes de Serviu Región de Antofagasta, calle Washington N° 2551, y enviar en formato PDF, al correo electrónico licitaserviuanto@minvu.cl, los siguientes antecedentes con las consideraciones que se indican:

8.2.1.1. Certificado de Inscripción Vigente en el Registro de Contratistas, en el rubro y la categoría que proceda. (Art. 27° D.S. Nº 236/02 del MINVU). Dicho certificado, deberá ser emitido de acuerdo al artículo N° 26 del D.S. Nº 127/77 (Reglamento de Contratistas del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y sus modificaciones posteriores), debiendo especialmente indicar el destinatario o la Región donde será presentado y en lo posible el número o nombre de la Licitación a la que postula.

8.2.1.2. Formulario de Capacidad Económica. (Artículo N° 29 del D.S. Nº 236/02 del MINVU). Conforme al formato adjunto a las presentes Bases Administrativas, incluyéndose el listado o nómina de contratos de obras de cualquier naturaleza que esté ejecutando, sea con instituciones públicas, municipales o privadas que el contratista se encuentra ejecutando a la fecha; con indicación del monto actualizado de los contratos, los valores ejecutados y los saldos por ejecutar, su monto y cálculo se ejecutará a lo prescrito en el artículo N° 18 del D.S. N° 127 del MINVU de 1977. Este documento tiene carácter de declaración jurada y SERVIU Región de Antofagasta se reserva el derecho de solicitar a los contratistas la certificación de la entidad contratante de la veracidad de la información. **(Formulario N° 2).**

Nota:
El Serviu Región de Antofagasta se reserva el derecho de solicitar a los contratistas, la verificación de lo informado (Artículos N° 28 y 29 D.S. N° 236/02 del MINVU).

Se recomienda que los archivos enviados vía correo tengan un peso máximo de 10 MB.

Respecto de la oportunidad de presentación de los documentos antes señalados, se recomienda a los señores oferentes, tomar medidas que el caso amerite para asegurar que dichos documentos sean recepcionados en las fechas previstas y que contengan la información requerida para el proyecto al que postulan, para que puedan ser considerados en la propuesta.

No se considerarán documentos fuera de plazo o fuera de horario, así como tampoco a través de un medio diferente al indicado en las presentes bases.

Complementariamente los documentos pueden ser ingresados a la carpeta de Documentos Privados de www.mercadopublico.cl de la licitación, debiendo ser los mismos que se ingresaron por Oficina de partes.

Oficialmente se considerarán los documentos ingresados por Oficina de partes.

8.2.2. OFERTA TÉCNICA. –

El ingreso de la oferta técnica debe contener los documentos administrativos y técnicos indicados a continuación, la omisión de alguno de ellos, dará lugar a dejar fuera de bases la oferta (Art. 31 N° 2.2, letra a) del D.S. N° 236 del MINVU).

8.2.2.1. Antecedentes Administrativos:

En la carpeta digital "Oferta Técnica" se colocarán en formato PDF los siguientes documentos:

a. **Documento con la identificación completa del contratista**, de su representante legal, del profesional a cargo de la obra, del encargado autocontrol o equipo de autocontrol en caso de que corresponda. El contratista debe registrar un domicilio en la ciudad de Antofagasta, para todos los efectos legales **(Formulario N° 3).**

b. Declaración del proponente, conforme a formato o modelo adjunto, respecto de los siguientes puntos definidos en el Art. N° 31 del D.S N°236/02 (MINVU) **(Formulario N° 4):**

- Haber estudiado todos los antecedentes y verificado la concordancia entre sí de los planos, especificaciones técnicas y el presupuesto oficial en los casos en que éste se entregue oportunamente antes de la apertura de la propuesta;
- Haber visitado el terreno y conocer su relieve, topografía, calidad y todas las demás características superficiales, geológicas, climáticas u otras que puedan incidir directamente en la ejecución de las obras;
- Haber verificado las condiciones de abastecimiento y la vialidad de la zona;
- Estar conforme con las condiciones generales del proyecto.

c. Declaración Jurada sobre obligaciones laborales **(Formulario N° 5).**

d. Fotocopia autorizada ante Notario Público del Título o Certificado de Título del profesional de la Construcción que se hará cargo de la obra en calidad de residente y de cada miembro del equipo profesional indicado en el punto 13; dicho certificado deberá indicar el título profesional, no se aceptarán certificados que solo indiquen el grado académico. Pueden ser documentos de fecha anterior; también se aceptarán títulos profesionales con código de verificación electrónica. Además de incluir el respectivo curriculum de cada profesional y al cargo que postulan dentro del equipo profesional requerido. Cabe mencionar que se debe presentar en cada uno de los cargos a un solo integrante diferente para cada cargo.

e. Carta Compromiso del profesional o los profesionales indicados en d. y f., aceptando dicha condición, durante el período que dure la obra **(Formulario N° 6 y 7).**

f. Fotocopias autorizadas ante Notario Público de título del profesional o cada miembro del equipo profesional, que se hará cargo del sistema de autocontrol, por parte de la Empresa Contratista, esto conforme a lo establecido en el punto 13 las presentes Bases. Este documento deberá cumplir con la misma condición indicada en la letra d. Se deberá adjuntar a este certificado el currículum de cada uno de los profesionales solicitados.

g. Declaración de Subcontratos: Lista de los trabajos que se propone subcontratar, indicando el nombre de las empresas subcontratistas. Al respecto se debe declarar sólo aquellos subcontratos que competan a la especialidad del contratista. No se considerará subcontratos los trabajos concernientes a otras empresas de servicios. Los subcontratos se regirán conforme a lo señalado en el art. N°55 del D.S. Nº236/2002 del MINVU, **(Formulario N°11).**

h. Declaración Jurada Simple que acredite que los oferentes no se encuentran afectos a algunas prohibiciones para contratar con la Administración del Estado; las que están señaladas en el artículo 4°, de la Ley N° 19.886, modificada por la Ley N° 20.088 modificada por la Ley 20.720 y la Ley N° 20.393 artículos 8° y 10°, según se trate de persona natural o jurídica. Además, no podrán contratarse con la Administración del estado, aquellos condenados por el tribunal de defensa de la libre competencia en conformidad con lo dispuesto en el artículo 26 letra d), del decreto N° 211 de 1973 (aplica dictámenes N° 2.439, 6.148, 13.553 y 25.248, todos de 2019). Adicionalmente se debe declarar no haber sido condenado por la Ley N° 21.595 sobre Delitos Económicos. **(Formularios N° 12-13 según corresponda).**

i. Certificado de Antecedentes Laborales emitido por la Dirección del Trabajo, con emisión de 30 días como máximo, anteriores a la apertura.

j. Formulario de Declaración de Áridos y Escombros, el cual debe indicar el nombre de la empresa de pozos de extracción de áridos y los sitios de disposición final o lugares de valorización de residuos de construcción y demolición a utilizar. (**Formulario N° 18)**

k. Formulario laboratorios para control de calidad, **(Formulario N°17)**

l. Carta de compromiso de Pacto de Integridad (Formulario N° 20).

8.2.2.2. <u>Antecedentes Técnicos</u>. -

a. Estudio de Precios Unitarios de todas las partidas correspondientes, conforme al presupuesto detallado, en formato libre.

Se aclara que el detalle a considerar dentro de los precios unitarios debe considerar lo siguiente:

Costo Directo	
Utilidad (__%)	
Gastos Generales (__%)	
Valor Neto	
IVA (19%)	
Total	

En donde:

- Costo directo, es la suma de los parámetros establecidos por la empresa para ejecutar cada actividad, por ejemplo, materiales, mano de obra, desgaste herramientas, equipos, etc
- Utilidad, es el porcentaje designado por la empresa multiplicado por el costo directo.
- Gasto General, es el porcentaje designado por la empresa multiplicado por el costo directo.
- Valor neto, que es la suma entre el Costo Directo, la utilidad y los gastos generales.
- IVA, es el resultado de la multiplicación del 19% por el valor neto.
- Total, es la suma entre el valor neto y el IVA de la actividad, dicho total es el que se refleja en el formato presupuesto detallado.

En el caso de las partidas globales, el contratista debe presentar en su oferta un presupuesto detallado de cada una de las partidas, en caso de utilizar el programa Excel se deberá utilizar la función redondear, para evitar diferencias en el valor total del precio unitario de la partida.
En relación al pago de las partidas globales del contrato, estas serán pagadas cuando se encuentren completamente ejecutadas (Dictámenes N° 48491 de 1 de agosto de 2011 y N° 25086 de 2011 de la Contraloría General de la República).

b. **Archivos digitales:** Se deberá ingresar el presupuesto ofertado y sus respectivos análisis de precios unitarios, en formato editable (Excel), con el objeto de realizar el presupuesto compensado, control de estados de pago y generar base de datos.

c. **Plan de Ensayes de Laboratorio**: Este deberá ser de acuerdo al detalle de muestras que se precisará para la obra, conforme a la frecuencia mínima requerida.
En las Bases Técnicas se indican las frecuencias de ensayes establecidas para cada partida por SERVIU Región de Antofagasta. Refiérase al Manual de Inspección Técnica de Obras ficha P6.

El plan de ensayes de laboratorio debe ser valorizado por el oferente, ya sea como global o como presupuesto detallado.

d. **Planificación general de la obra, incluyendo:**

d.1. Descripción completa de los principales métodos y secuencias constructivas. En este ítem se deben indicar las tareas y trabajos a realizar. También se debe incluir la secuencia y descripción de actividades en relación a los objetivos del proyecto. **(Formato libre).**

d.2. Cronograma de producción. Este cronograma será una distribución en el tiempo, con indicación de plazos de producción de materiales y de las partidas críticas del proyecto. Estos plazos deberán ser coherentes con la capacidad o rendimiento de los equipos, o de fabricación en el caso de los prefabricados, adquisición y transporte a obra de tuberías u otro material de acuerdo al tipo de proyecto **(Formulario N°8).**

d.3. Histograma de las principales actividades por frente de trabajo. Se considera las partidas de movimiento de tierras, obras de hormigón, pavimentos, terminaciones, prefabricados, instalaciones sanitarias y eléctricas, obras complementarias, instalaciones de equipos, entre otros, según corresponda **(Formulario N°8).**

d.4. Listado de maquinarias y equipos que se dispondrán para el desarrollo de las obras indicando arriendo o propiedad **(Formulario N°9).**

d.5. Listado de los recursos humanos que se ocupará en la ejecución de las obras, cuantificado en horas-hombres, **(Formulario N°10).**

e. **Cronograma general y programación financiera:** Conforme a lo estipulado en el art. N° 31 punto 1.4 y el art. N°73, ambos del D.S. Nº 236/02 del MINVU.

e.1. El Cronograma de plazos contractuales, corresponde a una calendarización de todas las etapas o actividades del proyecto que de acuerdo a bases o al D.S. Nº 236/02 del MINVU implican un plazo de entrega o cumplimiento. Entre ellos, entrega de fichas, balizado de cámaras, protocolización del contrato, entrega de garantías, programa de trabajo, colocación del letrero, estados de pagos, etc. Estimándose que el plazo contractual se iniciará al menos 25 días posteriores a la apertura. Ajustándose posteriormente a las fechas reales. Refiérase al Manual de Inspección Técnica de Obras punto N° 5.3.2.1 Cuadro Control de Fechas y Plazos, ficha P2. **(Formulario N°14).**

e.2. Programa de Trabajo: consignado en una Carta Gantt, como mínimo. En el caso de la Carta Gantt, esta consiste en una técnica de programación de obras, mediante una representación en un diagrama de barras, que ordena las actividades de forma que se puedan identificar las relaciones temporales lógicas entre ellas. Se muestra en él las fechas de inicio y término de las actividades y las duraciones estimadas. En este gráfico no aparecen dependencias. Los señores oferentes podrán generar las herramientas para representar las dependencias entre las diversas actividades, mediante un diagrama de tiempos con interdependencias. El SERVIU podrá modificar el programa de trabajo con razones fundadas. Refiérase al Manual de Inspección Técnica de Obras punto N° 5.3.2.3 Programa de Trabajo (Carta Gantt) ficha P3. **(Formulario N°15).**

e.3. Programación Financiera: esta debe considerar una adecuada relación entre el programa de trabajo, el monto disponible para el presente año y el plazo contractual. Deberá consignarse en número de estados de pagos durante el proyecto, porcentaje de estado de pago, tanto parcial como acumulado y fecha estimada de la presentación de estos. El estado de pago final o contra recepción se regirá con la siguiente tabla de acuerdo con el monto final del contrato:

MONTO CONTRATO (MILLONES DE PESOS)	% RETENCIÓN ÚLTIMO ESTADO DE PAGO
Obras inferiores a $1.000	5% del monto del contrato
Obras entre $1.000 y $9.999	4% del monto del contrato
Obras sobre $10.000	3% del monto del contrato

Refiérase al Manual de Inspección Técnica de Obras punto N° 5.3.2.4 Programación Financiera ficha P4. **(Formulario N°16).**

f. Declaración de gastos generales y/o costos indirectos, el cual debe indicar los costos asociados al proyecto, por ejemplo, garantías, pólizas de seguros, personal asociado a los costos indirectos, transporte de personal, artículos de oficina, alimentación, arriendos, entre otros. **(Formulario N°19)**

Se considerarán incluidos en los precios todos los costos y gastos que demanden la ejecución de las obras y con ellos de fiel cumplimiento a las obligaciones que emanen del contrato.

Por lo tanto, los precios que se oferten de los distintos ítems, comprenderán todas las operaciones necesarias para ejecutar y/o suministrar la partida correspondiente; se deja especial constancia que se consideraran incluidos en los precios los gastos generales, imprevistos y utilidades; el IVA se debe informar por separado.

Asimismo, se considerarán incluidos en los precios, todos los gastos inherentes al cumplimiento de las medidas de protección al medio ambiente y a la prevención de riesgos, que estén establecidos en la legislación, reglamentación y normativas vigentes o que estén incluidas en los documentos de licitación. Especial atención deberá darse, a las medidas a tomar en los sitios protegidos por la legislación ambiental vigente, o cualquier área bajo protección oficial.

8.2.3. OFERTA ECONÓMICA. -

8.2.3.1. Consideraciones. –

Dado que la modalidad de la licitación es a **"SUMA ALZADA"**, la oferta económica que deberá ingresarse en el campo del Portal Mercado Público, especialmente diseñado para este efecto, corresponde al **Valor Neto** (sin IVA) del costo de las obras, expresado en pesos chilenos, sin decimales. No se considera reajuste.

En la oferta económica estarán incluidos los valores de todos los trabajos, labores, trámites y/o gestiones que el oferente precise necesario para ejecutar las obras con estricto apego a las especificaciones definidas en las bases técnicas de la licitación.

En la oferta financiera o económica deberá estar incluido el valor de las remuneraciones, leyes sociales e impuestos, laborales, trámites y/o gestiones que el oferente precise necesario para ejecutar las obras con estricto apego a las especificaciones definidas en las bases técnicas de la licitación.

8.2.3.2. Antecedentes Económicos. –

La oferta económica deberá ser ingresada a través del portal www.mercadopublico.cl, los documentos a ingresar en formato PDF son los siguientes:

a. **El Formulario Hoja - Oferta,** corresponde al Formulario N°1 de las presentes bases, los oferentes deberán ingresarlo al Portal de Mercado Público en formato PDF, debidamente lleno con escritura a mano y sin enmendaduras. Este formulario no puede ser alterado o modificado por los oferentes. Cabe señalar que los oferentes que presenten el formulario "Hoja de Oferta" deberán cumplir totalmente con lo solicitado en los puntos 8.2 de las bases administrativas y cumpliendo además con la capacidad económica solicitada, para que su oferta sea considerada.

b. **Presupuesto Detallado de Obras.** Este presupuesto debe confeccionarse en la forma que se estipule en las presentes bases de la licitación. Este presupuesto debe conformarse con el **valor total** resultante del Análisis Precio Unitario de cada una de las partidas e ingresarse conjuntamente con los precios unitarios.

Los precios unitarios a transferir al Presupuesto Detallado, deberán tener incluido IVA, gastos generales y utilidades, resultando así que la sumatoria de los ítems que componen el presupuesto, incluirá todos los gastos correspondientes.
En caso de utilizar el programa Excel, se deberá utilizar la función redondear, para evitar diferencias en el valor total de la partida.

El valor consignado en la Hoja Oferta debe coincidir plenamente con el valor total del presupuesto detallado y a su vez con los PU del resultado de los análisis de precios unitarios entregados.

8.3. PROCEDIMIENTO DE APERTURA ELECTRÓNICA Y EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS.

8.3.1. Apertura Electrónica

La apertura electrónica de las ofertas se efectuará a través del Sistema de Información Portal www.mercadopublico.cl, y se desarrollará en **una sola etapa,** con respecto a las ofertas técnicas y ofertas financieras, por lo tanto, las ofertas de los proponentes serán de público conocimiento una vez realizada la apertura electrónica.

La fecha y hora de la apertura electrónica se encontrará establecida en el punto 3 de la Ficha de Licitación-Etapas y Plazos publicada en el portal www.mercadopublico.cl, a la cual los oferentes podrán acceder con la ID de la licitación.

Dicho acto será realizado por funcionarios del Área de Licitaciones y Contratos del Departamento Técnico de Construcciones y Urbanización, los cuales se encuentran acreditados por la Dirección Chilecompra para operar en la plataforma respectiva.

Lo anterior, es con excepción de los casos del Art. N° 115 del D.S. N° 661/2024, que se podrán recibir en soporte papel, previa ratificación de la Dirección de Compras a través del correspondiente certificado de indisponibilidad técnica de sistema. En tal caso se recibirán, en el domicilio de SERVIU, hasta dos días hábiles contados desde la fecha del certificado de indisponibilidad, en el horario de atención de la entidad licitante, en la oficina de partes en sobre cerrado dirigido al Director SERVIU Región de Antofagasta.

8.3.1.1. En el caso que se reciba físicamente la documentación de parte de proveedores, SERVIU designará a una persona encargada de la custodia de las ofertas, archivos digitales y documentos acompañados, debiendo disponer las medidas que aseguren su inviolabilidad y correcta conservación.

8.3.1.2. Al momento de la apertura de las ofertas, y antes de aceptar las ofertas, los integrantes de la comisión evaluadora deberán verificar los documentos privados presentados por los oferentes, esto es en primer lugar la inscripción vigente en el registro de contratistas del MINVU o RENAC, en el rubro y categoría del llamado, o si perteneciendo a una categoría inferior, cuenta con la autorización a participar en la licitación. Verificando lo señalado precedentemente, se proseguirá con la aceptación y/o rechazo de ofertas por esta u otras causales, según corresponda.

8.3.1.3. El o los funcionarios encargados de la apertura electrónica, emitirán el Acta de Apertura la cual será entregada a la comisión evaluadora, además de las ofertas fuera de sistema, en el caso que las hubiere, de aquellos oferentes que cuenten con el certificado otorgado por la Dirección Chile Compra, respecto a la indisponibilidad técnica. (Art. 115 del D(H) N° 661/2024).

8.3.1.4. Rechazo de las ofertas: el solo hecho de no incluir cualquiera de los antecedentes o certificados exigidos en las normas de presentación de estas bases, significa que el proponente perderá el derecho a participar en la licitación y por ende en la etapa de adjudicación de propuesta. Art. N°31 N°2.2 letra a) D.S.236/2002 del MINVU.

8.3.2. Evaluación de las ofertas. –

Se considerarán para la evaluación, las ofertas que hubieren sido presentadas, en forma electrónica o física, con toda la documentación señalada en los puntos 8.2.1.1, 8.2.1.2, 8.2.2.1, 8.2.2.2, 8.2.3 de estas Bases, en la fecha y hora indicada en el Portal de Mercado Público para esta licitación, y las ofertas fuera de sistema que cumplan con las condiciones del Art. 115 del D (H) N° 661/2024.

Para el procedimiento de evaluación de las ofertas, el Serviu Región de Antofagasta designará mediante resolución exenta una Comisión Técnica, conformada por tres (3) profesionales, no inhabilitados conforme lo dispuesto en el artículo 12 de la Ley N°19.880, sobre Bases a los Procedimientos Administrativos, que rigen los actos de la Administración del Estado, en particular, que trata sobre el principio de abstención, siendo al menos uno de ellos funcionario de la Secretaria Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo (medida tomada por el Subsecretario de Vivienda y Urbanismo informada mediante Ord. N° 248 de fecha 16 de marzo de 2011); y dos (2) de los integrantes serán funcionarios de SERVIU Región de Antofagasta. Los integrantes de la comisión deberán suscribir, antes de iniciar su labor, una declaración jurada de ausencia de conflictos de intereses.

Las ofertas se abrirán en la fecha y hora indicadas en el Portal del Mercado Público, sección 3.- Etapas y Plazos de la Licitación. No aceptándose ofertas con posterioridad a la fecha y horas señaladas.

En un plazo que no exceda a cinco (5) días hábiles a contar de la fecha de recepción y apertura de las ofertas, la comisión técnica designada para tal efecto, procederá a emitir un informe al Director de Serviu Región de Antofagasta con el resultado de la evaluación de las ofertas que superaron el acto de apertura, con una propuesta de adjudicación, priorizada de, mayor a menor puntaje final, en caso de más de una oferta; o de declarar desierta la licitación en el caso que no hubieren ofertas, o ninguna de las recibidas factible de adjudicar, en este último caso proponiendo las instancias normativas a seguir.

Igualmente será de responsabilidad de la comisión evaluadora dar respuesta a los eventuales reclamos que se presentaren respecto del proceso de evaluación y adjudicación.

8.3.2.1. Aclaraciones a las ofertas: La comisión evaluadora, podrá requerir a los oferentes, aclaraciones a las ofertas o la revisión de éstas durante el proceso de evaluación, esto conforme al punto 3, párrafo 3 del Art. N° 56 de D.S N° 661/2024 del Ministerio de Hacienda, reglamento de la Ley N° 19.886 /2003, de Bases sobre contratos administrativos de suministro y prestación de servicios, supletoria al D.S. N° 236/2002 del MINVU.

8.3.2.2. Pauta de Evaluación:

a) Evaluación Administrativa: La comisión, evaluará las ofertas en base a los antecedentes administrativos presentados, lo que determinará "si cumple" o "no cumple" con lo solicitado en las presentes bases, situación que determinará si se encuentra fuera de base o permitirá la continuación a la evaluación económica.

Esta evaluación administrativa consistirá en una revisión exhaustiva de los antecedentes solicitados en las Bases de la licitación, previos y al momento de la apertura, versus lo presentado por el

oferente.

Como mínimo se verificará:

- Certificado de Inscripción Vigente en el rubro y categoría del llamado.
- Resoluciones de Autorización en caso de oferentes de categorías inferiores al llamado.
- Cumplimiento de formalidades, es decir que cumple con los requerimientos de información y formatos mínimos.
- Declaraciones Juradas debidamente firmadas.
- Verificación de la presentación de todos los precios unitarios, o presupuestos globales, según corresponda, revisión cálculos generales de éstos, aceptando errores aritméticos menores que no afecten la oferta total.
- Certificados de títulos debidamente autentificados ante Notario.
- Cumplimiento del programa financiero, es decir, conforme a lo señalado en el numeral 8.2.2.2. letra e Programación Financiera.
- Cronogramas e Histogramas, de acuerdo a formatos.
- En general toda la documentación solicitada previa a la apertura de la propuesta y la información técnica y administrativa solicitada para el momento de la apertura.

b) <u>Evaluación Económica</u>: La comisión revisará los análisis de precios unitarios, los que serán comparados con los presentados en el presupuesto detallado, para posteriormente comparar los montos totales de cada oferta presentada por todos los oferentes. Las ofertas serán ordenadas en una nómina <u>de</u> mayor a menor puntaje final, conforme a los criterios que se indican a continuación.

Esta evaluación procederá únicamente para aquellos oferentes que hayan superado la Evaluación Administrativa. Como mínimo se verificará:

- Que la oferta consignada en la Hoja Oferta es idéntica al valor del presupuesto detallado.
- Que todos los precios unitarios contienen todos los ítems mínimos, como materiales, mano de obra, herramientas o maquinarias, gastos generales, utilidades y el IVA, y que no hay ítem duplicados con los gastos generales, así como que tampoco exista duplicidad en el cobro del IVA.
- Que en caso de una o más ofertas inferiores al disponible, se establezca o no la necesidad de garantías adicionales. Conforme a la exigencia contemplada en el artículo N° 52 del D.S. N° 236/2002 MINVU.
- De ser necesario solicitar aclaraciones a las ofertas, otorgando un plazo para respuesta por parte de los oferentes, de máximo 48 horas.

<u>Si los oferentes cumplen con lo requerido pasarán al proceso de evaluación económica de las ofertas, y serán evaluadas según los siguientes criterios:</u>

b.1. Monto 91%: Obtendrá 100 puntos la oferta más económica, las demás ofertas obtendrán un puntaje proporcional calculado mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Puntaje Monto} = \frac{\text{Monto Mínimo Ofertado}}{\text{Monto Oferta en Evaluación}} \times 100$$

b.2. Horas Mujer 3%: Obtendrán 100 puntos las ofertas que declaren la incorporación de horas mujer dentro de cualquiera de los recursos humanos destinados al proyecto (profesionales, capataces, maestros, jornales, entre otros), lo que deberá reflejarse en el formulario N° 10 "Listado de recursos humanos". Los oferentes que no declaren horas mujer, obtendrán cero (0) punto en este criterio.

b.3. Inclusión Laboral 3%: En conformidad con la Ley 21.015, relacionada con el artículo 157 bis del Código del Trabajo; 100 puntos para la oferta de aquella empresa que indique mayor número de personas contratadas con discapacidad o asignatarias de pensión de invalidez, lo cual deberá acreditarse mediante el "Certificado de Discapacidad" que otorga el COMPIN (Comisión de Medicina Preventiva e Invalidez) correspondiente a su domicilio, debiendo estar inscrita en el Registro Nacional de la Discapacidad (responsabilidad del Servicio de Registro Civil e Identificación), esto deberá reflejarse en el **formulario N°10**. Las demás ofertas obtendrán un puntaje proporcional calculado mediante la siguiente fórmula:

Puntaje Inclusión = N° Personas Oferta en Evaluación x 100
Máximo N° Personas Ofertado

Si ninguna oferta declara personas con discapacidad, todas obtendrán 0 punto.

b.4. Sello Mujer Construcción 3%: Obtendrán 100 puntos los oferentes que cuenten con el Sello Mujer Construcción vigente al momento de la apertura de las ofertas, conforme a los criterios establecidos en la Resolución Exenta N°591 (V. y U.) del 11 de mayo de 2022. Dicho sello debe figurar inserto en el Certificado de Inscripción Vigente del Registro Nacional de Contratistas presentado en la oferta administrativa. Los oferentes que no cuenten con dicho sello obtendrán cero (0) puntos.

La empresa debe mantener vigente dicho sello por toda la vigencia del contrato, en caso contrario, se multará a la empresa de acuerdo con el punto 25.3.12 de las presentes bases.

Cálculo del Puntaje Final.

El puntaje final de la evaluación económica se calculará mediante la siguiente fórmula:

PF = (0,91*Ptje. Monto) + (0,03*Ptje. Horas Mujer) + (0,03*Ptje. Inclusión Laboral) + (0,03*Ptje. Sello Mujer)

Criterio de Evaluación	Ponderación
Monto de la Oferta	91%
Horas Mujer	3%
Inclusión Laboral	3%
Sello Mujer Construcción	3%
Puntaje Final Máximo	100%

8.3.2.3. Sello Mujer Construcción.

Los requisitos que las personas naturales y/o jurídicas deberán cumplir para adherir al sello mujer construcción, son los siguientes:

1) Contar con inscripción vigente en el registro nacional de contratistas regulado por el DS N° 127 (V. y. U.) de 1977 y/o contar con inscripción vigente en el registro Nacional de Constructores de Viviendas Sociales, Modalidad Privada, regulado por el DS N° 63 (V. y U.) de 1997.

2) Presentar declaración jurada simple o con firma electrónica avanzada, de conformidad a lo establecido en el numerando 3° punto 2 de la resolución exenta N° 591 (V. y U.) de fecha 11 de mayo de 2022

3) Presentar, en el caso de personas naturales, copia autorizada ante notario de la cedula de identidad. Tratándose de personas jurídicas, presentar documentos en lo que conste la personería del representante legal de la empresa y copia autorizada ante notario de su cedula de identidad.

Procedimiento de solicitud de adhesión al sello mujer construcción.

1) **Presentación de documentos:** para la adhesión al sello mujer construcción: Los proveedores ya inscritos en los Registros singularizados, deberán presentar los documentos señalados en el resuelvo 3° de la resolución exenta N° 591 (V. y U) de fecha 11 de mayo de 2022, a la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo de la región correspondiente, por Oficina de Partes o a través de la casilla de correo electrónico dispuesta para estos efectos.

2) **Aprobación y acreditación del sello mujer construcción**: La Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo verificara que él o la solicitante sea un proveedor con inscripción vigente en el registro de Contratista y/o Constructores de Viviendas Sociales, Modalidad Privada y que los documentos correspondan a los señalados en el resuelvo 3° de la resolución exenta N° 591 (V. y U) de fecha 11 de mayo de 2022.Verificando lo anterior,

se aprobara la solicitud de adhesión y se dejara constancia en la ficha de proveedor dispuesta por el Sistema informático de Registro Técnicos del MINVU, lo que permitirá que en el certificado de inscripción vigente del Registro Nacional de Contratistas y/o Constructores de Viviendas Sociales, Modalidad Privada del proveedor, figure inserto el Sello Mujer Construcción, el que podrá ser verificado por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, las Secretarias Regionales Ministeriales y/o los Servicios de Vivienda y Urbanización.

Las personas naturales o jurídicas que incumplan las obligaciones señaladas en la resolución exenta N° 591 (V. y U) de fecha 11 de mayo de 2022, perderán automáticamente el Sello Mujer Construcción y no podrán solicitar su reincorporación por el plazo de dos (2) años.

8.3.2.4. Pacto de Integridad.

El oferente declara, a través del **formulario N° 20**, que, por el sólo hecho de participar en la presente licitación, acepta expresamente el presente pacto de integridad, obligándose a cumplir con todas y cada una de las estipulaciones contenidas en el mismo, sin perjuicio de las que se señalen en el resto de las bases de licitación y demás documentos integrantes. Especialmente, el oferente acepta el suministrar toda la información y documentación que sea considerada necesaria y exigida de acuerdo con las presentes bases de licitación, asumiendo expresamente los siguientes compromisos:

a) El oferente se obliga a no ofrecer ni conceder, ni intentar ofrecer o conceder, sobornos, regalos, premios, dádivas o pagos, cualquiera fuese su tipo, naturaleza y/o monto, a ningún funcionario público en relación con su oferta, con el proceso de licitación pública, ni con la ejecución de él o los contratos que eventualmente se deriven de la misma, ni tampoco a ofrecerlas o concederlas a terceras personas que pudiesen influir directa o indirectamente en el proceso licitatorio, en su toma de decisiones o en la posterior adjudicación y ejecución del o los contratos que de ello se deriven.

b) El oferente se obliga a no intentar ni efectuar acuerdos o realizar negociaciones, actos o conductas que tengan por objeto influir o afectar de cualquier forma la libre competencia, cualquiera fuese la conducta o acto específico, y especialmente, aquellos acuerdos, negociaciones, actos o conductas de tipo o naturaleza colusiva, en cualquier de sus tipos o formas.

c) El oferente se obliga a revisar y verificar toda la información y documentación, que deba presentar para efectos del presente proceso licitatorio, tomando todas las medidas que sean necesarias para asegurar la veracidad, integridad, legalidad, consistencia, precisión y vigencia de ésta.

d) El oferente se obliga a ajustar su actuar y cumplir con los principios de legalidad, ética, moral, buenas costumbres y transparencia en el presente proceso licitatorio.

e) El oferente manifiesta, garantiza y acepta que conoce y respetará las reglas y condiciones establecidas en las bases de licitación, sus documentos integrantes y él o los contratos que de ellos se derivase.

f) El oferente se obliga y acepta asumir, las consecuencias y sanciones previstas en estas bases de licitación, así como en la legislación y normativa que sean aplicables a la misma.

g) El oferente reconoce y declara que la oferta presentada en el proceso licitatorio es una propuesta seria, con información fidedigna y en términos técnicos y económicos ajustados a la realidad, que aseguren la posibilidad de cumplir con la misma en las condiciones y oportunidad ofertadas.

h) El oferente se obliga a tomar todas las medidas que fuesen necesarias para que las obligaciones anteriormente señaladas sean asumidas y cabalmente cumplidas por sus empleados y/o dependientes y/o asesores y/o agentes y en general, todas las personas con que éste o éstos se relacionen directa o indirectamente en virtud o como efecto de la presente licitación, incluidos sus Oferentes, haciéndose plenamente responsable de las consecuencias de su infracción, sin perjuicio de las responsabilidades individuales que también procediesen y/o fuesen determinadas por los organismos correspondientes.

i) El oferente en caso de ser persona natural manifiesta conocer lo establecido en la Ley N° 21.389 que establece el Registro Nacional de Deudores de Pensiones de Alimentos y que

SERVIU Región de Antofagasta, tomará las acciones necesarias para dar cumplimiento en el caso de ser aplicable.

8.3.2.5. Resolución de Desempate.

Si luego de efectuar la evaluación administrativa y económica, existe un empate en el primer lugar, la comisión técnica procederá a efectuar una evaluación aplicando los siguientes criterios:

- **Promedio de las Últimas Tres Calificaciones.** obtenidas por la Empresa Constructora, de acuerdo al artículo N° 34 del D.S. Nº 127/1977 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, estas serán solicitadas por el SERVIU Región Antofagasta directamente a la Seremi de Vivienda. Se entregará un puntaje basado en una escala entre 0 y 100 puntos, calificando con 100 a la empresa que tenga la mayor calificación, los puntajes inferiores se asignaran en forma proporcional.

Si aún persistiera el empate se aplicará el siguiente criterio:

- **Certificado de Antecedentes Laborales y Previsionales**. Este documento acredita las eventuales multas pendientes de pago y deudas previsionales que un empleador registra al momento de efectuar el trámite. Se entregará un puntaje basado en una escala entre 0 y 100 puntos, calificando con 0 a la empresa que tenga mayores multas y deudas previsionales, los puntajes mayores se asignaran en forma proporcional. Este certificado se deberá requerir para un período de tiempo que abarque las últimas dos obras realizadas por la empresa contratista.

Si aún persistiera el empate se aplicará el siguiente criterio:

- **Certificado de Cumplimiento de Obligaciones Laborales y Previsionales**. Este documento acredita que el contratista, ha dado cumplimiento a las obligaciones laborales y previsionales respecto a sus trabajadores, incluidas las eventuales indemnizaciones legales que correspondan por término de la relación laboral. Se entregará un puntaje basado en una escala entre 0 y 100 puntos, calificando con 0 a la empresa que tenga mayores incumplimientos laborales y previsionales, los puntajes mayores se asignaran en forma proporcional.

Ante la remota posibilidad de que continúe el empate, se evaluará el comportamiento contractual en licitaciones similares, tales como:

- Cumplimiento de Plazos Contractuales
- Cantidad de Multas Aplicadas en obras similares.
- Mayor cantidad de personas con discapacidad contratadas. Las personas con discapacidad deberán contar con la calificación y certificación señaladas en el artículo 13 de la ley N° 20.422.

8.4. CAUSALES DE ELIMINACIÓN DE OFERTAS. -

Quedarán fuera de Bases, durante el acto de apertura o en la etapa de evaluación por parte de la Comisión respectiva, las ofertas que no cumplan con las siguientes exigencias:

8.4.1. Las que no contengan todos los antecedentes administrativos, técnicos y económicos solicitados o que estos no cumplan con las exigencias básicas de presentación referidos al Numeral 8 de las presentes Bases de Licitación.

8.4.2. La presentación de documentos adulterados, incompletos, ilegibles, o inconsistentes entre sí.

8.4.3. La no presentación o presentación fuera de plazos de los antecedentes solicitados en el punto 8.2.1. "documentos a presentar antes de la propuesta", de las presentes bases.

8.4.4. La alteración de la numeración del listado de partidas entregado para preparar el presupuesto detallado. Sin embargo, el contratista podrá agregar partidas que a su juicio puedan representar con mejor claridad y detalle su oferta, manteniendo el correlativo del listado entregado en las bases de licitación.

8.4.5. Las ofertas en soporte papel que no cuenten con el correspondiente certificado de indisponibilidad técnica de la Dirección de Compras.

8.4.6. Por otra parte, y con el fin de mantener principio de igualdad, también será causal de eliminación o quedarán fuera de bases las ofertas que no cumplan con las siguientes exigencias básicas de presentación:

a) **Los oferentes** que no presenten ofertas en todas las alternativas solicitadas en las obras, cuando corresponda o sean expresamente solicitadas.

b) **Los oferentes** que no cumplan con la capacidad económica suficiente y comprobada, conforme a los artículos N° 15 y 26 del Decreto Nº 127/77, y art. N° 29 del Decreto Nº 236 de 2002, ambos del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

c) **Los oferentes** que no presenten análisis de precios unitarios de todas las partidas obligatorias

Sin embargo, no serán rechazadas las ofertas que presenten las siguientes situaciones:

- Errores aritméticos mínimos que no afecten el monto total de la oferta.
- Errores no esenciales o de forma en los documentos.

En general, la inobservancia de formalidades producirá la ineficacia de la propuesta de un oferente solo en la medida en que se constate que realmente la omisión tipificada cause desmedro a los derechos del Estado, reste transparencia al proceso o rompa el principio de igualdad de los licitantes en forma que la conducta infractora privilegie a uno de ellos en perjuicio de los demás, esto es, signifique una ventaja indebida a su favor.

Finalmente, aplicará en la apreciación de estas causales el principio de no formalización, en el sentido que se considerarán las ofertas de todos los proponentes que han cumplido con el pliego de condiciones, sin que por errores sin trascendencia y no esenciales queden fuera del concurso. Los vicios de forma o validez de las propuestas, solo afectarán a las mismas cuando recaen sobre requisitos esenciales que deban ser evaluados para efectos de sus calificaciones dentro del proceso de adjudicación.

8.5. ADJUDICACIÓN.

Las facultades de adjudicación corresponderán al Director de Serviu Región de Antofagasta, de acuerdo a lo estipulado en el artículo N° 40 del D.S. N° 236/02 del MINVU y a las facultades que le confiere el D.S. N° 355 (V. y U.), de 1976, Reglamento Orgánico de los SERVIU.

Según lo anterior, el Director de Serviu Región de Antofagasta, decidirá la adjudicación de la propuesta, en base a los antecedentes de los oferentes y al estudio efectuado por el departamento técnico de SERVIU Región de Antofagasta a través de la comisión técnica designada específicamente para tal efecto, conforme el oferente haya cumplido con lo indicado en las normas de presentación a la licitación y/o contrato, numeral 8 de las presentes bases administrativas.

Será facultad del Director del Serviu Región de Antofagasta, rechazar todas las ofertas presentadas por resolución fundada, sin derecho a indemnización de ninguna especie, como también, adjudicar una propuesta que no sea la más conveniente económicamente, conforme a lo estipulado en los artículos N° 40 y 41 del D.S. Nº 236/02 del MINVU, Bases Generales Reglamentarias de Contratación de Obras para los Servicios de Vivienda y Urbanización.

Si la resolución que adjudica una propuesta no se dictare dentro del plazo de 30 días siguientes a la fecha de apertura, o no fuere totalmente tramitada dentro de 60 días contados desde la misma fecha el contratista tendrá derecho a desistirse de su propuesta y a retirar los antecedentes y documentos presentados, de acuerdo a lo establecido en el inciso primero del artículo N° 39 del D.S. Nº 236/02 del MINVU.

El contrato de ejecución de las obras regirá desde la fecha de la total tramitación de la resolución que adjudica y contrata, o que sanciona el acuerdo en el caso del trato directo. La oficina de partes consignará dicha fecha en las transcripciones de las resoluciones correspondientes.

La resolución que resuelva la adjudicación de la presente licitación será notificada a todos los oferentes a través del Portal www.mercadopublico.cl, dentro del plazo establecido en el punto 12.8.- "Etapas y Plazos" de las presentes Bases.

8.6. DOCUMENTOS A PRESENTAR UNA VEZ ADJUDICADA LA PROPUESTA Y RESPECTO DE LA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO DE LAS OBRAS. -

8.6.1. Garantía(s) inicial ascendente al 3% del valor de las obras, que responde por el oportuno y total cumplimiento del contrato, antes de suscribir el contrato, conforme a lo establecido en el art. N° 50 del D.S. Nº 236/02 del MINVU, expresada en unidades de fomento, la que será devuelta al término de las obras, y con vigencia de acuerdo a los plazos establecidos en estas bases especiales, numeral 17 y siguientes.

8.6.2. Póliza(s) de seguro equivalente al 3% del valor del contrato por daños a terceros que puedan causar con motivo de las obras, la cual deberá ser entregada en la misma oportunidad que la garantía inicial, esta garantía será devuelta una vez efectuada la recepción de las obras, conforme al art. N° 51 del D.S. N° 236/2002.

8.6.3. Resolución de adjudicación de contrato suscrita y protocolizada por el contratista o su representante legal, se entregarán mínimo 4 ejemplares y debe protocolizar 2 de estos, en el plazo establecido en el artículo N° 45 D.S. Nº 236/02 del MINVU, esto es en un **plazo máximo de 15 días** a contar de la fecha de notificación de la total tramitación de la resolución de adjudicación y contrato.

8.6.4. Programa de trabajo del contrato, de acuerdo a lo establecido en las bases, o validación del programa presentado en la propuesta.

8.6.5. Estructura organizacional u organigrama que será utilizado para ejecutar las obras, según lo establecido en el artículo N° 77 D.S. N° 236/2002 del MINVU dentro de un **plazo de 5 días hábiles** a contar de la fecha de protocolización de la resolución que adjudica el contrato.

8.6.6. Confirmación del nombre del profesional responsable de las obras, que estarán con dedicación exclusiva de ellas y del profesional o equipo a cargo del sistema de autocontrol cuando corresponda.

8.6.7. Firma del acta de entrega de terreno según procedimiento establecido en el artículo N° 79 D.S. Nº 236/2002 del MINVU, siempre y cuando el contratista haya presentado la boleta y póliza de garantía y suscrito el contrato en el plazo establecido.

8.6.8. Programación financiera de la obra para efectos de los estados de pago, corregida conforme al presupuesto compensado.

8.6.9. Certificado de Antecedentes Comerciales (Artículo 45 del D.S. Nº 236/02 del MINVU) emitido por alguna empresa especializada, que no registra documentos protestados ni deudas en mora. No podrán presentar ofertas aquellos oferentes que en dicho certificado presenten registros de documentos protestados y/o morosidades. En tal caso la inscripción en el Registro Nacional de Contratistas se suspende automáticamente hasta la aclaración de los documentos.

8.6.10. Certificado o calificación de discapacidad, conforme al artículo 13 de la ley 20.422. La validez máxima de dicho certificado será de 30 días a contar de la fecha de emisión.

8.6.11. Plan de Gestión de Residuos de la Construcción y Demolición según lo establecido en la NCh N° 3562 "Residuos de Construcción y Demolición (RCD) – Clasificación y Directrices para el Plan de Gestión" oficializada según Decreto Supremo Nº 37 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo del 12 de septiembre de 2019 y la resolución exenta N° 1139 de SERVIU Antofagasta de fecha 30 de agosto de 2022, que instruye el cumplimiento de presentar el plan de gestión de residuos y declarar residuos de construcción y demolición.

8.6.12. Presentar autorizaciones correspondientes vigentes, de las empresas de extracción de áridos.

8.7. Emisión, Aceptación de la Orden de Compra e inicio de obras.

Una vez suscrita y protocolizada la resolución de adjudicación y contrato por el oferente, en la forma prevista en las bases de la licitación y entregado a SERVIU Región de Antofagasta, se emitirá la respectiva Orden de Compra la que deberá ser aceptada por el proveedor adjudicado en un plazo de 48 horas.

Por otra parte, en un plazo que no exceda a 15 días corridos a la fecha de suscripción y

protocolización de la resolución de contrato, se dará inicio a la obra, mediante la firma de un "Acta de Entrega de Terreno", en la cual se establecerá la fecha de inicio y termino de contrato.
Dicha Acta será firmada por el contratista o su representante y la FTO designada por SERVIU Región de Antofagasta.

9. DOCUMENTOS A PRESENTAR DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS. -

9.1. Certificados de ensayes indicados en las especificaciones técnicas de las partidas a ejecutar, conforme al programa de muestreo, emitidos por el laboratorio. Dichos certificados deberán entregarlo el laboratorio directamente al SERVIU Región de Antofagasta.

9.2. Catastro y balizado de cámaras de agua, alcantarillado, válvulas, guarda llaves, etc., visado por la empresa de servicios sanitarios que corresponda.

9.3. Fotografía del letrero de obras, junto al primer estado de pago.

9.4. Certificado de cumplimiento de obligaciones laborales y previsionales, emitidos por la Inspección Provincial del Trabajo que corresponda, para cada estado de pago, tanto respecto de sus propios trabajadores, como también de los contratados bajo régimen de subcontratación. Dichos documentos deberán indicar los antecedentes de la obra, empresa o faena objeto del certificado y además que la empresa no tiene reclamaciones ni deudas por concepto de cotizaciones previsionales, remuneraciones, indemnizaciones, pendientes de la obra. Se deberá presentar un certificado por cada mes que abarque el estado de pago.

9.5. Fichas de autocontrol de acuerdo a lo establecido en el Manual de Inspección Técnico de Obras, documento de gestión y control de calidad en la ejecución de las obras, aprobado por DES N° 85 (V. y U.), de 2007, publicado en el diario oficial el 9 de noviembre de 2007, o el que lo reemplace, se entregaran con cada estado de pago.

9.6. Visto Bueno de los Servicios involucrados en partidas del proyecto, Empresa Eléctrica, Empresa de servicios sanitarios, Municipio, entre otros, cuando corresponda.

9.7. De los permisos y autorizaciones. Será de exclusiva responsabilidad de la empresa adjudicada, la obtención de los permisos y autorizaciones que el proyecto o parte de este requiera para la recepción final del proyecto, para lo cual deberá presentar en las respectivas reparticiones públicas y/o privadas, cuando corresponda, o municipio respectivo, todos los documentos solicitados por esos organismos. Una vez obtenidas las autorizaciones definitivas, la obra será entregada a la FTO de SERVIU Región de Antofagasta. En razón de lo anterior, la empresa adjudicada debe realizar la tramitación antes indicada de manera diligente y oportuna, de modo tal de anticipar los plazos necesarios para su adecuada conclusión.

9.8. Será responsabilidad de la empresa contratista informar a Serviu, los eventuales subcontratos que surjan producto de la ejecución de la obra.

9.9. En caso de accidente de trabajo que afecte tanto a trabajadores de la empresa contratista como de las subcontratistas, la empresa adjudicada deberá emitir un informe a Serviu Región de Antofagasta en el cual se detalle del accidente, individualización del trabajador afectado, lugar donde ocurrieron los hechos, la causa del accidente, entre otros. Además, deberá acompañar las medidas de prevención y mitigación del riesgo en obras.

9.10. Comprobante de recepción de información obtenido del Sistema Nacional de Residuos (SINADER), del Ministerio de Medio Ambiente, una vez realizada la declaración de residuos de la construcción y demolición (RCD), dicho comprobante debe ser entregado mensualmente.

9.11. Certificado de disposición final o de valorización de residuos de la construcción y demolición, entregado por una empresa con autorización sanitaria, según indique el plan de gestión de residuos, este certificado debe entregarse mensualmente.

9.12. Cubicaciones de los tramos a intervenir**,** el contratista deberá entregar al FTO a cargo la cubicación real de los tramos a intervenir, separada por tramo y partida del presupuesto, plazo máximo 5 días hábiles antes del 1er estado de pago. En formato Excel

10. DOCUMENTOS PARA PRESENTAR AL TÉRMINO DE OBRA. -

Conforme a lo indicado en el artículo N° 129 del D.S. N° 236 /2002 del MINVU, al momento de solicitar la recepción de las obras (Art. N°123 del D.S 236/02 del MINVU) el contratista deberá presentar los siguientes documentos, los cuales serán puestos a disposición de la comisión, por la FTO, al momento que esta se constituya en obra:

10.1. Carta del contratista al Serviu Región de Antofagasta, a través de la FTO, solicitando la recepción de las obras, con toda la documentación pertinente del caso. (En general con todo lo indicado en los numerales siguientes).

10.2. Certificado de la Inspección del Trabajo en que conste que no tiene reclamaciones ni deudas por concepto de cotizaciones previsionales pendientes.

10.3. Declaración jurada que indique que no tiene deudas pendientes de agua potable y electricidad., respecto del proyecto.

10.4. Certificado de las empresas de Servicios que intervienen en el proyecto en el cual se indique que sus instalaciones no han sido dañadas por causa de la ejecución de las obras, o que se encuentran terminadas y con los correspondientes planos "as built", cuando corresponda.

10.5. Certificación de recepción de áreas verdes otorgado por el municipio respectivo (cuando corresponda).

10.6. Atestado y/o puesta en servicio del alumbrado público (cuando corresponda)

10.7. Recepción del proyecto de agua potable y alcantarillado (cuando corresponda)

10.8. Certificado de recepción municipal (obras o urbanización, según corresponda)

10.9. Certificado del laboratorio competente, encargado del control de las obras en el cual señale que han sido cancelados los ensayes correspondientes.

10.10. Fichas de pre-recepción debidamente firmadas por el profesional responsable del sistema.

10.11. Documento de garantía ascendente al 3% del valor del contrato de las obras, expresada en unidades de fomento, para caucionar el buen comportamiento de las obras y su buena ejecución, la que tendrá una **vigencia de 14 meses**, a partir de la fecha fijada como término de obra. Artículo N° 126 del D. S. 236/2002 del MINVU.

10.12. Certificado de demarcación por parte de la unidad de transporte de la municipalidad correspondiente (cuando corresponda).

Los certificados exigidos deberán ser entregados a la comisión receptora de las obras al momento de constituirse en terreno, con excepción de la boleta de garantía de buen comportamiento y ejecución, la cual podrá ser presentada en un plazo máximo de 10 días hábiles contados a partir de la fecha que fije el término de las obras.

11. VIGILANCIA Y CUIDADO DE LA OBRA (Art. N° 128 inciso 4° del DS 236/2002 V. y U.)

Considerando la naturaleza del proyecto, no se considerará vigilancia y cuidado de las obras, sin embargo, la empresa adjudicada deberá notificar a la FTO cada vez que termine o cambie de área o tramo de trabajo, para aprobación por parte de la FTO del área o tramo de trabajo.

En caso de existir observaciones por parte de la FTO, la empresa adjudicada no podrá dejar el área o tramo de trabajo, hasta dar solución a las observaciones y aprobación por parte de la FTO.

12. PROGRAMACIÓN DE FECHAS. -

La presente licitación tendrá un programa de fechas de acuerdo a lo que se señala a continuación. Eventualmente dicho programa podría ser modificado por razones debidamente calificadas, lo que será informado mediante adición.

12.1. PUBLICACIÓN. -

Conforme lo establece el Art. N°24 del D.S Nº 236/02 del MINVU, este llamado a licitación se publicará en un diario de reconocida circulación regional, durante un día, y además en el portal de Internet **www.mercadopublico.cl**

En este caso la publicación se hará en las siguientes fechas:

- Una vez finalizada la total tramitación de la Resolución que aprueba las Bases de Licitación, en un diario de circulación regional, en un plazo que no exceda a 5 días hábiles respecto de dicha fecha.

- En el portal de mercado público, según **ID 650-49-O126** el mismo día de la publicación en los diarios de circulación regional o el día hábil siguiente en caso de ser feriado o festivo.

12.2. DISPONIBILIDAD DE ANTECEDENTES. -

Las bases y demás antecedentes de la licitación estarán disponibles a contar del mismo día de la publicación en los diarios de circulación regional o el día hábil siguiente en caso de ser feriado o festivo, desde las 13:00 horas en www.mercadopublico.cl

12.3. DE LOS ANTECEDENTES. -

Para la presente licitación, los antecedentes serán gratuitos, y se accederá directamente a ellos en el portal www.mercadopublico.cl según la ID de licitación indicada en las presentes bases

12.4. PLAZO PARA FORMULAR CONSULTAS. -

Las consultas sobre los antecedentes de esta licitación deberán formularse a través del portal www.mercadopublico.cl, bajo la ID correspondiente, hasta el día y hora indicada, esta fecha cumple con lo indicado en el art. N° 34 del D.S. Nº 236/02 del MINVU. En cuanto a que no puede ser inferior a siete (7) días antes de la fecha de apertura, hasta las 13:00 horas

No se aceptará ningún tipo de consulta por otro medio ni fuera del plazo.

12.5. PLAZO PARA DAR RESPUESTA A LAS CONSULTAS. -

El Serviu Región de Antofagasta dará respuesta a todas las consultas directamente en el foro de consultas del portal www.mercadopublico.cl. a medida que estas se reciben, y las formalizará mediante **aclaración**(es) hasta el día y hora indicado de estas bases, las que serán incorporadas a los anexos de la licitación en el mismo portal, esto sin perjuicio de las mismas respuestas que se dará en el foro de consultas.

De acuerdo con el Art. N° 34 del D.S. N° 236/2002 del MINVU el cual indica que Serviu región de Antofagasta podrá emitir aclaraciones hasta cuatro (4) días antes de la fecha de apertura de las ofertas hasta las 17:00 horas.

12.6. PLAZO PARA ENTREGAR ADICIONES.

Conforme al Art. N° 35 del D.S. N° 236/02 del MINVU, se podrá entregar información complementaria o modificatoria de los antecedentes originales de la propuesta, mediante documentos denominados **"adiciones",** hasta el día y hora indicado.

El plazo para entregar adiciones por parte de Serviu es hasta cuatro (4) días anteriores a la fecha de apertura hasta las 17:00 horas y serán publicadas en el portal www.mercadopublico.cl. Bajo la ID correspondiente.

Si las adiciones no fueran puramente adjetivas, Serviu Región de Antofagasta podrá determinar postergar la fecha de la apertura, lo que será informado mediante "adición" y simultáneamente publicado en el portal Mercado Público.

Las Adiciones se publicarán en el portal www.mercadopublico.cl, sólo cuando estén debidamente aprobadas mediante resolución

Será responsabilidad de los oferentes, verificar y/o consultar y tomar conocimiento de la(s)

adición(es) que puedan emitir el SERVIU Región de Antofagasta con relación a esta licitación.
No se podrá alegar posteriormente desconocimiento de la(s) adiciones y aclaraciones para cualquier efecto.

De las consultas y las respuestas.

Es necesario señalar que las consultas sobre un tema específico o detalles de un proyecto, será suficiente con que sea realizada por única vez por la misma empresa contratista, y que además ésta sea ingresada oportunamente y en el lugar indicado para ello, para que SERVIU Región de Antofagasta dé respuesta en el plazo establecido en las bases.

En caso que SERVIU Región de Antofagasta no cuente con los antecedentes necesarios y/o suficientes para dar respuesta satisfactoria en el plazo estipulado, procederá a modificar el plazo de la apertura, lo que se comunicará oportunamente mediante adición.

Se recomienda a los señores oferentes, encargar el estudio del o los proyectos tempranamente y con profesionales idóneos, con el propósito de que, en caso de surgir consultas, éstas sean formuladas en forma clara y precisa, con la debida antelación a las fechas máximas.

Con todo, en el caso de consultar por medios electrónicos, la empresa deberá generar las instancias de verificación de recepción de éstas.

12.7. PLAZO PARA ENTREGAR CERTIFICADO DE INSCRIPCIÓN Y CAPACIDAD ECONÓMICA.

Conforme al Art. N° 28 del DS 236/02 (V. y U.) y la documentación exigida por las presentes bases, el plazo máximo para presentar lo solicitado en el punto 8.2.1. "documentos a presentar antes de la propuesta", es hasta siete (7) días antes de la fecha de apertura de las ofertas.

12.8. ETAPAS Y PLAZOS. -

Las etapas y plazos de la presente Licitación, se realizarán de acuerdo a lo establecido en lo indicado más adelante, las cuales quedarán reflejadas en el Punto 3 de la Ficha de Licitación, Etapas y Plazos, publicada en el portal www.mercadopublico.cl.

Todas las consultas serán realizadas a través del Foro de Consultas de la presente Licitación del mismo sitio de internet. Todos los plazos de días que se indican en las presentes Bases son de **días corridos,** a menos que se indique expresamente lo contrario.

Fecha de Publicación	Una vez finalizada la total tramitación de la Resolución Exenta que Aprueba las Bases de Licitación
Fecha de Inicio de Preguntas	El día de publicación de la licitación.
Fecha Final de Preguntas	Hasta siete (7) días antes de la fecha de apertura de propuestas, hasta las 13:00 horas en el portal de compras www.mercadopublico.cl
Fecha de Publicación de Respuestas	Hasta cuatro (4) días antes de la fecha de apertura de propuesta, hasta las 17:00 horas en el portal de compras www.mercadopublico.cl
Fecha final de entrega de documentos a presentar antes de la propuesta	Hasta siete (7) días antes de la fecha de apertura de propuestas, hasta las 13:00, en la oficina de partes de SERVIU Región de Antofagasta, calle Washington 2551, con copia al correo licitaserviuanto@minvu.cl
Fecha y hora de cierre de recepción de ofertas	A las 15:00 horas del trigésimo día contado a partir de la publicación de la licitación en el portal www.mercadopublico.cl
Fecha y hora de apertura electrónica	A las 15:30 horas del trigésimo día contado a partir de la fecha de publicación de la licitación
Fecha de Evaluación de ofertas	A más tardar cinco (5) días hábiles, siguientes a la fecha y hora de la apertura electrónica.

Fecha de adjudicación	Una vez totalmente tramitada la resolución de adjudicación y contrato, esto en un máximo de 60 días desde la fecha de apertura.

Los plazos se computarán desde el día siguiente a aquel que se notifique, publique o acaezca el hecho que se señale en las presentes bases de licitación para iniciar su computo, salvo que, se establezca expresamente lo contrario, y sea informado en el portal, www.mercadopublico.cl, en caso de existir inconsistencias entre unas y otras.

Si alguno de los plazos indicados en la tabla inserta en este punto recae en día sábado, domingo o festivo, se entenderá que el plazo vence el día hábil siguiente. Con todo, el cierre de recepción de ofertas no podrá vencer en día lunes ni en un día siguiente a un día inhábil antes de las 15:00 horas.

Si la resolución que adjudica y contrata no se dictare dentro de los 30 días siguientes a la fecha de apertura, o no fuere totalmente tramitada dentro de los 60 días contados desde la misma fecha, el contratista tendrá derecho a desistirse de su propuesta y retirar los antecedentes y documentos presentados. (Art. 39 DS 236/2002 V. y U.)

13. EQUIPO PROFESIONAL DE LA OBRA. -

El contratista deberá mantener un equipo profesional durante todo el período que dure la faena, responsable de la correcta ejecución de las obras, y que supervise el cumplimiento de los estándares de seguridad y calidad acorde a la función que desempeñe en la obra, los profesionales requeridos serán, como mínimo, lo siguiente:

13.1. Profesional Encargado de Obra:

Ingeniero Civil, Arquitecto, Constructor Civil o Ingeniero Constructor, con cinco (5) años de experiencia o superior a contar de la fecha de titulación, conforme a lo establecido en el art. N° 76 del D.S. Nº 236/02 del MINVU, en calidad de residente permanente, presentando la documentación de éste de acuerdo a lo indicado en el Art. Nº 31 Nº 1.1 del mismo Decreto.

El profesional señalado, deberá acompañar una carta compromiso, estableciendo que se hará cargo de la obra en calidad de residente y presentará fotocopia autorizada del título o del certificado de título respectivo, en las instancias que corresponda.

Este profesional será el responsable técnico de las obras y deberá tener 100% de permanencia en la obra.

Las ausencias injustificadas del profesional darán lugar a cobro de la multa tipo establecida en las presentes bases, en caso de 3 ausencias consecutivas, detectadas por la FTO podrá solicitarse su reemplazo.

Prevención de riesgos.

El contratista adjudicado, deberá contar durante toda la ejecución de las obras con un experto en Prevención de Riesgos, inscrito en el registro de la SEREMI de salud correspondiente, quien será responsable de implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo conforme al D.S. N° 44, de 2024, del Ministerio del Trabajo y Previsión Social, la Ley N° 16.744, el D.S. N° 594, de 1999, del Ministerio de Salud y demás normativa vigente.

Dentro de los 15 días siguientes a la entrega de terreno, el Contratista deberá presentar ITO un Plan de Seguridad y Salud de la Obra, el cual deberá incluir la identificación de peligros, evaluación de riesgos por partida, procedimientos de trabajo seguro, plan de emergencias y programa de capacitación.

El Experto en Prevención de Riesgos deberá presentar **informes mensuales de gestión preventiva**, incluyendo estadísticas de accidentabilidad, inspecciones realizadas, capacitaciones, incidentes reportados, medidas correctivas y cumplimiento del programa preventivo.

La ausencia del Experto en Prevención de Riesgos o el incumplimiento de sus obligaciones será sancionada con multa conforme a lo establecido en las presentes bases.

El perfil del experto en prevención de riesgos y la dedicación para el proyecto será determinado de la siguiente tabla:

Monto obra	Profesional	Experiencia	Dedicación
Menor a M$6.000	Técnico o Ingeniero	5 años Técnico 3 años Ingeniero	Parcial 3 visitas semanales
Mayor a M$6.000	Ingeniero en prevención	5 años	Total, exclusivo en obra

13.3. Topografía.

Ingeniero Geomensor o Topógrafo, con dos (2) años de experiencia como mínimo a contar de la fecha de titulación, quien será responsable de las labores de replanteo y trazado y todos los requerimientos topográficos del proyecto que el FTO considere necesarios. El contratista deberá contar con todos los instrumentos y Alarifes necesarios para los trabajos según necesidad. A este profesional no se le exigirá dedicación exclusiva al proyecto.

13.4. Autocontrol.

De acuerdo al monto del proyecto y a lo indicado en la Sección 11.3.5 del Manual de Inspección Técnica de obra, este SERVIU, solicitará un equipo profesional de autocontrol conformado por a lo menos los siguientes profesionales, los cuales deben incluir su currículum de acuerdo a lo indicado en el punto 8.2 de las presentes bases administrativas:

a) **Profesional a cargo de autocontrol:** Ingeniero Civil, Arquitecto, Constructor Civil o Ingeniero Constructor, con tres (3) años de experiencia o superior, a contar de la fecha de titulación. A este profesional se le exigirá exclusiva dedicación a la obra, en jornada completa, debiendo realizar funciones en terreno como en oficina.

El profesional de autocontrol deberá cumplir la supervisión y autocontrol de la obra, además deberá **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 Región de Antofagasta.

El incumplimiento de las labores de autocontrol, dará lugar a la aplicación de multas o sanciones que se indican en el numeral 14.2., de estas bases, reservándose SERVIU Región de Antofagasta el derecho a solicitar el cambio del profesional a cargo de autocontrol.

Los profesionales de autocontrol, deberán estar disponibles a contar de los 15 días después de la fecha de entrega de terreno a la empresa contratada.

NOTA:
Sin perjuicio de lo anterior, el contratista deberá contar con los profesionales y personal que estime necesario para la correcta ejecución de las obras

14. FISCALIZACION TÉCNICA DE OBRA. -

En la construcción de las obras regidas por el D.S. N° 236/2002, la responsabilidad de su correcta y oportuna ejecución conforme al proyecto, especificaciones, bases administrativas y normas técnicas en general recae en la empresa contratada, quien deberá adoptar las medidas de gestión y control de calidad utilizando la metodología establecida por el Manual de Inspección Técnica de Obras vigente.

La fiscalización técnica de obras o FTO estará a cargo los funcionarios profesionales del área de la construcción que designe el Director del SERVIU para supervisar el fiel cumplimiento de un contrato de obra, conforme a los procedimientos establecidos en el Manual de inspección técnico de obras (MITO) y el D.S. N° 236/02 del MINVU.

La FTO podrá contar con asesoría de profesionales competentes, de aquellos que establece la Ley General de Urbanismo y Construcciones, sean personas naturales o jurídicas, contratadas por el SERVIU para la prestación de estos servicios.

Sin perjuicio de lo anterior, el Serviu Región de Antofagasta podrá establecer sistemas de inspección complementarios que se denominan asesores técnicos, quienes por lo general tienen permanencia en obra o efectúan inspecciones diarias, según lo determine Serviu Región de Antofagasta. (Inciso cuarto del art. N° 57 del D.S. N° 236/02 del MINVU).

El contratista estará obligado a prestar su colaboración y otorgar el máximo de facilidades que la FTO, (Incluidos los asesores técnicos) requieran, para el mejor desempeño de sus funciones. (Inciso tercero del Art. N° 57 del D.S. N° 236/02 del MINVU)

A la FTO le corresponderá velar que se ejecuten las obras, se cumpla con las especificaciones técnicas y planos, y concuerden con las restantes obras que contemple el contrato, realizar inspecciones selectivas y cursar los estados de pago. (Arts. N° 57 y 58 del D.S. N° 236/02 del MINVU).

El contratista deberá someterse a las órdenes o instrucciones que la FTO imparta por escrito en el libro de obras y libro de inspección, y en general a las disposiciones o facultades de ésta, contenidas en los Artículos 59°, 60° y 64°, asumiendo las sanciones que el incumplimiento de ello implique. (Multa de 5 U.F. Art. 59 inciso tercero D.S. N° 236/02 MINVU).

Para la realización de las tareas, la FTO, contará con el apoyo del Manual de Inspección Técnicas de Obras confeccionado por la División Técnica del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y que está disponible en el sitio Web del MINVU, www.minvu.cl. Este manual constituye la herramienta fundamental para realizar el control de la labor encomendada y la calidad de las obras.

La labor de la FTO consistirá en verificar los mecanismos de autocontrol del contratista y realizar labores selectivas de fiscalización sobre lo que éste declara, siguiendo los procedimientos propuestos en el manual. Este manual, de uso obligatorio, aporta instrumentos para la aplicación de este criterio y por lo tanto constituye el material de trabajo para el contratista, quien deberá comprometerse a aplicar el modelo de gestión propuesto por éste, debidamente adecuado al tipo de obra.

El contratista deberá contar con el manual, para la aplicación de la metodología para la inspección de obras de pavimentación, que contiene las fichas de uso tanto del contratista como del FTO las que serán adaptadas de acuerdo a la cantidad de partidas que existan para cada obra en particular. El uso y tipo de ficha será previamente estudiado y acordado entre la inspección y el contratista.

La FTO en conjunto con el contratista, programará las fechas y el número de fichas a presentar durante el desarrollo de las obras. El incumplimiento de dicha programación dará origen a cobro de multas que se detallan más adelante.

Igualmente, la FTO, deberá velar por el cumplimiento íntegro y oportuno de las obligaciones laborales y previsionales del personal contratado, de manera directa por el contratista o subcontratado, en especial, deberá considerar, el cumplimiento de obligaciones relativas a remuneraciones, imposiciones, seguros y normas de seguridad. (Art N° 70 D.S. 236)

Al término de la ejecución material de la obra el contratista deberá solicitar su recepción y hacer entrega a la FTO de los certificados que correspondan y de las fichas de pre-recepción autocontrolada señalada en el Manual, a fin de dar cumplimiento a las condiciones del contrato.

Si la FTO no tiene observaciones que formular y, además, ha recibido la documentación mencionada, informará al presidente de la comisión receptora la fecha de término real del contrato, en un plazo máximo de dos (2) días hábiles a contar de esta fecha, con el fin que la Comisión se constituya en la obra para proceder a su recepción.

La comisión receptora tendrá un plazo máximo de tres días hábiles a contar de la notificación para constituirse en terreno.

14.1. SUPERVISIÓN Y AUTOCONTROL DE OBRAS.

La correcta y oportuna ejecución de las obras, motivo de la presente licitación, conforme al proyecto contratado, bases especiales, especificaciones técnicas, normas del arte y las técnicas, **será responsabilidad del contratista adjudicado y contratado**, según lo señalado anteriormente, quien deberá tomar las medidas necesarias de gestión y autocontrol para obtener el fin perseguido, debiendo la empresa disponer del personal calificado al respecto.

La exigencia en cuanto al profesional o profesionales encargado(s) del sistema de autocontrol por parte del contratista se define por parte de SERVIU Región de Antofagasta en el punto 13 de las presentes, conforme a lo establecido en la Sección 11.3.5 del Manual de Inspección Técnica de Obras.

Serviu Región de Antofagasta se reserva el derecho de variar el rango hasta en un 30% en los valores topes respecto a la tabla de la Sección 11.3.5 del Manual de Inspección Técnica de Obras.

14.2. MULTAS. -

14.2.1. Por incumplimiento de presentación de fichas:
Se entenderán por incumplimiento de la presentación de fichas cuando haya transcurrido más de siete (7) días hábiles de la fecha pactada. En este caso se aplicará una multa de 0,3 UF por cada ficha no presentada, y por cada día de atraso sobre los siete (7) días antes señalados.

14.2.2. Si las cartillas de autocontrol no permanecen en obra.
Accesibles para la FTO en todo momento, si en alguna visita por parte de la FTO no se encuentra esta documentación, el contratista será notificado por Libro de Obras y libro de inspección, si se produce una segunda vez el mismo hecho, se procederá a aplicar una multa de 0,2 UF por cada cartilla faltante.

14.2.3. Incumplimiento de la aplicación del Manual de Inspección Técnica de Obras (MITO)
Se entenderá por incumplimiento toda acción que impida verificar los procedimientos, es decir fichas incorrectamente aplicadas, no están disponibles en obra, o estando en obra están desactualizadas, no concuerdan con el programa de trabajo ni con el avance de obra, incompletas, sin firmas de los responsables, no corresponden a los formatos o contenidos mínimos establecidos en el MITO.

Por cada vez que se detecte este incumplimiento se aplicará una multa de 0,3 UF, por cada día de demora hasta estar totalmente subsanada la observación.

14.2.4. Incumplimiento de lo ofertado respecto a la inclusión laboral.

- El contratista adjudicado deberá acreditar mensualmente con cada estado de pago que mantiene la contratación de personas con discapacidad declarada en su oferta.
- El contratista deberá entregar las condiciones óptimas para el desarrollo del trabajo que realice la persona discapacitada.
- El despido injustificado, indebido, improcedente o vulneratorio de derechos de un trabajador con discapacidad.

Por cada vez que se detecte este incumplimiento se aplicará una multa de 3 UF, por cada día de incumplimiento de lo ofertado.

NOTA. -
La aplicación de multas afectará siempre la calificación final del contrato.
Se entenderá por fichas a los elementos de planificación, control administrativo y técnico. Cada uno de estos elementos consta de fichas o herramientas que el contratista deberá ir actualizando durante el desarrollo de la obra, estas son:

- Cronograma de Plazos Contractuales (P2)
- Programa de Trabajo (Carta Gantt) (P3)
- Programación Financiera (P4)
- Listado de Equipos y Maquinarias/Subcontratos (P9)
- Programa de Trabajo de la Obra (Carta Gantt) (M1)
- Cuadro Control de Avance por Partida (M3)
- Cuadro de Avance Programado Real (M4)
- Curvas de Avance Programado, Real y Esperado de Control de Calidad (M5)
- Cuadro Control de Resultados de Ensayos (E1)
- Cartillas de Control por Actividad (C.C.)
- Control Pre recepción y recepción comisión (F1)

15. DEL CONTRATO, PLAZOS Y LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS. -

15.1. El contrato de ejecución de las obras regirá a contar de la fecha de la total tramitación de la resolución de adjudicación de la propuesta (Art. N° 45 del D.S. N° 236/02 del MINVU), y se entenderá vigente hasta la fecha de liquidación o finiquito, incluyéndose en este caso el plazo de garantía por buen comportamiento y ejecución. (Art. N° 130 del D.S. N° 236/02 de MINVU.).

15.2. El contratista dispondrá de 15 días contados desde la fecha de notificación de la total

tramitación de la resolución de adjudicación del contrato, para suscribir y protocolizar el contrato ante notario.

En conjunto con dicho documento, se deberá entregar el Certificado Oficial de Antecedentes Comerciales, que conste que no registra documentos protestados ni deudas en mora.

15.3. Una vez suscrito el contrato conforme al procedimiento indicado en el Art. N° 43 del D.S. N° 236/02 de MINVU, el Serviu Región de Antofagasta, sin costo para el contratista, entregará las copias necesarias de los planos, especificaciones y demás antecedentes del proyecto. Con todo, las bases administrativas especiales, bases y especificaciones técnicas, planos, aclaraciones, adiciones y demás antecedentes que han servido de base para el contrato deberán ser suscritos por el contratista y depositados en SERVIU Región de Antofagasta, dejando constancia de ello en el contrato. (Art. 46 del D.S. Nº 236/02 del MINVU).

15.4. Dentro del plazo de 5 días hábiles, contados desde la fecha de protocolización de la resolución de contrato, **el contratista deberá presentar a la FTO la estructura organizacional u organigrama**, que será utilizado para ejecutar las obras. El incumplimiento de esta obligación será sancionado con una multa diaria de 2 U.F. que se descontará administrativamente del estado de pago siguiente. (Art. N° 77 del D.S. N° 236 de MINVU)

15.5. El plazo de ejecución de las obras iniciará a contar de la fecha de la entrega del terreno, lo que será comunicado por escrito al contratista, procediendo a formalizar dicho acto con la suscripción de un acta de entrega de terreno.

El inicio de la ejecución de las obras no podrá tardar más de 15 días después de la firma del acta.

El atraso injustificado en la iniciación de los trabajos o la paralización de estos que no haya sido causado por fuerza mayor o justificada plenamente ante la FTO dará derecho a SERVIU Región de Antofagasta a dar término anticipado administrativamente al contrato. (Art. N° 79 y N°89 del D.S. Nº 236/02 del MINVU).

Plazos críticos de la obra. –

Trámite	Documentación a Presentar por el Contratista	Plazos
1	**Ingresar Certificado Oficial de Antecedentes Comerciales.**	Conjuntamente con la Resolución de contrato protocolizada.
2	**Garantía por Oportuno y Total Cumplimiento de Contrato**	Máximo 10 días a contar de la fecha de notificación de adjudicación y antes de suscribir el contrato
3	**Garantía por Daños a Terceros**	Máximo 10 días a contar de la fecha de notificación de adjudicación y antes de suscribir el contrato.
4	**Suscribir y Protocolizar la Resolución que Adjudica y Contrata la Obra**	Máximo 15 días a contar de la fecha de notificación de adjudicación, previa entrega de los trámites 2 y 3
5	**Ingresar Estructura Organizacional u Organigrama de la Empresa**	Máximo 5 días hábiles a contar de la fecha de protocolización de resolución de contrato.
6	**Acta de Entrega de Terreno**	Máximo 15 días a contar de la fecha de protocolización de resolución de contrato.
7	**Inicio de las Obras**	Máximo 15 días a contar de la fecha de entrega de terreno.

15.6. La fiscalización técnica de la obra o FTO recibirá y dejará constancia en el libro de inspección, de la recepción de las partidas cuando conforme al procedimiento del Manual Inspección Técnica de Obra D.S. 85/2007 (MINVU) según corresponda.

15.7. Antes de iniciar las faenas de movimiento de tierra, obras de hormigón, instalaciones, obras eléctricas y otras partidas asociadas al proyecto, se deberá contar con la aprobación de la FTO, reservándose esta la decisión de ordenar rehacerlas en el caso que la empresa a cargo de las obras no haya solicitado la aprobación previa, exigida en la revisión selectiva de dichas partidas. Esto, siempre en el marco de la planificación según el Manual de Inspección Técnica de obras DS N°

85/2007 (MINVU), realizada para el contrato

15.8. El contratista, deberá programar las obras de tal forma, que cuando corresponda su revisión por parte de la FTO ésta se efectúe **en día hábil**. Para tal efecto, deberá comunicar mediante libro de inspección, con la debida anticipación, la partida que será recibida.

El incumplimiento de esta norma faculta a la FTO, para ordenar la demolición de las partidas que no haya recibido.

De igual forma deberá quedar constancia en el libro de obras y libro de inspección, las visitas inspectivas, recepciones y aprobaciones de otros servicios, tales como Empresa Eléctrica de Antofagasta, Empresa de Servicios Sanitarios, Dirección de Obras Municipales, etc. cuando corresponda.

15.9. Los perjuicios que ocasionare el contratista, cuando corresponda, en calzadas o pavimentos, letreros, aceras u otras obras públicas o privadas existentes en el sector del contrato o adyacente a él, serán de su responsabilidad, en conformidad a las Bases Generales Reglamentarias, D.S. N° 236/02 (MINVU) y al Reglamento sobre Conservación y Reposición de Pavimentos, Decreto Nº 411/48 (MOP), y deberá proceder a su reparación.

El contratista, deberá tomar todas las precauciones para no dañar los ductos, cámaras y otros dispositivos de cualquier instalación pública o domiciliaria que atraviesen, en cualquier sentido, las calzadas, soleras y aceras en ejecución siendo responsable de los daños que en ellos se produzcan.

Asimismo, cuando corresponda, deberá considerar dentro de su presupuesto el traslado, cambio o modificación de dispositivos de cualquier instalación de servicio público, como ser: arranques domiciliarios de alcantarillado, postes eléctricos, grifos, etc. Por lo que el contratista deberá prever y/o reparar de todo daño de cualquier naturaleza que cause a terceros conforme al Art. N° 51 D.S. Nº 236/02 (MINVU).

Tales como:

- **a)** Conservación de las piezas y aparatos accesorios de canalizaciones y servicios existentes en las calles o áreas donde se ejecutan las obras.

- **b)** Conservación de las obras de adyacentes a las obras en construcción, de acuerdo con el Reglamento sobre Conservaciones y Reposiciones de Pavimentos. (D.S. Nº 411 de 1948, del MOP), cuando corresponda.

- **c)** Accidentes por falta o mala señalización, o por ocasión o a causa de los trabajos.

- **d)** Derrumbes o deslizamientos de tierra por falta de medidas de seguridad o por mala ejecución de estas, tales como entibaciones, contenciones temporales, entre otros, cuando corresponda.

15.10. **Para la liquidación total del contrato,** el contratista, 60 días antes del vencimiento de la boleta de garantía por buen comportamiento y ejecución, deberá requerir por escrito la liquidación de la obra conforme a lo señalado en el Art. N° 130 del D.S. N° 236/02 de MINVU

La FTO procederá a la verificación del comportamiento de ésta, en el caso que no hubiere observaciones imputables al contratista se procederá a liquidar el contrato y a devolver la garantía correspondiente, previa dictación de un acto administrativo, mediante resolución que se deberá tramitar en las instancias correspondientes.

En el caso de haber observaciones se comunicarán por oficio al contratista, de acuerdo al inciso segundo del Art. N° 130 del D.S. Nº 236/02 de (MINVU).

16. PROGRAMACIÓN FINANCIERA. -

El contratista adjudicado tendrá un plazo de 15 días a contar de la fecha de inicio del plazo del contrato para entregar al SERVIU región de Antofagasta la "programación financiera de la obra", en concordancia con lo establecido en el Art. 73 del D.S. Nº 236/02 (MINVU). Esto es perfeccionando la programación entregada en los antecedentes de la propuesta.

Si en el transcurso de la obra el contratista desea modificar el programa de trabajo, es decir desea modificar el cronograma de trabajo y dicha modificación afecta al programa financiero, deberá comunicarlo con 10 días hábiles de anticipación a la fecha de presentación del estado de pago siguiente. Si nada dijere al respecto, y la FTO detecta atrasos injustificados, se expone a las sanciones contempladas en la reglamentación vigente. (Art. N° 82 D.S. N° 236/02 MINVU).

El contratista deberá tomar las precauciones que su programa financiero sea consecuente con el programa físico de obra.

17. GARANTÍAS DEL CONTRATO, PÓLIZAS Y SU DEVOLUCIÓN. -

17.1. Garantía por oportuno y total cumplimiento del contrato. -

Para dar cumplimiento a lo dispuesto en el Art. Nº 50 del D.S. Nº 236/02 (MINVU) sobre garantía inicial, el contratista adjudicado deberá entregar antes de la firma del contrato, una (1) boleta de garantía expresada en U.F, equivalente al 3% del monto del contrato.

Esta boleta será para responder por el oportuno y total cumplimiento del contrato y tendrán una vigencia equivalente al período que duren las obras, más 30 días y será devuelta al término de las obras y se consignara de la siguiente manera:

a) Boleta de garantía por un valor equivalente al 3% del monto del contrato, la que deberá ser a nombre de SERVIU Región de Antofagasta, RUT: 61.814.000-8**.** La glosa de la Boleta deberá decir:

Garantiza el oportuno y total cumplimiento del contrato, L.P. Nº 31/2026 "Construcción Pavimentación Calle Freire, Localidad de Ollagüe", Código BIP N°40077035-0. ID 650-49-O126.

17.2. Garantía por Daños a Terceros: Art. N°51 D.S. N° 236/02 (MINVU)

El contratista deberá responder de todo daño, de cualquier naturaleza, ocasionados a terceros, por motivo o a causa de los trabajos, para lo cual deberá tomar y entregar conjuntamente con la boleta señalada anteriormente, una **póliza de seguros**, para caucionar el pago de indemnizaciones por posibles daños a terceros, la cual no estará sujeta a condición alguna.

Esta Póliza será por el **equivalente al 3%** del monto del contrato, expresada en UF, y se devolverá una vez practicada la recepción oficial de todas las obras, incluyendo los posibles aumentos de plazo del contrato.

La póliza deberá presentarse en el mismo plazo que la boleta de garantía por oportuno y total cumplimiento del contrato.

La garantía deberá ser a nombre de Serviu Región de Antofagasta, RUT: 61.814.000-8, y su glosa deberá decir lo siguiente:

Garantiza el pago de indemnizaciones a terceros, LP Nº 31/2026 "Construcción Pavimentación Calle Freire, Localidad de Ollagüe", Código BIP N°40077035-0. ID 650-49-O126.

La póliza deberá reunir las siguientes condiciones de cobertura:

- Regir a favor de Serviu Región de Antofagasta y del contratista.
- Cobertura por responsabilidad civil de trabajos efectuados por empresas del ramo de la construcción código CAD 1 91 092, o la que se encuentre vigente.
- Cobertura por responsabilidad civil general inscrita en el Registro del Pólizas bajo el código POL 1 91 086, o la que se encuentre vigente.
- Excluir cualquier daño que tenga su origen, relación o sea consecuencia de trabajos ejecutados con anterioridad al inicio de esta cobertura.
- El monto asegurado indicado en la póliza, debe corresponder al límite único combinado para daños materiales y lesiones corporales por evento y para el período de vigencia definido.
- Debe fijar las doce (12) horas, de las fechas de inicio y término de la cobertura.

17.3. Garantías adicionales:

Se exigirá boletas de garantía adicional cuando el monto de la propuesta aceptada sea inferior en

más del 15% del presupuesto oficial del SERVIU Región de Antofagasta, conforme al Art. N° 52 del D.S. N° 236/02 de (MINVU).

Esta boleta deberá estar expresada en U.F. y ser extendida a nombre del Serviu Región de Antofagasta.

La garantía adicional podrá devolverse por parcialidades, cuando el saldo de obra por ejecutar, valorada al precio del contrato inicial, sea menor que la suma de la garantía inicial y la garantía adicional; en todo caso deberá mantenerse a lo menos un saldo de garantía equivalente al valor inicial de las obras que reste por ejecutar.

17.4. Garantía por buen comportamiento y ejecución una vez recibida las obras. -

Una vez terminadas y recibidas conforme las obras por parte de la comisión, el contratista deberá entregar una boleta de garantía, por un valor de 3% del monto total del contrato, expresada en UF, para caucionar el buen comportamiento de las obras y su buena ejecución, tras lo cual, el SERVIU procederá a devolver al contratista las boletas de garantías a que se refieren los artículos 50 y 52 del DS N° 236/2002. (Art. N° 126 D.S. Nº 236/02)

Las garantías de buen comportamiento y ejecución, para este contrato tendrán una vigencia de 14 meses contados desde la fecha fijada como termino de obra según el Art. N° 123 del D.S. N° 236/02 MINVU, y ser extendidas de la siguiente forma:

a) Boleta bancaria por un valor equivalente al 3% del monto del contrato, la que deberá ser a nombre del SERVIU Región de Antofagasta, RUT: 61.814.000-8. La glosa de la Boleta deberá decir:

Garantiza Buen Comportamiento y Ejecución de la LP N°31/2026 "Construcción Pavimentación Calle Freire, Localidad de Ollagüe", Código BIP N°40077035-0. ID 650-49-O126.

Esta garantía será devuelta con ocasión de la liquidación del contrato (Art. N° 130 D.S. 236/2002) a solicitud del contratista una vez transcurrido el plazo estipulado y luego de que Serviu Región de Antofagasta verifique el buen comportamiento y buena ejecución de las obras y se tramite completamente el acto administrativo ante el organismo contralor.

Los desgastes, grietas, hundimientos, desplazamiento y cualquier otra falla que presenten las obras por efecto del uso de las mismas dentro del término referido, serán causal para no devolver la boleta y hacerla efectiva, si el contratista no efectuare las reparaciones correspondientes, a satisfacción y en el plazo que Serviu Región de Antofagasta le fije en la oportunidad.

Cabe mencionar que esta boleta de buen comportamiento y ejecución, también garantiza el cumplimiento de lo dispuesto en el inciso cuarto del Art. N° 128 D.S. 236/2002 (MINVU)

17.5. Garantía por Pago de Suministro de Materiales y Anticipo de dinero. -

Cualquier tipo de pago que se otorgue a cuenta del contrato, deberá ser caucionado con boleta de garantía bancaria.

- Las garantías por concepto de anticipo de materiales, se extenderán a nombre de SERVIU Región de Antofagasta, RUT: 61.814.000-8, de acuerdo a lo indicado en el punto 6.1 de las presentes bases.

El plazo de cobertura de las boletas será hasta la total retribución de los dineros del pago garantizado respectivo, o la incorporación de los materiales a la obra en el caso de los suministros. Sin perjuicio de lo anterior los plazos de cobertura deberán obedecer a un programa entre el contratista y el SERVIU Región de Antofagasta, con el objeto de no afectar el programa de inversiones.

La devolución de las garantías se realizará por medio de una resolución exenta de Serviu Región Antofagasta, que lo autoriza.

17.6. Condiciones de las Boletas y Póliza. -

En resumen, todas las Boletas que así se indiquen, deberán tomarse a nombre de SERVIU Región de Antofagasta, RUT: 61.814.000-8**,** y consignarse en ellas el Nombre, N° de Licitación y Código

BIP correspondiente.

De acuerdo al inciso tercero del Art. N° 52 del D.S. Nº 661/2024, Reglamento de la Ley Nº 19.886, las garantías señaladas podrán otorgarse física o electrónicamente. En los casos que se otorguen de manera electrónica, deberán ajustarse a la Ley Nº 19.799 sobre Documentos Electrónicos, Firma Electrónica y Servicios de Certificación de dicha firma.

Por otra parte, la Póliza de Seguros, por daños a terceros se tomará a nombre de la **EMPRESA ADJUDICADA** y de **SERVIU REGIÓN DE ANTOFAGASTA**, y deberá consignarse claramente el nombre del contrato y materia de la cobertura.

No se aceptará boletas ni pólizas que no cumplan las exigencias establecidas.

El atraso en la presentación de la boleta por fiel cumplimento de contrato y la póliza de seguros por orden de posibles daños a terceros, dará lugar a la aplicación de una multa diaria de uno por mil del valor del contrato por cada día, a contar del décimo día de la total tramitación de la resolución de contrato y por un máximo de 30 días.

Si el contratista no presenta las boletas establecidas en los numerales 17.1, 17.2 o 17.3 (cuando corresponda) en el plazo máximo señalado anteriormente, se podrá dejar sin efecto la resolución que adjudicó las obras y adjudicar la propuesta a otro contratista que hubiere participado en la licitación y a seguir las acciones judiciales que correspondan. (Art. N° 39 D.S. 236/02 MINVU).

Por otra parte, el plazo para la presentación de la garantía de buen comportamiento y ejecución, será una vez recibidas las obras.

Las cauciones o garantías deberán ser pagaderas a la vista y tener un carácter de irrevocables.
Adicionalmente al momento de ingresar las cauciones, garantías o pólizas, según corresponda, se deberá indicar mediante, a lo menos, una carta de ingreso, el nombre y correo del ejecutivo financiero que realizó el trámite, esto con objeto de dar celeridad al proceso de certificación.

18. PROGRAMA DE TRABAJO. - (Art. Nº 73 y 82 D.S. N° 236/02 del MINVU). -

Dentro de los quince (15) días siguientes al inicio del plazo del contrato, el contratista adjudicado, sobre la base del presupuesto compensado del Serviu Región de Antofagasta y del programa financiero propuesto en la licitación, podrá perfeccionar, previa autorización del Serviu Región de Antofagasta, el programa de trabajo presentado en la propuesta, ajustándolo a las fechas y plazos ya establecidos.

Si el contratista no presenta programa de trabajo o bien el presentado en la propuesta, a juicio del Serviu Región de Antofagasta fuere inadecuado, el servicio estará facultado para fijar y establecer el programa de trabajo que permita desarrollar y terminar las obras dentro de los plazos indicados en las bases.

Si el programa es elaborado por el SERVIU Región de Antofagasta, el contratista quedará obligado a darle estricto cumplimiento, considerándose, para los efectos del contrato, elaborado por el propio contratista.

El programa de trabajo se representará como mínimo en una Carta Gantt, deseable en formato MS Project.

Dicha carta deberá indicar en forma desagregada, por cada partida del formato de presupuesto, el plazo parcial necesario para la ejecución de ésta, además debe indicar el avance conforme a la fecha de la presentación de los estados de pago, indicando las obras que serán ejecutadas directamente por el contratista y las que serán subcontratadas. Se adjunta formato presupuesto detallado.

Se entregará a la FTO un archivo magnético con dicho programa de trabajo, para permitir hacer un objetivo seguimiento de este y poder detectar oportunamente las desviaciones que pueda experimentar.

El contratista estará obligado a cumplir durante la ejecución de las obras con los avances de obra estipulados en el programa de trabajo o en el contrato lo que será evaluado por la FTO. Situación que será considerada para efecto del plazo, oportunidad para presentar estados de pagos, atrasos injustificados o para la aplicación de eventuales multas u otras sanciones.

19. <u>LETRERO INDICATIVO DE LAS OBRAS. -</u> (Art. 106 D.S. N° 236/02 del MINVU). -

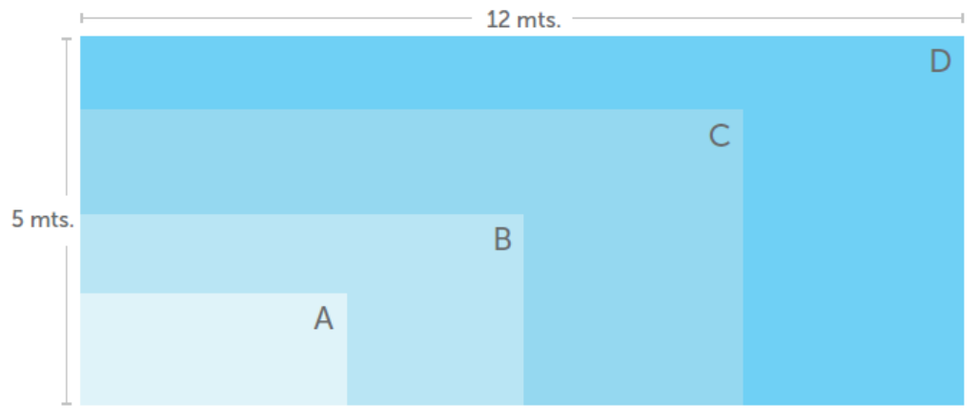
Corresponde al contratista colocar un letrero de identificación de la obra, este letrero debe señalar la razón social del contratista y los antecedentes del mandante. Se debe tener especial cuidado en dejar establecido en el letrero la fuente de financiamiento y la procedencia de éstos. Además, se deberá entregar dentro de los primeros 15 días después de la entrega del terreno, fotografía del letrero en tamaño 13 x 18 cm.

El formato definitivo será entregado al contratista adjudicado por SERVIU Región de Antofagasta y su tipo será de acuerdo a la siguiente tabla indicada en el manual vallas de obra MINVU.

La tabla adjunta muestra los tamaños de los letreros de acuerdo a los montos de contrato.

Para determinar que letrero se ajusta al proyecto, se sugiere confirmar con sus contrapartes SERVIU que administran los contratos de licitación.

TIPO	MEDIDAS (M)	DESDE (UTM)	HASTA (UTM)
A	3.6 X 1.5	0	5.000
B	6.0 X 2.5	5.000	13.000
C	9.0 X 4.0	13.000	20.000
D	12.0 X 5.0	20.000	



Esta medida podrá ser ajustada a un tamaño menor en base a las condiciones del terreno y espacio disponible.

El letrero debe cumplir con las condiciones indicadas en el manual vallas de obra MINVU.

La estructura soportante deberá asegurar la duración del letrero durante todo el tiempo que dure la obra, otorgar seguridad a los peatones y no interferir ni la propiedad privada ni la visibilidad a vehículos y personas.

La FTO del proyecto, deberá poner a disposición del contratista adjudicado la normativa grafica que regirá para el letrero de la obra.

El letrero deberá permanecer hasta la recepción definitiva o única del proyecto y se deben mencionar claramente las fuentes del financiamiento del proyecto.

20. <u>OTRAS CONSIDERACIONES</u>. -

a) De los Permisos y autorizaciones:

Será responsabilidad de la empresa contratada la tramitación, pago y obtención de los permisos de todos los servicios asociados a este proyecto, sean estos de agua potable, alcantarillado,

electricidad, Dirección de Tránsito, SEREMI de Transporte, Dirección de vialidad, etc. cuando corresponda, asumiendo en el estudio de su oferta los costos asociados. En razón de lo anterior, la empresa adjudicada debe realizar la tramitación antes indicada de manera diligente y oportuna, de modo tal de anticipar los plazos necesarios para su adecuada conclusión, debiendo además ejecutar y/o coordinar, todas las acciones administrativas, judiciales, o extrajudiciales que fueren necesarias para la obtención de los permisos señalados.

b) Exención:

Se hace presente que, por tratarse de una obra de infraestructura, no se requiere permiso municipal, y se encuentra exenta del pago de derechos municipales, y en la eventualidad de algún pago municipal, el gasto será cargo de SERVIU. Lo anterior, sin perjuicio de la normativa aplicable a esta materia. Tampoco se considera ningún tipo de pago a la empresa sanitaria.

c) Obras existentes.

El contratista deberá incluir en su estudio de costos, la adecuación a las rasantes definitivas de instalaciones existentes del tipo público o privado, cuando corresponda.

Cualquier elemento u obras existentes en los límites de la obra, tales como: grifos, postes, árboles, tirantes, cañerías, letreros, etc., que queden incorporados en todas las superficies donde se desarrollaran las obra, deberán ser reubicados de acuerdo a lo establecido por el proyecto, siendo de responsabilidad del adjudicatario que queden en funcionamiento.

Para los efectos anteriores, el contratista adjudicado deberá ingresar **un catastro** y plan de manejo del traslado y adecuación de los elementos y obras existentes, donde se deben registrar a través de informe y material gráfico (video dron o set fotográfico), de modo de generar un respaldo previo al inicio de las obras y del estado de las instalaciones existentes o para anticipar una reubicación en caso de que corresponda. Dicho catastro debe ser entregado a SERVIU Región de Antofagasta, **dentro de los 10 primeros días hábiles de entregado el terreno**.

d) Instalación de faenas:

Conforme al art. N° 57 inciso tercero del D.S. Nº236/02 (V. y U.), el contratista pondrá a disposición de la F.T.O una oficina independiente, mínimo de 6m2; deberá ubicarse en la obra o lo más cercano a esta, debiendo ser independiente de las oficinas que la empresa precise para el normal desarrollo de la obra.

Sin perjuicio de lo anterior, deberá mantener las condiciones de seguridad, sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.

El contratista está obligado a dar cumplimiento al D.S. Nº 594/99 del Ministerio de Salud, relacionado con las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.

También se requerirán oficinas para el personal Técnico y Administrativo de la empresa contratista, que deba funcionar directamente en faena, y debe ubicarse en la misma obra o lo más cercano a esta.

Las Instalaciones de faenas deben ser consideradas en sus Gastos Generales de obra, de acuerdo a lo señalado en el ítem correspondiente.

e) Libro de inspección:

Para la buena marcha y fiscalización de la obra, se llevará un libro mediante medios electrónicos, que se denominara libro de inspección, en el cual la FTO formulará al contratista todas las observaciones que le merezca el desarrollo de los trabajos y las ordenes que se impartan.

El acceso al libro de inspección se efectuará a través de la plataforma electrónica dispuesta para estos efectos por el Serviu, la que deberá cumplir con los principios de neutralidad tecnológica, de actualización, de equivalencia funcional, de fidelidad, de interoperabilidad y de cooperación. En casos excepcionales el Libro de Inspección podrá llevarse en soporte de papel, conforme a los términos previstos en el artículo 18 de la ley Nº 19.880.

Las observaciones formuladas en el Libro de Inspección por parte de la FTO, como, asimismo, las consultas, observaciones, proposiciones o apelaciones efectuadas por el contratista en conformidad a lo dispuesto en los artículos 59 y 61 de D.S. N° 236/2002, deberán ser suscritas mediante firma electrónica simple, con arreglo a lo dispuesto en la ley Nº 19.799, sobre documentos electrónicos, firma electrónica y servicios de certificación de dicha firma.

Además, se llevará el Libro de Obras, en el que se consignarán conforme a lo dispuesto en el artículo 143 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, las observaciones sobre el desarrollo de la construcción que formulen los profesionales proyectistas, el representante del contratista, los profesionales de los servicios públicos que intervengan y los inspectores municipales cuando corresponda, las cuales, cuando la FTO, lo considere procedente, deberán ser consignadas en el Libro de Inspección.

f) Libro de Obras:

Se deberá mantener en el lugar de la obra, en forma permanente, un libro de obras según el artículo N° 143 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones de las mismas características que el libro de inspección, en él se consignarán debidamente firmadas y fechadas las observaciones sobre el desarrollo de la construcción que formulen los profesionales proyectistas, el representante del contratista, profesionales de los Servicios Públicos que intervengan e inspectores municipales cuando corresponda.

Las observaciones realizadas en el Libro de Obras cuando la FTO lo considere procedente deberán ser consignadas debidamente firmadas y fechadas en el Libro de Inspección.

g) Consideraciones especiales:

El contratista será responsable de hacer las gestiones oportunas de cualquier autorización que sea requerida para la ejecución del proyecto por la autoridad competente, siendo de su cargo todos los gastos que impliquen garantías, pólizas de seguros, pagos por permisos o derechos que mantengan o incorporen otros servicios, ya sea cuando se deban trasladar instalaciones o conectarse a las mismas, cuando corresponda.

21. LÍMITE DE LA OBRA. -

21.1. Los límites de las obras serán los señalados en los planos del proyecto o definidos específicamente en las bases técnicas de la licitación, además de lo indicado como consideraciones particulares, debiendo ejecutarse toda obra que en ellos aparezca o se mencione como obligatoria, que comprometa al proyecto a ejecutar o al emplazamiento de esta.

21.2. De los planos: no se podrá ejecutar menos obras que las indicadas en los límites de los planos del proyecto o aquellas que por "consideraciones particulares o especiales" defina Serviu Región de Antofagasta.

21.3. Por otra parte, será facultativo de la FTO evaluar el estado de conservación de algunas obras existentes, soleras y pavimentos, entre otros, y que no aparezcan expresamente indicadas en los planos

21.4. Sin perjuicio de lo anterior, la FTO está facultada para autorizar modificaciones hasta por un uno por ciento de la obra, que, obedeciendo a elementales exigencias, pudiesen resultar indispensables a pesar de todo lo previsto, y que evite detener la marcha de la obra, debiendo dar cuenta de ello a la autoridad que corresponda.

21.5. Las **"consideraciones particulares o especiales"** que se indiquen en las bases técnicas de esta licitación, formarán parte del proyecto para todos los efectos legales.

21.6. Las imprecisiones o discordancias en los antecedentes de una licitación se resolverán conforme a las reglas de la técnica y del arte. (Art. N° 113 D.S. N° 236/02 del MINVU).

22. USO DE MAQUINARIAS. -

El contratista estará obligado a usar los equipos y maquinarias que los distintos procesos constructivos del proyecto describan como indispensables para el logro de la calidad esperada.

Todos los equipos deberán estar en perfectas condiciones mecánicas y ser adecuados para el tipo y volumen de obra a ejecutar. Además, deberá contar con el personal calificado para el manejo de estos.

El incumplimiento de las normas técnicas respecto al uso de maquinaria por parte del contratista adjudicado, dará lugar a que se aplique **una multa equivalente al 30% del valor del área afectada,** específicamente sobre la partida correspondiente que se detecte dicho incumplimiento.

23. PLAN DE ENSAYES. -

Los señores oferentes deberán elaborar un plan de ensayes en todas las obras del proyecto que sean necesarias de acuerdo a las especificaciones técnicas y normativa vigente, de costo del contratista, el cual deberá contar con la aprobación de la FTO (refiérase al punto 5.3.2.6 del Manual de Inspección Técnico de Obras D.S. 85/07 del MINVU) y presentarlo en su oferta conforme a lo señalado en el punto 8.2.2.2 de las presentes bases.

Los materiales que requerirán ser controlados por Instituciones Oficiales de Control de Calidad, están detallados en las Bases Técnicas, en las respectivas Especificaciones Técnicas. Esto es aplicable para los ensayes que se señalan para cada caso, y la frecuencia que en ella se indica.

Una vez adjudicadas las obras el contratista deberá concurrir al laboratorio en que realizará los ensayes de la obra para hacer el ingreso de las garantías que éste solicite, con la finalidad de resguardar los pagos de los ensayes que realice. Serviu solicitará mediante oficio al laboratorio los ensayes que se requieren para la obra, esto de acuerdo a las bases técnicas de la licitación, sin perjuicio de esto la toma de muestra no podrá comenzar hasta que el contratista adjudicado ingrese las garantías solicitadas por el laboratorio que efectuará el muestreo. Para la elección por parte del contratista del laboratorio autorizado que realizará los ensayes, deberá tener en cuenta que este debe necesariamente pertenecer al registro MINVU.

En un plazo máximo de 60 días, desde la fecha de inicio de obras, el contratista deberá presentar a este SERVIU, un **certificado emitido por el laboratorio** que tomará los ensayes, el cual deberá señalar a la fecha de emisión de ese documento, que no se adeudan dineros por los servicios prestados a la empresa contratista.

Posteriormente este certificado deberá ser presentado en cada estado de pago del contrato, a partir del primer estado de pago del desarrollo de la obra.

Asimismo, deberá considerarse dentro de los ensayes los siguientes, los que también son de cargo del contratista:

- Los solicitados por otros Servicios (Empresa de Servicios Sanitarios, Empresa Eléctrica, Municipalidad, etc.).
- Los solicitados por Serviu Región de Antofagasta fuera de la frecuencia indicada en las bases, ante requerimientos especiales por incertidumbre de resultados obtenidos, obras no contempladas en el proyecto, etc.
- Aquellos referidos a obras mal ejecutadas o a materiales de mala calidad. Esto es, los que resulten bajo lo especificado, quedando también del cargo del contratista los certificados de remuestreo ordenados por el inspector técnico de obras.

23.1. Aplicación de Multas por Certificación. -

Por otra parte, se aplicará multa por atraso en las obras (de acuerdo a lo informado en el punto 25.4 de estas bases) hasta la fecha de presentación de los certificados en los siguientes casos:

- Cuando los certificados otorgados por otros Servicios; sean solicitados por la empresa después del término contractual de las obras, incluido el plazo adicional para subsanar observaciones, sólo si es que éste es otorgado por la comisión receptora de las obras.
- Cuando las obras relacionadas con el proyecto y sometidas a ensaye sean terminadas fuera del plazo contractual.
- Cuando a consecuencia de un remuestreo el ensaye se efectúe después del plazo contractual y su resultado sea bajo lo especificado. En este caso la multa se aplicará desde el término de las obras hasta la nueva certificación de las obras rehechas (se incluye el plazo adicional para subsanar las observaciones si es que fue otorgado).

En caso de que el remuestreo resulte conforme se considerará como fecha de término, la de la recepción en terreno efectuada por la Comisión Receptora, ya que esta causal no es imputable al contratista.

23.2. Metodología de Remuestreo. -

Los señores contratistas podrán optar por solo una vez a remuestrear obras, que, en una primera instancia, según lo señalado por laboratorios autorizados, presenten parámetros bajo lo exigido.

Este remuestreo debe ser solicitado por el contratista que opte a esta posibilidad, en un plazo máximo de 48 horas, contadas desde la notificación por libro de obras y libro de inspección por parte de la FTO, de ellas.

De no cumplirse este plazo, el que será verificado por la FTO de las obras, éstas se darán por terminadas, aplicándose las multas respectivas por la calidad de las obras para liquidar el contrato, o en su efecto, si están rechazadas, se ordenará rehacerlas, quedando tanto en este caso como en el anterior; afectas a las multas referidas a la entrega de las obras, si es que el plazo contractual de las obras está cumplido.

Efectuado el remuestreo bajo las condiciones expuestas, se operará de la siguiente forma:

a) **Remuestreo cumple lo exigido**. Se recepcionarán las obras y no se considerará el tiempo empleado en efectuar el remuestreo para los efectos del cumplimiento del plazo contractual.

b) **Remuestreo en rango multas.** Se aplicarán las multas por calidad de los materiales y se considerará el tiempo empleado en el remuestreo para los efectos del cumplimiento del plazo contractual.

c) **Remuestreo en rango demolición**. Se ordenará rehacer las obras y se considerará tanto el tiempo empleado en rehacerlas como el empleado en el remuestreo, para los efectos del plazo contractual.

24. CALIFICACIÓN DE LA OBRA. -

En cumplimiento al D.S. Nº 127/77 Reglamento del Registro Nacional de Contratistas del MINVU y sus modificaciones posteriores, se procederá a evaluar al contratista según lo indicado en el Título VII De las Calificaciones. Para lo cual deberá realizarse al menos una calificación parcial durante el desarrollo de la obra, cuyo plazo sea superior a 60 días corridos.

En todo caso dicha calificación parcial será cuando la obra presente un avance físico aproximado al 50%.

25. MULTA TIPO, DESCRIPCIÓN, VALOR Y CONDICIONES DE APLICABILIDAD.

25.1. Multa Tipo. -

En cada oportunidad que el Contratista no cumpla con todo lo establecido expresamente en las condiciones más adelante detalladas en estas Bases Administrativas Especiales, se aplicará una sanción denominada Multa Tipo, que no incrementará el monto del contrato en ningún caso, y que no obsta a la aplicación de otras sanciones según lo dispuesto en el D.S. Nº 236/02 (MINVU).

El Contratista tendrá un plazo de tres (3) días hábiles, a contar de la fecha de la respectiva notificación de la Multa Tipo en el Libro de Obras y libro de inspección para apelar ante el Jefe del Departamento Técnico, exponiendo las razones que justifiquen eximirlo de esta multa aplicada. Dicha Jefatura resolverá sobre la aplicación o no de esta Multa Tipo.

25.2. Valor Multa Tipo. -

El valor de la Multa Tipo queda establecido en **3 U.F. por cada día** corrido de incumplimiento en todos los casos que se señala.

25.3. Condiciones de aplicabilidad del sistema de multa tipo:

25.3.1. Por deterioro que se detecte en las obras nuevas como en las existentes, con ocasión o a causa de los trabajos, que no sea reparado por el contratista dentro de un plazo de 24 horas,

contadas desde su notificación en el libro de obra y/o libro de inspección u oficio.

25.3.2. Por incumplimiento por parte del contratista de la obligación de mantener expedita las vías de tránsito durante la ejecución de las obras.

25.3.3. Por no colocar señalizaciones que el Serviu Región de Antofagasta y/o Inspectores Municipales expresamente exijan, para evitar accidentes peatonales y vehiculares o cuando las señalizaciones nocturnas, no cumplan las disposiciones municipales.

Lo anterior, es sin perjuicio de la responsabilidad del contratista, ante cualquier accidente ocasionado por falta de atención en lo anteriormente expuesto.

25.3.4. Por mantener y/o entregar una obra, con materiales o escombros depositados en la calle, aunque ellos no constituyan obstáculos para el libre tránsito de la calzada, aceras o veredones, y además no sean retirados dentro del plazo que determine la FTO.

Igual medida se tomará para cualquier sector de la obra que se encuentre técnicamente en condiciones de ser entregado al uso público.

25.3.5. Por el acopio de materiales, tales como áridos, maderas, etc., tanto en la calzada como en las aceras, en calles en que no se ha autorizado el desvío vehicular.

25.3.6. Por no disponer en la obra, de una huincha de 30 m. y otra de 7,5 m. de longitud, y como, asimismo, no mantener en forma permanente, pintura de tipo spray color amarillo para demarcar los deterioros a reparar en general, todo para el uso permanente de la FTO durante el período de ejecución de las obras. El contratista deberá disponer de 2 operarios para realizar las faenas pertinentes en presencia de la FTO.

25.3.7. Cuando la empresa contratista adjudicado no cumpla con la obligación de colocar el o los letreros de obras dentro de los 28 primeros días después de la entrega del terreno.

Será causal de aplicación de multa tipo, la no presentación de fotografía tamaño 13x18 de los señalados letreros en el primer estado de pago.

25.3.8. Por no mantener expeditos los accesos a las propiedades, (cuando corresponda) comercio y edificios públicos emplazados en el sector de la obra o no haber colocado de barreras de protección, rampas y letreros según bases cuando corresponda.

25.3.9. Por no dar cumplimiento a la permanencia diaria en la obra del profesional establecido en el punto 13 de las presentes bases. Esta multa se aplicará en forma independiente por cada profesional que no se encuentre en la obra y por cada día de ausencia que la FTO detecte.

25.3.10. Incumplimiento de lo ofertado respecto a la inclusión laboral.

- El contratista adjudicado deberá acreditar mensualmente con cada estado de pago que mantiene la contratación de personas con discapacidad declarada en su oferta, en caso de no acreditar dicha contratación, constituirá incumplimiento.

- El contratista deberá entregar las condiciones óptimas para el desarrollo del trabajo que realice la persona discapacitada, en caso de que el trabajador no cuente dichas condiciones, el contratista estará en incumplimiento.

- El despido injustificado, indebido, improcedente o vulneratorio de derechos de un trabajador con discapacidad.

25.3.11. Incumplimiento de el plan de gestión de residuos vigente entregado por la empresa adjudicada y visado por SERVIU.

25.3.12. Incumplimiento de Sello Mujer Construcción, el contratista adjudicado, deberá acreditar mensualmente con cada estado de pago, que mantiene el Sello Mujer Construcción vigente, siempre y cuando, hubiese obtenido el puntaje adicional por concepto de Sello Mujer Construcción al momento de la evaluación de ofertas.

25.3.13. No cumplir con la cantidad de mujeres ofertadas.

25.3.14. Por no informar subcontratos surgidos durante la ejecución de la obra.

25.3.15. En caso de no entregar informe a Serviu en caso de accidente de trabajo tanto de la empresa contratista como subcontratista.

25.3.16. Incumplimiento del pacto de integridad, el contratista adjudicado, deberá acreditar mensualmente con cada estado de pago, que mantiene el programa de integridad vigente, y este es conocido por su personal.

25.3.17. Incumplimiento de lo estipulado en las presentes bases, llámese a eso, incumplimiento de plazos indicados o la no presentación de algún documento, en donde no estén detalladas las sanciones respectivas.

25.4. Otras Multas.

25.4.1. En todos los casos que establece el **punto 23.1** de las presentes bases administrativas, se aplicará una multa diaria por cada día de atraso en la entrega de certificados contados desde el día siguiente a la fecha de producido el rechazo. La multa se calculará en uno por mil del valor del contrato primitivo y sus ampliaciones, valorado en U.F., y liquidado al precio de esta unidad al momento de disponerse la sanción.

25.4.2. Por el incumplimiento de lo establecido en los puntos 14.2, de las presentes bases.

26. SISTEMA GENERAL DE APLICACIÓN DE MULTAS. -

El D.S. N° 236/02 de MINVU que regulará las obras materia de la presente licitación establece una serie de sanciones, relacionadas con la inspección propiamente tal y otras materias, cuyo sistema de aplicación y reclamos será aplicado en estricto rigor, según lo indicado en dicho D.S. Nº 236/02 Art. 59, 77, 86 y 94 (MINVU).

La aplicación de todas las multas se hará administrativamente, sin forma de juicio y se deducirán de los estados de pago más próximos a la fecha de su aplicación.

27. SEÑALIZACIONES DE TRÁNSITO. -

El contratista deberá considerar en su oferta, la ejecución de letreros señaladores de faena, desvío de tránsito vehicular y peatonal, y otros.

Será de exclusiva responsabilidad de la empresa que resulte adjudicada, cualquier accidente que ocurra por falta o mala señalización, como asimismo estará expuesto a las sanciones que determine la ley para este tipo de infracciones y su cumplimiento será factor de la calificación correspondiente por parte de SERVIU Región de Antofagasta.

28. ASPECTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO. –

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 la normativa vigente de medio ambiente aplicable a la actividad, y a aquellas instrucciones especiales que imparta en su oportunidad la FTO, sin perjuicio de que el contratista deberá dar estricto cumplimiento a lo dispuesto en el Art. N° 107 del D.S. Nº 236/02 (MINVU) y sus modificaciones.

28.1. AIRE. -

En virtud del D.S. Nº 144 de 1961 del Ministerio de Salud y modificaciones posteriores, las emanaciones de gases, polvo o contaminantes de cualquier naturaleza provenientes de faenas, frentes de trabajo y actividades en general, deberán captarse o eliminarse en forma tal que no causen daño al medio ambiente o molestias a las personas.

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.

El contratista deberá mantener limpias todas las zonas de trabajo; para ello deberá regar constantemente los lugares las zonas de tierra para evitar la contaminación por partículas en

suspensión o el levante de polvo. En general se deberá hacer riego diario de las etapas de movimiento de tierras, luego en las etapas siguientes se deberá regar a lo menos dos (2) veces por semana.

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

28.2. 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 DS Nº 594 de 1999, del MINSAL, sobre condiciones Sanitarias y Ambientales Mínimas en los Lugares de Trabajo.

28.3. MOBILIARIO – JARDINES (Cuando corresponda)

El contratista cuidará de hacer el menor daño posible a los árboles y jardines en general, así como mobiliario y aceras existentes.

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

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

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

En los casos que se evidencie la existencia de hallazgos arqueológicos, se deberá tomar las medidas y/o acciones preventivas apropiadas, con la finalidad de evitar la intervención y/o alteración de estos, con la guía y presencia de un entendido. Es probable que no existan evidencias superficiales o rasgos en el terreno de estos hallazgos.

Ante un hallazgo de tal tipo se deberá proceder en conformidad a lo preceptuado en la Ley N° 17.288. Como primera instancia se debe informar al encargado de la localidad (Arqueólogo) del hallazgo, e inmediatamente al FTO de la obra.

28.4. RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN, DEMOLICIÓN Y MOVIMIENTOS DE TIERRA.

La empresa adjudicada deberá presentar el plan de gestión de residuos de la construcción y demolición. Este documento describe las actividades a realizar y responsabilidades en la gestión y manejo de los residuos generados en el proyecto. Este documento debe realizarse tomando como base la norma chilena del Instituto Nacional de Normalización NCh 3562/2019 y sumar las que sean aplicables a la actividad a desarrollar.

En este plan de residuos se debe detallar al menos los siguientes puntos:

- Portada
- Introducción (alcances y campo de aplicación, referencias normativas, términos y definiciones, clasificación y disposiciones generales para la gestión de RCD y de materiales de excavación).
- Alcance
- Información general del proyecto
- Objetivos generales
- Objetivos específicos
- Definiciones
- Responsabilidades
- Planificación y recursos
- Identificación y manejo de los RCD generados

- Capacitación y comunicación del Plan de Gestión de RCD
- Control de la documentación e información
- Anexos (clasificación y valorización e los RCD, ejemplo de mapa conceptual de planificación para la gestión de RCD en una obra de demolición, ejemplo de objetivos y metas para un plan de gestión de RCD, conversión de unidades para cuantificar RCD, bibliografía)

Respecto de los escombros, movimiento de tierra, residuos de la construcción y demolición (RCD) que se generan, se especifica que dichos volúmenes deben ser retirados y trasladados a un lugar de valorización o de disposición final. Tanto el transporte como lugar de disposición final o de valorización deben contar con autorización de la SEREMI de salud.

La valorización de un residuo es, según indica la Ley de Fomento al Reciclaje y Responsabilidad Extendida del Productor (Ley REP), un conjunto de acciones cuyo objetivo es recuperar un residuo, uno o varios de los materiales que lo componen y/o el poder calorífico de los mismos. La valorización comprende la preparación para la Reutilización, el reciclaje y la valorización energética.

En el marco del cumplimiento de la legislación vigente respecto de la trazabilidad de residuos, desde su generación a la disposición final, según indica D.S. 1 / 2013 que aprueba el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC del Ministerio de Medio Ambiente y Resolución Exenta 144 /2020 que Aprueba Norma Básica para la Implementación de Modificación al Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Residuos de Contaminantes RETC, es que debe DECLARAR en plataforma de Ventanilla Única de Ministerio de Medio Ambiente la cantidad y tipo de residuos generados.

Se debe declarar mensualmente, por la empresa contratista, las emisiones y contaminantes al Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), en particular, para todas las obras contratadas por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, se refiere a declarar la cantidad de residuos de construcción y demolición (RCD) de obras, por categoría y subcategorías según corresponda, siempre que la cantidad de RCD generados sea superior a 12 toneladas al año.

Esta declaración se realiza en la plataforma del Ministerio de Medio Ambiente, en Ventanilla Única (VU) del RETC, https://portalvu.mma.gob.cl/, en Sector de Registro SINADER como Generador de Residuos Industriales.

La empresa adjudicada deberá enviar entre el día 1 y 3 de cada mes, la siguiente información del mes anterior, al FTO de la obra:

1.- Planilla de generación de residuos

Clasificación Residuo según Listado LER	RUT Establecimiento Receptor	Código Establecimiento Receptor	Código Tratamiento Receptor	Cantidad (kg)	RUT transportista	Patente	Fecha	Destinatario	Tipo de Gestión	Acciones	Costo de Transporte	Costo de Disposición Final

El formato de dicha planilla será entregado a la empresa adjudicada.

2.- Comprobante recepción de información obtenido del Sistema Nacional de Residuos (SINADER) del Ministerio de Medio Ambiente, una vez realizada la declaración de residuos de la construcción y demolición (RCD)

3.- Certificado de disposición final o de valorización de residuos de la construcción y demolición, entregado por una empresa con autorización sanitaria, de acuerdo con el plan de gestión de residuos.

Para mayor información acerca de las exigencias por normativa vigente y como realizar la declaración, revisar la siguiente normativa:

- Decreto Supremo N°1/2013, que aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC, del Ministerio del Medio Ambiente:

- Resolución Exenta N° 144/2020, que aprueba Norma Básica para la Implementación de Modificación al Reglamento de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC, del Ministerio del Medio Ambiente:

- Manual para realizar la declaración en el Sistema Nacional de Declaración de Residuos (SINADER) en plataforma Ministerio de Medio Ambiente:

- Listado de Clasificación de residuos, pág. 26 – NÚMERO 17 - se encuentra la clasificación de RCD:

No se permitirá ocupar la faja; esto significa calcular los ciclos de las faenas y el Nº adecuado de camiones y máquinas pesadas.

No se permitirá el almacenamiento de material alguno fuera de los límites establecidos por los cierres correspondientes.

Todo material, escombro y/o elemento extraído de la obra deberá ser retirado de la zona de trabajo de inmediato. Todo material o elemento destinado a incorporarse a la obra deberá ser descargado directamente en su lugar definitivo de empleo, siempre que sea posible. Se deberá indicar el lugar de destino final autorizado por la SEREMI de Salud, específicamente para los residuos de la construcción y demolición (RCD)

Al momento de la presente licitación, se detallan los depósitos existentes de la región a modo informativo:

LUGARES DE DISPOSICIÓN DE RESIDUOS-REGION DE ANTOFAGASTA

ACTUALIZACIÓN A MAYO 2026

COMUNA	TIPO DEPOSITO	DIRECCIÓN	AUTORIZADO	ESTADO ACTUAL	OBSERVACION
ANTOFAGASTA (Empresa Transporte Plaza)	RESCON ANTOFAGASTA	RUTA 26 - KM 7.6	Sí, Seremi Salud N°2402250701 28-09-2024	Operativo	Residuos de la construcción y demolición
ANTOFAGASTA (Empresa Santa Marta)	RESCON SANTA MARTA	RUTA 26, KM 6, PREDIO RURAL A 2KM NORTE RUTA 26	Sí, Seremi Salud 250285990 19-12-2025	Operativo	Residuos de la construcción y demolición
ANTOFAGASTA (Empresa Santa Marta)	RELLENO SANITARIO-CHAQUETA BLANCA	RUTA 26 KM 10. LOTE 3-A	Sí, Seremi Salud	Operativo	Recibe tierras inertes y residuos sólidos domiciliarios
CALAMA (Municipalidad)	RESCON CALAMA	KM 5 DE RUTA CH23	Sí, Seremi Salud N°2191 22-07-2005	Operativo	Actualmente con restricciones para recibir RCD y en proceso de habilitar otro RESCON
MEJILLONES (Municipalidad)	VERTEDERO	PAMPA MEJILLONES, A 5 KMS DE MEJILLONES	Si, posee. Res N°5741 del 17 dic. 2003 (Salud)	Operativo	Autorizado por Res N° 3055 del 29 jul 2004 (Salud) para recibir RESCON, actualmente recibe solo residuos de su comuna.
TOCOPILLA (Municipalidad)	RELLENO SANITARIO QUEBRADA ACHA	ACCESO RUTA CH-24	Autorizado. Res. Ex. N°341de 14 enero 2005	Operativo	Solo residuos sólidos domiciliarios
SAN PEDRO (TOCONAO) (Empresa Social)	RELLENO SANITARIO	10 KM AL ESTE SAN PEDRO DE ATACAMA, ACCESO RUTA 27	Autorizado Res Ex. N° 2203 de 09 mayo 2018	Operativo	Solo residuos sólidos domiciliarios
SIERRA GORDA (Municipalidad)	VERTEDERO	NO VIGENTE	NO VIGENTE	Desmantelado	Los residuos se van a vertedero mejillones u otro lugar
TALTAL (Municipalidad)	VERTEDERO	RUTA 1 EN KM7	Sin resolución sanitaria	Operativo	Solo residuos sólidos domiciliarios

NOTA: EL PRESENTE LISTADO TIENE CARÁCTER INFORMATIVO Y REFERENCIAL NO SIENDO EXHAUSTIVO, NI PERMANENTE, PUEDE CAMBIAR.
LOS LUGARES DE DISPOSICIÓN PUEDEN SER DISTINTOS, SIEMPRE QUE CUMPLAN CON LA NORMATIVA VIGENTE APLICABLE.

28.5. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES. (Cuando corresponda)

La Empresa Contratista deberá cumplir con las siguientes disposiciones, según corresponda:

- Para evitar el vertido de material durante el recorrido, los vehículos de transporte deberán contar con lonas de recubrimiento, envases herméticos u otros, dando cumplimiento a la normativa vigente aplicable. La FTO 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 FTO
- La FTO deberá ordenar la recuperación de aquellas áreas que hayan sido innecesariamente transitadas, por cuenta y cargo de la Empresa Contratista.
- El trasporte 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 y permisos pertinentes en la SEREMI de Salud
- No se permitirá el almacenamiento de materiales en la vía pública, a menos que sea autorizado expresamente por la FTO Estos materiales, en ningún caso podrán ser del tipo proyectables.

29. MEDIDAS DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS. -

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, según lo exigido en esta licitación, 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.

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

Conforme a lo dispuesto en el artículo 184 del código del trabajo, el estará obligado a tomar las medidas necesarias para proteger eficazmente la vida y salud de los trabajadores, informando de los posibles riesgos y manteniendo las condiciones adecuadas de higiene y seguridad en las faenas, como también los implementos necesarios para prevenir accidentes y enfermedades profesionales.

Estas disposiciones regirán tanto para el contratista como para todos los subcontratistas de la obra, en caso de existir, siendo la empresa contratada la única responsable. Además, proveerá y mantendrá a su cargo y costos, cercos, alumbrado y letreros de señalización y prevención.

29.1. Plan de Prevención de Riesgos, control de accidentes y contingencias.

Dentro de los 15 días siguientes a la entrega de terreno, el Contratista deberá presentar a la FTO un Plan de Seguridad y Salud de la obra, el cual deberá incluir identificación de peligros, evaluación de riesgos por partida, procedimientos de trabajo seguro, plan de emergencias y capacitación.

El contratista deberá formular, aprobar e implementar un Plan de Prevención de Riesgos, el cual considere todo lo relacionado con los riesgos del proyecto y también los posibles desvíos de tránsito, y para esto, deberá basarse en lo indicado en el capítulo 5 del Manual de Señalización del Tránsito "Señalización transitoria y medidas de seguridad para trabajos en la vía".

a) 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 de materiales.
- Riesgos por derrames de materiales peligrosos
- Riesgos de incendios en el área de faenas
- Riesgos por manejo de materiales explosivos
- Riesgos de eventos naturales.
- Riesgos de caídas desde altura de personas y equipos.

b) Las medidas de Prevención deberán considerar 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 y extraordinario)
- Medidas de Seguridad y Vigilancia
- Medidas de Prevención de Incendios y otras
- 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.
- 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 de proyecto o actividad.
- Acciones a tomar en caso de ocurrencia de eventos accidentales de relevancia para el medio ambiente.
- Procedimientos y responsables.
- Antes de iniciar la construcción, el contratista deberá acreditar actividades de capacitación de sus trabajadores en:
  - Correcto uso de elementos de protección personal
  - Procedimiento en caso de accidentes en vehículo
  - Manejo Seguro
  - Procedimientos y/o Instructivos en caso de accidente en plantas de instalación de faenas, de explotación de empréstitos, plantas productoras de materiales y botaderos.
  - Procedimientos y/o instructivos en caso de accidente en los frentes de faenas.

La FTO podrá paralizar una faena o actividad que se desarrolle sin las condiciones de prevención de riesgo adecuados. Esta paralización se regirá según lo establecido en la Ley Nº 16.744/68 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social, sobre Accidentes de Trabajo y Enfermedades Ocupacionales, además, lo señalado en el Art. 59, del D.S. N° 236/02 del MINVU y sus modificaciones, y no será motivo de aumento de plazo del contrato ni de indemnización alguna por parte del Servicio y hará incurrir al contratista en las multas establecidas en estas bases administrativas especiales.

El contratista debe considerar en sus costos los elementos de protección personal necesarios para los trabajadores asociados al proyecto.

Estas disposiciones regirán tanto para el contratista como para todos los subcontratistas de la obra, siendo la empresa contratista la única responsable.

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 FTO

En general el contratista adjudicado deberá tomar las medidas de seguridad necesarias para el proyecto, así como también implementar, controlar y cumplir el Plan de Prevención de Riesgo que se apruebe para el proyecto.

En relación con el informe mensual, a entregar por el profesional de prevención de riesgos, deberá incluir como mínimo lo siguiente:

I. Estadísticas de seguridad.
- Horas hombre trabajadas
- Accidentes
- Incidentes
- Tasa de frecuencia
- Tasa de gravedad

II. Actividades preventivas.
- Charlas de seguridad
- Capacitaciones
- Inducciones

III. Inspecciones.
- Inspecciones realizadas

- Hallazgos
- Medidas correctivas

IV. Seguridad en obras urbanas.
- Señalización de transito
- Desvíos
- Seguridad peatonal

V. Condición maquinarias.
- Listado detallado
- Seguimiento de mantenciones
- Procedimientos e instructivos

VI. Cumplimiento normativo.
- DS 594
- Ley 16.744
- Señalización vial

29.2. <u>Responsabilidad Civil por Daños a Terceros Generalidades</u>. -

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 considera 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, Manual de Control de Riesgos en Obras de Construcción (Señales para obras en la Vía Pública) de la Asociación Chilena de Seguridad.

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

- Ley N° 16.744/68 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social y sus modificaciones "Sobre Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales".
- Decreto Nº 44/2024 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social y sus modificaciones sobre Prevención de Riesgos Profesionales".
- Decreto Nº 54/69 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social y sus modificaciones sobre la Constitución y Funcionamientos de los Comités Paritarios de Higiene y Seguridad".
- Decreto Nº 594/99 del Ministerio de Salud. sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Mínimas en los Lugares de Trabajo".
- Decreto Nº 50/88 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social "De la Obligación de Informar a los Trabajadores de los Riesgos Laborales".
- Decreto Nº 30/88 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social "Modifica Decreto Nº 54 de 1969".
- Ley N° 18.290/84 del Ministerio de Justicia "Ley del Tránsito".
- Decreto Nº 78 del 3 de abril de 2012, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que aprueba el "Manual de Señalización de Tránsito".
- Resolución N° 1.826 de la Dirección de Vialidad de 1983. "Normas Técnicas para Señalización, Control y Regulación del Tránsito, en Vías donde se realicen Trabajos".
- Ley N° 20.069 del año 2005 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social "Concede Acción Pública Tratándose de Infracciones a las Normas Relativas al Trabajo de Menores".
- "Código del Trabajo" refundido en el DFL Nº 1de 2004 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social.
- Ley N° 17.798 y modificada por el D.S. Nº 400/78, el cual fue modificado por la Ley Nº 20.061 del año 2005 del Ministerio del Interior "Sobre Control de Armas y Explosivos".
- Decreto Nº 226/82 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción "Requisitos de Seguridad para Instalaciones y Locales de Almacenamiento de Combustible".
- Decreto Nº 160/2009 Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción que aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.
- Norma N.Ch. Eléct. 4/2003 Electricidad. "Instalaciones de Baja Tensión".
- Norma N.S.E.G.5 En 1971 Electricidad. "Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes".
- Norma N.S.E.G.6 En 1971 Electricidad. "Cruces y Paralelismo".

- Decreto Nº 286 de 1984 del Ministerio de Salud. "Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Modelos Generados por Fuentes Fijas".
- Decreto Nº 133 de 1984 de los Ministerios de Salud y Minería 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 materiales que requieren Autorización Sanitaria Expresa".
- Decreto Nº 298/94 MINTRATEL Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos".
- Ley N° 20.123 que regula Trabajo en Régimen de Subcontratación, el funcionamiento de las Empresas de Servicios Transitorios y el Contrato de Trabajo de Servicios Transitorios.
- Manual de Vialidad Urbana REDEVU DS Ex. Nº 827 de 5/12/08, publicado D.O. 2 de enero 2009.

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

30. DERECHOS DE LOS CONTRATOS. -

Las obligaciones y derechos que nacen con ocasión del desarrollo de la licitación serán intransferibles, sin perjuicio que una norma legal especial permita expresamente la cesión de derechos y obligaciones y que los documentos justificativos de los créditos que de ellos emanen sean transferibles de acuerdo con las reglas del derecho común.

Esta circunstancia quedará establecida en el respectivo contrato a suscribir.

Las obligaciones y derechos que nacen con ocasión del desarrollo de la licitación quedarán sometidas a la normativa especial del ramo y a la general contenida en el ordenamiento jurídico vigente.

Queda expresamente prohibida la securitización del o los créditos, la cesión de contratos en general y todo acto jurídico que implique la modificación del acreedor financiero, salvo el caso del factoring, en la medida que se cumplan con los requisitos establecidos en los artículos N° 14 y siguientes de la ley N° 19.886, modificada por la Ley N° 19.983 de 26 de octubre de 2016, que regula la transferencia y otorga merito ejecutivo de copia de factura y al D.SD. N°661/2024, en lo aplicable.

Para dar cumplimiento a la Ley N° 19.983, se aceptará el factoring solo de aquellas facturas que se encuentren irrevocablemente aceptadas.

Las facturas correspondientes que dan cuenta de los servicios prestados por quien se adjudique la licitación, sólo podrán ser emitidas una vez cumplidos los requisitos establecidos en las bases técnicas y las disposiciones legales y reglamentarias que lo regulan e integran.
Las facturas emitidas por la empresa prestadora de los servicios, serán recepcionadas por SERVIU, sólo en caso que se cumplan los procedimientos administrativos de verificación correspondientes para proceder al pago de la misma.

Sólo una vez que las facturas sean debidamente recepcionadas por el Servicio, el emisor de las mismas podrá cederlas, conforme a la legislación vigente y teniendo consideración al artículo 4° de la Ley 19.983 que regula la transferencia y otorga merito ejecutivo a copia de la factura.

La unidad técnica de conformidad al artículo N° 3 de la ley N° 19.983 de Hacienda, se reservará el plazo máximo de hasta 8 (ocho) días para efectuar el reclamo y devolución de la factura por las causales legales.

31. IMPUESTOS AL VALOR AGREGADO Y CRÉDITO FISCAL. -

El presente contrato de ejecución de obras, **no se encuentra** afecto a la rebaja del IVA por concepto de crédito fiscal especial.

32. SUBCONTRATOS. -

Conforme a lo señalado en el art. N° 55 del D.S. 236/02 de (MINVU) el contratista podrá subcontratar parte de las obras, previa autorización del SERVIU Región Antofagasta, de acuerdo a los procedimientos establecidos en el Manual de Inspección Técnica de Obras (MITO), pero entendiéndose, en todo caso, que el contratista es responsable de toda las obligaciones contraídas con el SERVIU Región de Antofagasta en virtud del contrato y del reglamento de contratación, como asimismo del pago de todas las obligaciones para con los trabajadores ocupados en las obras que omita pagar el subcontratista, siendo aplicables a ambos lo dispuesto en el art. N° 96 del D.S N° 236/2002.

Si el monto del subcontrato es superior al 10% del monto del contrato o si siendo inferior, su valor supera las 8.000 U.F, el subcontratista deberá estar inscrito en el RENAC, conforme a las disposiciones del reglamento del citado registro.

Si durante el desarrollo del contrato se determinare que el contratista tiene subcontratos no declarados, el SERVIU Región de Antofagasta podrá resolver el contrato administrativamente, con cargo, sin derecho a indemnización de ninguna especie.

Lo anterior, es facultativo del Servicio, por lo que en su defecto podrá proceder a la aplicación de multas considerando aspectos como el avance de la obra, el tipo de subcontrato, el comportamiento de las empresas, entre otros.

Los subcontratos se regirán conforme a lo señalado en el art. N° 55 del D.S N° 236/2002 (MINVU), con autorización de SERVIU Región de Antofagasta, para tal efecto el contratista deberá declarar los subcontratos en su oferta, mediante el Formulario N° 11.

Posteriormente, y en base a la necesidad de la obra podrá incorporar otros subcontratos, declarándolos e informándolos oportunamente.

33. CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES LABORALES Y PREVISIONALES. -

El contratista adjudicado, será responsable del total y oportuno cumplimiento de todas las obligaciones laborales y previsionales de los trabajadores y subcontratos que presten servicios en el contrato materia de las presentes bases especiales.

En caso de que la empresa adjudicada registre saldos insolutos de remuneraciones o cotizaciones de seguridad social con sus actuales trabajadores o con trabajadores contratados en los dos últimos años, este SERVIU Región de Antofagasta exigirá que los primeros estados de pago producto del contrato licitado sean destinados al pago de dichas obligaciones. Lo anterior deberá ser acreditado con comprobantes y planillas.

El cumplimiento de tal obligación se acreditará mensualmente, con cada estado de pago o sin éste, con la presentación del Certificado de Cumplimiento de Obligaciones Laborales y Previsionales, emitido por la Inspección del Trabajo, tanto del contratista como de sus subcontratistas.

SERVIU Región de Antofagasta, está facultado para requerir mensualmente a la empresa adjudicada el listado de trabajadores y los correspondientes certificados de cumplimiento de obligaciones laborales y previsionales aun cuando no exista curse de estado de pago. Para realizar el análisis de los documentos señalados anteriormente, podrá el FTO requerir la entrega de contratos de trabajo, liquidaciones de remuneraciones, comprobantes de pago de cotizaciones de seguridad social, entre otros, debiendo contrastar en todo caso, el número de trabajadores informados en los certificados de cumplimiento de obligaciones laborales con el número de trabajadores que se encuentren efectivamente en obra.

Además, deberá acreditar cada mes el cumplimiento de los puestos de trabajos de mano de obra femenina y los empleos inclusivos, ofertados. En el caso de incumplimiento se aplicará la Multa Tipo del numeral 25 de las presentes Bases.

El contratista además deberá dar estricto cumplimiento a lo regulado en el artículo 2 del código del trabajo, esto es, procurar que las relaciones laborales se funden en un trato compatible con la dignidad humana.

Es contrario a ella, entre otras cosas, el acoso sexual, entendiéndose por tal, el que una persona realice en forma indebida, por cualquier medio, requerimientos de carácter sexual, no consentidos por quien los recibe y que amenacen o perjudiquen su situación laboral o sus oportunidades en el empleo. Asimismo, es contrario a la dignidad de la persona el acoso laboral, entendiéndose por tal toda conducta que constituya agresión u hostigamiento reiterados, ejercida por el empleador o por uno o más trabajadores, en contra de otro u otros trabajadores, por cualquier medio, y que tenga como resultado para el o los afectados su menoscabo, maltrato o humillación, o bien que amenace o perjudique su situación laboral o sus oportunidades en el empleo.
Son contrarios a los principios y leyes laborales los actos de discriminación de cualquier índole.

34. ESTADOS DE PAGOS. -

Los estados de pago se presentarán de acuerdo a la programación financiera aprobada por el SERVIU. Se podrá considerar estados de pago cada 14 días, como frecuencia mínima. En todo caso se deberá formular un estado de pago cada 28 días como máximo, de acuerdo a lo dispuesto en las bases generales reglamentarias Art N° 114 D.S. Nº 236/02 (MINVU).

Los estados de pago deben hacer referencia en forma clara al código BIP del proyecto del cual se hace el avance, en caso de existir más de un código BIP asociado, se deben hacer estados de pago diferentes para cada código BIP de acuerdo al avance de cada proyecto

Si no fuese presentado estado de pago según programación, la FTO deberá remitir al mandante un informe fundamentado la(s) razón(es) de esta omisión, y adjuntando en todo caso copia de los documentos.

Los estados de pagos deberán ser formulados por el Director de la Obra o FTO, basándose en cada partida o grupo de partidas aprobadas por ésta, y conforme a lo ejecutado físicamente del presupuesto compensado, al programa de trabajo y programación financiera respectivamente.

El itemizado con el valor del estado de pago será entregado por la FTO al contratista, para su aprobación, basándose en cada partida o grupo de partidas aprobadas por esta, y conforme a lo ejecutado físicamente del presupuesto ajustado al programa de trabajo y programación financiera respectivamente.

Posteriormente, los estados de pago deberán ser presentados en la Oficina de Partes de SERVIU Región de Antofagasta, con la debida antelación para dar curso a la tramitación correspondiente.

Si el contratista no presenta el estado de pago, Serviu Región de Antofagasta, está facultado para presentarlo en nombre del contratista, si no aceptare el estado de pago o lo hace con reservas, el contratista debe presentar sus observaciones al Director del servicio, en un plazo máximo de 7 días contados desde la fecha del estado de pago.

De manera previa a la emisión de la factura respectiva deberá acompañarse junto al estado de pago certificados emitidos por los organismos competentes que acrediten que el contratista no registra reclamos pendientes ni deudas previsionales respecto de sus trabajadores.

Las observaciones fuera de plazo no serán tomadas en consideración y se dará curso al estado de pago sin la firma del contratista (Art N° 115 DS 236/02 (MINVU), quien estará obligado a presentar la factura correspondiente y el Certificado de la Inspección del Trabajo.

Las facturas respectivas deberán presentarse directamente en el Departamento de Administración y Finanzas previa confirmación de la fecha de pago de dicho departamento

Las Facturas de los Estados de Pago deberán ser emitidas a nombre **de SERVIU REGIÓN DE ANTOFAGASTA, RUT: 61.814.000-8, con domicilio en calle Washington N° 2551, Antofagasta,** y deberá acompañarse por (1) el certificado de cumplimiento de obligaciones laborales y previsionales que abarque el estado de pago de cada mes, tanto de la empresa adjudicada, como de sus subcontratistas y (2) Comprobante de Declaración de Residuos de la Construcción y Demolición (RCD) en plataforma de Sistema Nacional de Residuos (SINADER) de Ministerio de medio Ambiente (MMA), siempre y cuando el proyecto genere residuos superiores a 12 toneladas al año.

35. TÉRMINO ANTICIPADO DEL CONTRATO. –

El SERVIU Antofagasta, podrá poner término administrativamente y en forma anticipada al contrato, con cargo para el contratista, ante el incumplimiento de cualquiera de las cláusulas que indica el Artículo 134 del D.S. N° 236/02 (MINVU), mediante resolución fundada del Director de Serviu Antofagasta.

Además, la FTO, debe requerir mediante anotación en el libro de obras y libro de inspección, la entrega inmediata de los certificados de cumplimiento de obligaciones laborales y previsionales de todo el personal que labora en la obra, junto con otros antecedentes relevantes para precisar el estado de cumplimiento de sus obligaciones, tales como: contrato de trabajo, finiquitos, liquidaciones de sueldo firmadas por los trabajadores, comprobante de pago de cotizaciones de

seguridad social, además de la acreditación del cumplimiento de los empleos inclusivos indicados como requisito en la pauta de evaluación.

36. PARTICIPACIÓN CIUDADANA. -

La participación ciudadana constituye un elemento fundamental para el adecuado desarrollo de los proyectos. En este contexto, la empresa contratista será responsable de coordinar y ejecutar, a lo menos una exposición al inicio de las obras y termino de estas, a la comunidad y al municipio.

Para dar cumplimiento a lo anterior, la empresa deberá programar y desarrollar una reunión, indicando la fecha, horario y modalidad de esta actividad, la cual deberá ser coordinada previamente con SERVIU Región de Antofagasta, cuyos representantes podrán participar en dichas instancias.

La empresa contratista no podrá dar inicio a los trabajos en un sector o área de intervención determinada sin haber realizado previamente el hito de participación ciudadana correspondiente, debidamente coordinado con la comunidad involucrada y con SERVIU Región de Antofagasta. Excepcionalmente, el inicio de las obras podrá autorizarse mediante instrucción expresa y por escrito del fiscalizador técnico de Obras (FTO) responsable del contrato.

Asimismo, la empresa contratista deberá adoptar todas las medidas de seguridad y prevención que correspondan para el desarrollo de estas actividades, de acuerdo con la normativa vigente y las instrucciones impartidas por su profesional de prevención de riesgos.

HITO Nº 1.-
En la primera reunión, esto es, durante los primeros 15 días de iniciados los trabajos, se deberá informar:

- La Empresa a cargo de las obras del proyecto.
- Claramente en qué consisten los trabajos a ejecutar a través, de breve exposición con apoyo de los planos de diseño geométrico de la obra (u otro apoyo audiovisual). Las calles deberán estar coloreadas y estar claramente delimitados sus límites de obras.
- Equipo de trabajo a cargo de la construcción de los proyectos por parte de la Empresa (Encargados de Obra y Equipo de Autocontrol, si procede).
- Profesional por parte de Serviu Región de Antofagasta que estará a cargo de la inspección técnica de obra. (Serviu, I.T.O. Complementario, según corresponda).
- Programa de trabajo para la materialización de las obras, indicando claramente cuando se comenzarán y cuando de programa terminar trabajos, por calle involucrada en el contrato.
- Canales de comunicación oficial, para la entrega de información, resolver inquietudes por parte de la comunidad vecinal, ya sea a la Empresa contratista y/o Serviu Región de Antofagasta, a través de números telefónicos, reuniones, etc.
- Es importante que la Empresa sea rigurosa en la aplicación, a lo menos, cada uno de los puntos indicados anteriormente, lo que será fundamental para los requerimientos de Serviu Región de Antofagasta, en la segunda reunión a efectuar.

HITO Nº 2.-
Una vez finalizado los trabajos de cada uno de los proyectos que implica el contrato, se procederá a realizar la Reunión Nº2, en la forma se indicó en párrafo 1 debe ser coordinada por la empresa contratista.

Dicha empresa deberá hacer una presentación similar a la realizada en la Reunión Nº 1, orientada a hacer una reseña explicativa de cómo se fue desarrollando la ejecución de las obras desde su comienzo hasta el término de la misma, con apoyo visual de fotografías de todas las calles (y pasajes cuando proceda), señalando claramente los plazos por calles (y pasajes cuando proceda) empleados para la materialización del contrato, haciendo un paralelo del "antes" y "el después".

En esta misma reunión, Serviu Región de Antofagasta aplicará una "Encuesta de Satisfacción de vecinos(as)" cuya finalidad es medir el nivel de satisfacción de estos, en relación al producto que el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, les entrega.

Esta encuesta estará a cargo de Serviu Región de Antofagasta y en ella se considerarán los siguientes aspectos:

- Grado de satisfacción al programa de trabajo para la materialización de las obras utilizado por la empresa.
- Funcionamiento de los canales de comunicación para la entrega de inquietudes por parte de

la comunidad vecinal, ya sea a la Empresa contratista y/o Serviu Región de Antofagasta, ya sea a través de números telefónicos, reuniones, etc.

- Cumplimiento de las expectativas de los vecinos respecto a la obra terminada.

37. MATERIAL FOTOGRÁFICO Y AUDIOVISUAL DURANTE LA INSPECCIÓN

Junto a las inspecciones periódicas que se realizarán durante el desarrollo de este contrato, la Empresa Contratista deberá contemplar set fotográfico en colores y grabación en video de alta resolución de cada una de las calles involucrados en el contrato, como información mínima necesaria sobre la situación de pavimentación antes, durante y una vez finalizados las obras. Dicho material gráfico deberá ser mantenido en buenas condiciones para ser consultado cuando la inspección lo requiera.

Se debe considerar que para cada calle (y/o pasaje cuando proceda) se debe dejar registrada (Fotografía y video) cada una de las partidas importantes involucradas en la materialización de las mismas, en su secuencia lógica, vale decir:

- Registro antes de comenzar los trabajos
- Realizando movimiento de tierras
- Colocando soleras
- Colocando carpeta asfáltica
- Colocando base de aceras
- Colocando hormigón de aceras
- Construyendo veredones de tierra (cuando corresponda)
- Construyendo muros en cada etapa (cuando corresponda)
- Registro de calle y/o pasaje terminado
- Y cualquier registro que sea parte importante de la ejecución de las obras y/o que solicite la FTO.

Dicho material deberá ser entregado en forma parcial con cada Estado de Pago por avance de obras que se presente.

El incumplimiento de esta exigencia dará lugar a una multa contemplada en el art. 86 del D.S N° 236/2002 de (V y U).

38. DE LAS OBRAS DE MENOR CUANTÍA (cuando corresponda)

Se entenderán obras de menor cuantía aquellas menores a 8.000 UF.
Para este tipo de obras no se considerarán las exigencias de planificación general de la obra descritos en el numeral 8.2.2.2 letra d).

El contratista tendrá un plazo de tres (3) días para formular observaciones al acta de comisión a que se refiere el art. 23 del DS N° 236/02.

En el caso de aumento de obras para este tipo de obras, se procederá de la siguiente forma:

1.- Hasta por un diez por ciento del monto original del contrato, expresado en UF, con el solo mérito de los antecedentes del caso, previa autorización por escrito del Director Serviu.
2.- Sobre un diez y hasta un treinta y cinco por ciento del monto original del contrato expresado en UF, previa autorización por escrito del Secretario Regional Ministerial del Minvu.

En el caso de obras extraordinarias para este tipo de obras, se procederá de la siguiente forma:

1.- Hasta por un cinco por ciento del monto original del contrato expresado en UF, con el solo mérito de los antecedentes del caso, previa autorización por escrito del Director Serviu.
2.- Sobre un cinco y hasta un quince por ciento del monto original del contrato expresado en UF, previa autorización por escrito del Secretario Regional Ministerial del Minvu.

39. INTERPRETACIÓN DE LAS BASES ADMINISTRATIVAS Y TÉCNICAS.

Cualquier diferencia en la interpretación de estas Bases Administrativas será resuelta por el Servicio a través del área jurídica y/o contraloría interna si así lo estiman procedente, sin perjuicio de la

facultad que pueda corresponder a la Contraloría General de la República.

40. FORMATOS O DOCUMENTOS TIPOS A PRESENTAR:

Con el fin de facilitar y aclarar la forma de los documentos a presentar a la licitación, a continuación, se entrega formatos o proposición de los siguientes documentos:

N°	FORMULARIO
1	Hoja de Oferta
2	Capacidad económica del Oferente
3	Ficha Identificación del Oferente
4	Declaración del Oferente
5	Declaración Jurada sobre obligaciones Laborales
6	Carta Compromiso Profesional Residente
7	Carta Compromiso Profesional de Autocontrol
8	Cronograma de Producción e Histograma
9	Listado de Equipos y Maquinarias
10	Listado de Recursos Humanos
11	Declaración de Subcontratos
12	Declaración Jurada Simple (Persona Natural)
13	Declaración Jurada (Persona Jurídica)
14	Cronograma de Plazos Contractuales
15	Programa de trabajo – Carta Gantt
16	Programación Financiera
17	Declaración sobre Laboratorio de Control de Calidad
18	Declaración de Áridos y Residuos de la Construcción y Demolición
19	Declaración de Gastos Generales y/o Costos Indirectos
20	Carta compromiso Pacto de Integridad

FORMULARIO N° 1

FORMULARIO HOJA DE OFERTA
(ESTE DOCUMENTO CONSTA DE UNA PAGINA)

LICITACIÓN PÚBLICA N°
NOMBRE:
COMUNA:
ID N°

OFERENTE: .....

RUN/RUT: .....

DOMICILIO: .....

TELÉFONO: .....

INSCRIPCIÓN.....**REGISTRO**:.....**CATEGORÍA**:.....

Previo estudio de los antecedentes de la licitación, declaro conocer las bases administrativas, bases técnicas, antecedentes generales, aclaraciones, adiciones y D.S. Nº 236/02 (MINVU) que rigen la presente licitación, comprometiendo la ejecución de las obras según oferta que se indica, asumiendo las obligaciones y riesgos pertinentes:

VALOR TOTAL OFERTA	**$**
son:_____ _____ (en palabras)	
Plazo de ejecución:_____ días corridos	

_____
FIRMA DEL OFERENTE O
REPRESENTANTE LEGAL

FORMULARIO N° 2

REF:	**LICITACIÓN Nº**
	NOMBRE:
	COMUNA:
	ID Nº

CAPACIDAD ECONÓMICA DEL OFERENTE. -
(consta de 2 hojas)

NOMBRE CONTRATISTA:_____

CATEGORÍA DE INSCRIPCIÓN:_____

CAPITAL ACREDITADO EN LA INSTITUCIÓN: _____

PROPUESTA EN LA QUE DESEA PARTICIPAR: _____

CAPACIDAD ECONÓMICA (Capital comprobado): _____

Las informaciones en el presente formulario acerca de capital, obras y saldos de obras actualizadas de las mismas, deberán ser absolutamente fidedignas.

Las empresas constructoras que llenen en forma errónea e incompleta el presente formulario, serán suspendidas del Registro de Contratistas que tengan vigentes en el Ministerio, hasta **UN AÑO** por Resolución de la Secretaría Ministerial del MINVU Región de Antofagasta.

NOTAS:

El saldo actualizado de las obras, se calculará para su inclusión de la siguiente forma:

- Si el contrato es en $ (pesos), se aplicará el factor de reajustes según I.P.C. desde la fecha del contrato hasta la presentación de este formulario al SERVIU.

- Si el contrato es en U.F., C.A., u otra unidad reajustable, se convertirá en $ (pesos moneda nacional al valor que la Unidad tenga a la fecha de presentación de este formulario).

REGLAMENTACIÓN QUE RIGEN LAS PRESENTES DISPOSICIONES:

Decreto Nº 127/77 (MINVU), Art. 18, modificado por D.S. Nº 835/78(MINVU), publicado en D.O. el 16 de enero de 1979.

La empresa constructora, deberá llenar los cuadros que se insertan a continuación. En caso de que dicha empresa no tenga saldos de obras en algunos de ellos, deberá dejarlo así establecido, bajo su firma en el o los cuadros que correspondan.

1º.- CONTRATOS CON SERVIU:

LOCALIDAD	NOMBRE DE LA OBRA	VALOR CTTO. ACTUALIZADO	Nº RES. CTTO.	SALDO ACT. $
			SUB - TOTAL 1 $	

2º.-CONTRATOS CON OTRAS INSTITUCIONES O PARTICULARES:

LOCALIDAD	NOMBRE DE LA OBRA	VALOR CTTO. ACTUALIZADO	Nº RES. CTTO.	SALDO ACT. $
SUB - TOTAL 2 $				

CAPACIDAD ECONÓMICA DISPONIBLE + RESUMEN DE VALORES.

A.- CAPITAL COMPROBADO : $
B.- SALDOS OBRAS ACTUALIZADOS (1+2) : $
1.-CON SERVIU : $
2.-CON OTRAS INSTITUC. O PARTIC. : $
C.- 15% SALDO DE OBRAS = (0,15 X B) : $
D.- CAPACIDAD ECONÓMICA DISPONIBLE (A-C) : $

_____

FIRMA
(Licitante o representante legal)

FORMULARIO N° 3

FICHA IDENTIFICACIÓN DEL OFERENTE: -

LICITACIÓN N°:	
NOMBRE LICITACIÓN	
CÓDIGO BIP Nº	
COMUNA (S):	
OFERENTE:	
E-MAIL	
A.- IDENTIFICACIÓN OFERENTE.	
NOMBRE DEL OFERENTE	
PERS. NATURAL O JURÍDICA:	
RUT	
DIRECCIÓN	
FONO	
FAX	
B.- REPRESENTANTE LEGAL.	
NOMBRE	
RUT	
PROFESIÓN	
DIRECCIÓN	
FONO	
C.- PROFESIONAL A CARGO DE LA OBRA.	
NOMBRE	
RUT	
PROFESIÓN	
DIRECCIÓN	
FONO	
D.-PROFESIONAL A CARGO AUTOCONTROL.	
NOMBRE	
RUT	
PROFESIÓN	
DIRECCIÓN	
FONO	

_____

FIRMA
(LICITANTE O REPRESENTANTE LEGAL)

FORMULARIO N° 4

DECLARACIÓN DEL OFERENTE

LICITACIÓN: .....

NOMBRE LICITACIÓN: .....

CÓDIGO BIP Nº .....

COMUNA: .....

OFERENTE: .....

RUBRO.....**CATEGORÍA**.....del Registro Nacional de Contratistas MINVU

DECLARA:

a. Haber estudiado todos los antecedentes y haber verificado la concordancia entre los planos, especificaciones técnicas y presupuesto oficial, en los casos en que este se entregue oportunamente antes de la apertura de la propuesta.

b. Haber visitado el terreno y conocer: su relieve, topografía, calidad y todas las demás características superficiales, geológicas, climáticas u otras que pudieren incidir directamente en la ejecución de las obras.

c. Haber verificado las condiciones de abastecimiento de materiales y vialidad de la zona.

d. Estar conforme con las condiciones generales del proyecto.

FIRMA
(Licitante o representante legal)

ANTOFAGASTA,.....

FORMULARIO N° 5

REF:	**LICITACIÓN Nº**
	NOMBRE:
	COMUNA:
	ID Nº

DECLARACIÓN JURADA

(ESTE DOCUMENTO CONSTA DE UNA PÁGINA)
Sobre Obligaciones Laborales

DATOS DEL OFERENTE:

NOMBRE .....

R.U.T.....

DIRECCIÓN .....

REPRESENTANTE LEGAL.....

(La presente declaración deberá llenarse sin ninguna modificación en su texto ni agregado de ninguna especie).

a) Declaro bajo juramento que la empresa que represento, no mantiene o registra saldos insolutos de remuneraciones o cotizaciones de seguridad social con sus actuales trabajadores.

b) Declaro bajo juramento que la empresa que represento, no mantiene o registra saldos insolutos de remuneraciones o cotizaciones de seguridad social con trabajadores contratados en los dos últimos años.

c) Declaro bajo juramento, que ante la subcontratación de todo o parte de las obras de la presente licitación, mi obligación es hacer cumplir a las empresas subcontratistas con los mismos requisitos para con sus trabajadores.

d) Declaro conocer las consecuencias que el incumpliendo de esta declaración implica.

ANTOFAGASTA,

.....
(Firma y Timbre Oferente)

FORMULARIO N° 6

REF:	**LICITACIÓN**
	NOMBRE:
	COMUNA:
	ID Nº

CARTA COMPROMISO
PROFESIONAL RESIDENTE DE LA OBRA

Yo, ...
Domiciliado en..... de profesión..... por intermedio de la presente, me comprometo con la empresa..... a desempeñarme en calidad de profesional residente a cargo de la obra.....

.....	.....
FIRMA	**FIRMA**
PROFESIONAL EMPRESA	**CONTRATISTA**

Antofagasta, ...

FORMULARIO N° 7

REF:	**LICITACIÓN**
	NOMBRE:
	COMUNA:
	ID Nº

CARTA COMPROMISO
PROFESIONAL ENCARGADO DE AUTOCONTROL

Yo,.....RUT.....domiciliado en.....de profesión ..... por intermedio de la presente, me comprometo con la empresa..... a desempeñarme en calidad de profesional encargado de autocontrol de la obra.....

FIRMA **PROFESIONAL**	**FIRMA** **EMPRESA CONTRATISTA**

Antofagasta, ...

FORMULARIO N° 8

CRONOGRAMA DE PRODUCCIÓN E HISTOGRAMA DE ACTIVIDADES

LICITACIÓN Nº:.....

NOMBRE LICITACIÓN:.....

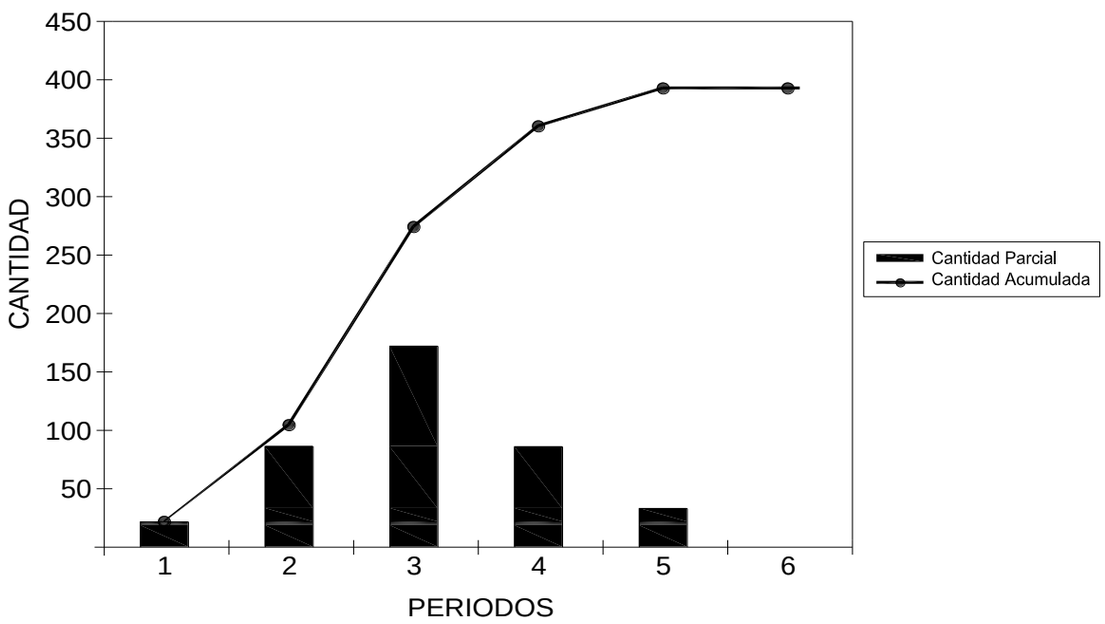
COMUNA: .....

OFERENTE: .....

CRONOGRAMA DE PRODUCCIÓN

PARTIDA	UNIDAD	28	56	84	112	140	n
		Cantidad de obra Parcial					
	m^2	20	84	168	84	30	0
		Cantidad de obra Acumulada					
		20	104	272	356	386	386

HISTOGRAMA



FIRMA
(Licitante o representante legal)

ANTOFAGASTA, ...

NOTA: El presente es solo un ejemplo y se debe respetar el formato de esta planilla. Se deben presentar tantas planillas como estime necesario el oferente, de acuerdo a las partidas más relevantes del Itemizado.

FORMULARIO N° 9

LISTADO DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS

LICITACIÓN Nº: .....

NOMBRE LICITACIÓN: .....

COMUNA (S):.....

OFERENTE: .....

ÍTEM	IDENTIFICACIÓN MAQUINARIA/EQUIPO	MARCA	AÑO	PROPIEDAD	ARRIENDO	CANTIDAD

FIRMA
(Licitante o representante legal)

ANTOFAGASTA, ...

FORMULARIO N° 10

LISTADO DE RECURSOS HUMANOS

LICITACIÓN Nº: .....

NOMBRE LICITACIÓN: .....

COMUNA: .....

OFERENTE: .....

ÍTEM	RECURSOS HUMANOS	CANTIDAD	HORAS/HOMBRE	HORAS/MUJER	CERTIFICADO DISCAPACIDAD
1	Profesionales				
2	Geomensor/Topógrafo				
3	Jefe de Obras				
4	Capataces				
5	Administrativos				
6	Operadores de Maquinaria Pesada				
7	Maestros				
8	Ayudantes				
9	Jornales				
10	Otros (indicar)				
TOTAL HORAS					

FIRMA
(Licitante o representante legal)

ANTOFAGASTA .....

FORMULARIO N° 11

DECLARACIÓN DE SUBCONTRATOS

LICITACIÓN Nº: ……

NOMBRE LICITACIÓN:……

COMUNA: ……

OFERENTE: ……

ÍTEM	IDENTIFICACIÓN SUBCONTRATISTA	OBRA QUE SE SUBCONTRATA	REGISTRO Y CATEGORÍA RENAC (cuando corresponda)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

SERVIU, se reserva el derecho de rechazar fundadamente la subcontratación o al subcontratista.

FIRMA
(Licitante o representante legal)

ANTOFAGASTA, ……

FORMULARIO N° 12

REF:	**LICITACIÓN PÚBLICA Nº**
	NOMBRE:
	COMUNA:
	ID Nº

DECLARACIÓN JURADA SIMPLE
(Persona Natural)

Yo……, Cédula Nacional de Identidad Nº……domiciliado en……declaro bajo juramento, que no me encuentro afecto a algunas de las prohibiciones para contratar con la Administración del Estado; indicadas más abajo en detalle y señaladas en el Art. N° 4 de la Ley Nº 19.886, y sus respectivas modificaciones por la Ley N° 20.088, el Art. N° 401 de la Ley N° 20.720 y lo dispuesto en el artículo 26 letra d), del decreto N°211, de 1973, que son:

1.- Que no le afecta la causal de inhabilidad para contratar en esta licitación establecida en el inc. 6 del Art. 4 de la ley N°19.886 modificada por la Ley N°19.886, artículo 4° y 35 quáter, agregado por la ley N°20.088 y modificado por la ley N°20.238 , que dispone que no podrán participar los funcionarios Directivos del mismo órgano o empresa, ni con sociedades de personas de las que aquéllos o éstas formen parte, ni con sociedades comanditas por acciones o anónimas cerradas en que aquéllos o éstas sean accionistas, ni con sociedades anónimas abiertas en que aquéllos o éstas sean dueños de acciones que representen el 10% o más del capital, ni con los gerentes, administradores, representantes o directores de cualquiera de las sociedades antedichas.

2.- Que la empresa u Organización que representa NO ha sido condenadas por prácticas antisindicales o infracción a los derechos fundamentales del trabajador, en los dos últimos años contados desde esta fecha.

3.- Que, a la empresa u organización que representa no le afecta las causales de inhabilidad para contratar con las Administración del Estado, consignadas en los artículos Nº8 y 10 de la ley N°20.393 sobre responsabilidad penal de las personas Jurídicas y la consignada en el artículo 401 de la ley N°20.720, que consiste en no haber sido condenado por delitos concursales establecidos en el código penal, dentro de los dos últimos años a la presentación de la oferta.

4.- Que, en relación a la ley N°19.913, modificada por ley N°20.818, declara y asume los siguientes compromisos:

- Que no ha incurrido o realizado ninguna de las conductas que configuren una operación prohibida en la ley.

- Que conoce y acepta cumplir todas las normas en relación a la formulación y cumplimiento del Sistema de Prevención de Lavado de Activos, Financiamiento de Terrorismo y Delitos Funcionarios (LA/FT/DF.)

- Que tomará todos los resguardos necesarios para asegurarse no incurrir en una operación prohibida o en conductas que contraríen lo definido en el Sistema de Prevención de LA/FT/DF.

- Que reportará a la organización gubernamental, cualquier violación a las leyes o al contrato celebrado, cualquier operación prohibida o pago dudoso, y cualquier situación que pueda afectar el cumplimiento del Sistema de Prevención de LA/FT/DF.

- Que cooperará de buena fe a cualquier solicitud de investigación que lleve a cabo la organización gubernamental, ante el conocimiento de operaciones prohibidas, pagos o conductas sospechosas y cualquier acción que infrinja el Sistema de Prevención de LA/FT/DF.

- Que informará en forma inmediata al funcionario responsable del Servicio de cualquier conducta sospechosa del personal de la organización gubernamental o de sus propios trabajadores, que puedan generar o incrementar los riesgos de comisión del LA/FT/DF o que violen el Sistema de Prevención de LA/FT/DF.

5.- Que la empresa no ha sido condenada en virtud de la ley N° 21595 de delitos económicos conforme a las inhabilitaciones reguladas en su artículo 33

La presente declaración, forma parte de los antecedentes que la Empresa, Sociedad, otro, adjunta a la presente licitación y los datos consignados en ella son fidedignos.

_____

FIRMA

NOMBRE:

En ……, a ……de……del……

FORMULARIO N°13

REF:	**LICITACIÓN Nº**
	NOMBRE:
	COMUNA:
	ID Nº

DECLARACIÓN JURADA SIMPLE
(Persona Jurídica)

Yo ……, Cédula Nacional de Identidad Nº……, domiciliado en ……, en calidad de representante legal de la empresa…… declaro bajo juramento, que esta empresa no se encuentra afecta a ninguna de las prohibiciones para contratar con la Administración del Estado; indicadas más abajo y contempladas en el Art. 4° de la Ley Nº 19.886, y sus respectivas modificaciones por la Ley N° 20.088 y el Art. N° 401 de la Ley N° 20.720. y lo dispuesto en el artículo 26 letra d) del decreto 211 de 1973, que son:

1.- Que no le afecta la causal de inhabilidad para contratar en esta licitación establecida en el inc. 6 del Art. 4 de la ley N°19.886 agregado por la ley N°20.088 y modificado por la ley N°20.238 , que dispone que no podrán participar los funcionarios Directivos del mismo órgano o empresa, ni con sociedades de personas de las que aquéllos o éstas formen parte, ni con sociedades comanditas por acciones o anónimas cerradas en que aquéllos o éstas sean accionistas, ni con sociedades anónimas abiertas en que aquéllos o éstas sean dueños de acciones que representen el 10% o más del capital, ni con los gerentes, administradores, representantes o directores de cualquiera de las sociedades antedichas.

2.- Que la empresa u Organización que representa NO ha sido condenadas por prácticas antisindicales o infracción a los derechos fundamentales del trabajador, en los dos últimos años contados desde esta fecha.

3.- Que, a la empresa u organización que representa no le afecta las causales de inhabilidad para contratar con las Administración del Estado, consignadas en los artículos Nº8 y 10 de la ley N°20.393 sobre responsabilidad penal de las personas Jurídicas y la consignada en el artículo 401 de la ley N°20.720, que consiste en no haber sido condenado por delitos concursales establecidos en el código penal, dentro de los dos últimos años a la presentación de la oferta.

4.- Que, en relación a la ley N°19.913, modificada por ley N°20.818, declara y asume los siguientes compromisos:

- Que no ha incurrido o realizado ninguna de las conductas que configuren una operación prohibida en la ley.

- Que conoce y acepta cumplir todas las normas en relación a la formulación y cumplimiento del Sistema de Prevención de Lavado de Activos, Financiamiento de Terrorismo y Delitos Funcionarios (LA/FT/DF.)

- Que tomará todos los resguardos necesarios para asegurarse no incurrir en una operación prohibida o en conductas que contraríen lo definido en el Sistema de Prevención de LA/FT/DF.

- Que reportará a la organización gubernamental, cualquier violación a las leyes o al contrato celebrado, cualquier operación prohibida o pago dudoso, y cualquier situación que pueda afectar el cumplimiento del Sistema de Prevención de LA/FT/DF.

- Que cooperará de buena fe a cualquier solicitud de investigación que lleve a cabo la organización gubernamental, ante el conocimiento de operaciones prohibidas, pagos o conductas sospechosas y cualquier acción que infrinja el Sistema de Prevención de LA/FT/DF.

- Que informará en forma inmediata al funcionario responsable del Servicio de cualquier conducta sospechosa del personal de la organización gubernamental o de sus propios trabajadores, que

puedan generar o incrementar los riesgos de comisión del LA/FT/DF o que violen el Sistema de Prevención de LA/FT/DF.

5.- Que la empresa no ha sido condenada en virtud de la ley N° 21595 de delitos económicos conforme a las inhabilitaciones reguladas en su artículo 33.

La presente declaración, forma parte de los antecedentes que la Empresa, Sociedad, otro, adjunta a la presente licitación y los datos consignados en ella son fidedignos.

FIRMA REPRESENTANTE LEGAL
NOMBRE:
RAZÓN SOCIAL REPRESENTADA

En ……, a ……de……del……

FORMULARIO N° 14

CRONOGRAMA DE PLAZOS CONTRACTUALES.
(Ajustar según plazo ejecución obra).

LICITACIÓN: .....
NOMBRE: .....
CÓDIGO BIP Nº: .....
COMUNA:.....
OFERENTE: .....

Mes o periodo cada 28 días según se indica en Bases Administrativas Especiales

ÍTEM	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
ENTREGA BOLETA FIEL CUMPLIMIENTO CONTRATO						
PROTOCOLIZACIÓN CONTRATO						
ENTREGA TERRENO						
ENTREGA PROGRAMA DE TRABAJO DEFINITIVO						
PLAN DE AUTOCONTROL						
ENTREGA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL						
PLAZO EJECUCIÓN OBRAS						
RECEPCIÓN OBRAS						
ENTREGA BOLETA PARA CAUCIONAR EL BUEN COMPORTAMIENTO DE LAS OBRAS Y SU BUENA EJECUCIÓN.						

FIRMA
(Licitante o Representante Legal)

ANTOFAGASTA.....

FORMULARIO N° 15

Aumentos	Versión:
Fecha:	Fecha:

CARTA GANTT
Programa de Trabajo

LICITACIÓN Nº:_____
NOMBRE LICITACIÓN: _____
COMUNA:_____
OFERENTE:_____

Código	Partida	Fecha	Duración	Fecha	MESES														
		Inicio	Actividad	Término	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

_____

EMPRESA CONTRATISTA

FORMULARIO N° 16

PROGRAMACIÓN FINANCIERA. -

LICITACIÓN Nº:_____

NOMBRE LICITACIÓN:_____

COMUNA:_____

OFERENTE:_____

PERIODO	DÍAS ACUMULADOS	VALOR ESTADO DE PAGO $	% ESTADO PAGO PARCIAL	%ESTADO PAGO ACUMULADO
1	28			
2	56			
3	84			
4	112			
5	140			
…..	….			
n-1	28x (n-1)			
n	28 x n			

FIRMA
(Licitante o representante legal)

ANTOFAGASTA, ……

FORMULARIO N° 17

LABORATORIOS PARA CONTROL DE CALIDAD

LICITACIÓN Nº:_____

NOMBRE LICITACIÓN:_____

COMUNA:_____

OFERENTE:_____

A continuación, declaro que el (los) laboratorio(s) a que recurriré en principio, para realizar los ensayes de calidad de materiales de la obra, será(n):

1.-_____

2.-_____

3.-_____

FIRMA
(Licitante o representante legal)

ANTOFAGASTA, ...

FORMULARIO N° 18

REF:	**LICITACIÓN Nº:**
	NOMBRE:
	COMUNA:
	ID N°:

DECLARACIÓN ÁRIDOS Y RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION Y DEMOLICION

LICITACIÓN Nº: _____

NOMBRE LICITACIÓN:_____

COMUNA: _____

OFERENTE:_____

a) El (los) lugar(es) a que recurriré en principio, para adquirir los áridos necesarios para el cumplimiento de las obras, será(n):
   1.-……
   2.-……

b) El (los) lugar(es) autorizados por la SEREMI de Salud, para disponer los residuos de la construcción y demolición (RCD) provenientes de las obras, será(n):
   1.-……
   2.-……

c) El (los) lugar (es) autorizados por la SEREMi de salud, para disponer los residuos valorizados de la construcción y demolición provenientes de las obras, será (n):
   1.- ……
   2.- ……

d) Se realiza la declaración mensual en Sistema Nacional de Declaración de Residuos (SINADER) en Ventanilla Única de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes de Ministerio de Medio Ambiente, si el establecimiento genera más de 12 TON/año

e) Se envía mensualmente a FTO el comprobante de declaración en SINADER y planilla Excel de detalle de generación de RCD

FIRMA
(Licitante o representante legal)

ANTOFAGASTA, ……

FORMULARIO N° 19

REF:	**LICITACIÓN Nº:**
	NOMBRE:
	COMUNA:
	ID N°:

PRESUPUESTO DETALLADO DE GASTOS GENERALES O COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Unidad	Cantidad	Subtotal

TOTAL

.....
Firma
(Licitante o Representante Legal)

Antofagasta, ...

FORMULARIO N° 20

CARTA COMPROMISO PACTO DE INTEGRIDAD

Yo....., inscrito en el Registro Nacional de Contratistas del MINVU Rubro ……, Especialidad ……, Subespecialidad ……. en …… Categoría, por intermedio de la presente, y en mi calidad de oferente o representante legal del oferente en la Licitación Pública N° 31/2026 "Construcción Pavimentación Calle Freire, Localidad de Ollagüe", ID 650-49-O126, declaro que acepto expresamente el Pacto de Integridad contenido en el numeral 8.3.2.4 de las Bases Administrativas, obligándome a cumplir todos y cada uno de los compromisos allí establecidos, y a adoptar las medidas necesarias para que sean cumplidos por mis empleados, dependientes, asesores, agentes y subcontratistas.

Asimismo, declaro conocer las consecuencias y sanciones que las bases y la normativa vigente establecen ante su incumplimiento.

_____

FIRMA y TIMBRE OFERENTE

En……a…. de……. De …..

Ministerio de Vivienda y Urbanismo
Gobierno de Chile

TRABAJANDO PARA USTED

PRESUPUESTO ESTIMATIVO - EJE 5 - CALLE FREIRE

PROYECTO "CONSTRUCCIÓN PAVIMENTACIÓN DE CALLES CENTRALES ANTOFAGASTA Y SECUNDARIAS LOCALIDAD DE OLLAGÜE, REGIÓN DE ANTOFAGASTA"

ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT	PRECIO UNIT. $	PRECIO TOTAL $
1	**PREPARACIÓN DEL ÁREA DE TRABAJO**				
2	**MOVIMIENTO DE TIERRA**				
2.1	Excavación y Transporte a botadero	m3	330,66		
2.2	Relleno compactado	m3	10,00		
3	**BASES Y SUBBASES DE PAVIMENTOS**				
3.1	Sub Base Granular de Calzada e=0,15 m, CBR ≥ 40%	m3	144,939		
3.2	Mejoramiento Subrasante, CBR ≥ 20% (Sales Solubles Totales < 3%)	m3	579,76		
3.3	Cama de Arena de Calzada e=0,04 m.	m2	966,26		
4	**REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS**				
4.1	Adoquín de hormigón para calzadas e=0,08 m.	m2	966,26		
5	**OBRAS ANEXAS**				
5.1	**Seguridad Vial**				
5.1.1	Señalización Nueva	un	3,00		
5.1.2	Demarcación (Líneas continuas y segmentadas)	m	86,00		
5.1.3	Demarcación Indicativa (Flechas, Pare, Ceda el Paso y otros)	m2	34,40		
5.2	**Diseño Urbano**				
5.2.1	Baldosas				
5.2.1.1	Baldosa Microvibrada Accesibilidad Universal MINVU 0 40x40cm, e=36mm	m2	1,92		
5.2.1.2	Mortero de Pega (e=0,04m)	m2	1,92		
5.2.1.3	Juntas de Dilatación	m	1,92		
5.2.1.4	Fraguado	m2	57,98		
5.2.1.5	Limpieza y pulido	m2	1,92		
5.2.2	Adocreto en aceras				
5.2.2.1	Cama de arena en aceras (e=0,04m)	m2	57,98		
5.2.2.2	Sub Base Granular de Acera e=0,15 m, CBR ≥40%	m2	57,98		
5.2.2.3	Adocreto Tipo Antique 180x120x60	m2	53,09		
5.2.2.4	Adocreto Tipo Recto 6 Agravista Maipo 200x100x60	m2	2,97		
5.3	**Aguas Servidas**				
5.3.1	Obras de Hormigón				
5.3.1.1	Rebaje Cámaras de Inspección	un	1,00		
5.3.1.2	Tapas y Marcos para Cámaras	un	1,00		
5.4	**Aguas Lluvias**				
5.4.1	Movimiento de Tierras				
5.4.1.1	Excavaciones en Zanja	m3	273,88		
5.4.1.2	Cama de Arena	m3	15,44		
5.4.1.3	Relleno Lateral	m3	54,44		
5.4.1.4	Relleno de Excavación	m3	169,79		
5.4.1.5	Retiro y Transporte de Excedentes	m3	78,73		
5.4.2	Obras de Hormigón				
5.4.2.1	Cámaras de Aguas Lluvias	un	3,00		
5.4.2.2	Tapas y Marcos para Cámaras	un	3,00		
5.4.3	Sumideros Proyectados				
5.4.3.1	Sumideros S2 Modificados (C/Cámara)	un	2,00		
5.4.4	Suministro e Instalación de Tuberías				

5.4.4.1	Tubería PAD N-12 D=375 mm	m	18,00		
5.4.4.2	Tubería PAD N-12 D=600 mm	m	114,00		
5.4.5	Membrana Impermeabilizante				
5.4.5.1	Geomembrana de HDPE	m2	721,00		
TOTAL (incluye IVA, GG, Utilidades)					

FIRMA
CONTRATISTA

BASES TÉCNICAS LICITACIÓN PÚBLICA N° 31/2026 "CONSTRUCCIÓN PAVIMENTACIÓN CALLE FREIRE, LOCALIDAD DE OLLAGÜE". CÓDIGO BIP N° 40077035-0. ID 650-49-O126.

II.-BASES TÉCNICAS

1. GENERALIDADES. -

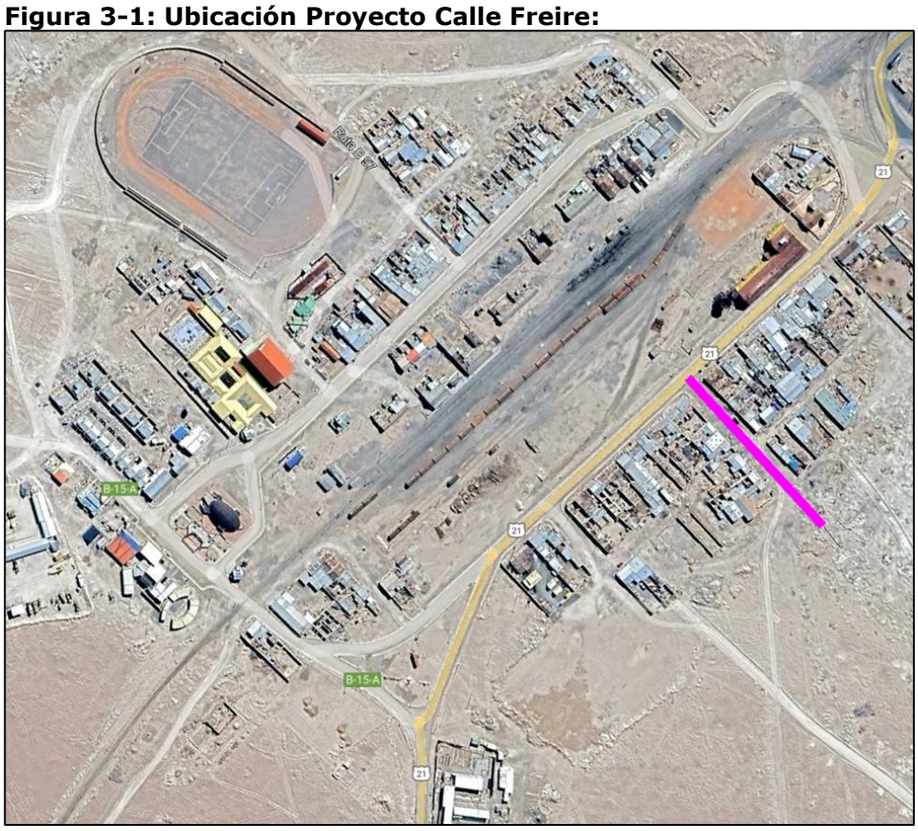
Las presentes Bases Técnicas regirán para el llamado a Licitación Pública según **LP N° 31/2026 "Construcción Pavimentación Calle Freire Localidad de Ollagüe", Código BIP N° 40077035-0.**

El objetivo de este proyecto es satisfacer la necesidad de mejorar los espacios públicos, las condiciones medio ambientales e imagen urbana de la comuna.

El proyecto consiste en la ejecución de pavimentos en calle Freire, ubicada en la comuna de Ollagüe, región de Antofagasta. Se considera una velocidad de proyecto de 30 km/h, atendiendo a las características semipeatonales del eje, entre Avenida O'Higgins y Calle 3, con una extensión de 145,26 m.

2. LÍMITE Y UBICACIÓN DE LAS OBRAS.

Figura 3-1: Ubicación Proyecto Calle Freire:



Las obras a ejecutar, tal como su nombre lo indica, implica las obras de pavimentación en la comuna indicada en el proyecto y de acuerdo a planimetría.

Se deberán ejecutar las obras dentro de los limites indicados en los planos del proyecto.

3. PARTIDAS OBLIGATORIAS. -

Para efectos del estudio de la propuesta se recomienda considerar como mínimo los ítems, señalados en las especificaciones técnicas que se adjuntan, más todo aquello que el oferente estime pertinente y que contribuya a la claridad de su oferta.

Además de las obras previas y entrega final de obra, el contratista deberá considerar

todas las partidas necesarias para la correcta ejecución del proyecto cumpliendo con todas las normas de calidad, seguridad, legales y medio ambiente.

Nota:

- La oferta de las partidas obligatorias, está determinada por los límites de la calle/pasaje y no por metros cuadrados, debiendo respetarse y ejecutarse dentro de los límites que señala cada partida, las obras que dicho tramo contemple.

- El contratista adjudicado, deberá reponer y/o reparar, toda instalación, pavimento y obra en general que este ubicada inmediatamente limitada por las obras que se ejecuten y que resulten dañadas por efectos de la nueva construcción.

- En el caso de las vías alternativas con tierra junto con ser señalizadas claramente deben mantenerse; perfiladas, compactadas y perfectamente regadas.

- El contratista deberá considerar en las zonas sin vereda la rectificación y alisado de la superficie de acera, para asegurar una superficie adecuada y segura para a circulación. También deben considerarse estas obras en los sectores donde existan bermas o bandejones en tierra, entre dos fajas de pavimento. El emparejamiento de estas zonas deberá ejecutarse ya sea manualmente o con equipos. Es preciso, además de rectificar la superficie, efectuar una compactación, previo riego de dicha superficie. Se deberá considerar la extracción del material sobrante y su transporte a botadero.

4. CONSIDERACIONES. -

4.1. Generalidades:

- Incluye todos los trámites y gastos previos a la iniciación de las faenas y que dicen relación con el cumplimiento del encargo del mandante.
- Las aprobaciones o validaciones por parte de los organismos competentes de los proyectos de las diversas instalaciones serán de cuenta del Contratista como igualmente el pago de los antecedentes, derechos e impuestos, que corresponda.
- Además, cuando corresponda, el contratista deberá considerar todos los gastos y pagos que sean necesarios para dar cumplimiento a las tramitaciones, permisos, inscripciones, aprobaciones, recepciones de los respectivos Servicios de obras sanitarias, eléctricas, etc. en los casos que corresponda, y que la obra demande para su completa ejecución.

4.2. Entrega del Terreno.

Conforme a lo establecido en el D.S. Nº 236/2002 del MINVU, se hará entrega del terreno al Contratista quien lo recibirá oficialmente en una fecha y hora, previamente establecida con el SERVIU, a través de la FTO que se designará para tal efecto. Se levantará un acta de la entrega, en la que se indicará las condiciones de ésta.

4.3. Libro de Obra. –

El Contratista deberá llevar un "Libro de Obra" con hojas foliadas en original y 2 copias. En él se anotará las observaciones, aclaraciones sobre interpretación de planos y trabajos de la obra, y también instrucciones específicas respecto de los mismos.

El Foliado será continuo, en caso que haya más de 1 tomo.

El original permanecerá en la oficina de la obra, y las copias serán para la FTO

SERVIU, proveerá libros de obras en conformidad al Manual de Inspección Técnica de Obras (MITO); dicha acción deberá ser acordada previamente.

4.4. Obras de pavimentación (cuando corresponda)

Este se realizará de acuerdo a las monografías y/o planos los cuales son entregadas como antecedentes de la licitación. No obstante, el límite de corte y la cubicación final, para la reposición, se definirá con exactitud en terreno con el contratista adjudicado y la FTO asignada al proyecto,

4.5. Demarcación Vial (cuando corresponda)

Todas las calles en las que se realicen trabajos de pavimentación y se vea alterada la demarcación vial o esta no exista, se deberá ejecutar o reponer según proceda.

Para el caso anterior se considerará al menos demarcar: los pasos peatonales, las señales preventivas y las líneas continuas o discontinuas, para delimitar las pistas de circulación.

4.6. Consultoría externa (cuando corresponda)

Este contrato contempla la contratación, por parte de SERVIU, de una consultoría externa de asesoría a la fiscalización técnica de obras. La cual tendrá residencia en obra y las supervisará de acuerdo a las especificaciones técnicas del proyecto y de acuerdo a las obligaciones contraídas en su contrato.

5. EXIGENCIAS GENERALES. -

- Las exigencias que se hagan para cada Servicio que tenga sus instalaciones, serán en todo caso, del cargo del contratista adjudicado, asimismo el atraso que se produzca en la ejecución de las obras, a causa de la demora en los trabajos de las instalaciones de otras empresas públicas.
- Esta norma rige incluso para las instalaciones que no figuren en las presentes bases, pero que sean, requeridas por los servicios pertinentes.
- Las prórrogas y ampliaciones del plazo de ejecución de las obras se regirán por el artículo 42 del D.S. N°236 (V. y U.), de 2002, y se otorgarán, cuando corresponda, mediante resolución fundada del Director del SERVIU. Su otorgamiento no confiere, por sí solo, derecho a reajustabilidad ni al pago de mayores gastos generales. Sin perjuicio de los casos en que el reglamento establece expresamente esos efectos, en casos justificados, y cuando se configuren los requisitos para su procedencia, el SERVIU podrá conceder una ampliación de plazo con derecho a reajustabilidad y/o a mayores gastos generales, conforme al artículo 82 del mismo decreto. La resolución deberá pronunciarse expresamente sobre la procedencia de cada uno de esos efectos y, de reconocerse mayores gastos generales, estos se determinarán en la forma establecida en el artículo 90 de dicho reglamento.
- Incluye todos los trámites y gastos previos a la iniciación de las faenas y que dicen relación con el cumplimiento del encargo del mandante.
- Las aprobaciones o validaciones por parte de los organismos competentes de los proyectos de las diversas instalaciones serán de cuenta del Contratista como igualmente el pago de los antecedentes, derechos e impuestos, que corresponda.
- Por el pago de permisos y derechos por el uso del bien nacional de uso público, se encuentran exentas las obras de pavimentación, no obstante, se debe tramitar y gestionar.
- Sera asimismo de cargo del contratista adjudicado, la tramitación y pagos, destinados a obtener la "Recepción definitiva de las obras" en la Dirección de Obras Municipales (cuando corresponda).
- Se exigirá, además, mantener obligatoriamente en obra copias de los permisos de edificación una vez que estos se encuentren tramitados. (cuando corresponda)
- El contratista adjudicado tendrá la obligación de suministrar los certificados y documentación para la obtención de la Recepción de la Obra en conformidad a los artículos 5.2.5 / 5.2.6 / 1.2.1 / 1.4.2 de la O.G.U.C. y a las exigencias particulares e la Dirección de Obras Municipales correspondiente. (cuando corresponda)
- Además, el contratista deberá considerar todos los gastos y pagos que sean necesarios para dar cumplimiento a las tramitaciones, permisos, inscripciones, aprobaciones, recepciones de los respectivos Servicios de obras sanitarias, eléctricas, de pavimentación, municipales, etc. que la obra demande para su completa ejecución cuando corresponda.

6. RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA. -

a) La Empresa Contratista deberá revisar la concordancia entre la información de los planos con las presentes Especificaciones Técnicas y con los demás documentos de la licitación, a fin de consultar e informar oportunamente a la FTO las dudas y discrepancias que se pudieran producir, quien las resolverá.

b) De acuerdo a lo indicado en el Art. N° 47 del D.S. 236 de MINVU, si SERVIU entregase proyectos que requieren la aprobación de otros servicios y no contaren con esta, corresponderá al contratista obtener la aprobación correspondiente, así como también, gestionar la inspección y recepción de las obras por partes de los

Servicios.
Considerar especialmente los proyectos de alumbrado público, proyectos sanitarios y proyectos de servicios de telecomunicaciones.

c) Tal como se indica en las Bases Administrativas Especiales, las cubicaciones tienen el carácter de informativas o referenciales, y el contratista deberá considerar a su cargo la provisión y colocación de toda partida, subpartida u elementos necesarios para la correcta construcción, término y funcionamiento de todos los elementos, edificios e instalaciones que comprende la obra, en los términos que indique la FTO, aun cuando por error u omisión no haya sido considerado parte o totalidad de ellas por el contratista, pero esté expresamente indicado en las Bases y Especificaciones Técnicas.

d) La Empresa Contratista suministrará la mano de obra, los materiales y los elementos de trabajo. Podrá utilizar sub-contratistas, previamente declarados en su oferta y autorizados, en las especialidades que expresamente indiquen las Bases Administrativas Especiales. Sin perjuicio de lo anterior, la responsabilidad de los trabajos será del Contratista.

e) Deberá hacer cumplir el Decreto Supremo Nº 594/99 Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo del Ministerio de Salud.

f) El contratista adjudicado Empresa Constructora deberá mantener en obra, y específicamente en la oficina de la FTO, todos los antecedentes entregados en la licitación (planos y especificaciones técnicas, de todas las especialidades concurrentes), tanto en papel, como digitalizados; estos no serán los mismos que se manejen en faenas.

g) El contratista deberá considerar en su presupuesto todos aquellos detalles menores de terminación que signifiquen un correcto acabado de las obras de acuerdo a las buenas prácticas de construcción, aun cuando no estén expresamente indicados en estas especificaciones o en los planos.

h) El Contratista deberá remover y reconstruir conforme a lo especificado, toda porción de trabajo defectuoso, sin costo adicional para el mandante. Se entenderá por defectuoso, todo trabajo que no cumpla con lo especificado o que sobrepase las tolerancias permitidas.

i) El Contratista será el único responsable ante el SERVIU, y por lo tanto el único interlocutor. Para este efecto todos los trabajos, equipos y accesorios que forman parte de los subcontratos serán de su responsabilidad.

j) El Contratista, al estudiar el proyecto deberá analizar detenidamente los elementos especificados, nacionales o importados ya que la FTO no aceptará sustitutos, que no cumplan con la calidad de equivalente técnico, ni elementos hechizos que pudieran cumplir las funciones de los especificados.

k) El contratista proveerá y pagará todos los materiales, accesorios, herramientas, transporte y cualquier otra facilidad que sea necesaria para la ejecución y terminación de la obra. Todos los materiales que ingresen en la obra deberán ser de primera calidad y nuevos. Los equipos que la empresa requiera para la ejecución de las obras podrán no ser nuevos, pero deberán contar con la aprobación de la FTO para ingresar a la obra.

l) El Contratista deberá verificar y obtener todas las factibilidades para los proyectos y cualquier otra factibilidad o permiso que se requiera para la correcta ejecución de la obra.

m) Igualmente, toda maquinaria pesada ya sea, estática o móvil, que el Contratista necesite usar en la ejecución de los trabajos, usada o nueva, propia o arrendada, deberá contar con la autorización del FTO para ingresar a la faena. El Contratista será el único responsable de la buena mantención de los equipos de su cargo o propiedad de sus Subcontratistas.

n) En caso de encontrar algún hallazgo patrimonial o histórico en el terreno en donde se ejecuten las obras, será costo de la empresa adjudicada el desarrollo de un informe preliminar de hallazgos con el profesional competente para el caso que corresponda. Todos los costos posteriores a este primer informe lo asumirán SERVIU Región de Antofagasta.

o) La empresa adjudicada con el contrato deberá considerar a su costo, para el caso que se deba o se solicite entregar al uso público una obra en forma parcial, la demarcación y señalética correspondiente del diseño, ésta puede ser provisoria con algún otro tipo de material distinto a la definitiva, pero que cumpla con la norma de señalética y demarcación, la que deberá ser reemplazada para la entrega definitiva de la obra con los materiales de acuerdo a las especificaciones técnicas.

7. GASTOS GENERALES.

Será de cuenta de la Empresa Constructora que se adjudique la propuesta, considerar incluidos en sus valores "Gastos Generales", lo que a continuación se indica:

7.1. Aprobaciones:
Será de cuenta de la Empresa Constructora adjudicada tramitar la aprobación de la actualización de la totalidad de los planos de las especialidades que así lo requieran, ya sea con empresas privadas y/o públicas, debiendo pagar los aportes, derechos e inspecciones que sean necesarios.

7.2. Programación de la obra:
Antes de iniciar la obra el contratista que se adjudique la propuesta entregará a la FTO una programación detallada de todas las obras a ejecutar por medio de una Carta Gantt, Malla Pert u otro sistema. El programa permitirá establecer de manera inequívoca el inicio y término de cada partida, la mano de obra con la especialización requerida y fechas de ingreso a obra de materiales incidentes en la ruta crítica. Dicha programación será confrontada permanentemente con el avance real de la construcción y sus incumplimientos parciales, serán sancionados conforme lo establece el Reglamento.

Todo lo anterior de acuerdo a lo previsto en el D.S Nº 236/2002 de V. y U. Reglamento de Contratación de obras para los SERVIU**.**

7.3. Profesionales:
De acuerdo a lo indicado en las bases, como mínimo.

Los honorarios y/o remuneraciones de los profesionales del proyecto deben ser considerados dentro de los gastos generales.

7.4. Ensayos y muestreos:
Tal como se indica en las Bases Administrativas Especiales, el costo de los ensayes exigido en las Bases Administrativas Especiales, Manual de Inspección Técnica de Obras (MITO) y otros a requerimientos específicos de la FTO, será de cargo a la Empresa Constructora quién deberá contratarlos exclusivamente a Laboratorios autorizados con inscripción vigente en el MINVU y conforme a los profesionales competentes por área; se deberá respetar el D.S. Nº 10, (V. y U.), DE 2002 (D. O. DE 03.05.03) el cual crea el Registro Oficial de Laboratorios de Control Técnico de Calidad de Construcción y Aprueba Reglamento del Registro.

Al momento de presentar su oferta los oferentes deben presentar un plan de ensayes de acuerdo a la frecuencia requerida en las especificaciones técnicas en las respectivas partidas.

7.5. Documentos gráficos:
El contratista tomará fotografías, al inicio, durante y al término de la obra; destacando las faenas más relevantes de cada etapa constructiva que deberá entregar en cada estado de pago, al menos 10 fotografías en colores de 10 x 15 cm., o digitales, que muestren en forma clara el progreso de las obras entre estados de pagos. Deberá lograr que las fotos representen una secuencia clara del avance de dichas partidas en los estados de pago. Toda esta actividad, será programada y coordinada en conjunto con la FTO

7.6. Medidas de protección de seguridad y contra contaminación.
Conforme a lo establecido en las Bases Administrativas de la licitación, la empresa contratista adjudicada, deberá contar con todos los elementos de seguridad para sus trabajadores, lo que deberán utilizar de forma permanente durante toda la duración de los trabajos.

Especial énfasis se pondrá en todos aquellos aspectos que dicen relación con la Seguridad y Prevención de Riesgos en las faenas, a objeto de cautelar la integridad física de los trabajadores de la obra y de terceros.

Se proveerá y se mantendrá durante el período de ejecución de la obra, todas las medidas necesarias para la protección del ambiente, que sea requerida por cualquier organismo que tenga jurisdicción legal. Además, se implementarán las medidas de protección necesarias, basado en la reglamentación vigente, para prevenir y/o corregir cualquier contaminación ambiental.

7.7. Caminos interiores provisorios.
Con el fin de disminuir al máximo la generación de polvo, para reducir la contaminación ambiental, todos los caminos interiores y los de accesos al exterior, para tránsito de camiones y otros vehículos, se deberán mantener permanentemente regados, hasta su conexión exterior con la calle. Deberán ubicarse lo más distante posible de las propiedades vecinas.

El Contratista deberá adoptar medidas propias para atenuar y minimizar los problemas citados en la fuente de origen.

Asimismo, las calles que se usen como desvíos de tránsito, deberán mantenerse en condiciones óptimas de seguridad.

7.8. Imprevistos Sanitarios (cuando corresponda)
Será responsabilidad del contratista hacer un levantamiento, cubriendo los incidentes o eventos que se puedan producir por efectos de los trabajos, roturas, reparación de arranques, adecuar: arranques, grifos, tapas de cámaras etc. que se encuentren a una cota inadecuada.

Sera responsabilidad del contratista adjudicado la reparación de cualquier daño a las instalaciones sanitarias, a raíz de las obras.

7.9. Aseo de la obra.
El contratista debe considerar dentro de los gastos generales, el aseo y orden la obra, instalaciones y en general de todos los frentes de trabajo que interceda durante todo el transcurso de las obras.

7.10. Exigencias Generales Externas.
Las exigencias que se hagan para cada Servicio que tenga sus instalaciones en la calle a pavimentar, serán en todo caso, del cargo del Contratista adjudicado, asimismo el atraso que se produzca en la ejecución de las obras, a causa de la demora en los trabajos de las instalaciones de otras empresas públicas.

Esta norma rige incluso para las instalaciones que no figuran en las presentes Bases, pero que sean, requeridas por los Servicios pertinentes.

El o la Directora de Serviu Región de Antofagasta cuando considere que las exigencias de los otros Servicios sobrepasen sus atribuciones, o que las demoras no son atribuibles a la responsabilidad del contratista, por cuanto se dio inicio oportuno al trámite y ejecución de las obras, podrá modificar el plazo contractual del contrato.

7.11. Instalación de faena (cuando corresponda)
Se deben consideran dentro de los gastos generales todo lo relacionado a las instalaciones de faenas necesarias para las obras cumpliendo con el D.S. Nº 594/99 del Ministerio de Salud, relacionado con las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.

Dentro de este ítem se debe considerar la oficina para la fiscalización técnica.

7.12. Topografía.
Para el control de las actividades que requieran topografía, el contratista deberá contar en terreno como mínimo con lo siguiente:

a) Personal de topografía
a.1) Ingeniero Geomensor o Topógrafo, responsable de los trabajos, deberá contar con experiencia comprobada en trabajos similares de mínimo 2 años y contar con la aprobación del ITO
a.2) Alarifes

b) Instrumentos (según necesidad
b.1) Nivel automático
b.2) Miras
b.3) estación total o taquímetro

b.4) Jalón, porta prisma y prisma
En caso de que lo amerite, el replanteo y trazado general, se efectuara según plano y se recibirán por la ITO o asesoría de la obra.

En caso de detectarse cualquier contradicción entre la información contenida en los planos y la realidad en terreno, deberá consultarse a la ITO, si se verifica la diferencia, esta se deberá adecuar a la topografía existente, considerando sólo nivelaciones que consideren principalmente la evacuación de las aguas lluvias y los empalmes en terreno. Los trabajos realizados en terreno deberán cumplir con la tolerancia dentro del rango ± 1cmt.

8. EJECUCION. -

Las Obras deberán ceñirse a los antecedentes entregados, y a las presentes bases, en las cuales el SERVIU Región de Antofagasta, deberá resolver en conjunto con la empresa, cualquier duda o problema que se presente durante la ejecución de las obras.

No se aceptará, ni tendrá derecho a pago adicional alguno, el exceso de materiales producto de pérdidas o compensación. Dichas situaciones deberán estar contempladas necesariamente en el precio de la partida, el cual consultará además de un porcentaje normal de pérdidas.

El precio unitario de cada una de las partidas, incluirá todas y cada una de las actividades directas e indirectas que sean necesarias para la correcta ejecución de las obras contratadas.

En caso que, en el transcurso de la ejecución del contrato, se detecte la necesidad de considerar alguna partida nueva, el FTO deberá solicitar al contratista el análisis del precio unitario de dicha partida. Dicho valor será analizado si corresponde a valor de mercado o no, además de la incidencia dentro del monto del contrato. Se deberá evaluar si se incorpora el contrato con los mismos recursos de éste, o se justifica hacer un aumento de obras extraordinarias.
El no cumplimiento de lo expresado en las EETT, será causal de rechazo y no pago de la partida.

En cada una de las partidas se tendrá presente la obligación adquirida por el Contratista de entregar la OPTIMA CALIDAD, tanto en los procedimientos constructivos y obra de mano como en las características de los materiales, sus condiciones, etc., debiendo cumplir con las pruebas y ensayos exigidos y con las recomendaciones generales de procedimientos, equipos y accesorios; por lo tanto, sólo se aceptará trabajos y materiales ajustados estrictamente a las normas y revisiones ya señaladas.

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

Las obras se entregarán terminadas y con todas sus instalaciones funcionando, cuando corresponda. Las Especificaciones Técnicas se consideran esenciales, y son complementarias a las monografías entregadas y a todo antecedente integrante y viceversa.

El estado de pago final sólo se cursará, al momento que la Empresa Constructora adjudicada haga entrega a la Inspección todos los certificados requeridos para la recepción, y los que corresponda de acuerdo a la tipología de proyecto y se halla firmado el acta de recepción conforme por parte de SERVIU Región de Antofagasta.

9. CALIDAD DE LOS MATERIALES. -

Los materiales que se especifican se entenderán de primera calidad dentro de su especie, incorporándolos a las obras definitivas conforme a normas y recomendaciones entregadas por sus fabricantes y contar con el V°B° del FTO, de los ingenieros calculistas, proyectistas de Instalaciones y/o Arquitecto Proyectista según sea el caso.

La totalidad de los materiales especificados que deberán emplearse en la obra, serán nuevos y de primera calidad en su especie, debiendo cumplir estrictamente con los ensayes consignados para ellos.

Conforme a las Bases Administrativas Especiales, serán de cargo de la Empresa Contratista, los ensayes que se indiquen en las presentes Especificaciones Técnicas y aquellos que solicite la FTO, a objeto que se certifique la calidad de algún material. Los ensayes serán efectuados en laboratorios externos contratados por la Empresa Contratista y aprobados por la ITO; no obstante, la Empresa deberá implementar sus propios métodos de autocontrol de los materiales.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

1. PREPARACIÓN DEL ÁREA DE TRABAJO.

Las presentes Especificaciones Técnicas formarán parte integrante del contrato de construcción que se celebre para la ejecución de las obras de construcción del estudio de ingeniería de detalles **"Construcción Pavimentación de Calle Freire de la Localidad de Ollagüe"**. Lo que se establece en este documento no derogará ninguna disposición contractual entre Contratista y Mandante. En particular, las presentes especificaciones técnicas corresponden a las del **Proyecto 5: Calle Freire.**

Para la ejecución de las obras deberá cumplirse con las siguientes normas, documentos y antecedentes:

- Las presentes Especificaciones Técnicas
- La Memoria del Proyecto de Ingeniería
- Los Planos del Proyecto
- Las Normas I.N.N. que se especifiquen
- El Manual de Recomendaciones para el Diseño del Espacio Vial Urbano, 2009. REDEVU.
- Manual de Carreteras, Volumen 5, Dirección de Vialidad, MOP
- Código de Normas y Especificaciones Técnicas de Obras de Pavimentación, última versión, MINVU

Los gastos que demande el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones que se señalen en las presentes especificaciones, deberán ser evaluados correctamente y considerados por el contratista.

Las obras deberán ser construidas por una Empresa Constructora autorizada por el SERVIU, Región de Antofagasta, e inscrita en el Registro de Contratistas del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

La estratigrafía del subsuelo fue estudiada a través de pozos excavados en la franja de terreno comprometido por el proyecto; los resultados de la exploración de suelos se incluyen en el Volumen I Estudios de Base del presente estudio. Tales antecedentes se entregan a título informativo, siendo obligación del Contratista su respectiva comprobación o verificación durante la ejecución de las obras, ya que será su responsabilidad que los pavimentos y elementos estructurales queden debidamente fundados.

El contratista tiene el deber de informar a la Inspección Técnica de la Obra (I.T.O.) de todas las zonas que, durante las excavaciones y construcción, aparezcan con propiedades diferentes a las establecidas en el proyecto de diseño de pavimentos.

Los planos referentes a servicios públicos indican, con la mejor aproximación posible, la ubicación de canalizaciones y cámaras, quedando así definidas las interferencias que existan en los terrenos que cruzarán las excavaciones de la sección del pavimento. El Contratista deberá realizar las exploraciones necesarias para determinar la real y exacta ubicación de dichas instalaciones, particularmente si emplea equipo pesado de construcción.

El Contratista, a través de su personal de relaciones públicas, deberá mantener informada a la comunidad y sus vecinos más afectados, respecto de sus planes de trabajo. Deberá informar de posibles clausuras de calles y cortes de servicio. Se recomienda publicar folletos semanalmente que permitan ir actualizando la información. Este ítem no exime a la I.T.O. y/o Municipalidad, de sus propias responsabilidades.

Los gastos que demande el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones que se señalen en las presentes especificaciones, deberán ser evaluados correctamente y considerados por el proponente en su oferta.

Asimismo, en el valor de la oferta se considerará incluido el suministro de todos los materiales; la provisión de toda mano de obra, maquinarias, equipos, herramientas; el transporte de cualquier tipo y a cualquier distancia; así como todas las operaciones y

actividades para la total y satisfactoria terminación de las obras proyectadas, de acuerdo a los documentos del contrato.

Además, se considerará que el valor de la oferta constituye plena compensación por todos los gastos generales de faena y oficina central del contratista, por los gastos de financiamiento y garantía, por los impuestos, gravámenes, derecho y permisos de todo tipo y por los imprevistos y utilidad que demande la total y correcta ejecución de las obras contratadas.

Obligaciones Generales.

Previo a la iniciación de los trabajos o cualquier nueva etapa, el Contratista deberá replantear el eje y los puntos singulares del proyecto, de acuerdo a las cotas y coordenadas que se indiquen en los planos y sobre la base de la documentación allí señalada. Este replanteo deberá ser verificado por topógrafos del mandante y aprobado en el libro de obra por la Inspección Técnica de la Obra (I.T.O.). Asimismo, durante todo el período de ejecución de las obras y hasta la Recepción Provisoria de ellas, el Contratista deberá materializar y mantener la monumentación que, a juicio de la I.T.O., sea necesaria para un adecuado control de la ejecución de las obras del proyecto.

- **Permisos:**

El Contratista deberá solicitar a las autoridades respectivas los permisos y autorizaciones correspondientes, cuando las obras que ejecuta comprometan la propiedad pública o privada. Los gastos que se originen por permisos o autorizaciones y los que se produzcan por daño a la propiedad pública y privada, serán de exclusiva responsabilidad del Contratista, quien reparará los desperfectos a entera satisfacción del propietario. Queda explícitamente establecido el cuidado especial que deberá tener el Contratista, de modo de causar las menores alteraciones o inconvenientes posibles a terceros que, sin estar directamente relacionados con la obra, se vean afectados por ella.

El Contratista deberá obtener todos los permisos necesarios para realizar trabajos en la vía pública. Del mismo modo, deberá cumplir con todas las reglamentaciones relativas a la protección del medio, generación de ruidos y emanación de gases y polvo. Los trabajos que se ejecuten en la noche, no deberán producir ruidos que alteren la tranquilidad de los vecinos. No se permitirá el uso de maquinaria pesada ni de compresores, martillos neumáticos u otro equipo que emita ruidos molestos, entre las 22:00 y las 07:00 horas.

- **Seguridad:**

Se deberán cumplir todas las disposiciones legales y reglamentarias vigentes sobre Seguridad e Higiene en este tipo de obras, para con todos los trabajadores que laboren en las faenas. Se deberá contar con un Plan de Prevención de Riesgos, avalado debidamente por un profesional que acredite la experiencia o por alguna de las asociaciones de seguridad.

Se deberá presentar un Plan de Prevención de Riesgos para peatones y todo tipo de vehículos que circulen dentro del área de potencial impacto de las obras y sus desvíos. Este plan estará bajo la responsabilidad de un profesional relacionado con el desarrollo de las obras. Se deberá designar dicho profesional al inicio de la obra y dejar escrito su nombre en el libro de obra.

- **Manejo del Tránsito y Circulación Vehicular y Peatonal:**

El plan de manejo de tránsito deberá ceñirse al proyecto de desvíos de tránsito preparado para este proyecto y autorizado por la Dirección de Tránsito de la Municipalidad respectiva. Cualquier modificación de este proyecto y/o requerimiento adicional, deberá ser elaborado por una consultoría ad-hoc y su cumplimiento será de responsabilidad principal del contratista, pero no necesariamente eximiendo de la responsabilidad que le pudiera caber a la I.T.O.

- **Excavaciones:**

Todas las excavaciones deberán respetar la Norma NCh 349 Of. 1999, Disposición de Seguridad en Excavaciones. Se debe otorgar máxima seguridad a los peatones, tránsito de vehículos, movimiento de maquinarias relacionadas a las obras, estabilidad de taludes, filtraciones y protección de construcciones circundantes.

Para la protección de vehículos que circulen por pistas próximas a las excavaciones, se colocará por el borde de la excavación, la señalización que indica el plan de desvíos de tránsito incluida en la memoria del proyecto.

- **Protección del Medio:**

Para el caso de árboles muy próximos a excavaciones, se procederá con entibaciones para evitar, en lo posible, su derribo.

Todos los elementos de valor (monumentos, árboles, etc.) que queden en el interior de la zona de trabajo o que puedan ser afectados por los desvíos de tránsito, serán protegidos convenientemente para evitarles daños provenientes de golpes, deslizamientos de tierras, etc. Así mismo, el cuidado y riego de los árboles dentro de la obra serán de responsabilidad del contratista. Para el retiro de árboles y/u ocupación de zonas de jardines, el Contratista deberá contar con la autorización escrita del Departamento de Aseo y Ornato de la Municipalidad respectiva, a excepción de los árboles y/o jardines cuya tala y/o remoción esté considerada en el proyecto.

- **Demoliciones:**

Todas las demoliciones que deban realizarse deberán considerar las recomendaciones establecidas en la Norma NCh 347 Of. 1999, Disposiciones de Seguridad en Demolición. Las operaciones de demolición sin provocar daño alguno a obras existentes o a la obra en ejecución.

La destrucción de aceras, soleras u otras obras definitivas, que pueda ocasionar la maquinaria pesada, deberá ser reconstruida al mismo estándar de las obras nuevas.

- **Equipos y Maquinarias de Construcción:**

Todo el equipo deberá estar en óptimas condiciones de uso, de modo que su operación no constituya riesgo y a su vez se reduzca al mínimo el impacto producido por la contaminación acústica y de la calidad del aire. Se recomienda que todo equipo y/o maquinaria relacionada con la colocación y calidad final de los pavimentos, tenga menos de diez años de uso (pavimentadores, compactadores, vibradores y otros). Todo el equipo a emplearse en la obra deberá contar con la aprobación de la I.T.O con anterioridad a su uso en la obra. El rechazo de cualquier equipo por parte de la I.T.O, no le dará derecho al Contratista a indemnizaciones o aumentos de plazo alguno.

Por procedimientos de calidad se recomienda que los manuales o copias de los manuales de los equipos de construcción permanezcan en las oficinas de las instalaciones de faenas.

2. MOVIMIENTO DE TIERRA.

2.1 Excavación y Transporte a Botadero.

- **Excavaciones**

- **Clasificación de los Materiales Excavados**

Los materiales excavados se clasificarán en roca y material común, de acuerdo a las siguientes definiciones:

- **Roca**

Se considerará como roca todo material que para ser excavado requiera en forma imprescindible, sistemática y permanente el uso de explosivos.

- **Material Común**

Se considerará material común todo aquel que no quede incluido en a). Aun cuando para su excavación se requiera el uso eventual de explosivos.

- **Trabajos Previos**

- **Trazado**

Antes de iniciar los trabajos de despeje superficial o excavación, el Contratista efectuará el trazado de la obra o del tramo de obra cuya construcción debe iniciarse y lo someterá a la aprobación de la ITO.

El trazado se efectuará a partir de los Planos del Proyecto y a los puntos de referencia que le hayan sido entregados al Contratista por la ITO.

El Contratista marcará en terreno los puntos que sean necesarios para poder replantear, por intersección de rectas, en cualquier etapa de las obras, los ejes del trazado. Los puntos que marque el Contratista deberán quedar fuera del área de excavación.

El Contratista deberá colocar los puntos de referencia que sean necesarios para el control de los niveles. Estos puntos podrán materializarse en las estructuras vecinas o en monolitos especiales de forma tal que sean permanentes y no sufran variaciones.

El Contratista deberá velar por la conservación de los puntos de referencia entregados por la ITO para la ejecución de los trabajos, y procederá a su reemplazo inmediato cuando éstos resulten dañados o desplazados.

El Contratista en los trabajos en donde se requiera la conexión a cañerías existentes deberá cavar en el punto de conexión hasta descubrir la cañería, y proceder al replanteo verificando las cotas y ángulos de deflexión del proyecto.

- **Verificación de Interferencias**

Será obligación del Contratista obtener de las Empresas correspondientes todos los antecedentes referentes a ductos y canalizaciones existentes en el sector.

No obstante, las indicaciones de interferencia detalladas en los planos, el Contratista efectuará un recorrido por el sector incluido en la obra, en el cual verificará la existencia de nuevas interferencias para la ejecución de los trabajos.

Todas las interferencias que se detecten deberán quedar inscritas en un informe emitido por el Contratista al término de la visita en el cual se indicará como mínimo los casos correspondientes a interferencias, producidas por:

- Cruces de caminos públicos.
- Líneas de postación.
- Árboles.
- Evidencias de canalizaciones subterráneas de agua potable, alcantarillado, electricidad, teléfonos, regadíos o aguas lluvias, señalizaciones de tránsito, etc.
- Edificios y otras obras adyacentes a la excavación.

Con estos antecedentes, la ITO decidirá las medidas a tomar para situaciones no resueltas en el proyecto.

El Contratista será responsable de no producir daños a las estructuras, elementos u objetos que interfieran con el trazado y de reparar los daños que eventualmente pudieran producirse al ejecutar las obras. Esto es aplicable tanto a las interferencias detectadas antes de la ejecución de las obras como durante ellas.

- **Medidas de Seguridad.**

En la ejecución de las excavaciones el Contratista deberá adoptar las medidas de seguridad que estipulen las Especificaciones Técnicas Generales, las Normas INN correspondientes y la ITO, teniendo especial consideración en lo siguiente:

- Instalación de señalización de advertencia para el tránsito de vehículos.
- Colocación de elementos de iluminación en las zonas donde existen excavaciones abiertas u obstáculos que interfieran con el tránsito de vehículos o personas.
- Instalación de puentes para vehículos o personas en los sectores en que los trabajos impidan el acceso a zonas habitadas o no existan otras alternativas que permitan la mantención del tránsito.
- Colocación de cunetas o barreras de protección en las vías en que exista tránsito de vehículos y/o peatonal.
- Ejecución de las obras de protección necesarias para evitar la inundación de las zanjas o excavaciones.

El Contratista deberá tener instalados en obra los elementos de seguridad necesarios antes de iniciar los trabajos de excavación, y será responsable de la mantención permanente de las medidas de seguridad.

- **Procedimientos de Excavación.**
- **General.**

El Contratista deberá obtener el permiso de las autoridades que corresponde con anterioridad al inicio de los trabajos de excavación, los que no podrán iniciarse sin la autorización de la ITO.

El Contratista deberá limpiar el área de trabajo, eliminando todo material desechable que interfiera con la ejecución de las obras, los que serán llevados a un botadero debidamente autorizado.

Se entenderá por área de trabajo la superficie de excavación que indique el Proyecto.

Toda la capa del suelo vegetal que se obtenga se depositará en el lugar que indique el Contratista y que apruebe la ITO amontonándola de modo de facilitar su uso en la terminación de la superficie del terreno.

Los materiales provenientes de la excavación y depositados temporalmente al costado de ésta no deberán provocar interferencias con la utilización de caminos.

- **Condiciones Generales de las Excavaciones.**

Las excavaciones se ejecutarán conforme a los ejes, dimensiones, cotas y pendientes establecidas en los Planos del Proyecto.

La excavación deberá llegar hasta los niveles de Proyecto o hasta encontrar material de la calidad establecida en los Planos del Proyecto o las indicaciones de la ITO. El nivel de sello de la excavación será autorizado por la ITO.

Los procedimientos de excavación deberán planificarse para provocar la menor perturbación del terreno natural y asegurar la estabilidad de los taludes abiertos.

Cuando la excavación se ejecute con máquinas, esta deberá detenerse 20 cm. sobre la cota de suelo indicada, continuándose en forma manual hasta llegar al nivel final.

Las superficies horizontales, en material común, serán compactadas hasta obtener como mínimo un 95% de la densidad del terreno natural en sitio.

El Contratista será responsable de mantener los taludes en condiciones seguras, tanto en lo concerniente a estabilidad como a erosión de todas aquellas excavaciones que permanezcan temporalmente abiertas, sin que ello signifique un recargo de los valores cotizados en su propuesta.

- **Condiciones adicionales para excavaciones en zanjas para tuberías.**

Las excavaciones en zanja tendrán un ancho basal mínimo de 0,60 m + Dext., y la profundidad indicada en planos para cada diámetro y calidad de cañería en zanja.

Los taludes de la zanja deberán ser estables de acuerdo a la calidad del terreno encontrado y a la profundidad de la excavación.
Salvo indicación contraria en los Planos de Proyecto, o la ITO, las inclinaciones de los taludes serán verticales hasta los 2m de profundidad.

El fondo de las excavaciones deberá quedar lo suficientemente plano para permitir un asentamiento total del tubo. Para este objeto deberán ser eliminadas todas las protuberancias y rellenarse las depresiones existentes.

Las excavaciones no podrán permanecer abiertas por un tiempo superior al indicado en el Programa de Construcción del Contratista y aprobado por la ITO.

El Contratista deberá tener especial cuidado en la estabilidad de la excavación en los sectores en que existan tuberías u otras interferencias.

- **Rotura de pavimentos.**

La rotura de pavimentos ha de limitarse al ancho en la superficie de la zanja de instalación de cañerías detallada en los planos. En los casos de los pavimentos de hormigón de cemento vibrado (H.C.V.) este ancho será marcado y cortados en líneas rectas con herramientas mecánicas, para a continuación demoler la superficie de excavación; los escombros resultantes deberán ser retirados a botaderos en el menor plazo posible.

- **Sobre excavaciones.**

Las sobre excavaciones deberán rellenarse de acuerdo a lo estipulado en los Planos del Proyecto y en su defecto se hará en la forma siguiente:

- Sobre excavación bajo estructuras: Se rellenará hasta alcanzar la cota de fundación con hormigón de una dosis mínima de cemento de 170 kg/m3.

- Sobre excavación bajo cañerías: Se rellenará en aquellos puntos en que pueda compactarse con material seleccionado similar al que se usará para la cama de apoyo. Si no es posible compactar se rellenará con suelo hormigón de una dosis mínima de 85 kg/cem/m3. El suelo que se utilice para ello deberá tener un tamaño máximo inferior a 3" y deberá estar constituido por partículas duras y tenaces, y libre de grumos o terrones de arcilla, de materias vegetales o de cualquier otra sustancia perjudicial.

La ubicación de todas aquellas excavaciones adicionales necesarias para la ejecución de las obras, ya sea accesos a la faena o para las instalaciones de construcción, será autorizada por escrito por la ITO. Estas excavaciones serán rellenadas posteriormente en la forma que se estipula en "Rellenos".

- **Entibaciones.**

El Contratista deberá ejecutar las entibaciones que sean necesarias para asegurar la estabilidad de los taludes. En caso de que, a pesar de la entibación colocada, se produzcan derrumbes, el Contratista deberá retirar a su cargo todo el material derrumbado y reforzar la entibación o bien tender los taludes a los valores en que estos sean estables.

Las entibaciones que utilice el Contratista deberán ser autorizadas por la ITO previamente a su construcción, sin que esto releve al Contratista de su responsabilidad.

La protección de estructuras o instalaciones enterradas, como ser, cámaras, cañerías, fundaciones, etc. será responsabilidad del Contratista, quien deberá reparar a su cargo las estructuras o instalaciones que resulten dañadas por la ejecución de los trabajos.

- **Agotamiento.**

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para drenar o desviar las aguas superficiales afluentes a la excavación, evitando que éstas penetren a ella.

Todas las excavaciones que correspondan a fundaciones de estructuras de hormigón deberán realizarse en seco.

- **Retiro de Excedentes.**

El Contratista tendrá la obligación de ubicar los botaderos para los excedentes provenientes de las excavaciones y otros materiales no utilizables.

Los botaderos serán lugares autorizados para ser utilizados como tal, debiendo obtener el Contratista los permisos correspondientes.

El Contratista deberá preocuparse de la mantención de los botaderos, de depositar el material en forma ordenada y de manera de permitir el escurrimiento de las aguas superficiales.

El material se depositará con taludes estables, compactados.

Relleno compactado.

La ejecución de rellenos se debe realizar con material que cumpla con las exigencias especificadas para el suelo de subrasante. El CBR mínimo exigible del material es el CBR de diseño de la subrasante.

El material de relleno no puede contener materias orgánicas, ni escombros. El material de relleno es aceptable si su CBR es mayor o igual que el considerado el diseño del proyecto.

El espesor de las capas del material de relleno, dependerá del tipo de suelo y del equipo de compactación a utilizar. Se recomienda usar como espesor máximo de la capa compactada: 0,15 m para suelos finos (arcilla-limo); de 0,20 m para finos con granulares y de 0,30 m para suelos granulares.

Se podrá aumentar el espesor de la capa a compactar, siempre y cuando se dispongan de maquinarias o equipos con tecnología suficiente que asegure el cumplimiento de los

parámetros de compactación. Para lo anterior se deberá presentar la debida justificación técnica de cumplimiento antes de su uso señalando la potencia del equipo a emplear y demostrar que su utilización no causa daños a las instalaciones de servicios existentes y o las instalaciones vecinas, lo que se debe verificar en terreno por los profesionales responsables, una vez en operación. Se debe asegurar que la densidad máxima de compactación se cumple en todo el espesor de la capa y no sólo en la parte superior de ésta.

En la formación de las diferentes capas de rellenos se pueden aceptar bolones de tamaño máximo igual a un medio (½) del espesor compactado de la capa y en una proporción tal que quede uniformemente distribuida, sin formar nidos ni zonas inestables. Las capas de rellenos se compactan al 95% de la D.M.C.S. del Proctor Modificado (NCh1534/2), o al 80% de la densidad relativa, (Nch1726), según corresponda.

3. BASES Y SUBBASE DE PAVIMENTOS.

3.1 Sub Base Granular de Calzada e=0,15 m, CBR ≥ 40%

Materiales.

El material a utilizar estará constituido por un suelo del tipo grava arenosa de CBR >=40%.

a) Granulometría.

El material a utilizar debe cumplir con alguna de las siguientes bandas granulométricas.

CUADRO ¡Error! No hay texto con el estilo especificado en el documento.**-1: BANDA GRANULOMÉTRICA DE SUB-BASE PARA PAVIMENTOS DE ASFALTO**

TAMIZ [mm]	% que pasa en peso	
	Banda 1	Banda 2
50	100	100
40		70-85
25	55-100	55-85
20		45-75
10	30-75	35-65
5	20-65	25-55
2	10-50	15-45
0.5	5-30	5-25
0.08	0-10	0-10

Fuente: Código de Normas de Pavimentación, versión2018

La fracción que pasa por la malla Nº 200 no debe ser mayor a los 2/3 de la fracción del agregado que pasa por la malla Nº 40. La fracción que pasa la malla Nº 4 puede estar constituida por arenas naturales o trituradas.

Se fija como tolerancia de la banda, +/- 7 para los gruesos y +/- 3 para el fino con límite en la malla N°200.

b) Condiciones de Filtro.

La base granular deberá cumplir las siguientes condiciones de filtro. Esta condición será ratificada y certificada en laboratorio.

$$1)\ \frac{D15_Base}{D85_Subbase} \leq 5$$

$$2)\ D15_Base \geq 0{,}42mm$$

$$3)\ \frac{D50_Base}{D50_Subrasante} \leq 25$$

$$4)\ \frac{D15_Base}{D15_Subrasante} \geq 5$$

Donde:
DN = diámetro de la abertura del tamiz en que pasa N% del material.
Durante la obra, se adoptará una tolerancia de +/- de 10% para tamices sobre 5 mm y de +/- 4% para tamices inferiores.

c) Requisitos de calidad de los agregados.

En la construcción de sub-bases granulares, los agregados pétreos deben cumplir además, con los siguientes requisitos de calidad.

Límites de Atterberg

Para la fracción fina de los agregados (que pasa por tamiz 5 mm):

- Limite Líquido (L.L.) (NCh1517/1): 35 Max.
- Índice de plasticidad (I.P.) (NCh1517/2): 8 máx.

Resistencia al Desgaste

El agregado grueso (retenido en tamiz 5 mm.) debe tener un desgaste inferior a un 40 % (NCh. 1369).

Controles

- **Confección y colocación.**

El Fiscalizador verificará que:

- La confección de la subbase se ejecute en plantas procesadoras fijas o móviles, que aseguren la obtención de material que cumpla con los requisitos establecidos.
- El material se acopie en canchas habilitadas especialmente para este efecto, de manera que no se produzca contaminación ni segregación de los materiales.
- La sub-base granular debidamente preparada, se extienda sobre la subrasante de la vía, mediante equipos distribuidores autopropulsados, de manera que quede el material listo para ser compactado, sin necesidad de mayor manipulación para obtener el espesor, ancho y bombeo especificado. Alternativamente, el material puede transportarse y depositarse sobre la subrasante formando pilas que den un volumen adecuado para obtener el espesor, ancho y bombeo especificado. En este último caso, los materiales apilados se mezclan por medios mecánicos hasta obtener la homogeneidad y humedad necesaria, tras lo cual se extienden uniformemente.
- Se aplique agua en forma uniforme y controlada en todo el ancho y longitud de la zona a trabajar (el equipo de riego, tiene corte de riego controlado y absoluto, cualquier equipo que no cumpla esta condición es retirado de la obra).
- La sub-base se construya por capas de espesor compactado no superior a 0,30 m ni inferior a 0,12 m. Espesores superiores a 0,30 m, se extienden y compactan en capas.
- El material extendido, al ser de una granulometría uniforme, no presenta bolsones o nidos de materiales finos o gruesos.
- Si la sub-base es de igual calidad que la base, la recepción se hace en forma independiente.

Compactación.

Densidad:

- Se verifica que la sub-base se encuentre compactada al 95% de la densidad del Proctor modificado (NCh1534/2).

Ensayos:

- En la capa de sub-base, se efectúa un ensayo de densidad (NCh1516) cada 350 m2 como máximo. Como alternativa se puede efectuar uno cada 75 ml de calzada de calle o pasaje.
- La compactación se controla preferentemente a través del ensayo del cono de arena. En el caso de emplear densímetro nuclear o densímetro no nuclear, para validar sus resultados, éstos deberán ser previamente contrastados con el procedimiento del cono de arena. Dicha contrastación deberá ser realizada por un laboratorio oficial inscrito en los registros del MINVU

Uniformidad de compactación:

- En caso que la Fiscalización encuentre poco homogénea la uniformidad de la compactación del material de sub-base, solicitara al autocontrol de la Empresa del constructor, un control de uniformidad de la compactación. Para lo anterior se genera una cuadricula uniforme de puntos de control con un mínimo de 50 puntos por cuadra (cuadra de aproximadamente 110 m longitud), cuidando de que alguno de los puntos se encuentre aproximadamente a 50 cm. de un punto de control de densidad, que cumpla con el estándar de compactación especificado.
- En aquellas zonas en que se registre un valor de compactación inferior al de referencia, se repone localmente la compactación hasta lograr la compactación especificada.

- **Requisitos de calidad de los agregados.**

Relación de Soporte de California:

- Un ensayo por obra (NCh1852) si el material proviene de una planta de áridos fija o uno por lugar de procedencia.

Graduación y Límites de Atterberg:

- Un ensayo por obra si el material proviene de una planta de áridos fija o uno por lugar de procedencia, empleando las siguientes normas según corresponda: NCh1517/1 y NCh.1517/2. Además, se verifica cumplimiento de las condiciones de filtrado.

Resistencia al Desgaste:

- Un ensayo, según la NCh1369, por obra si el material proviene de una planta de áridos fija o uno por lugar de procedencia.

Calidad

Las acciones de control de calidad deben ser realizadas por un laboratorio con inscripción vigente en los registros del MINVU.

Se podrá aceptar como material de sub-base, el mismo material que se especifique para la base granular, si en el entorno de la obra no sea posible conseguir el material para esta capa. El cambio de material deberá ser autorizado por el fiscalizador y será de exclusiva responsabilidad del constructor debiendo respetar los espesores del diseño estructural.
Si la sub-base es de las mismas características y de igual calidad que la base, la recepción se hace en forma independiente, es decir, por separado base y sub-base.

3.2. Mejoramiento Subrasante, CBR ≥ 20% (Sales Solubles Totales < 3%)

Se deberá realizar un mejoramiento del suelo natural mediante el retiro y remplazo de material no competente de acuerdo a lo indicado en planos de proyecto de pavimentación. El espesor del mejoramiento será el necesario para remover completamente los estratos de relleno no controlado (basura, escombros, etc), y nunca será inferior a 50 centímetros. Este espesor mínimo será aplicable en caso de que los estratos de relleno tengan un espesor inferior a 50 cm. El material de relleno controlado debe tener las siguientes características de acuerdo al informe de mecánica de suelos:

- Contenidos de finos inferior a 12% (porcentaje en peso que pasa bajo la malla N°200 ASTM)
- Limite liquido no superior a 25% y su índice de plasticidad sea bajo a nulo (IP<6%)

Previo a su colocación, el terreno natural se escarificará en un espesor mínimo de 0,20 m. y se compactará al 95% de la densidad correspondiente a la DMCS entregada por ensayo Proctor Modificado. Se comprueba que antes de proceder a la colocación de la capa estructural siguiente, la subrasante mejorada cumpla, además de la compactación especificada, con las cotas, pendientes y espesores establecidos en el proyecto. Una vez conformada la subrasante mejorada, se procede a su compactación hasta obtener una densidad mayor o igual al 90% de la D.M.C.S., obtenida por el ensayo del Proctor Modificado, (NCh1534/2), o al 75% de la densidad relativa, (NCh1726), según corresponda.

Controles:

Granulometría

Se deberá verificar la graduación de la mezcla resultante de subrasante, (subrasante mejorada), según las indicaciones dadas en NCh1533. Se recomienda realizar un ensayo cada 150 m3 o 1 ensayo cada 300 ml de calzada.

CBR

Se deberá realizar el ensayo de CBR según las indicaciones de NCh1852 con una muestra por calle o pasaje como mínimo. De detectarse heterogeneidad del suelo de subrasante o de rellenos, se toman CBR complementarios en otros puntos.

Densidad

Se deberá realizar un ensayo de densidad "in-situ", según las indicaciones de NCh1516 cada 350 m2 como máximo por capa o bien como alternativa cada 50 ml de vía.

Compactación.

La compactación se realizará hasta obtener una densidad mayor o igual al 95% de la D.M.C.S. del Proctor Modificado, según NCh1534/2, o al 80% de la densidad relativa, (NCh1726), según corresponda.

Se controlará la compactación preferentemente a través del ensayo del cono de arena. Las pruebas se realizarán en terreno y con la presencia del Fiscalizador cuando este así lo determine. En caso de emplear densímetros nucleares o densímetros no nucleares, estos deberán ser previamente contrastados con el ensayo del cono de arena por un laboratorio con inscripción vigente en registros del MINVU

En los casos en que se encuentre poca homogeneidad en los resultados del control de compactación, se realizara un control de uniformidad de la compactación, para lo cual se generara una cuadricula uniforme de puntos de control con un mínimo de 50 puntos por cuadra (cuadra de aproximadamente 110 m de longitud), cuidando de que alguno de los puntos se encuentre aproximadamente a 50 cm de un punto de control de densidad, que cumpla con el estándar de compactación especificado.

En todas aquellas zonas en que se registre un valor de compactación inferior al de referencia, se repondrá localmente la compactación hasta lograr la compactación especificada.

3.3 Cama de Arena para adoquín de hormigón e=0,04 m

La cama de arena confiere la trabazón mecánica entre los adoquines, por lo que debe ser, en lo posible, de cantos angulares y sin contenido de sales solubles o contaminantes.

El material a utilizar para la cama de arena, no deberá contener más de un 5% de limo o arcilla en peso, siendo su contenido de humedad lo más uniforme posible y estar cercano al óptimo de compactación, que en condiciones normales varía entre un 6% y un 8%.

La granulometría estará comprendida dentro de la banda indicada en la siguiente Tabla:

Tamiz		% que pasa en peso
ASTM	NCH (mm)	
3/8"	10	100
# 4	5	95 - 100
# 8	2,5	80 - 100
# 16	1,25	50 - 95
# 30	0,63	25 - 60
# 50	0,315	10 - 30
# 100	0,16	5 - 15
# 200	0,08	0 - 15

La arena se acopia de forma que no se contamine con otros materiales o impurezas, asegurando que este conserve sus características.

En caso de estar acopiadas a la intemperie, se debe cubrir de manera que el contenido de humedad sea el adecuado y lo más uniforme posible.

En caso de ser necesario, se deberá revolver y harnear para lograr su completa homogeneización y asegurar que el material se encuentre suelto, condiciones que deben mantenerse hasta el momento de su colocación. El espesor de la cama de arena, luego de la compactación de los adoquines, debe contar a lo menos con 40 mm de espesor compactado. Ello implica que el espesor suelto debe ser mayor en unos 10 mm para lograr el espesor compactado. El valor preciso de espesor suelto de la cama de arena necesario para lograr el espesor compactado, se puede determinar haciendo algunos ensayos a un costado del pavimento, que reproduzcan un espesor de inicio, su confinamiento y compactación, verificando el espesor final que resulte. Para tal efecto se puede reproducir un área de prueba de 1 m x 1 m y tomar espesores iniciales de un 20% a un 40% superior al espesor requerido por diseño de la cama de arena. Si durante las operaciones del esparcido y nivelación, la capa de arena sufre algún tipo de compactación, se removerá y volverá a colocar.

De igual forma, si el material ha sufrido aumento excesivo de humedad debido a lluvias u otro factor, deberá ser reemplazado por arena suelta que posea el grado de humedad requerido.

4. REVESTIMIENTO Y PAVIMENTOS.

4.1 Adoquín de Hormigón para calzadas e=0,08 m.

- **Colocación de los adoquines.**

Los adoquines se deben colocar directamente sobre la capa de arena nivelada, según el aparejo especificado por proyecto y teniendo cuidado de no pisar la capa de arena durante el proceso. Los adoquines se colocan lo más ajustado posible entre sí, de manera que existan, entre las caras laterales, juntas de un espesor no mayor a 5 mm.

La colocación, cuando sea posible, se puede iniciar desde un frente de colocación existente o desde una restricción de borde.

Se debe tener especial cuidado en la colocación de las primeras hileras, ya que es necesario que el adoquín quede en el ángulo preciso, de manera de no tener que cambiar la posición de los elementos ya instalados. Los adoquines enteros se ubican en primer lugar y, a continuación, las unidades recortadas que rematan los bordes.

El área a pavimentar se completa al máximo con unidades enteras. En lo posible, la colocación de unidades para el remate de los costados o contra otras estructuras, se realizará simultáneamente con el avance del frente de colocación, debiendo encontrarse totalmente terminado antes de que se inicie la compactación.

Para lograr un calce ajustado, al rematar los costados o bordes de contacto con elementos existentes, puede ser necesario utilizar adoquines cortados. En todo caso, se sugiere evitar la colocación de trozos de adoquines con menos de un cuarto (1/4) de su tamaño original o con menos de 40 mm en su lado menor.

En lugares donde no sea posible usar adoquines cortados, los huecos deben ser rellenados con hormigón de resistencia a la compresión cilíndrica a los 28 días de 25

MPa, según clasificación de NCh170 con tamaño máximo del agregado igual a 10 mm, o con mortero de cemento y arena gruesa en proporción 1:3 en volumen.

Cuando con los adoquines no sea posible lograr un ajuste limpio en torno a un determinado elemento, este puede ser rodeado con un anillo de hormigón, de resistencia a la compresión cilíndrica a los 28 días de 25 MPa, según clasificación de NCh 170, el cual proporcionará un contorno más regular contra el cual puedan adosarse los adoquines.

En lugares con pendiente, la colocación se hará siempre desde abajo hacia arriba, para evitar el deslizamiento de los adoquines ya instalados.

- **Compactación de los adoquines.**

La capa de adoquines se debe compactar mediante placas compactadoras. Con esto, se asegura que la parte inferior de las juntas entre adoquines, se rellene con arena de la capa base y, al mismo tiempo, se logra la compactación de esta capa.

Se recomienda emplear placas con las siguientes características:

• Superficie 0,15 – 0,40 m2
• Presión efectiva trasmitida por la placa 50 – 80 KN/m2
• Frecuencia de vibración 50 – 100 Hz

Para lograr una buena compactación, se recomienda aplicar 2 a 3 pasadas de la placa vibradora en diferentes direcciones. Sin embargo, el número de pasadas deberá ser ajustado a modo de proporcionar una superficie de rodado plana y prevenir la posibilidad de asentamiento bajo la carga vehicular.

La compactación se hace tan pronto como sea posible, después de la colocación de los adoquines, pero teniendo la precaución de no acercarse a menos de 1 m del frente de colocación.

Fuera de esta franja, ningún sector del pavimento se puede dejar sin compactar al término de la jornada de trabajo.

Si durante la compactación resultan algunas unidades dañadas, estas serán remplazadas y recompactadas.

- **Relleno de las juntas.**

Una vez concluida la compactación de la capa de adoquines, se distribuirá arena fina seca sobre la superficie para finalizar el relleno de las juntas. Para este efecto, se realizará un barrido de la arena con escobillones de fibras de acero, operación que facilita la penetración de la arena dentro de las juntas.

El tamaño máximo de la arena será del orden de 1 mm (se acepta tamaño bajo malla ASTM#16) y su contenido de finos bajo 0,08 mm (malla ASTM #200) deberá ser inferior al 10%. Se recomienda que la humedad de este material sea inferior al 2%, al momento de colocarlo.

Una vez esparcida la arena, el área pavimentada se vibrará nuevamente, a fin de asegurar la penetración de la arena en las juntas. Se recomienda aplicar dos o tres pasadas de la placa compactadora y luego retirar el exceso de arena.

El relleno de juntas y la compactación final, se deben hacer lo antes posible, una vez realizada la colocación y compactación inicial de los adoquines.

Un par de semanas después de haber terminado el pavimento, se deberá hacer un nuevo barrido con arena para rellenar los espacios que se hayan abierto por la acomodación de la arena dentro de las juntas.

- **Niveles, regularidad superficial y pendiente.**

Los niveles de las diferentes capas serán establecidos en el proyecto y se aceptarán las siguientes tolerancias, salvo que el proyecto indique otros valores:

• Subrasante +/- 20 mm
• Subbase +/- 15 mm
• Superficie de adoquines +/- 10 mm

Los niveles entre dos adoquines adyacentes no deben diferir en más de 2 mm.

La separación total entre la superficie de adoquines y una regla de 3 m instalada paralela al eje del pavimento, no debe ser mayor a 10 mm.

La pendiente transversal mínima puede ser de un 2,5% y la pendiente longitudinal del pavimento debe ser mayor de 0,5%.

- **Requisitos de control de calidad para los adoquines.**

Los requisitos generales que deberán cumplir los adoquines se presentan en la siguiente Tabla.

CONTROL	ESPECIFICACIÓN	CRITERIO	NORMATIVA DE REFERENCIA
Fabricación(1)	Dimensiones	Largo: ± 2mm Ancho: ± 2mm Espesor: ± 3mm Largo/Ancho ≤ 3 Largo/espesor ≤ 3 Caras paralelas	Dimensiones: NTC 2017-04 Espesor: NTC 2017-04 Tolerancias: ASTM C936-01
	Resistencia a la flexotracción	Mínimo: 3 MPa Promedio: 4 MPa	Ensayo: BS 6717, NTC 2017-04 Valores: BS 6717
	Resistencia a la compresión	Mínimo: 50 MPa Promedio (^{5} unidades): 55 MPa	Ensayo: NCh1037(2) Valores: ASTM C936-01
	Resistencia ciclos hielo/ deshielo	< 1% en 50 ciclos	Ensayo: ASTM C1645-09 Valores: ASTM C936-01
	Resistencia a la abrasión	Pérdida volumen: 15 cm^3 / 50 cm^2 Pérdida de espesor < 3 mm	Ensayo: ASTM C1138 NTCS147-03 Valores: ASTM C936-01
	Absorción	Mínimo: 5% Promedio: 7%	Ensayo: ASTM C1585-11 Valores: ASTM C936-01
Desempeño	Resistencia al deslizamiento(6)	> 55 BPN (vehicular) > 40 BPN (peatonal)	Ensayo(3): MCV8 8.602.24 Valores(4,5): MCV5 5.408.303C, AS/NZS 36611.1:1993

(1) Se controla mediante muestreo aleatorio simple de lotes producidos en fábrica, certificado por el proveedor.
(2) Complementar con procedimiento señalado en esta sección.
(3) Manual de carreteras, Volumen 8: Especificaciones y Métodos de Muestreo, Ensaye y Control.
(4) Manual de carreteras, Volumen 5: Especificaciones Técnicas Generales de Construcción, para el caso de vías vehiculares.
(5) Norma Australiana, para el caso de vías peatonales.
(6) Umbrales para control receptivo, especificados según mediciones realizadas con péndulo británico (BPN).

Adicionalmente, las caras laterales deberán ser perpendiculares a las caras superiores e inferiores y la máxima desviación permisible de la cara lateral con respecto a la vertical será de 1/50.

El borde superior puede ser recto o biselado y la superficie abarcada por el bisel no debe ser superior al 20% de la superficie de la cara superior.

- **Ensayo de compresión.**

Se requiere disponer de una prensa de ensayo capaz de aplicar la carga de rotura a la velocidad especificada más adelante y que cumpla con las disposiciones de la NCh 1037, en lo que corresponda.

Los adoquines se miden para determinar la superficie neta "S" en mm2 correspondiente a la superficie total de la cara superior, menos el área abarcada por el bisel.

Los adoquines se mantienen sumergidos en agua a 20 +/- 3ºC, durante 24 horas previas al ensayo.

Cuando los adoquines tengan en su cara de rodado, áridos a la vista o partículas que den una superficie texturada, serán refrentados con una pasta de cemento y yeso en proporción 1:1 en peso, 24 horas antes del ensayo. En este caso, la inmersión en agua se hace 48 horas antes del ensayo, por un lapso de 24 horas y después del refrentado se mantienen en cámara húmeda a 20 +/- 3ºC, y 80 % de humedad relativa mínima hasta el momento del ensayo.

El adoquín entero, con su superficie seca, se coloca con su cara de rodado hacia arriba, centrado sobre la base, cuidando que los ejes principales coincidan con los de la placa. Se requiere que las caras del adoquín sean paralelas entre sí y paralelas a las placas de carga.

Entre el adoquín y las placas de la prensa (inferior y superior) se coloca una lámina de madera prensada de 4,8 mm de espesor mínimo, cuidando que en los bordes de esta sobresalgan al menos 5 mm de los bordes del adoquín. Se requiere usar láminas nuevas en cada ensayo.

La carga de compresión se sugiere aplicarla a una velocidad de 0,25 +/- 0,05 MPa/s y se registra la carga de rotura "P".

La resistencia a compresión "R" del adoquín, en MPa, se obtiene dividiendo la carga neta "P" por la sección neta "S".

- **Criterio de Aceptación.**

Tomar una muestra por cada 1.000 m2 o fracción inferior de superficie pavimentada con adoquines. Cada muestra estará compuesta por 5 adoquines, los cuales deberán cumplir con los requisitos de calidad establecidos en el apartado 6.2.4 del Código de Normas y Especificaciones Técnicas de Obras de Pavimentación del MINVU.

5. OBRAS ANEXAS.

5.1. Seguridad Vial

5.1.1 Señalización Nueva.

Las presentes Especificaciones Técnicas Especiales, se refieren a la ejecución de las obras de Señalización correspondientes al Proyecto, se considera la colocación de señales nuevas en los lugares que se indican en los documentos y planos correspondientes del proyecto.

El formato, diseño y confección de la señalización cumplirá las normas vigentes para sectores urbanos, las cuales deben ser actualizadas a la fecha de ejecución del proyecto según Manuales de Señalización del Ministerio de Transportes vigentes a esa fecha. La señalización deberá contar con la aprobación del Director de Obras antes de ser colocadas.

En caso de discrepancia entre estas especificaciones técnicas, presupuestos y lo indicado en los planos, primarán los planos por sobre las especificaciones y presupuestos.

Las señales se ajustarán estrictamente a las normas y prácticas utilizadas por el SERVIU, a la aplicación del Manual de Señalización de Tránsito del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, en su última versión vigente.

Las especificaciones de materiales, procedimientos de trabajo y partidas los presupuestos y bases se realizan según lo indicado en la sección 5.702 de la última versión vigente del Manual de Carreteras.

En cuanto a las señalizaciones de la ciclovía, estas se rigen por el Manual de Vialidad Ciclo-inclusiva: Recomendaciones de diseño, la cual proyecta señales para ciclovía de alto estándar, y por el Manual de Señalización de Tránsito del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, capítulo 6.

Retiro de Señales Existentes.

Se considera la extracción y retiro de las señales existentes. Estas deberán ser retiradas sin que se dañen y entregadas a Dirección de Tránsito de la Ilustre Municipalidad, donde ésta indique.

Se deberá tener el cuidado suficiente, de modo de evitar cantos expuestos de las señales que se extraen, además de que el pavimento quede en las mismas condiciones originales o según lo proyectado.

La unidad de medida y pago será la unidad (N°) de señal vertical retirada y entregada a la I. Municipalidad o al organismo que el ITO designe.

Señalización.

Se especificarán las condiciones de instalación de las señales, sean éstas reglamentarias, preventivas o informativas. Se incluirán todas las labores y elementos componentes, tales como; excavaciones, fundaciones, rellenos, postes de sustentación, bastidores, placas, láminas reflectantes, elementos de fijación y todo tipo de accesorios requeridos para el funcionamiento de la señal.

Todos los materiales asociados a la señalización vertical se regirán por lo indicado en la sección 5.702.2 "Materiales" de la última versión vigente del Manual de Carreteras.

Para el caso particular de las partidas "Señales de nombre de calle", los postes de sustentación deberán ser tubulares de sección cuadrada 50x50 mm y espesor de a lo menos 3 mm.

Los procedimientos de trabajo se regirán por lo indicado en la sección 5.702.3 "Procedimiento de Trabajo" de la última versión vigente del Manual de Carreteras.

Para las señales de nombre de calle, se deberá verificar las numeraciones y nombre de ésta con la I. Municipalidad, en forma previa a su instalación.

Partidas del Presupuesto y Bases de Medición.

Las señales se cuantifican por unidad (N°) de señal vertical lateral de cualquier tipo, instalada según el punto 702-1 de la última versión Vigente del Manual de Carreteras.

Para efectos de este proyecto se consideran las siguientes subdivisiones:

Señales Reglamentarias.

Corresponden a las señales reglamentarias especificadas en el punto 2.2 del Manual de Señalización de Tránsito. Las utilizadas en el proyecto se describen a continuación:

RPI-2: PARE

Corresponde a una señal de prioridad que regula el derecho preferente de paso, se emplea PARE (RPI-2) cuando por condiciones de visibilidad del cruce no puede usarse un CEDA EL PASO (RPI-1).



RO-1b: TRÁNSITO EN AMBOS SENTIDOS

Esta señal se utiliza para indicar que en una vía el tránsito puede fluir en dos direcciones. Se debe complementar con la señal NOMBRE Y NUMERACIÓN DE CALLE (IV-3).



RPO-2a: NO VIRAR IZQUIERDA

Esta señal se emplea para indicar al conductor que no puede virar a la izquierda en el sitio donde ella se encuentra. En particular, la señal reglamentaria aplica únicamente a buses y camiones.



RPO-1: NO ENTRAR

Esta señal prohíbe la continuación del movimiento directo del flujo vehicular que la enfrenta, más allá del lugar en que ella se encuentra instalada. En particular, esta señal aplica a buses y camiones únicamente, a excepción de vehículos de servicio.



Señales de advertencia de peligro

Corresponden a las señales de advertencia de peligro especificadas en el punto 2.3 del Manual de Señalización de Tránsito.

PO-8: PROXIMIDAD DE PASO CEBRA

Esta señal advierte a los conductores de vehículos motorizados la proximidad de un cruce peatonal. Se debe instalar antes de los pasos cebra.



Señales informativas:

Corresponden a las señales informativas especificadas en el punto 2.4 del Manual de Señalización de Tránsito.

IV-3: NOMBRE DE CALLE Y NUMERACIÓN

Se utiliza en vías convencionales urbanas para informar el nombre de las calles y su numeración. Se debe ubicar junto con la de TRANSITO EN UN SENTIDO (RO-1a) o la de TRÁNSITO EN AMBOS SENTIDOS (RO-1b), según corresponda.



5.1.2. Demarcación (Líneas continuas y segmentadas)

Esta partida comprende el suministro de materiales y confección de áreas de demarcación de pavimento en los sitios indicados en los planos y documentos del proyecto.

Todas las demarcaciones definitivas en calzada deben ser en material termoplástico con sembrado de perlillas reflectantes.

Las dimensiones, características y color de todos los tipos de demarcaciones se indican en el punto 2.4 del Capítulo 3 “Demarcaciones” del Manual de Señalización de Tránsito.

Todos los materiales asociados a la demarcación de pavimentos se regirán por lo indicado en la sección 5.704.2 "Materiales" de la última versión vigente del Manual de Carreteras.

Los procedimientos de trabajo se regirán por lo indicado en la sección 5.704.3 "Procedimiento de Trabajo" de la última versión vigente del Manual de Carreteras.

Para efectos de este proyecto se consideran las siguientes demarcaciones:

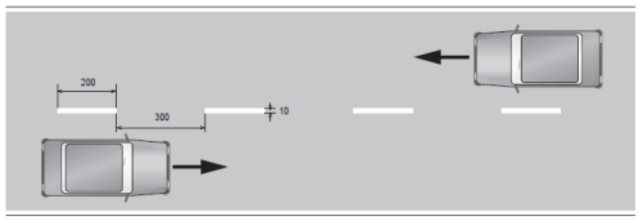
Las líneas longitudinales se emplean para delimitar pistas y calzadas; para indicar zonas con y sin prohibición de adelantar o sobrepasar; zonas con prohibición de efectuar viraje a la izquierda o en "U"; zonas con prohibición de estacionar; y, para delimitar pistas de uso exclusivo de determinados tipos de vehículos, por ejemplo, pistas exclusivas de bicicletas o buses.

Línea de Eje Central Continua

Se cuantificará por metro lineal (ml) de camino demarcado según las longitudes y dimensiones requeridas por el proyecto y aprobadas por el ITO, según el punto 704-1 de la última versión vigente del Manual de Carreteras.

Línea de Eje Central Segmentada

Se cuantificará por metro lineal (ml) de camino demarcado según las longitudes y dimensiones requeridas por el proyecto y aprobadas por el ITO, según el punto 704-2 de la última versión vigente del Manual de Carreteras.

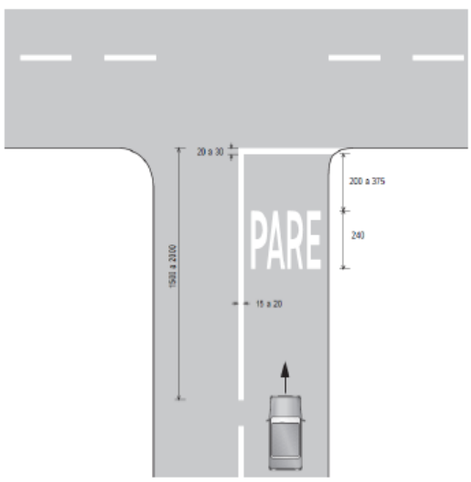


5.1.3. <u>Demarcación Indicativa</u> (Flechas, Pare, Ceda el Paso y otros)

La demarcación de símbolos, achurados, líneas y leyendas se cuantificará por metro cuadrado (m^2) de demarcación, y la medición se efectuará según las dimensiones requeridas por el Proyecto y aprobadas por el ITO, según el punto 704-6 de la última versión vigente del Manual de Carreteras.

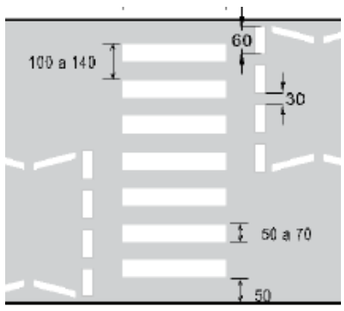
LÍNEA DE DETENCIÓN PARE, e= 0,3m

La línea de detención indica al conductor que enfrenta la señal PARE, el lugar más próximo a la intersección donde el vehículo debe detenerse



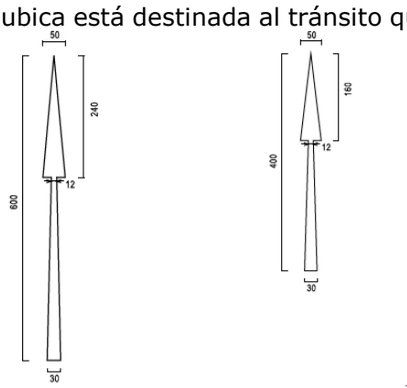
LÍNEAS DE PASO CEBRA, e= 0,5m

Esta demarcación delimita una zona de la calzada donde el peatón tiene derecho de paso en forma irrestricta, y cuya provisión se justifica según lo descrito en el capítulo 6 del Manual de Señalización de Tránsito. Esta incluye líneas zigzag de color blanco 20m antes de la línea de detención.



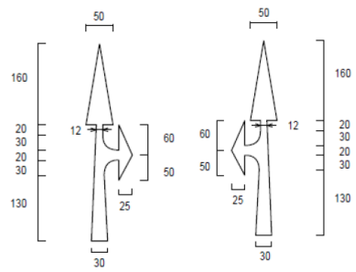
FLECHA RECTA

Indica que la pista donde se ubica está destinada al tránsito que continúa en línea recta.



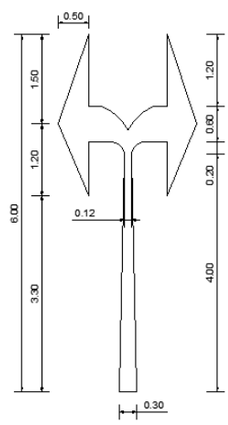
FLECHA RECTA Y DE VIRAJE, DOS PUNTAS (FLECHA TIPO 3)

Indica que la pista donde se ubica está destinada tanto al movimiento directo como al viraje indicado (izquierda o derecha).



FLECHA VIRAJE DOS PUNTAS (FLECHA TIPO 4)

Indica que la pista donde se ubica está destinada solo a los virajes.

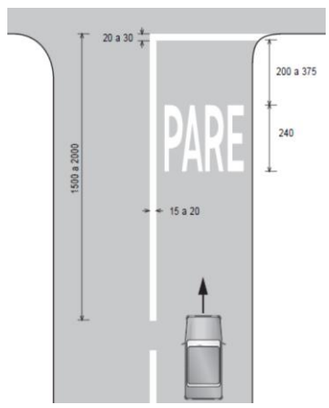


SÍMBOLO "PROXIMIDAD DE PASO CEBRA"

Esta demarcación se utiliza como complemento de la señalización vertical PROXIMIDAD DE PASO CEBRA (PO-8), debiendo ubicarse junto a ésta y en cada una de las pistas en que la circulación se dirige hacia la facilidad peatonal. Su uso es opcional cuando el paso peatonal cuenta con balizas.

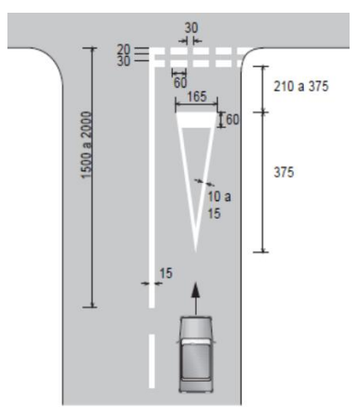
LEYENDA "PARE"

Debe incluirse la palabra PARE, como demarcación complementaria a cada señal PARE.



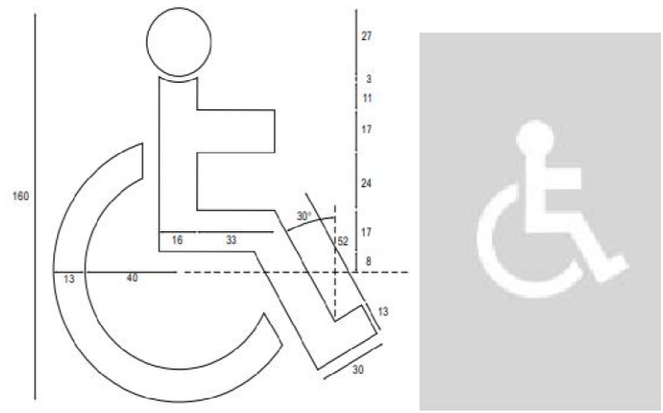
SÍMBOLO CEDA EL PASO

Este símbolo debe demarcarse siempre que se instale la señal vertical CEDA EL PASO (RPI - 1) y el pavimento lo permita.



ESTACIONAMIENTO EXCLUSIVO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD

Este símbolo indica que en el lugar en que se emplaza puede ser utilizado como estacionamiento sólo por vehículos de personas con discapacidad. Su forma corresponde al símbolo que identifica a estas personas. Su color es blanco y sus dimensiones se detallan en la siguiente Figura.



5.2. Diseño Urbano.

5.2.1. Baldosas.

Corresponde al suministro e instalación de Baldosas Microvibradas para exteriores, en bandas peatonales y áreas especiales de permanencia según lo indicado en los planos de plantas y de detalle del Proyecto de Diseño Urbano, además de las baldosas de alerta para la accesibilidad universal.

Las baldosas deben cumplir con los requisitos establecidos en el Código de Normas y Especificaciones Técnicas de Obras de Pavimentación del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (Articulo 6.4), además de las normas NCh 183 y NCh 187 y OGUC.

Según lo anterior, se especifica que las baldosas en superficies de tránsito peatonal (veredas) deben estructurarse de la siguiente manera: sub-base espesor 0,07 m (CBR mínimo 60%), mortero de pega de espesor 0,04 m y baldosas microvibradas de espesor mínimo 0,036 m.

En el caso de veredas con baldosas que contemplan el paso de un acceso vehicular, como es el caso de las viviendas unifamiliares, se debe seguir la siguiente estructuración: sub-base espesor 0,15 m (CBR min. 60%), mortero de pega espesor 0,04 m y baldosas microvibradas de espesor mínimo 0,07 m

Los requisitos de diseño superficial y de aspecto visual deben considerar lo siguiente:

- Se permiten despuntes, desbordes, orificios o porosidades y/o desprendimientos de arista de tamaño máximo de 10 mm, con un compromiso máximo de 20 mm de la longitud de la arista.

- -Puede existir desprendimiento parcial o despunte de la capa base, con un ancho máximo de 60 mm y que la superficie total comprometida no sea superior al 20% de la superficie total de la Baldosa.

- -Pueden existir variaciones menores en la tonalidad del color entre diferentes Baldosas de una misma superficie a pavimentar.

- En condiciones de luz natural y ambiente seco, a una distancia de 3 m en horizontal de un observador erguido, no deben ser visibles proyecciones (protuberancias), depresiones, exfoliaciones ni fisuras.

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

- No se aceptarán baldosas trizadas o quebradas tanto al momento de recepción de materiales, así como al momento de instalación de las mismas.

Almacenamiento.

El almacenamiento en obra se debe realizar evitando cualquier daño en la cara visible de las baldosas.

Es recomendable evitar el exceso de manipulación para prevenir su deterioro. Se debe procurar mantener las baldosas arriba de sus pallets de origen para trasladarlas al lugar de instalación.

Cuando las baldosas vayan a estar sometidas a un almacenamiento prolongado, se recomienda para su acopio disponer de un local cubierto con una superficie pareja y con capacidad de soporte. Si no se cuenta con un local cubierto, se recomienda cubrirlas con polietileno o material similar hidro resistente.

Las baldosas se deben almacenar según el orden de recepción y deben ser instaladas en el mismo orden para evitar diferencias de tonalidades entre producciones. Si las baldosas están sobre pallets, estas se deben almacenar apilando hasta cuatro pallets, separados en 20 cm entre ellos, de manera que no se topen al momento de su manipulación.

Preparación de la superficie de colocación.

Previo a la instalación de las baldosas, es necesario "mejorar" el terreno que servirá de base.
El tratamiento del terreno dependerá de la calidad del suelo existente, definidas por ensayos de laboratorio o inspección visual y por el destino que tendrán los pavimentos (tránsito peatonal, tránsito de vehículos, etc.).

La superficie de instalación deberá ser rugosa, adecuadamente nivelada y sin ningún agente que afecten la adherencia del mortero con la base tales como membranas de curado en base solvente, desmoldante, aceites, yesos, productos de demolición, materias colorantes ni arenas que contengan alguno de estos productos.

Las baldosas serán instaladas sobre terreno con estabilizado compactado, instalándose perfectamente alineadas, niveladas y con la pendiente adecuada, en los casos que sea necesario, de acuerdo a los planos de diseño urbano.

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

Colocación sobre estabilizado compactado.

El estabilizado debe colocarse por capas no superiores a 15 cms. de espesor y compactarse mecánicamente a través de rodillos vibratorios o placas compactadoras, agregando agua a la superficie sin llegar al grado de saturación de ésta. Una vez obtenidas las exigencias de compactación que, dependiendo de la envergadura de la obra, se comprueban a través de ensayos de laboratorio, se está en condiciones de colocar las baldosas.

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

Mortero de pega.

Se recomienda una dosificación 1:4 en volumen y en épocas de calor utilizar cal para retardar el fraguado (3 partes de cemento por 1 de cal). La relación agua/ cemento deberá ser la adecuada para obtener una consistencia plástica. El espesor de carga de mortero no debe ser menor que 20mm ni mayor que 40 mm. Haciéndolo más práctico, se llega a una dosificación de un saco de cemento por dos carretillas de arena.

El mortero de pega se debe preparar a medida que avance el trabajo y utilizar inmediatamente después de su amasado.

Instalación.

Antes de aplicar el mortero de pega la superficie debe estar humedecida para evitar que se produzca absorción de agua en desmedro de las cualidades del mortero.

La instalación de las baldosas se debe efectuar inmediatamente después de extendido el mortero, antes que empiece a fraguar.

Se debe evitar la presencia de humedad superficial (agua libre) en la cara de adherencia.

Se debe colocar las baldosas sobre el mortero apoyándolas sobre la arista inferior de uno de sus lados, dejándolas caer suavemente, golpeándola fuertemente con un mazo de madera en su parte central para conseguir una perfecta unión entre el dorso de la

baldosa y el mortero en la mayor parte de la superficie, respetando las juntas de separación.

No se debe permitir ningún uso del pavimento en las primeras 48 h y la aplicación de cargas pesadas durante un tiempo mínimo de 7 días.

Fraguado o relleno de juntas.

Relleno de juntas para baldosas (fraguado cementicio): Esta operación consiste en el relleno de la junta y defectos menores. Tan importante como el material a utilizar es la forma de ejecución, para poder garantizar el buen comportamiento y durabilidad del embaldosado y la junta, ya que su fin no es sólo estético, sino que también dar continuidad y amarre a la superficie embaldosada.

Este se debe realizar entre 12 hr a 24 hr desde la instalación de las baldosas. Tanto las baldosas como las juntas deben estar totalmente limpias y se debe realizar esta operación preferentemente en seco.

Acabado y terminación de baldosas de exterior.

Al menos 48h después de instaladas y fraguadas las baldosas, se deben acidular para eliminar restos cementicios o eflorescencias. Esto se efectuará mediante una solución diluida de ácido clorhídrico, en razón 1:10 en volumen u otro producto adecuado.

Después se debe lavar con abundante agua para neutralizar o bien un producto alcalino con carácter desengrasante diluido en agua razón 1:150 en volumen. No se recomienda el uso de un lavado a presión ya que este soltaría o desquebrajaría el fragüe recientemente aplicado.

Cabe mencionar que esta tipología de baldosas no se pule, ya que con el uso y/o desgaste normal de circulación se obtiene su pulido fino final.

Estas baldosas, componen la franja de Accesibilidad Universal, destinada a facilitar el desplazamiento de personas con discapacidad visual, incorporando al pavimento códigos texturizados en sobre relieve, con características podotáctiles, para ser reconocidos como señal de alerta de detención o de precauciones (texturas de botones).

Especial cuidado se pondrá en el emplazamiento de la baldosa de detención (Minvu 0), la cual se dispondrá en todos los lugares indicados en la planta de diseño urbano y accesibilidad universal.

Serán Baldosas Microvibradas Budnik, o su equivalente técnico o superior, de dimensiones 40x40 cm. y de espesor 36 mm modelo **MINVU 0 GRIS, MINVU 1 GRIS,** Gris nacional ó Blanco importado respectivamente; o equivalente estética y estructuralmente; compuestas de sólo dos capas perfectamente cohesionadas, sin permitir una capa intermedia de material secante que la debilita estructuralmente.

La capa superior deberá ser entre 10 a 12 mm. de espesor aprox., medidos en un corte de la Baldosa alejados por lo menos a 10 cm. de cualquiera de sus bordes. Estará constituida de granulados de mármoles extraídos de Vallenar, estrictamente seleccionados de acuerdo a su dureza y resistencia al desgaste, sílice, polvo de mármol y pigmentos colorantes con un espesor total de 36 mm. Su superficie se deberá presentar con el granulado de mármol homogéneamente distribuido, perfectamente horizontal.

La capa inferior deberá presentar rugosidad que asegure una excelente adherencia al piso producida por la granulometría de la arena; independiente de la existencia de dibujos en relieve, ubicados en la parte inferior de la Baldosa.

Deberán ser sometidas en su proceso de fabricación a un prensado de absorción, para conseguir un nivel de humedad homogéneo y a un prensado de compactación de 500 toneladas, además a un curado acelerado en cámaras de vapor que conferirá una máxima resistencia a temprana edad.

Características			
Formato cm	Baldosas Relieve Pulidas		
	Peso kg/m2	Espesor cm	Rendimiento un/mt2
40x40	80	3.6	6,25

Índices de Resistencia Mecánica					
Formato cm	Baldosas Relieve Pulidas				
	(1) Resistencia al Desgaste (g/cm2)		(2) Resistencia a la Flexión/ carga de rotura (kN)		Resistencia al Impacto (cm)
40x40	Medio 0.17	Máximo 0,20	Media Mínima 4,5	Individual Mínima 3,6	Mínimo ≥80

Respecto a Baldosas Microvibradas Budnik de dimensiones 40x40 cms. y de espesor 40 mm modelos **COLONIAL MARMOL LAVADO GRIS Y COLONIAL MARMOL LAVADO ROJO** base cemento Gris nacional; o equivalente estética y estructuralmente; compuestas de sólo dos capas perfectamente cohesionadas, sin permitir una capa intermedia de material secante que la debilita estructuralmente.

La capa superior deberá ser en promedio de 10 mm de espesor aprox., medidos en un corte de la baldosa alejada por lo menos a 10 cm de cualquiera de sus bordes. Presentando piedras naturales homogéneas distribuidas perfectamente horizontales, dando una terminación rustica y mate. Para dejar estas piedras a la vista se utiliza un procedimiento de lavado con chorros de agua a gran potencia resaltando las tonalidades, la textura rustica y origen natural de las piedras.

Las diferentes piedras utilizadas en cada una de las Baldosas, son recursos muy apreciados para quienes las utilizan con fines decorativos a nivel residencial o urbano.

La capa inferior compuesta de arena y cemento, deberá presentar rugosidad que asegure una excelente adherencia al piso producida por la granulometría de la arena; independiente de la existencia de dibujos en relieve, ubicados en la parte inferior de la Baldosa.

Deberán ser sometidas en su proceso de fabricación a un prensado de absorción, para conseguir un nivel de humedad homogéneo y a un prensado de compactación de 500 toneladas, además a un curado acelerado en cámaras de vapor que conferirá una máxima resistencia a temprana edad.

Características			
Formato cm	Baldosas Coloniales		
	Peso kg/m2	Espesor cm	Rendimiento un/ mt2
40x40	83	4.0	6.25

Índices de Resistencia Mecánica					
Formato cm	Baldosas Coloniales				
	(1) Resistencia al Desgaste (g/cm2)		(2) Resistencia a la Flexión/ carga de rotura (kN)		Resistencia al Impacto (cm)
40x40	Medio 0.17	Máximo 0.20	Media Mínima 5.1	Individual Mínima 4.0	Mínimo 55

(1)(2) Las baldosas deben ser ensayadas de acuerdo a las indicaciones y procedimientos de la norma NCh 187:2010

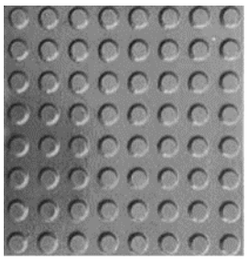
Previa su instalación, las Baldosas deberán ser aprobadas por el ITO o Arquitecto proyectista, según amerite el caso, dejando constancia en el Libro de Obras.

El Mandante se reserva el derecho de rechazar las alternativas propuestas, de no cumplir con la exigencia de equivalencia técnica comprobada.

En sectores donde se proyectan símbolos se considera la instalación de Baldosas Microvibradas Budnik, o su equivalente técnico o superior, de dimensiones 40x40 cm. y de espesor 36 mm modelo **MARMOL LAVADO GRIS Y ROJO**

5.2.1.1. Baldosa Microvibrada Accesibilidad Universal MINVU 0 40x40cm, e=36mm

FIGURA ¡Error! No hay texto con el estilo especificado en el documento.**-1: BALDOSA MINVU 0 GRIS**



Fuente: **www.budnik.cl**

5.2.1.2. Mortero de pega (e=0,04m)

En zonas donde se consulte la instalación de baldosas y de piedra canteada, considerados según el plano de Diseño Urbano, se instalará sobre la cama de ripio, mortero de pega de espesor 4 cm según se requiera. Estará compuesto por arena, cemento y agua. Eventualmente puede participar en su composición algún aditivo.

La arena debe estar formada por granos duros, exentos de materia orgánica, aceptándose en ellas hasta un 5 % de arcilla. Deberá utilizarse arena lavada, libre de sales, para evitar florescencias. Por ningún motivo se deberá utilizar arena de playa. El contratista deberá declarar la procedencia del material.

Se deberá utilizar un mortero de dosificación 1:4 (una parte de cemento por cuatro partes de arena).

El agua de amasado a emplear debe ser potable, el mortero podrá ser premezclado o preparado en betonera. En ningún caso se aceptará la preparación de morteros en forma manual. El mortero de pega se debe preparar a medida que avance el trabajo y utilizar inmediatamente después de su amasado.

5.2.1.3. Juntas de dilatación.

Como manera de evitar separaciones entre las baldosas producidas por cambios dimensionales en el mortero de pega durante el proceso de hidratación de cemento se deben realizar cortes en el mortero de pega intervalos de manera que se formen áreas de lado no mayor que 8 baldosas o 4 m o una superficie de 12 m2.

El material de estas juntas debe ser capaz de resistir posibles agresiones medio ambientales. La profundidad de la junta debe comprometer por lo menos un 1/3 del espesor del mortero pega y se colocarán con una separación entre 1,5 a 2 mm entre baldosas.

Para rellenar la separación que deja la dilatación, se deberá usar una huincha de fibra de vidrio de 1.5 mm de espesor, por 35 mm de alto.

5.2.1.4. Fraguado.

Esta operación consiste en el relleno de la junta y defectos menores. Tan importante como el material a utilizar es la forma de ejecución, para poder garantizar el buen comportamiento y durabilidad del embaldosado y la junta, ya que su fin no es sólo estético, sino que también dar continuidad y amarre a la superficie embaldosada.

Este se debe realizar entre 12hr a 24hr desde la instalación de las baldosas. Tanto las baldosas como las juntas deben estar totalmente limpias y se debe realizar esta operación preferentemente en seco.

Es necesario hacer notar, que, si este material no se retira a tiempo, el hacerlo posteriormente resulta casi imposible.

Se aplicará una lechada con el producto para las juntas recomendado, suministrado por el fabricante, del mismo color de las baldosas. Preparar la lechada agregando agua al producto para juntas hasta obtener una homogeneidad y consistencia que permita el relleno de las juntas sin deteriorar las propiedades mecánicas del cemento por exceso de agua.

Extender la pasta con un escobillón de forma que las juntas se llenen; 30 min más tarde se pasa un fraguador de goma en forma manual realizando semicírculos para generar presión hasta que las juntas queden completamente tapadas, este proceso dura aproximadamente 2 h para un buen relleno de juntas y endurecimiento del material. Después de terminado el relleno de juntas, la superficie se debe mantener húmeda por 48hrs para que el relleno no se deshidrate, y no transitar el pavimento hasta 48hrs después. Para este efecto debe cubrirse inmediatamente la superficie fraguada con polietileno transparente y dejarlo así por todo el tiempo indicado por el fabricante.

5.2.1.5. Limpieza y pulido.

Al menos 48h después de instaladas y fraguadas las baldosas, se deben acidular para eliminar restos cementicios o eflorescencias. Esto se efectuará mediante una solución diluida de ácido clorhídrico, en razón 1:10 en volumen u otro producto adecuado.

Después se debe lavar con abundante agua para neutralizar o bien un producto alcalino con carácter desengrasante diluido en agua razón 1:150 en volumen. No se recomienda el uso de un lavado a presión ya que este soltaría o desquebrajaría el fragüe recientemente aplicado

El pulido se realiza para planificar la superficie pavimentada, eliminando las posibles cejas (pequeñas diferencias de altura entre baldosas, una vez colocadas) y homogeneizando el pavimento. Consiste en realizar varias pasadas sobre el pavimento con una máquina compuesta por platos giratorios a los que se acopian una serie de muelas abrasivas refrigeradas por agua.

Estas muelas suelen estar fabricadas con una mezcla de cemento o magnesita y carburo de silicio.

El pulido consta de las siguientes fases:

1° Pasada. Desbastado o descejado.

El primer pulido debe realizarse transcurridos 7 días como mínimo, después del relleno de juntas. Con la primera pasada se pretende lograr dos objetivos:

- Eliminación de las cejas.
- Planificar la superficie pavimentada.

El descejado de la superficie pavimentada deberá realizarse usando una muela de grano grueso (esmeril grano 36) con el objetivo de nivelar las baldosas. A continuación, se debe refragüar para retapar porosidades o corregir fragües bajos.

2° Pasada. Pulido semi-grueso.

Se pueden utilizar distintas muelas, en función del brillo que se desee, en este caso se utilizará una muela de 80 luego 120.

3° Pasada. Pulido fino.

A continuación del pulido semi-grueso se debe realizar la tercera pasada, correspondiente al afinado, con un esmeril N°220.

5.2.2. Adocreto en aceras.

El suministro e instalación de adocretos tipo Antique 180x120x60 y 120x120x60, adocreto tipo Recto Rojo 200x100x60, adocreto tipo Plaza 6 114,5x114,5x60, adocreto Recto 6 Agravista Maipo 200x100x60 y Piedra Canteada, todos correspondientes a GRAU o equivalente técnico o superior, corresponden a un elemento prefabricado ubicado en las veredas según lo indicado en planos de planta y detalle del Proyecto de Diseño Urbano.

El proceso de instalación de los adocretos debe hacerse de la misma manera que el de una baldosa, es decir repartiendo porciones pequeñas de mortero, presentar la pieza, golpearla con un mazo de goma. Como la cantería debe ser de 1 y 2cm, dada la irregularidad de las piezas, ésta se debe ir rellenando hasta 1cm bajo la superficie del adoquín. Este relleno y la irregularidad de la pieza harán posible la trabazón de estas.

Los adocretos se colocarán sobre una base estabilizada. Se deberá esparcir arena sin compactarla, directamente sobre la base buscando un espesor constante entre 3 a 4 cm, utilizando una regla de 3 m de metal para lograr la nivelación.

La arena a usar será de granos en lo posible de cantos angulares y desprovistos de sales solubles o contaminantes. La granulometría recomendada, debe estar comprendida entre los siguientes límites:

CUADRO ¡Error! No hay texto con el estilo especificado en el documento.**-2:** GRANULOMETRIA RECOMENDADA

TAMIZ	9,5 mm	4,75 mm	2,36 mm	1,18 mm	0,60 mm	0,30 mm	0,15 mm	0,075mm
% que pasa	100	95-100	80-100	50-95	25-60	10-30	5-15	0-10

Luego de esparcida, la arena debe ser rasada suavemente hasta el nivel requerido, ocupando reglas de referencia, especialmente dispuestas para ello. Durante las faenas de esparcido y nivelación de la arena, ésta no puede ser perturbada, para no provocar pre compactación no uniforme. Si ello ocurre, la arena debe removerse y volver a nivelarse.

Instalación: Sobre la capa de arena se colocará el adocreto. Al iniciar la colocación, no se debe pisar sobre la cama de arena. La compactación de la superficie debe seguir a la colocación de los adoquines lo más pronto posible, pero sin acercarse a menos de 1 m del frente de colocación. La compactación se efectuará con placas vibradoras, de 0,35 a 0,50 m2 de superficie. El número de pasadas será el suficiente para producir una superficie de rodado plana y prevenir la posibilidad de asentamientos. Las unidades dañadas durante la compactación, deben ser removidas y repuestas.

Después de la compactación, las junturas deberán quedar uniformes, entre 2 y 4 mm de ancho. Se debe esparcir arena fina uniformemente sobre la superficie, con ayuda de escobillones. A continuación, se aplican dos o tres pasadas adicionales de placa vibratoria, procurando que la arena penetre en las junturas hasta llenarlas completamente, retirando luego el exceso de arena. La arena para llenar las junturas, debe tener un tamaño máximo de 1,25 mm y contener menos del 10% de material fino que pase por el tamiz de 0,080 mm. Estará desprovista de sales solubles.

5.2.2.1. Cama de Arena en aceras (e=0,04 m)

Sobre la base estabilizada compactada, en zonas de acera donde se instalarán adocretos se procederá a la colocación de cama de arena de espesor 4 cm sobre la base estabilizada e=15cm.

La cama de arena confiere la trabazón mecánica entre los adoquines, por lo que debe ser, en lo posible, de cantos angulares y sin contenido de sales solubles o contaminantes. El material a utilizar para la cama de arena, no deberá contener más de un 5% de limo o arcilla en peso, siendo su contenido de humedad lo más uniforme posible y estar cercano al óptimo de compactación, que en condiciones normales varía entre un 6% y un 8%.

La granulometría estará comprendida dentro de la banda indicada en la siguiente Tabla:

Tamiz		% que pasa en peso
ASTM	NCH (mm)	
3/8"	10	100
# 4	5	95 - 100
# 8	2,5	80 - 100
# 16	1,25	50 - 95
# 30	0,63	25 - 60
# 50	0,315	10 - 30
# 100	0,16	5 - 15
# 200	0,08	0 - 15

La arena se acopia de forma que no se contamine con otros materiales o impurezas, asegurando que este conserve sus características.

En caso de estar acopiadas a la intemperie, se debe cubrir de manera que el contenido de humedad sea el adecuado y lo más uniforme posible.

En caso de ser necesario, se deberá revolver y harnear para lograr su completa homogeneización y asegurar que el material se encuentre suelto, condiciones que deben mantenerse hasta el momento de su colocación. El espesor de la cama de arena, luego de la compactación de los adoquines, debe contar a lo menos con 40 mm de espesor compactado. Ello implica que el espesor suelto debe ser mayor en unos 10 mm para lograr el espesor compactado. El valor preciso de espesor suelto de la cama de arena necesario para lograr el espesor compactado, se puede determinar haciendo algunos ensayos a un costado del pavimento, que reproduzcan un espesor de inicio, su confinamiento y compactación, verificando el espesor final que resulte. Para tal efecto se puede reproducir un área de prueba de 1 m x 1 m y tomar espesores iniciales de un 20% a un 40% superior al espesor requerido por diseño de la cama de arena. Si durante las operaciones del esparcido y nivelación, la capa de arena sufre algún tipo de compactación, se removerá y volverá a colocar.

De igual forma, si el material ha sufrido aumento excesivo de humedad debido a lluvias u otro factor, deberá ser reemplazado por arena suelta que posea el grado de humedad requerido.

5.2.2.2. Sub Base Granular de Acera e=0,15 m, CBR ≥ 40%

Materiales.

El material a utilizar estará constituido por un suelo del tipo grava arenosa de CBR >=40%.

a) Granulometría

El material a utilizar debe cumplir con alguna de las siguientes bandas granulométricas.

CUADRO ¡Error! No hay texto con el estilo especificado en el documento.**-3: BANDA GRANULOMÉTRICA DE SUB-BASE**

TAMIZ [mm]	% que pasa en peso	
	Banda 1	Banda 2
50	100	100
40		70-85
25	55-100	55-85
20		45-75
10	30-75	35-65
5	20-65	25-55
2	10-50	15-45
0.5	5-30	5-25
0.08	0-10	0-10

Fuente: Código de Normas de Pavimentación, versión2018

La fracción que pasa por la malla Nº 200 no debe ser mayor a los 2/3 de la fracción del agregado que pasa por la malla Nº 40. La fracción que pasa la malla Nº 4 puede estar constituida por arenas naturales o trituradas.

Se fija como tolerancia de la banda, +/- 7 para los gruesos y +/- 3 para el fino con límite en la malla N°200.

b) Condiciones de Filtro

La base granular deberá cumplir las siguientes condiciones de filtro. Esta condición será ratificada y certificada en laboratorio.

$$1)\ \frac{D15_Base}{D85_Subbase} \leq 5$$

$$2)\ D15_Base \geq 0{,}42mm$$

$$3)\ \frac{D50_Base}{D50_Subrasante} \leq 25$$

$$4)\ \frac{D15_Base}{D15_Subrasante} \geq 5$$

Donde:
DN = diámetro de la abertura del tamiz en que pasa N% del material.
Durante la obra, se adoptará una tolerancia de +/- de 10% para tamices sobre 5 mm y de +/- 4% para tamices inferiores.

c) Requisitos de calidad de los agregados

En la construcción de sub-bases granulares, los agregados pétreos deben cumplir, además, con los siguientes requisitos de calidad.

Límites de Atterberg

Para la fracción fina de los agregados (que pasa por tamiz 5 mm):

- Limite Líquido (L.L.) (NCh1517/1): 35 Max.
- Índice de plasticidad (I.P.) (NCh1517/2): 8 máx.

Resistencia al Desgaste.

El agregado grueso (retenido en tamiz 5 mm.) debe tener un desgaste inferior a un 40 % (NCh. 1369).

Controles.

- **Confección y colocación.**

El Fiscalizador verificará que:

- La confección de la subbase se ejecute en plantas procesadoras fijas o móviles, que aseguren la obtención de material que cumpla con los requisitos establecidos.

- El material se acopie en canchas habilitadas especialmente para este efecto, de manera que no se produzca contaminación ni segregación de los materiales.

- La sub-base granular debidamente preparada, se extienda sobre la subrasante de la vía, mediante equipos distribuidores autopropulsados, de manera que quede el material listo para ser compactado, sin necesidad de mayor manipulación para obtener el espesor, ancho y bombeo especificado. Alternativamente, el material puede transportarse y depositarse sobre la subrasante formando pilas que den un volumen adecuado para obtener el espesor, ancho y bombeo especificado. En este último caso, los materiales apilados se mezclan por medios mecánicos hasta obtener la homogeneidad y humedad necesaria, tras lo cual se extienden uniformemente.

- Se aplique agua en forma uniforme y controlada en todo el ancho y longitud de la zona a trabajar (el equipo de riego, tiene corte de riego controlado y absoluto, cualquier equipo que no cumpla esta condición es retirado de la obra).

- La sub-base se construya por capas de espesor compactado no superior a 0,30 m ni inferior a 0,12 m. Espesores superiores a 0,30 m, se extienden y compactan en capas.

- El material extendido, al ser de una granulometría uniforme, no presenta bolsones o nidos de materiales finos o gruesos.

- Si la sub-base es de igual calidad que la base, la recepción se hace en forma independiente.

Compactación.

Densidad:

- Se verifica que la sub-base se encuentre compactada al 95% de la densidad del Proctor modificado (NCh1534/2).

Ensayos:

- En la capa de sub-base, se efectúa un ensayo de densidad (NCh1516) cada 350 m2 como máximo. Como alternativa se puede efectuar uno cada 75 ml de calzada de calle o pasaje.

- La compactación se controla preferentemente a través del ensayo del cono de arena. En el caso de emplear densímetro nuclear o densímetro no nuclear, para validar sus resultados, éstos deberán ser previamente contrastados con el procedimiento del cono de arena. Dicha contrastación deberá ser realizada por un laboratorio oficial inscrito en los registros del MINVU

Uniformidad de compactación:

- En caso que la Fiscalización encuentre poco homogénea la uniformidad de la compactación del material de sub-base, solicitara al autocontrol de la Empresa del constructor, un control de uniformidad de la compactación. Para lo anterior se genera una cuadricula uniforme de puntos de control con un mínimo de 50 puntos por cuadra (cuadra de aproximadamente 110 m longitud), cuidando de que alguno de los puntos se encuentre aproximadamente a 50 cm. de un punto de control de densidad, que cumpla con el estándar de compactación especificado.
-

- En aquellas zonas en que se registre un valor de compactación inferior al de referencia, se repone localmente la compactación hasta lograr la compactación especificada.

- **Requisitos de calidad de los agregados.**

Relación de Soporte de California:

- Un ensayo por obra (NCh1852) si el material proviene de una planta de áridos fija o uno por lugar de procedencia.

Graduación y Límites de Atterberg:

- Un ensayo por obra si el material proviene de una planta de áridos fija o uno por lugar de procedencia, empleando las siguientes normas según corresponda: NCh1517/1 y NCh.1517/2. Además, se verifica cumplimiento de las condiciones de filtrado.

Resistencia al Desgaste:

- Un ensayo, según la NCh1369, por obra si el material proviene de una planta de áridos fija o uno por lugar de procedencia.

Calidad.

Las acciones de control de calidad deben ser realizadas por un laboratorio con inscripción vigente en los registros del MINVU.

Se podrá aceptar como material de sub-base, el mismo material que se especifique para la base granular, si en el entorno de la obra no sea posible conseguir el material para esta capa. El cambio de material deberá ser autorizado por el fiscalizador y será de exclusiva responsabilidad del constructor debiendo respetar los espesores del diseño estructural.

Si la sub-base es de las mismas características y de igual calidad que la base, la recepción se hace en forma independiente, es decir, por separado base y sub-base.

5.2.2.3. Adocreto Tipo Antique 180x120x60

FIGURA ¡Error! No hay texto con el estilo especificado en el documento.**-2: ADOCRETO ANTIQUE**



Fuente: Grau

5.2.2.4. Adocreto Tipo Recto 6 Agravista Maipo 200x100x60

FIGURA ¡Error! No hay texto con el estilo especificado en el documento.**-3: DOCRETO RECTO AGRAVISTA MAIPO**



Fuente: Grau

5.3. Aguas Servidas

Consideraciones Generales.

Las presentes Especificaciones Técnicas tienen como objetivo regular los trabajos relacionados con la construcción de las obras correspondientes al Estudio "Construcción Pavimentación de Calles Centrales y Secundarias, Localidad de Ollagüe"**,** y específicamente al proyecto de "Modificación Red Aguas Servidas".

Estas modificaciones se construirán en una sola etapa, la cual será simultánea y coordinada con las obras de construcción de las calles.

Las modificaciones se refieren a las instalaciones existentes de alcantarillado, que son afectadas por las obras diseñadas a nivel de la cota de anillo, debiendo su tapa ser reposicionada para compatibilizarla con las obras de pavimentación de calzada y aceras proyectadas. Asimismo, se consideran las obras necesarias de realizar de tal forma que el sistema se mantenga dentro de las normas establecidas por la normativa correspondiente.

De acuerdo al Decreto Supremo 121/82 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, el que ejecute trabajos en la vía pública estará obligado a colocar y mantener por su cuenta, de día y de noche, la señalización y tomar las medidas de seguridad correspondientes, conforme a lo descrito en Anexo del Decreto. Además, se considera como parte de estas especificaciones en Capítulo 5 del Manual de Señalizaciones de Tránsito del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, referente a las normas relativas a señalizaciones de peligro y medidas de seguridad en trabajos en las vías públicas.

Antes de iniciar los trabajos se deberá ventilar las cámaras y detectar los escalines en mal estado, para proceder a su reemplazo. Para evitar la caída de escombros al interior de la cámara y el colector, el contratista instalará una tarima de madera a nivel de banqueta.

Obras del Contrato

Las obras por construir corresponden al reposicionamiento de las tapas de cámaras de inspección de la red de alcantarillado de aguas servidas en el sector.

La construcción de todas las obras será de cargo del contratista, así como el suministro de los materiales, maquinaria y recursos humanos necesarios, incluyendo los costos de ensayos y pruebas especificadas y de los riesgos derivados.

La construcción de todas las obras se hará de acuerdo a lo definido en planos, en las presentes ET y en el resto de los documentos del contrato.

En cuanto a materiales, sólo se aceptarán materiales nuevos.

Trazado de las Obras

El trazado en planta y la ubicación de las obras, se muestran en los planos de modificación del servicio sanitario de alcantarillado. Las tapas de cámaras deberán

quedar al nivel de rasante definido en los planos de pavimentación para la calzada y/o acera adyacente a su ubicación.

En planos se indica la posición de las obras existentes, para permitir adoptar las medidas de control u otras que sean necesarias durante la etapa de construcción.

Instalación de Faenas.

Se consideran como instalación de faenas todas aquellas obras de cargo del Contratista, previas a la ejecución de la obra misma. Quedan incluidas las bodegas para los materiales de su cargo, oficinas, casas de cuidadores, garajes, etc., con sus correspondientes instalaciones provisorias de energía alumbrado, agua potable y alcantarillado en conformidad con las exigencias de la SEC y de la empresa sanitaria, respectivamente.

En general, la instalación de la faena, se refiere a actividades comunes a los distintos capítulos del proyecto y su incidencia en cada uno de ellos dependerá del programa que el Contratista fije. Por lo tanto, deberán considerarse en la propuesta como gastos generales, y no habrá partidas explícitas en las especificaciones para ellas, salvo expresa indicación en contrario.

Las instalaciones serán las que requiera el contratista para dar apoyo y facilidades a sus faenas constructivas.

5.3.1. Obras de Hormigón.

5.3.1.1. Rebaje Cámaras de Inspección.

Se demolerá la losa de hormigón existente que sostiene la tapa y su anillo, para posteriormente reposicionarlas considerando las cotas de la rasante del proyecto.

Reparación C.I. existente que se rebajan. Incluye suministro e instalación tapa circular de hierro dúctil, tipo estanca. Las tapas tipos calzadas para las cámaras de inspección de alcantarillado deberán ser circulares, de hormigón armado, y deberá cumplir con lo indicado en la NCh 2080.

5.3.1.2. Tapas y Marcos para Cámaras.

Las tapas para las cámaras de inspección serán tipo calzada y deberán ser circulares, de hormigón armado, y deberá cumplir con lo indicado en la NCh N° 2080.

Para la confección de estas tapas deberán seguirse fielmente las instrucciones pertinentes, exceptuando el estuco superior de ellas. En su reemplazo se alisará dicha cara con el fluido resultante del vibrado o apisonado del hormigón espolvoreando cemento puro sobre el concreto fresco.

El espesor final de la tapa deberá ser el indicado en la Norma Chilena. Se incluye la enfierradura, hormigón G40 con 90% de confianza según NCh 170 y todos los elementos necesarios para su confección.

La colocación del anillo de fierro fundido está incluida en la confección de las cámaras.

5.4. Aguas Lluvias.

5.4.1. Movimiento de Tierras.

Las especificaciones que se detallan en el presente capítulo tienen por objetivo regular las faenas de movimiento de tierra.

Queda establecido que las calidades de terreno deben ser verificadas por el contratista en terreno.

5.4.1.1. Excavaciones en Zanja.

Antes de iniciar los trabajos de despeje superficial o excavación, el contratista efectuará el trazado de la obra o del tramo de la obra cuya construcción debe iniciarse y lo someterá a la aprobación de la I.T.O.

El trazado se efectuará en base a los planos del proyecto y con los puntos de referencia que le hayan sido entregados al contratista por la I.T.O.

El contratista marcará en terreno, fuera del área de excavación, los puntos que sean necesarios para poder replantear, por intersección de rectas, en cualquier etapa de la obra los ejes del trazado. Además, se deberán colocar los puntos de referencia que sean necesarios para el control de los niveles. Estos puntos podrán materializarse en las estructuras vecinas o en monolitos especiales en forma tal que sean permanentes y no sufran variaciones.

El contratista deberá obtener el permiso de las autorizaciones que corresponda previo al inicio de los trabajos de excavación.

Los trabajos de excavación no podrán iniciarse sin la autorización de la I.T.O.

El contratista deberá limpiar el área de excavación, eliminando todo material desechable que interfiera con la ejecución de las obras, los que serán llevados a un botadero autorizado.

La eliminación de árboles, arbustos, plantas, y elementos ornamentales quedará sujeta por las regulaciones municipales si corresponde y que existan sobre la materia, debiendo conservarse y reponerse en la forma que dichos reglamentos lo indiquen, o las indicaciones que la I.T.O. establezca al respecto.

Toda la capa del suelo vegetal que se obtenga se depositará en el lugar que indique el contratista y que apruebe la I.T.O., amontonándola de modo de facilitar su uso en la terminación de la superficie del terreno.

Los materiales provenientes de la excavación y depositados temporalmente a su costado no deberán provocar interferencias con la utilización de calles y veredas.

Rotura de pavimentos:

La rotura de pavimentos se limitará al ancho mínimo necesario para la ejecución de las excavaciones y dando estricto cumplimiento a la normativa vigente y exigencias establecidas por el Serviu Regional.

El pavimento de hormigón será cortado en líneas rectas con herramientas mecánicas. El procedimiento por seguir consistirá en cortar el pavimento a lo largo de los límites trazados y autorizados por el Serviu y luego, una vez separado del pavimento que pertenece podrá romperse por medio de golpes.

Todos los trozos del pavimento demolido deberán ser llevados al botadero autorizado tan pronto hayan sido extraídos.

Excavaciones, condiciones generales:

Las excavaciones se ejecutarán conforme con los ejes, dimensiones, cotas y pendientes establecidas en los planos del proyecto.

Las excavaciones deberán llegar hasta los niveles del proyecto o hasta encontrar material de la calidad establecida en los planos del proyecto o las indicaciones de la I.T.O. El nivel de sello de la excavación será autorizado por la I.T.O.

Los procedimientos de excavación deberán planificarse de manera que provoque la menor perturbación del terreno natural y asegure la estabilidad de los taludes abiertos.

Cuando la excavación se ejecute con máquinas, ésta deberá detenerse 20 cm por sobre la cota de excavación indicada, continuándose en forma manual hasta llegar al sello.

Las superficies y paramentos de las excavaciones que vayan a quedar definitivamente abiertas serán sometidas con alguno de los tratamientos que se señalan a continuación.

Los taludes definitivos en material común deberán ser peinados eliminando todo material suelto susceptible de desprenderse dejándolos con las inclinaciones señaladas en los planos del proyecto.

Los taludes definitivos en roca, serán suavizados en todos los sectores que presenten contrapendiente y acuñados para eliminar los trozos sueltos que pudieran desprenderse, dejándolos con las inclinaciones señaladas en los planos del proyecto.

Las superficies horizontales en material común, serán compactadas hasta obtener como mínimo un 95% de la densidad del terreno natural en sitio.

Las excavaciones para estructuras en que se utilice moldaje exterior, deberán tener un sobre ancho de 0.80 m. medido del paramento vertical exterior de la estructura, sobre el nivel de cimientos.

El contratista será responsable de mantener los taludes en condiciones seguras, tanto en lo concerniente con estabilidad como la erosión de todas aquellas excavaciones que permanezcan temporalmente abiertas, sin que ello signifique un recargo de los valores cotizados en su propuesta.

Todas las excavaciones se han considerado en zanja abierta, con un ancho basal igual al diámetro de la tubería por instalar más 0,60 m, como máximo.

Los taludes de la zanja deberán ser establecidos de acuerdo con la calidad del terreno encontrado y con la profundidad de las excavaciones. Salvo indicación contraria en los planos del proyecto, las inclinaciones de los taludes serán:

Para los dos metros superiores:	1:10 (H : V)
Para el resto, hasta la cota de radier:	Vertical

El fondo de las excavaciones deberá quedar lo suficientemente plano como para permitir un asentamiento total del tubo. Para este objeto deberán ser eliminadas todas las protuberancias y rellenarse las depresiones existentes de acuerdo con lo indicado para las sobre excavaciones en este documento.

Las excavaciones no podrán permanecer abiertas por un tiempo superior al indicado en el programa de construcción del contratista y aprobado por la I.T.O. en que existan tuberías u otras interferencias.

5.4.1.2. Cama de Arena.

Se verificará el sello de excavación en forma visual y se exigirá un análisis del suelo debiéndose certificar una densidad de compactación que no sea inferior al 90% del Proctor Standard, salvo indicación en contrario.

La tubería irá apoyada en relleno de arena limpia, con no más de un 10% de finos (suelo que pasa por la Malla A.S.T.M. N°200) del ancho de la excavación y de una altura de 0.10 m, compactada con placa vibrante de no menos de 100 kg de peso estático. La tubería deberá penetrar en el relleno un sexto de su diámetro exterior.

5.4.1.3. Relleno Lateral.

El relleno lateral se hará con arena limpia, con no más de un 10% de finos, colocados por capas de 0.10 m. y fuertemente apisonada con pisón manual. Se colocará lateralmente a los tubos desde en encamado hasta el nivel de la clave.

5.4.1.4. Relleno de Excavación.

El relleno de las excavaciones se ejecutará de acuerdo a lo establecido por la norma, especialmente en lo que se refiere a materiales de relleno, para evitar que piedras grandes queden en contacto con las obras instaladas. Sólo se procederá al relleno con autorización de la Inspección.

Los materiales empleados para los rellenos podrán provenir de los materiales extraídos de las excavaciones, siempre que estén libres de contaminaciones extrañas, en particular de materia orgánica, sales solubles y productos de desecho y no deberán poseer características de comportamiento singular (arcillas expansivas o limos colapsables).

Sobre la clave del tubo se dispondrá una primera capa de relleno de 0.30 m. Se hará con arena limpia, con no más de un 10% de finos o con material seleccionado de la misma excavación Tmáx 5mm, compactada con pisón manual hasta obtener una densidad máxima no inferior al 90% Proctor Standard, salvo indicación en contrario

Luego se realizará un relleno superior medio. Se efectuará por capas de espesor suelto de máximo 0.30 m. compactada con pisón mecánico hasta que se obtenga una densidad máxima no inferior al 90% Proctor Standard. Material de relleno Tmáx 2".

Finalmente se colocará un relleno superior final, correspondiente a la última capa, que tendrá un grado de compactación de una densidad relativa no menor del 75% o correspondiente al 95% de la densidad Máxima Compactada Seca, obtenida de acuerdo al ensayo del Proctor Modificado. Según las características del material de relleno, o exigencias propias para esta capa establecida por el Serviu Regional, este Proctor se exigirá solamente en calzadas.

La inspección podrá aceptar variaciones en los valores Proctor antes indicados en no más de un 2%

El Contratista deberá entregar los rellenos bien consolidados, reconstruyendo el estado primitivo de compactación de tierras. Estas deberán quedar al nivel que tenía el terreno antes de abrir la zanja o según nueva rasante, salvo modificación autorizada por la I.T.O.

El relleno de las excavaciones en zanjas para la colocación de las tuberías y obras en situ, se ejecutará de manera de asegurar que exista un contacto continuo del relleno con todo el contorno del tubo, cuidando de no dañar la tubería durante la compactación.

El relleno podrá realizarse en forma parcial hasta que se realicen las pruebas sobre instalación.

Las uniones deberán mantenerse descubiertas hasta después de las pruebas. Concluidas las pruebas se rellenarán las zonas de las uniones y se complementará el relleno por capas sucesivas de hasta 0,30 m. de espesor, apisonadas y regadas.

Alrededor y debajo de los postes de líneas de electricidad y teléfono, el terreno se compactará cuidadosamente desde todos los costados.

5.4.1.5. Retiro y Transporte de Excedentes.

El contratista tendrá la obligación de ubicar los botaderos para los excedentes de las excavaciones, demolición de obras, roturas de pavimentos y otros materiales.

Los botaderos serán lugares autorizados para ser utilizados como tal, debiendo obtener el contratista los permisos correspondientes.

El contratista deberá preocuparse de la mantención de los botaderos y de depositar el material en forma ordenada de manera de permitir el escurrimiento de las aguas.

Se estima el volumen por transportar en un 110% del volumen desplazado por las cañerías e instalaciones más el 15% del volumen excavado.

5.4.2. Obras de Hormigón.

5.4.2.1. Cámaras de Aguas Lluvias.

Se considera el suministro de materiales y la construcción de las cámaras.

Las cámaras de inspección se han designado y deberán ejecutarse de acuerdo con la nomenclatura y especificaciones de los planos HB e-1 y HB m-2 del Ex-Sendos.

Los radieres y cuerpos de las cámaras en terreno seco se ejecutarán con hormigón de 170 kg de cem/m3 de concreto y de 234 kg. de cem/m3 de concreto cuando se construyan en terreno húmedo o con agua. Los radieres se estucarán con mortero de 510 kg. de cem/m3 de argamasa de la banqueta, para terrenos secos. En presencia de napas subterráneas el espesor del estuco deberá ser de 2 cm. y deberá llegar hasta el nivel superior de la napa.

En las cámaras con caída superior a 0.30 m. más diámetro de la cañería, el tapón de inspección se suprime por oficio DOS. Nº03061.

En la ejecución de las cámaras de inspección se deberá cumplir especialmente con las siguientes especificaciones, consideradas necesarias para evitar el ingreso de agua a la red proveniente de la napa existente a través de las cámaras:

a) Usar moldaje interior y exterior.

b) Evitar la presencia de napa durante el hormigonado y fraguado del hormigón.
c) Confección y colocación del hormigón según las E.T.G. usando vibración mecánica.
d) En caso de que sea necesario dejar juntas de hormigonado, se deberá seguir el siguiente tratamiento, previo visto bueno de la I.T.O.

Se incluye en este ítem el movimiento de tierras y la colocación del anillo de fierro en la confección de las cámaras.

5.4.2.2. Tapas y Marcos para Cámaras.

Las tapas para las cámaras de inspección serán tipo calzada y deberán ser circulares, de hormigón armado, y deberá cumplir con lo indicado en la NCh N° 2080.

Para la confección de estas tapas deberán seguirse fielmente las instrucciones pertinentes, exceptuando su estuco superior. En su reemplazo se alisará dicha cara con el fluido resultante del vibrado o apisonado del hormigón espolvoreando cemento puro sobre el concreto fresco.

El espesor final de la tapa deberá ser el indicado en la Norma Chilena. Se incluye la enfierradura, hormigón G40 con 90% de confianza según NCh 170 y todos los elementos necesarios para su confección.

5.4.3. Sumideros Proyectados.

5.4.3.1. Sumideros S2 Modificados (C/Cámara)

Se contempla la ejecución de sumideros por instalar según ubicación del plano de planta del proyecto.

Deberán construirse en terrenos libres de materia orgánica y previa compactación. En caso de ser necesario a juicio de la inspección técnica, se harán los rellenos necesarios con hormigón de 170 Kg de cemento por m^3.

Los sumideros se ejecutarán de acuerdo con el plano tipo HB e-2 del Ex-Sendos y los detalles correspondientes del proyecto. Se usará hormigón H-5 de 170 Kg-cem/m^3 excepto en viga que sustenta la solera que será de hormigón H-25 de 300 Kg-cem/m^3. Los estucos tendrán 1 cm. de espesor y serán de 510 Kg-cem/m^3 de argamasa y alisados con cemento puro.

La conexión del sumidero será con cañería corrugada HDPE y el empalme de ésta será con la cámara de inspección o colector según lo indicado en plano de planta del proyecto. Se incluye los movimientos de tierra, excavación, relleno y transporte de excedentes tanto para la construcción de sumidero como para la completa instalación de cañería de descarga. La conexión de descarga de sumidero podrá ser a colector con pieza especial o bien hacia cámara de inspección, debiendo cumplirse con lo señalado en ítem de cañerías Conexiones a Cámaras (válido para empalme sumidero descarga y descarga cámara de inspección).

Las rejillas serán de acero según planos del proyecto de 60 Kg de peso aproximado.

5.4.4. Suministro e Instalación de Tuberías.

5.4.4.1. Tubería PAD N-12 D = 375 mm

5.4.4.2. Tubería PAD N-12 D = 600 mm

El presente ítem considera, según se señala en los planos del proyecto el suministro y colocación de tubos de Polietileno de Alta Densidad (PAD o HDPE).

Las tuberías deben cumplir con lo estipulado en las normas I.N.N. fundamentalmente en lo que dicen relación con las características de los materiales y calidad de fabricación.

El proveedor deberá certificar que los tubos de la partida entregada cumplen las correspondientes normativas.

El transporte de material comprende el traslado de todas las cañerías desde bodega de los proveedores hasta la obra. Por otro lado, el transporte interno deberá efectuarse siguiendo las estipulaciones que al respecto haga el fabricante.

El procedimiento de carga y transporte deberá planificarse de manera de evitar los daños a las tuberías producidos por efecto de golpes en los desplazamientos o por esfuerzos excesivos producidos por los elementos utilizados.

El acopio de tuberías en el medio de transporte deberá respetar las condiciones indicadas por los fabricantes.

Posteriormente a su descarga se efectuará una revisión para detectar los que presenten quebraduras, saltaduras o cualquier otra falla, rechazándose aquellos que se encuentran en estas condiciones, debiendo ser retiradas de la faena y dispuestas en acopio en lugar separado.

Tanto el interior como las superficies de sellado de la tubería y accesorios de unión, deberán mantenerse libres de polvo y materias extrañas.

Los materiales deben ser manipulados de acuerdo a las recomendaciones dadas por el fabricante para prevenir daños. La tubería y accesorios de unión no deben ser arrojados, dejados caer o arrastrados por el suelo.

Las cañerías se instalarán de acuerdo con las presentes especificaciones técnicas, los planos del proyecto y las instrucciones del fabricante.

En general, previo a la instalación de las cañerías, se verificará que éstas se encuentren limpias y con su recubrimiento en buenas condiciones y además que su fabricación haya sido recibida conforme por la Inspección de acuerdo a lo establecido en estas especificaciones. Todos aquellos elementos que no cumplan con lo anterior deberán retirarse a solicitud de la inspección.

Los ductos, una vez instalados deberán ser sometidos y cumplir las mismas pruebas a que son sometidos los de alcantarillado de aguas servidas, por la empresa sanitaria. Asimismo, se efectuará una inspección por su interior, a fin de detectar cualquier irregularidad estructural, de construcción u otra.

Las tuberías que se utilizarán serán de PAD N-12, estas serán de una longitud de 6 m.

La tubería deberá manipularse con las precauciones debidas, para que no sufran daños o golpes tanto en el transporte como en la descarga y en el movimiento interno de la faena.

La descarga y colocación de las tuberías en la zanja podrá ser a mano y el acopio de tuberías, se hará en bodegas sobre plataformas de maderas especialmente diseñadas.

La inspección podrá rechazar todos aquellos tubos que hayan sufrido daños en las operaciones anteriores.
Los tubos con daños en sus extremos, podrán repararse eliminando el trozo afectado y retorneando el extremo, con la debida aceptación por parte de la ITO.

5.4.5. <u>Membrana Impermeabilizante</u>.

5.4.5.1. <u>Geomembrana de HDPE.</u>

Se deberá impermeabilizar la zanja de emplazamiento de las tuberías proyectadas. Para esto, se instalará una geomembrana de HDPE, impidiendo el flujo de agua entre las capas granulares y el suelo natural debido a eventuales filtraciones. Esta capa deberá extenderse por todos los costados de la zanja, como se muestra en los planos correspondientes. El espesor del material debe ser igual a 1 mm. Las uniones deben realizarse con un traslape de al menos 50 cm, mediante termofusión de dos líneas por unión.

No se permitirá el tránsito de equipos de construcción directamente sobre la geomembrana. Las obras de colocación y relleno se ejecutarán por tramos, los cuales deberán quedar terminados en lo posible al final de la jornada, a no ser que la FTO lo autorice de otra manera.

3° DÉJASE CONSTANCIA que las presentes, Bases Administrativas Especiales, Bases Técnicas, Especificaciones Técnicas y Planos regirán para todos los efectos legales para la contratación de la Licitación Pública N° 31/2026 "Construcción

Pavimentación Calle Freire, Localidad de Ollagüe", Código BIP N° 40077035-0, ID 650-49-O126.

4° INSTRÚYASE, que, a fin de dar cumplimiento a lo establecido en la Resolución Exenta N° 2180, de 07 de septiembre de 2026, el presente acto administrativo deberá ser publicado en el Sistema de Transferencia Activa de SERVIU Región de Antofagasta, dentro del plazo de 10 días contados desde su formalización, para ello, el/la encargado/a del Departamento Técnico de Construcciones y Urbanización deberá ingresarlo al portal www.documentosminvu.cl, y remitirlo junto a la planilla Excel respectiva a la Unidad de Informática de este Servicio Regional.

5° PUBLÍQUESE LA PRESENTE RESOLUCIÓN y los antecedentes de la Licitación en el portal www.mercadopublico.cl, una vez totalmente tramitada, y el aviso de llamado en un diario de circulación regional, conforme al artículo 24 del D.S. N° 236/2002 y al numeral 12.1 de las bases.

6° LA PRESENTE RESOLUCIÓN no afecta presupuesto.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE Y PUBLÍQUESE

BLANCA MORENO GUTIERREZ

DIRECTORA (S) DE SERVIU REGIÓN DE ANTOFAGASTA

SGC/NRR/MLM/DMJ/EVR

DISTRIBUCIÓN:

- MGAHONA@MINVU.CL
- MVENEGASH@MINVU.CL
- GJOPIA@MINVU.CL
- MBERGER@MINVU.CL
- MLEIVA@MINVU.CL
- MAMORENO@MINVU.CL
- PRODRIGUEZN@MINVU.CL
- EROJASR@MINVU.CL

Ley de Transparencia Art 7.G

Firmado por Blanca Julia Moreno Gutiérrez Fecha firma: 02-11-2026 8:43:37

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo a la ley N° 19.799
Para verificar la integridad y autenticidad de este documento utilice los siguientes timbre y folio de verificación: Folio: 2695 Timbre: EAFKTLFZUH9FL En: https://validoc.minvu.cl