



MAT.: APRUEBA BASES ADMINISTRATIVAS Y TÉCNICAS DE LA LICITACIÓN PÚBLICA N° 45/2025 "CONSERVACIÓN ACERAS Y CALZADAS, COMUNA DE TALTAL". CÓDIGO BIP N° 40066474-0, SEGÚN ID 650-54-0125.

CON ESTA FECHA SE HA DICTADO LA SIGUIENTE:

RESOLUCIÓN N° 021

ANTOFAGASTA, 05 DIC 2025

VISTOS:

Lo dispuesto en la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado, en su texto refundido mediante DFL N° 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 reglamentarias de contratación de obras para los Servicios de Vivienda y Urbanización, y su modificación a través del decreto N° 34 (V. y U.) de agosto de 2023; la Resolución N° 36 de 19 de diciembre de 2024 que fija Norma sobre exención de trámite de toma de razón y la Resolución N° 8 de 24 de marzo de 2025 que modifica y complementa la Resolución N° 36 previamente citada, ambas de la Contraloría General de la República, las facultades que confiere el D.L. N° 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; el Decreto Exento RA 272/12/2025 de la Subsecretaría de Vivienda y Urbanismo, de fecha 17 febrero del año 2025, que me nombra en el cargo de Director de SERVIU de la Región de Antofagasta, dicto lo siguiente:

CONSIDERANDO:

- a) La necesidad de contratar la ejecución del proyecto "CONSERVACIÓN DE ACERAS Y CALZADAS, COMUNA DE TALTAL", Código BIP N° 40066474-0.
- b) El Mandato de fecha 07 noviembre de 2025, entre Gobierno Regional de Antofagasta y el SERVIU Región de Antofagasta, en donde se encomienda la gestión técnica y administrativa de la ejecución del proyecto individualizado en el considerando a).
- c) La Resolución Exenta N° 01946 de fecha 11 de noviembre de 2025, del Gobierno Regional de Antofagasta, que aprueba el mandato individualizado en el considerando b)
- d) La Resolución Exenta N° 3191 de fecha 21 de noviembre de 2025, de SERVIU Región de Antofagasta, que aprueba el mandato individualizado en el considerando b).
- e) 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 partes de los Servicios. Considerar especialmente los proyectos de alumbrado público, proyectos sanitarios y proyectos de servicios de telecomunicaciones".
- f) 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.
- g) 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.
- h) Las Bases Administrativas, Bases Técnicas, Especificaciones Técnicas y Planos de la Licitación Pública N° 45/2025 "Conservación de Aceras y Calzadas, Comuna de Taltal", Código BIP N° 40066474-0, según ID 650-54-0125.



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
Oficio: E222074/2025
Fecha: 26/12/2025
VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA
Contralora Regional (S)

RESUELVO:

- 1º **AUTORÍCESE** el llamado a Licitación Pública N° 45/2025 "Conservación de Aceras y Calzadas, Comuna de Taltal", Código BIP N° 400664474-0, según ID 650-54-O125.-
- 2º **APRUÉBESE**, las Bases Administrativas Especiales, Bases Técnicas, Especificaciones Técnicas y Planos de la Licitación Pública N° 45/2025 "Conservación de Aceras y Calzadas, Comuna de Taltal", Código BIP N° 40066474-0, según ID 650-54-O125, cuyo texto es el siguiente:



**BASES ADMINISTRATIVAS Y TÉCNICAS
LICITACIÓN PÚBLICA N° 45/2025
"CONSERVACIÓN DE ACERAS Y CALZADAS,
COMUNA DE TALTAL", CODIGO BIP N°
40066474-0; ID 650-54-O125.**

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 "Conservación de Aceras y Calzadas, Comuna de Taltal", Código BIP N° 40066474-0, según ID 650-54-O125, con financiamiento FNDR.

Esta Licitación se registró 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, por el art. N° 16 de la Ley N° 18.091; 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. N° 458 del MINVU de 1975, Ley General de Urbanismo y Construcciones y sus modificaciones.
- 5. D.S. N° 47 del MINVU de 1992, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones y sus modificaciones.
- 6. D.S. N° 50, que modifica D.S N° 47 del MINVU de 1992, ordenanza general de urbanismo y construcciones en el sentido de actualizar sus normas a las disposiciones de la Ley N° 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. N° 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. N° 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)



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
Oficio: E222074/2025
Fecha: 26/12/2025
VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA
Contralora Regional (S)

15. D.S. N° 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 N° 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 03 de junio del 2024, del Ministerio de Hacienda.
22. El D.S. N° 127 del MINVU de 1977, Registro Nacional de Contratistas.
23. La Ley N° 19.983 que regula la transferencia y otorga mérito 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 N° 20.500/2011. que establece la participación ciudadana en la gestión pública.
27. La Resolución N° 1820/03 del MINVU que fija procedimientos para aplicación práctica del Programa de Pavimentación Participativa.
28. La Ley N° 18.290/84 Ley de Tránsito y demás normas complementarias y sus modificaciones.
29. La Ley N° 8.946/49 Ley de Pavimentación Comunal y sus modificaciones.
30. El Manual de Inspección Técnicas de obras aprobado por D.S. N° 85/2007 del MINVU.
31. El D.F.L. del Ministerio Obras Públicas 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 D.F.L. 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 N° 37 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo del 12 de septiembre de 2019.
34. La Ley N° 19.300 del Ministerio Secretaría General de la República sobre bases Generales del Medio Ambiente.
35. El D.S. N° 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 SERVIU Región de 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 (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 una 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**

Todos del Registro Nacional de Contratistas del MINVU, en conformidad a



lo dispuesto en el Art. N° 15 del D.S. N° 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, art 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. N° 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 contemplada en el artículo 45 del Reglamento del Registro Nacional de Contratistas del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, no podrán inscribirse en el Registro en tanto no se extingan los plazos de las sanciones aplicadas.



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES

Oficio: E222074/2025

Fecha: 26/12/2025

VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA

Contralora Regional (S)

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.

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. N° 236/02 del MINVU, Art. N° 5, Número 2, es decir a **SERIE DE PRECIOS UNITARIOS**, para lo cual se incluyen en esta licitación las partidas más adelante indicadas y las cubificaciones, y que serán tratadas conforme al Art. N°13 del D.S. N°236/2002 de V. y U., según se indica en el siguiente concepto.

3.1. SERIE DE PRECIOS UNITARIOS.

Oferta a Serie de Precios Unitarios fijos aplicados a cubificaciones provisionales de obras establecidas por SERVIU y cuyo valor corresponde a la suma de los productos de dichos precios y dichas cubificaciones. Las cubificaciones de obras se ajustarán a las efectivamente realizadas y aprobadas por el SERVIU, de acuerdo a las bases administrativas especiales.

En este caso la licitación se llama mediante el sistema de serie de precios unitarios por lo que el valor de la propuesta quedará fijado por la suma de los productos de los precios unitarios del proponente, multiplicados éstos por las cantidades de obras determinadas por el SERVIU y entregadas al contratista. En todo caso, las cantidades de obras oficiales deben estimarse como informativas y se suponen fijas sólo para los efectos de la presentación de las propuestas y comparación de sus valores totales.

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.

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, con 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, corresponde al que se indica a continuación, en pesos moneda nacional e incluye el IVA.

Resumen de la Licitación.

N° LICITACION	NOMBRE PROYECTO	MONTO DEL LLAMADO	PLAZO ESTIMADO	REGISTRO Y CATEGORIA
L.P. 45/2025	Conservación de Aceras y Calzadas, Comuna de Taltal", Código BIP N° 40066474-0, con financiamiento FNDR.	\$7.846.430.000	540 días corridos	B-1;1ª Categoría



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES

Oficio: E222074/2025

Fecha: 26/12/2025

VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA

Contralora Regional (S)

No será causal de eliminación el superar el monto del llamado.

Conforme el plazo de ejecución, la fecha estimada de inicio de obras y la disponibilidad presupuestaria, el programa financiero a presentar por el contratista no debe contemplar un gasto para el año 2025.

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, para estos efectos, cuando cualquier plazo de contrato recaiga sobre un 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, 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 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 República.

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. N° 236/02 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. ANTICIPO DE DINERO. -

En la forma y condiciones que estipula el DS N° 236/02 (V. y U.), artículo N° 122, numeral 2, el cual se otorgara de acuerdo a disponibilidad presupuestaria, ~~y será descontado al contratista reteniéndose de cada estado de pago ordinario un porcentaje del anticipo~~ **TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES** recibido, en relación al total de la obra.



En todo caso, este anticipo deberá quedar íntegramente restituido en el penúltimo estado de pago.

El monto del anticipo de dinero no podrá ser superior al 10% del valor del contrato.

La boleta de garantía por anticipo de dinero deberá ser tomada a favor de **GOBIERNO REGIONAL DE ANTOFAGASTA – FNDR, RUT N° 72.224.100-2**; con domicilio en calle Arturo Prat N° 384, 2° piso de Antofagasta. Y la glosa deberá expresar lo siguiente:

Garantiza anticipo de dinero por la L.P. N° 45/2025 "Conservación de Aceras y Calzadas, Comuna de Taltal", Código BIP N° 40066474-0, según ID 650-54-O125.

El documento que garantiza el pago del anticipo de dinero recibido podrá ser reemplazado cada vez que se curse un estado de pago por otro de un valor equivalente al saldo del anticipo aun no restituido.

Para el anticipo de dinero se deberá considerar lo siguiente:

• **Para su otorgamiento.**

- a) El o los anticipos deberán ser solicitados por el contratista a la autoridad superior del Servicio
- b) Los anticipos de dinero serán otorgados mediante resolución administrativa del Director de SERVIU Región de Antofagasta
- c) Los anticipos de dinero se pagarán en pesos, moneda nacional, sin reajuste de ningún tipo
- d) Los anticipos de dinero se garantizarán por el contratista mediante boleta bancaria de garantía según corresponda.
- e) La boleta bancaria de garantía se deberá ser emitida por un valor equivalente al monto del anticipo otorgado.

• **Para su devolución.**

- a) El anticipo en dinero será descontado reteniendo de cada estado de pago ordinario un porcentaje igual al que representa el anticipo concedido respecto al valor del contrato, hasta enterar el monto del mismo en el penúltimo estado de pago.
- b) Si se disminuye la cantidad de obras del contrato, en los estados de pago inmediatos se retendrán las sumas necesarias para ajustar los porcentajes de devolución del anticipo conforme a la proporción antes señalada.
- c) La boleta bancaria de garantía deberá mantenerse vigente hasta que sea devuelto en su totalidad el anticipo.
- d) La unidad responsable del contrato comunicará formalmente al Departamento de Administración y Finanzas la devolución total del anticipo otorgado.
- e) La boleta bancaria de garantía será devuelta mediante resolución una vez completada la devolución del anticipo, para lo cual el ITO solicitará la conformidad al jefe del Departamento Técnico mediante un informe.
- f) El contratista podrá solicitar al Director SERVIU Región de Antofagasta el reemplazo de la boleta de garantía por anticipo, por otra de monto igual al saldo del anticipo aun no restituido, cada vez que se curse un estado de pago. En el caso que este cambio de boleta se autorice, se hará una resolución para la devolución de la boleta a reemplazar, posterior al ingreso de la nueva boleta por el monto de anticipo restante.
- g) En este caso SERVIU gestionará internamente, con el Gobierno Regional de Antofagasta, el pago de anticipo de dinero, así como el envío, cambio, devolución o cobro de las garantías del contrato, sin perjuicio de las atribuciones que dicho servicio tiene en su calidad de mandante.
- h) La devolución del anticipo no estará sujeta a intereses ni reajustes.

6.2. 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. N° 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, de hasta un 60% del monto contratado, lo anterior de acuerdo con la disponibilidad presupuestaria y previa aprobación de la ITO. 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° 45/2025 "Conservación de Aceras y Calzadas", Comuna de Taltal, Código**



0066474-0.
TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
Oficio: E222074/2025
Fecha: 26/12/2025
VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA
Contralora Regional (S)

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, se realizará 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 alcanzará 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 N° 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 N° 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.



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES

Oficio: E222074/2025

Fecha: 26/12/2025

VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA

Contralora Regional (S)

No obstante, lo anterior, conforme a lo dispuesto en el N°3 del art. 115 del D.S. N°661/2024, (M. H.), cuando haya indisponibilidad técnica del Sistema de Información, dicha circunstancia deberá ser ratificada por la Dirección de Chile Compra, mediante el correspondiente certificado, el cual deberá ser solicitado de acuerdo a las vías que informe dicho Servicio, 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 contados desde la fecha del envío del certificado de indisponibilidad, para la presentación de sus ofertas fuera del Sistema de Información.

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 licitaserviuento@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. N° 236/02 del MINVU, Dicho certificado, deberá ser emitido de acuerdo al artículo N° 26 del D.S. N° 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. N° 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 via correo electrónico 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 las medidas que el caso amerite para asegurar que dichos documentos sean recepcionados en las fechas previstas y que contengan la información requerida del 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 y enviados al correo electrónico licitaserviujunto@minvu.cl.

Oficialmente se considerarán los documentos ingresados por Oficina de partes y correo electrónico.

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. 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 por cuenta propia, 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 curriculum 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 servicio. Los subcontratos se registrarán conforme a lo señalado en el art. N°55 del D.S. N°236/2002 de (**Formulario N° 11**).



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES

Oficio: E222074/2025

Fecha: 26/12/2025

VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA

Contralora Regional (S)

- h. Declaración Jurada Simple** que acredite que los oferentes no se encuentran afectados a algunas prohibiciones para contratar con la Administración del Estado; las que están señaladas en el artículo 4º, 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 8º y 10º, según se trate de persona natural o jurídica. Además, no podrán contratar 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) **(Formularios N° 12-13 según corresponda).**
- i. Certificado de Antecedentes Laborales** emitido por la Dirección del Trabajo, con un plazo 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)**

8.2.2.2. Antecedentes Técnicos. -

- 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:**



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
 Oficio: E222074/2025
 Fecha: 26/12/2025
 VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA
 Contralora Regional (S)

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. N° 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. N° 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. 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 registrará 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 que demanden la ejecución de las obras y con ellos de fiel cumplimiento a las obligaciones que emanan del contrato.



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES

Oficio: 6222074/2023

Fecha: 26/12/2025

VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA

Contralora Regional (S)

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 considerarán 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 "**SERIE DE PRECIOS UNITARIOS**", la oferta económica que deberá ingresarse en el campo del Portal Mercado Público, especialmente diseñado para este efecto, corresponde al **Valor Neto** 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 prestar el servicio 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 prestar el servicio 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 el punto 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.



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
Oficio: E222074/2025
Fecha: 26/12/2025
VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA
Contralora Regional (S)

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 Chile Compras para operar en la plataforma respectiva.

Lo anterior, es con excepción de los casos del Art. N° 115 del D.L. de 661 de 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 su aceptación, 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 sólo 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 Secretaría 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 2 de los integrantes serán funcionarios del Departamento Técnico de Construcción y Urbanización de SERVIU Región de Antofagasta.

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 menor a mayor precio, en caso de más de una oferta; o de declarar desierta la licitación en el caso que no hubieren ofertas, o si ninguna de las recibidas fuera factible de adjudicar, en este último caso proponiendo las instancias normativas a seguir.

Igualmente será de responsabilidad de la comisión evaluadora la verificación de la conformidad de la oferta recibida con la oferta presentada y la responsabilidad de la comisión evaluadora de dar respuesta a los eventuales



reclamamos 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 "sí 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 autenticados ante Notario.
- Cumplimiento del programa financiero, es decir, conforme a lo señalado en el numeral 8.3.1.2. 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) Evaluación Económica: La comisión analizará los análisis de precios unitarios, los que serán comparados con los presentados en el presupuesto, para luego comparar los montos totales de cada oferta presentada por todos los oferentes, siendo el menor monto la mejor oferta, las cuales serán consideradas en orden de menor a mayor.

Esta evaluación procederá solo en el caso de los oferentes que superen 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.

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

b.1. Monto 91%: 100 puntos para la oferta más económica, y las demás ofertas tendrán puntajes proporcionales respecto a la oferta económica.

b.2. Horas Mujer 3%: 100 puntos para las ofertas que declaren horas mujer dentro de cualquiera de los recursos humanos destinados al proyecto (profesionales, capataces, maestros, jornales, entre otros), esto se debe reflejar en el formulario N° 10 "Listado de recursos humanos". Los oferentes que no declaren horas mujer, obtendrán cero (0) punto en el ítem de evaluación



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
Oficio: E222074/2025
Fecha: 26/12/2025
VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA
Contralora Regional (S)

b.3. Inclusión Laboral 3%: 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, (a las demás ofertas se la otorgara puntaje proporcional, por regla de tres simple) 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**. Los oferentes que no consideren contratar personas con discapacidad obtendrán 0 punto en este criterio de evaluación.

b.4. Pacto de integridad 3% conocido por el personal del oferente: Ley 19.886, relacionada con el artículo 4; Ley N° 18.575 relacionado al artículo 54 letra b), Ley orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; Ley N° 20.393 relacionada con el artículo 8 y artículo 10, y el Decreto Ley N° 211 relacionado con los artículos 26 letra d) y 3. El oferente debe acreditar un pacto de integridad de su empresa, que a lo menos contenga la definición de la Cláusula 8.3.2.4 Pacto de Integridad.

El puntaje por criterios de evaluación se calculará como:

$$PF = (0,91 * Ptje. Monto) + (0,03 * Ptje. Horas Mujer) + (0,03 * Ptje. Inclusión Laboral) + (0,03 * Ptje. Pacto de Integridad)$$

Además, una vez calculado el puntaje por los criterios de evaluación, se otorgarán puntajes adicionales, de acuerdo a lo siguiente:

b.5. Puntaje adicional de 5 puntos a la empresa que posea el Sello Mujer Construcción vigente al momento de la apertura conforme a los criterios establecidos en la resolución exenta N° 591 (V. y U) del 11 de mayo de 2022, el cual debe estar inserto en el Certificado de inscripción Vigente del Registro Nacional de Contratista, solicitado en el punto 8.2.1.1. de las presentes bases.

La empresa que obtenga el puntaje adicional por concepto de Sello Mujer construcción, debe mantener vigente dicho sello durante toda la duración del contrato, en caso contrario, se multará a la empresa de acuerdo con el punto 25.3.12 de las presentes bases.

En conclusión y a modo general, el puntaje final de evaluación de las ofertas quedara determinado de la siguiente forma:

PUNTAJE FINAL	Puntaje por criterios de evaluación	Monto (91%)
		Horas Mujer (3%)
		Inclusión Laboral (3%)
		Pacto de Integridad (3%)
	Puntaje adicional por sello mujer (cuando corresponda)	

8.3.2.3. Sello Mujer.

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 D.S. 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 D.S. N° 63 (V. y U.)
- 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 cédula 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 cédula de identidad.

El procedimiento de solicitud de adhesión al sello mujer construcción es el siguiente:



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
 Oficio: E222074/2025
 Fecha: 26/12/2025
 VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA
 Contralora Regional (S)

- 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 3º 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 de la solicitud de adhesión y acreditación del sello mujer construcción: La Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo verificará 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 3º de la resolución exenta N° 591 (V. y U) de fecha 11 de mayo de 2022.

Verificando lo anterior, se aprobará la solicitud de adhesión y se dejará 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 Secretarías 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 2 años.

8.3.2.4. Pacto de Integridad.

El oferente declara 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 derivasen.
- 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.



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES

Oficio: E222074/2025

Fecha: 26/12/2025

VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA

Contralora Regional (S)

- 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. N° 127/1977 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, estas serán solicitadas por el SERVIU Región Antofagasta directamente a la Seremi MINVU. 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 asignarán 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 asignarán 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 asignarán 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 en el caso 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 establecidos en el artículo 8.2.1. "documentos a presentar antes de la propuesta".



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES

Oficio: E222074/2025

Fecha: 28/02/2025

VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA

Contralora Regional (S)

- 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:
- Los oferentes** que no presenten ofertas en todas las alternativas solicitadas en las obras, cuando corresponda o sean expresamente solicitadas.
 - Los oferentes** que no cumplan con la capacidad económica suficiente y comprobada, conforme a los artículos N° 15 y 26 del Decreto N° 127/77, y art. N° 29 del Decreto N° 236 de 2002, ambos del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
 - 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 otorgadas por D.F.L. N° 1/19.653 D.O. 17.11.2001 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

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. N° 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. N° 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 respondientes.



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
 Oficio: E222074/2025
 Fecha: 26/12/2025
 VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA
 Contralora Regional (S)

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. N° 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. N° 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. N° 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. N° 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 N° 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 N° 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.



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
Oficio: E222074/2025
Fecha: 26/12/2025
VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA
Contralora Regional (S)

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 término 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 ensayos** indicados en las especificaciones técnicas de las partidas a ejecutar, conforme al programa de muestreo, emitidos por el laboratorio. Dichos certificados deberán ser entregados por 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



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
Oficio: E222074/2025
Fecha: 26/12/2025
VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA
Contralora Regional (S)

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 notarial**, 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 ensayos 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.

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.



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
Oficio: E222074/2025
Fecha: 26/12/2025
VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA
Contralora Regional (S)

12.1. PUBLICACIÓN. -

Conforme lo establece el Art. N°24 del D.S N° 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 650-54-O125** 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. N° 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 mediada 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 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 "adicición" 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 en relación a esta licitación.
No se podrá alegar posteriormente desconocimiento de la(s) adición(es) 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 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 licitaserviuento@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 30 días desde la fecha de apertura.



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
 Oficio: E222074/2025
 Fecha: 26/12/2025
 VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA
 Contralora Regional (S)

NOTA:

- Si alguno de los plazos indicados en la tabla inserta en este punto, recae en día sábado, feriado o lunes (antes de las 15:00 horas) se entenderá que el plazo vence el día hábil siguiente.
- 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. N° 236/02 del MINVU, en calidad de residente permanente, presentando la documentación de éste de acuerdo a lo indicado en el Art. N° 31 N° 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.

13.2. 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 curriculum 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 y su horario laboral será de a lo menos media jornada
- b) Profesional de topografía: Profesional Ingeniero Geomensor con 2 años de experiencia o Técnico en Topografía con 5 años de experiencia.

Los profesionales que conformen el equipo de autocontrol deberán 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.

El o 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



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
Oficio: E222074/2025
Fecha: 26/12/2025
VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA
Contralora Regional (S)

14. FISCALIZACIÓN 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 estará compuesta de al menos dos (2) funcionarios, uno de ellos será designado Director de la Obra.

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 Serviú 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 Serviú 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 de 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 de 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 corresponden a la inspección 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 bases, 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, las que no están disponibles en obra, o estando en obra están desactualizadas, las que no concuerdan con el programa de trabajo ni con el avance de obra, incompletas, las que se encuentran 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
- Programa de Trabajo (Carta Gantt)



- 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. N° 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 causada 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. N° 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



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
 Oficio: E222074/2025
 Fecha: 26/12/2025
 VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA
 Contralora Regional (S)

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 ésta 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 D.S. 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, 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 N° 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. N° 236/02 (MINVU)

Tales como:

- Conservación de las piezas y aparatos accesorios de canalizaciones y servicios existentes en las calles o áreas donde se ejecutan las obras.
- Conservación de las obras de adyacentes a las obras en construcción, de acuerdo con el Reglamento sobre Conservaciones y Reposiciones de Pavimentos. (D.S. N° 411 y 48 MOP), cuando corresponda.
- Accidentes por falta o mala señalización, o por ocasión o a causa de los trabajos.
- 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 y ejecución de la obra. En caso de no haberse observado observaciones imputables al contratista se procederá a liquidar el contrato y a devolver la garantía

Conservación de Aceras y Calzadas, Comuna de Talca



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES

Oficio: E22074/2025

Fecha: 26/12/2025

VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA

Contralora Regional (S)

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. N° 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. N° 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. N° 50 del D.S. N° 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 del Gobierno Regional de Antofagasta – FNDR, RUT: 72.224.100-2, y la glosa debe decir lo siguiente:

Garantiza el oportuno y total cumplimiento del contrato, L.P. N° 45/2025 "Conservación Aceras y Calzadas, Comuna de Taltal". Código BIP N° 40066474-0, según ID 650-54-O125.

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 N° 45/2025 "Conservación Aceras y Calzadas, Comuna de Taltal". Código BIP N° 40066474-0, según ID 650-54-O125

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 de construcción código CAD 1 91 092, o la que se en



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
Código E222074/2025
Fecha: 26/12/2025
VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA
Contralora Regional (S)

- 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. N° 236/02)

Las garantías de buen comportamiento y ejecución, para este contrato tendrán una vigencia de 14 meses contados desde la fecha fijada como término 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 Gobierno Regional de Antofagasta – FNDR, RUT: 72.224.100-2, y la glosa debe decir lo siguiente:

Garantiza buen comportamiento y ejecución de L.P. N° 45/2025 "Conservación Aceras y Calzadas, Comuna de Taltal". Código BIP N° 40066474-0, según ID 650-54-O125

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 6.2 de las presentes bases.
- Las garantías por concepto de dinero se extenderán a nombre de **Gobierno Regional de Antofagasta – FNDR, RUT: 72.224.100-2**, de acuerdo a lo indicado en el punto 6.1 de las presentes bases.



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
Oficio: E222074/2025
Fecha: 26/12/2025
VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA
Contralora Regional (S)

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 de 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° 121 del D.S. N° 661 de 2024 del Ministerio de Hacienda, que reglamenta la Ley N° 19.886, las garantías señaladas podrán otorgarse física o electrónicamente. En los casos que se otorguen de manera electrónica, deberán ajustarse a la Ley N° 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 cumplimiento 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. N° 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 día de trabajo, el tiempo necesario para la ejecución de ésta, además de la fecha de inicio y fin de cada actividad, y el tiempo de ejecución de cada una de ellas, de acuerdo a lo establecido en el programa de trabajo presentado en la propuesta, el cual deberá ser aprobado por el SERVIU Región de Antofagasta, antes de la fecha de inicio de las obras.

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

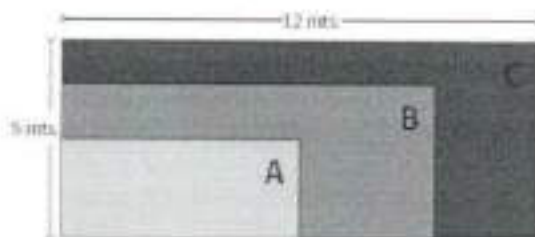
Corresponde al contratista colocar un letrero de identificación de la obra, este letrero debe señalar la razón social del contratista y los antecedentes del mandante. Se debe tener especial cuidado en dejar establecido en el letrero la fuente de financiamiento y la procedencia de éstos. Además, se deberá 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 la Normativa vallas camineras MINVU.

RANGOS DE TAMAÑO DE LETREROS

La definición de que tamaño del letrero a utilizar se relaciona con el monto del contrato, según tabla adjunta:

TIPO	MEDIDAS (M)	MONTO CONTRATO (UTM)	
		DESDE	HASTA
A	6,0 x 2,5	0	13.000
B	9,0 x 4,0	13.000	20.000
C	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 camineras 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 gráfica 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. OTRAS CONSIDERACIONES. -

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.



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
Oficio: E222074/2025
Fecha: 26/12/2025
VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA
Contralora Regional (S)

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:

Para el presente contrato, no se requiere instalación de faenas, sin embargo, el contratista estará obligado a dar cumplimiento al D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud, relacionado con las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.

Por otro lado, se debe contar con una oficina para la fiscalización técnica de obras.

e) Libro de inspección:

Para la buena marcha y fiscalización de la obra, se llevará un libro mediante medios electrónicos, que se denominará 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 N° 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 este reglamento, deberán ser suscritas mediante firma electrónica simple, con arreglo a lo dispuesto en la Ley N° 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.



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES

Oficio: E222074/2025

Fecha: 26/12/2025

VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA

Contralora Regional (S)

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.

Al ser una obra de conservación, el contratista deberá considerar dentro de sus costos la adecuación de portones y/o acceso a las viviendas y sectores afectados por los trabajos de conservación, es decir por deteriorar radières existentes, si el acceso a la vivienda que da a un nivel distinto a la cota del pavimento o acera terminada, o si por portón se ve afectado en su apertura normal previa a la intervención.

21. LÍMITE DE LA OBRA. -

- 21.1.** Los límites de las obras serán los señalados en los planos del proyecto o los 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 ensayos 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.



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
Oficio: E222074/2025
Fecha: 26/12/2025
VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA
Contralora Regional (S)

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 ensayos 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 ensayos de la obra para hacer el ingreso de las garantías que éste solicite, con la finalidad de resguardar los pagos de los ensayos que realice. Serviú solicitará mediante oficio al laboratorio los ensayos 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 ensayos, 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 ensayos, 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 el décimo día de cada mes, a partir de la fecha señalada en el párrafo anterior por el periodo de desarrollo de la obra.

Asimismo, deberá considerarse dentro de los ensayos 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 Serviú 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 ensayo sean terminadas fuera del plazo contractual.
- Cuando a consecuencia de un remuestreo el ensayo 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.



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
Oficio: E222074/2025
Fecha: 26/12/2025
VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA
Contralora Regional (S)

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. N° 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. N° 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 metros 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 15 primeros días después de la entrega del terreno.

Será condición para la cancelación del estado de pago N° 1, presentar además fotografía tamaño de 13 x 18 de los señalados letreros.

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 entregar informe a Serviú 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 mate **TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES** una serie de sanciones, relacionadas con la inspección propia **y otras materias, cuyo sistema**



de aplicación y reclamos será aplicado en estricto rigor, según lo indicado en dicho D.S. N° 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. N° 236/02 (MINVU) y sus modificaciones.

28.1. AIRE. -

En virtud del D.S. N° 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 dR (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 N° 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 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 CONSTRUCCION, DEMOLICION 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 de 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 según código UIC	RUT Emisor/Generador	Código de Actividad/Receptor	Código de Tratamiento/Receptor	Cantidad (kg)	RUT Transportista	Paquete	Fecha	Destinatario	Tipo de Gestión	Acciones	Código de Transferencia	Cantidad 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 N° 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, escombros y/o elemento extraído de la obra deberá ser retirado de la zona de trabajo de inmediato. Todo material o elemento destinado a incorporarse a la obra deberá ser descargado directamente en su lugar definitivo de empleo, siempre que sea posible. Se deberá indicar el lugar de destino final autorizado por la SEREMI de Salud, específicamente para los residuos de la construcción y demolición (RCD)

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 transporte y almacenamiento de materiales y sustancias contaminantes y/o peligrosas tales como: explosivos, combustibles, lubricantes, bitúmenes, aceites, pintas, resinas, etc., como riesgosos y peligrosos, deberá cumplir con la normativa vigente y permisos pertinentes en la SEREMI de Salud



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
 Oficio E22074/2025
 Fecha: 26/12/2025
 VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA
 Contralora Regional (S)

- 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.

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 accidentes



- 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 registrará según lo establecido en la Ley N° 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.

29.2. Responsabilidad Civil por Daños a Terceros Generalidades. -

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 Medias 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 N° 40/69 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social y sus modificaciones sobre Prevención de Riesgos Profesionales".
- Decreto N° 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 N° 594/99 del Ministerio de Salud. sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Mínimas en los Lugares de Trabajo".
- Decreto N° 50/88 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social "De la Obligación de Informar a los Trabajadores de los Riesgos Laborales".
- Decreto N° 30/88 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social "Modifica Decreto N° 54 de 1969".
- Ley N° 18.290/84 del Ministerio de Justicia "Ley del Tránsito".
- Decreto N° 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 N° 1 de 2004 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social.
- Ley N° 17.798 y modificada por el D.S. N° 400/78, el cual fue modificado por la Ley N° 20.061 del año 2005 del Ministerio del Interior "Sobre Control de Armas y Explosivos".
- Decreto N° 226/82 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción "Requisitos de Seguridad para Instalaciones y Locales de Almacenamiento de Combustible".



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
Oficio: E222074/2025
Fecha: 26/12/2025
VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA
Contralora Regional (S)

- Decreto N° 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 N° 286 de 1984 del Ministerio de Salud. "Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Modelos Generados por Fuentes Fijas".
- Decreto N° 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 N° 1/89 MINSAL "Determina materiales que requieren Autorización Sanitaria Expresa".
- Decreto N° 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. N° 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° 20.956 de 26 de octubre de 2016, que regula la transferencia y otorga mérito ejecutivo de copia de factura y en los artículos N° 74 y siguientes de su reglamento.

Para dar cumplimiento a la Ley N° 19.883, 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 mérito ejecutivo a copia de la factura.

La unidad técnica de conformidad al artículo N° 3 de la ley N° 19.883 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. N° 22.074/2025, el contratista podrá subcontratar parte de las obras, previa autorización del Servicio, en la Región de 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 omite 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 registrarán 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 antes de la licitación.

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 perjuicio su situación laboral o sus oportunidades en el



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
Oficio: E222074/2025
Fecha: 26/12/2025
VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA
Contralora Regional (S)

Son contrarios a los principios y leyes laborales los actos de discriminación de cualquier índole.

34. ESTADOS DE PAGO. -

Los estados de pago se presentarán de acuerdo a la programación financiera aprobada por el SERVIU. Se podrá cursar 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. N° 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,

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

36. PARTICIPACIÓN CIUDADANA. -

La empresa adjudicada será responsable de coordinar una reunión de carácter informativo para toda la comunidad objetivo del desarrollo del proyecto, considerando los siguientes puntos:

- Presentación de la empresa y equipo de trabajo a cargo de las obras
- Explicar claramente las obras a realizar
- Indicar la ubicación o tramos en donde se emplaza el proyecto
- Indicar los posibles desvíos o cortes de tránsito,
- Tiempos estimados considerados para la ejecución de dichas obras.

La reunión informativa debe realizarse dentro de los primeros 3 meses posteriores a la entrega de terreno.

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 CUANTIA (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 letras d.2, d.3, d.4 y d.6

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.



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
Oficio: E222074/2025
Fecha: 26/12/2025
VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA
Contralora Regional (S)

39. INTERPRETACION DE LAS BASES ADMINISTRATIVAS Y TECNICAS

Cualquier diferencia en la interpretación de estas Bases Administrativas será resuelta por el Servicio a Través de Fiscalía o las Unidades Jurídicas de la unidad operativa respectiva, 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:

Nº	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



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. N° 236/02 (MINVU) que rigen la presente licitación, comprometiéndome a 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**



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
Oficio: E222074/2025
Fecha: 26/12/2025
VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA
Contralora Regional (S)



FORMULARIO N° 2

REF:	LICITACIÓN N°
	NOMBRE:
	COMUNA:
	ID N°

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 reajutable, 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 N° 127/77 (MINVU), Art. 18, modificado por D.S. N° 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.

1°.- CONTRATOS CON SERVIU:

LOCALIDAD	NOMBRE DE LA OBRA	VALOR CTTO. ACTUALIZADO	N° RES. CTTO.	SALDO ACT. \$
SUB - TOTAL 1 \$				



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
 Oficio: E222074/2025
 Fecha: 26/12/2025
 VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA
 Contralora Regional (S)

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)



**FICHA IDENTIFICACIÓN DEL OFERENTE: -**

LICITACIÓN N°:	
NOMBRE LICITACIÓN	
CÓDIGO BIP N°	
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 N° _____

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 viabilidad de la zona.
- d. Estar conforme con las condiciones generales del proyecto.

FIRMA
(Licitante o representante legal)

ANTOFAGASTA,





FORMULARIO N° 5

REF:	LICITACIÓN N°
	NOMBRE:
	COMUNA:
	ID N°

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 N°

CARTA COMPROMISO
PROFESIONAL RESIDENTE DE LA OBRA

Yo, _____ RUT _____
 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
PROFESIONAL EMPRESA**

**FIRMA
CONTRATISTA**

Antofagasta, _____





FORMULARIO N° 7

REF:	LICITACIÓN
	NOMBRE:
	COMUNA:
	ID N°

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,

	TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
	Oficio: E222074/2025
	Fecha: 26/12/2025
	VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA
	Contralora Regional (S)



FORMULARIO N° 8

**CRONOGRAMA DE PRODUCCIÓN
E HISTOGRAMA DE ACTIVIDADES**

LICITACIÓN N°: _____

NOMBRE LICITACIÓN: _____

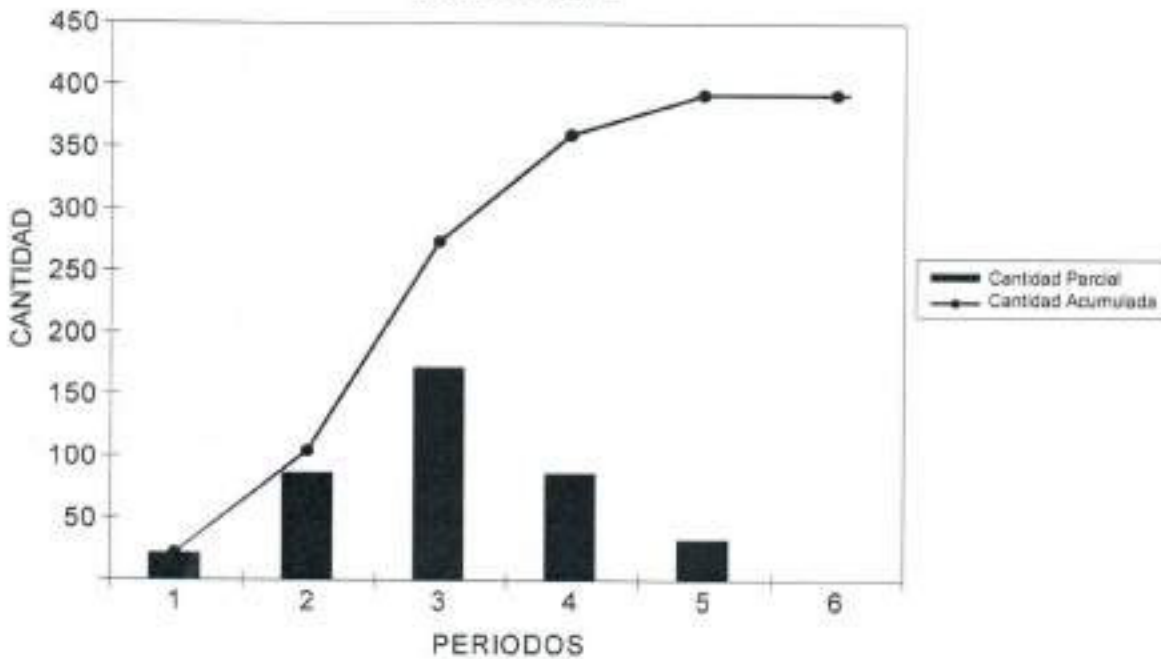
COMUNA: _____

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 Ítemizado.





LISTADO DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS

licitación N°: _____

Nombre licitación: _____

Comuna (s): _____

Ofertante: _____

ÍTEM	IDENTIFICACIÓN MAQUINARIA/EQUIPO	MARCA	AÑO	PROPIEDAD	ARRIENDO	CANTIDAD

_____ **FIRMA**
(Licitante o representante legal)

ANTOFAGASTA, _____

	TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
	Oficio: E222074/2025
	Fecha: 26/12/2025
	VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA
	Contralora Regional (S)



FORMULARIO N° 10

LISTADO DE RECURSOS HUMANOS

LICITACIÓN N°: _____

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

**TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES**

Oficio: E222074/2025

Fecha: 26/12/2025

VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA

Contralora Regional (S)



FORMULARIO N° 11

DECLARACIÓN DE SUBCONTRATOS

LICITACIÓN N°: _____

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,

	TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
	Oficio: E222074/2025
	Fecha: 26/12/2025
	VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA
	Contralora Regional (S)



FORMULARIO N° 12

REF:	LICITACIÓN PÚBLICA N°
	NOMBRE:
	COMUNA:
	ID N°

DECLARACIÓN JURADA SIMPLE
(Persona Natural)

Yo....., Cédula Nacional de Identidad N°..... 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 N° 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 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 (Servicio de Salud Araucanía Sur, y sus establecimientos dependientes), 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 N°8 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 de cualquier conducta sospechosa del personal de la organización gubernamental u 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



REF:	LICITACIÓN N°
	NOMBRE:
	COMUNA:
	ID N°

DECLARACIÓN JURADA SIMPLE
(Persona Jurídica)

Yo, Cédula Nacional de Identidad N°....., 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 N° 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 (Servicio de Salud Araucanía Sur, y sus establecimientos dependientes), 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 N°8 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.



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES

Oficio: E222074/2025

Fecha: 26/12/2025

VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA

Contralora Regional (S)

- 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 N°: _____

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						
BOLETA PARA CAUCIONAR EL BUEN COMPORTAMIENTO OBRAS Y SU BUENA EJECUCIÓN.						

FIRMA
(Licitante o Representante Legal)

ANTOFAGASTA.....

TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
 Oficio: E222074/2025
 Fecha: 26/12/2025
 VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA
 Contralora Regional (S)

**PROGRAMACIÓN FINANCIERA. -**

LICITACIÓN N°: _____

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,

**TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES**

Oficio: E222074/2025

Fecha: 26/12/2025

VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA

Contralora Regional (S)



FORMULARIO N° 17

LABORATORIOS PARA CONTROL DE CALIDAD

LICITACIÓN N°: _____

NOMBRE LICITACIÓN: _____

COMUNA: _____

OFERENTE: _____

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

- 1.- _____
- 2.- _____
- 3.- _____

FIRMA
(Licitante o representante legal)

ANTOFAGASTA,



REF:	LICITACIÓN N°:
	NOMBRE:
	COMUNA:
	ID N°:

DECLARACIÓN ÁRIDOS Y RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION Y DEMOLICION

LICITACIÓN N°: _____

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 mas 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,



PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMATIVO
CONSTRUCCIÓN ACERAS Y CALZADAS, COMUNA DE TALTAL.

ITEM	PARTIDAS	UN	CANT.	P.U.	TOTAL
1	Extracción y Transporte a Botadero de Elementos Prefabricados				
1.1	Extracción de soleras y transporte a botadero	M	10.947		
1.2	Extracción de solerillas y transporte a botadero	M	627		
2.-	Suministro y colocación de soleras prefabricadas de hormigón				
2.1	Suministro y colocación de soleras tipo "A" (Incluye Mejoramiento o reposición de base)	M	10.875		
2.2	Suministro y colocación de soleras tipo "B" (Incluye Mejoramiento o reposición de base)	M	147		
2.3	Recuperación de emboquillado, alineamiento, pendiente tolerancia en solera existente	M	1.979		
2.4	Suministro y colocación de solerillas tipo C	M	552		
3	Demolición de veredas existentes y transporte a botadero				
3.1	Demolición de veredas de Hormigón existentes y transporte a botadero	M2	24.169		
3.2	Demolición de veredas de Adoquitos existentes y transporte a botadero		1.335		
4.-	Veredas de hormigón				
4.1	Vereda de hormigón e= 0,07 m (incl. reac. base)	M2	21.822		
4.2	Vereda de hormigón e= 0,14 m (incl. reac. base)	M2	3.580		
4.3	Vereda de hormigón e= 0,20 m (incl. reac. base)	M2	11		
5.-	Reposición y Fresado Calzada Asfáltica				
5.1	Fresado y transporte a botadero	M2	44.988		
5.2	Riego de liga	M2	44.988		
5.3	Geogrilla (suministro y colocación)	M2	52.563		
5.4	Demolición y retiro de calzada existente y transporte a botadero	M2	7.976		
5.5	Calzada asfáltica e= 0,06 m	M2	52.563		
5.6	Calzada asfáltica e= 0,04 m	M2	393		
5.7	Imprimación Asfáltica	M2	7.976		
6	Dispositivo de rodado (ver EE.TT Y Anexo)	Un			



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
 Oficio: E222074/2025
 Fecha: 26/12/2025
 VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA
 Contralora Regional (S)

7	Nivelación de cámaras	Un	108		
8	Demarcaciones				
8.1	Demarcación lineal (continuas y segmentadas)	M	3.422		
8.2	Demarcación Indicativa (Paso de Cebra, símbolos, leyendas, flechas y otros)	M2	1.851		
9	Construcción muro de contención Altura Máx. 0,60 m	M	104		
10	Instalación de letreros	Un	1		

FIRMA



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
 Oficio: E222074/2025
 Fecha: 26/12/2025
 VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA
 Contralora Regional (S)



**BASES ADMINISTRATIVAS Y TÉCNICAS
LICITACIÓN PÚBLICA N° 45/2025
"CONSERVACIÓN ACERAS Y CALZADAS DE
TALTAL". CÓDIGO BIP N°40066474. ID 650-
54-0125.**

II.-BASES TÉCNICAS. -

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS LOCALIDAD DE TALTAL.

1.-EXTRACCIÓN Y TRANSPORTE A BOTADERO DE ELEMENTOS PREFABRICADOS. -

1.1	Extracción soleras y transporte a botadero	m
1.2	Extracción de solerillas y transporte a botadero	m

En el caso de los elementos prefabricados existentes y que producto del proyecto de pavimentación, deben ser removidos y trasladados a los botaderos. Esto además se establece en el punto 7.2.1 del Código de Normas y Especificaciones Técnicas de Obras de Pavimentación v2018:

DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS EXISTENTES Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS.

En el caso de que el proyecto de pavimentación especifique la demolición de pavimentos existentes, esta deberá considerar además la extracción y el transporte a botadero de los escombros. Para tal efecto, se deberá considerar dentro de las labores de ejecución del proyecto, las acciones necesarias para proteger los elementos/componentes del pavimento que quedarán sin afectar, de manera que queden inalterados por los procesos de demolición y extracción.

El contratista deberá considerar, previo a la realización de estas labores, la protección de las estructuras aledañas al proyecto de pavimentación, tales como obras de arte, subrasante, bases, pavimentos, cañerías, cámaras, entre otros, para evitar así faenas posteriores de reposición, reconstrucción y/o recompactación, según sea el caso.

Los elementos que podrían ser especificados para demolición y extracción son:

- Calzadas y veredas de hormigón
- Calzadas y veredas asfálticas
- Calzadas adoquinadas
- Calzadas empedradas
- Zarpas de hormigón
- Veredas de baldosas
- Soleras en mal estado o construidas en sitio
- Bases de hormigón, granulares y estabilizadas
- Otros

2.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SOLERAS PREFABRICADAS DE HORMIGÓN

2.1	Suministro y Colocación de Soleras Tipo "A" (incluye mejoramiento o reposición de base)	m
2.2	Suministro y Colocación de Soleras Tipo "B" (incluye mejoramiento o reposición de base)	m
2.3	Recuperación de Emboquillado, Alineamiento, Pendiente, Tolerancia, en solera existente	m
2.4	Suministro y Colocación de Solerillas Tipo C.	m

REQUISITOS GEOMÉTRICOS Y DIMENSIONALES.

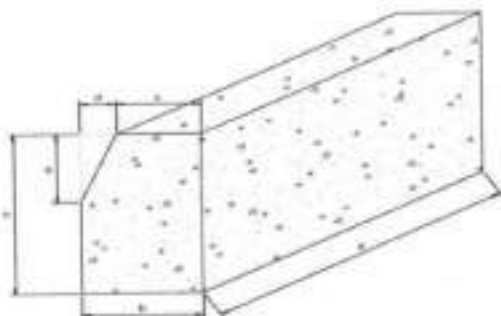
Las soleras se clasifican de acuerdo con sus dimensiones, en los tipos A, B y C, las cuales se establecen en la Tabla 6.10 y en la Figura 6.3 según el Código de Normas y Especificaciones Técnicas de Obras de Pavimentación v2018.



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
Oficio: E222074/2025
Fecha: 26/12/2025
VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA
Contralora Regional (S)

Tabla 6.10 Dimensiones de las soleras.

TIPO	LONGITUD a	ALTURA h	BASE B	ANCHO SUPERIOR c	REBAJE TRIANGULAR d	DISTANCIA VERTICAL e
A	900±9 1000 ± 10	300 ± 10	160 ± 8	120 ± 4	40 ± 3	150 ± 5
B	500 ± 5	250 ± 10	250 ± 6	80 ± 3	40 ± 3	150 ± 5
C	500 ± 5	250 ± 10	100± 5	80 ± 3	20 ± 3	120 ± 4

Figura 6.3 Dimensiones de las Soleras.**REQUISITOS DE FLEXIÓN.**

La carga de rotura a la flexión no debe ser inferior a los valores establecidos en la Tabla 6.11 del Código de Normas y Especificaciones Técnicas de Obras de Pavimentación v2018. La carga de rotura a la flexión se debe determinar mediante el ensayo indicado en la NCh 3208.

Tabla 6.11 Resistencia a la flexión de soleras, carga de rotura.

TIPO DE SOLERA	CARGA DE ROTURA A LA FLEXIÓN KN	
	Valor Promedio Mínimo	Valor Individual Mínimo
A	31	25
B	24	20
C	17	14

REQUISITOS DE IMPACTO.

La resistencia al impacto no debe ser inferior a los valores establecidos en la Tabla 6.12 del Código de Normas y Especificaciones Técnicas de Obras de Pavimentación v2018.

Tabla 6.12 Resistencia al impacto.

TIPO DE SOLERA	ALTURA MÍNIMA DE CAÍDA MM	
	Valor Promedio Mínimo	Valor Individual Mínimo
A	800	700
B	600	520
C	450	400

Criterios de Aplicación:

Se recomienda aplicar lo establecido en el apartado 6.1.6 del Código de Normas y Especificaciones Técnicas de Obras de Pavimentación v2018., considerando lotes de 2000 unidades o fracción inferior.

Se requiere que las muestras estén compuestas por 3 soleras para requisitos dimensionales, 3 soleras para el ensayo de flexión y 3 soleras para el ensayo de impacto.

2.1.- COLOCACIÓN DE SOLERAS TIPO A.

Las soleras tipo A se colocarán sobre un terreno apto, debidamente preparado para su apoyo.



Estas deberán ser colocadas sobre la base o subbase granular que servirá también de apoyo para la estructura del pavimento.

Para la preparación del terreno se deberá verificar que el sustrato de apoyo haya sido preparado según las especificaciones técnicas del proyecto. En caso de ser necesario, se ajustará el nivel de las soleras mediante excavación del terreno.

En este caso, se sugiere que la excavación tenga un ancho mínimo de 35 cm para las soleras tipo A y de 30 cm para las de tipo B y C. Se requiere que la profundidad sea la necesaria para que la cara superior de las soleras quede al nivel especificado en los planos.

El fondo de la excavación requiere presentar una superficie compactada, pareja y limpia de materiales sueltos, basuras, escombros, materia orgánica o restos vegetales.

2.2.- COLOCACIÓN DE SOLERAS TIPO B.

Es recomendable que se humedezca ligeramente la excavación y colocar sobre ella una capa de hormigón de 170 Kg de cemento por m³ con 10 cm de espesor mínimo.

La solera se debe colocar sobre la capa de hormigón fresco, alineándola según la dirección del eje de la calzada, o la que se indique en los planos.

Se debe verificar los niveles y pendientes, tomando en consideración que la arista formada por la interacción de la cara inclinada y la cara vertical coincidan con el borde superior de la calzada. Las soleras se deben colocar lo más ajustadas posibles entre sí, con una separación máxima de 5 mm.

En las intersecciones se utilizará soleras curvas, quedando prohibido quebrar soleras para generar los radios requeridos.

Las juntas se rellenan con un mortero de cemento y arena fina en proporción 1:4 en peso.

Se recomienda rellenar el respaldo de las soleras con el mismo hormigón establecido para la base, hasta una altura mínima de 15 cm, medida desde de la base de la solera.

El hormigón y el mortero de junta requieren mantenerse húmedos durante 5 días como mínimo, cubriéndolos con algún material que mantenga la humedad o mediante riego frecuente.

Una vez que el hormigón de base y de respaldo, así como el mortero de juntas, haya endurecido lo suficiente, se procede a completar el relleno posterior de la solera hasta el borde superior de esta, de acuerdo con el perfil transversal indicado en el proyecto. Para este efecto, salvo que se establezcan otras condiciones, se puede utilizar el mismo material obtenido de las excavaciones, siempre que esté libre de materia orgánica, basuras o bolones y para el sector frontal (calzada) de deberá rellenar con base.

NOTA.

Es importante señalar que el contratista deberá de considerar en su presupuesto, al momento de cambiar o reponer la solera el retiro de escombros y transporte a botadero en la partida donde no esté considerado el cambio de calzada, en esta se deberá de realizar el corte de esta en un ancho de 0,7 m por una profundidad necesaria para generar el relleno con base la que será compactada con el fin de obtener la resistencia para confinar una nueva calzada y en los casos en que se cambie la solera en sectores de fresado de calzada, la base se considerara en la partida de solera la que deberá alcanzar una altura que iguale la profundidad del fresado con lo que posteriormente se continuará con el proceso normal (imprimación y asfalto) para así igualar la cota final. **ANEXO 6**

2.3.- RECUPERACIÓN DE EMBOQUILLADO.

En aquellos tramos en que la solera existente no requiera cambio por encontrarse en buen estado y en línea, y que solamente haya perdido o este deteriorado su mortero de pega en sus juntas, se tendrá que reponer el emboquillado. Para ello se deberá efectuar una limpieza de la junta y retiro del material defectuoso el que deberá llevarse a botadero autorizado. Una vez efectuada la limpieza se humedecerá la junta entre soleras para proceder a aplicar mezcla de mortero 1:2 cemento arena, su aplicación se realizará con guante de goma, de tal manera que quede totalmente cubierta sin protuberancias y con una buena terminación y alisado. Posteriormente se deberá evitar su exposición al medio ambiente y los rayos solares, así como a las intemperias.



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
Oficio: E222074/2025
Fecha: 26/12/2025
VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA
Contralora Regional (S)

La línea de soleras debe seguir la misma alineación y pendiente del eje de la calzada, o la que se señale en el proyecto.

Se debe verificar el alineamiento y nivelación de las soleras mediante una regla de longitud aproximadamente igual al doble del largo de los elementos utilizados.

La separación máxima aceptable entre las soleras y la regla ya sea en la cara superior o en la cara inclinada, debe ser de 4 mm.

2.4.- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SOLERILLAS TIPO C

REQUISITOS GEOMÉTRICOS Y DIMENSIONALES.

Las soleras se clasifican de acuerdo con sus dimensiones, en los tipos A, B y C, las cuales se establecen en la Tabla 6.10 y en la Figura 6.3 según el Código de Normas y Especificaciones Técnicas de Obras de Pavimentación v2018.

Tabla 6.10 Dimensiones de las soleras.

TIPO	LONGITUD a	ALTURA h	BASE B	ANCHO SUPERIOR c	REBAJE TRIANGULAR d	DISTANCIA VERTICAL e
A	900±9 1000 ± 10	300 ± 10	160 ± 8	120 ± 4	40 ± 3	150 ± 5
B	500 ± 5	250 ± 10	250 ± 6	80 ± 3	40 ± 3	150 ± 5
C	500 ± 5	250 ± 10	100± 5	80 ± 3	20 ± 3	120 ± 4

SOLERILLAS.

Esta especificación se refiere a la solterillas prefabricadas de hormigón que se utilizan como límites de restricción para pavimentos de acera, pasajes y sendas de circulación peatonal, así también como elementos de separación de áreas de jardines, plazas, etc.

PREPARACIÓN DEL TERRENO.

Es recomendable que la base de fundación se obtenga excavando una zanja en el terreno natural o en la subbase granular compactada. Junto con ello, se recomienda que la excavación tenga un ancho mínimo de 25 cm y una profundidad necesaria para que el extremo superior de la solerilla quede al nivel especificado en los planos.

El fondo de la excavación debe presentar una superficie compactada, pareja y limpia de materiales sueltos, basuras, escombros, materia orgánica o restos vegetales.

COLOCACIÓN DE LA SOLERILLA.

- Se humedezca ligeramente la excavación y coloque sobre ella una capa de hormigón de 170 kg. de cemento por m³ y de 7 cm de espesor mínimo.
- La superficie de esta capa tenga el nivel y la pendiente adecuados, a fin de que la solerilla que se va a colocar sobre ella se ajuste a lo indicado en los planos.
- Las solerillas se coloquen sobre el hormigón, manteniendo una separación máxima entre ellas de 5 mm.
- Las juntas entre elementos se rellenen con mortero de cemento y arena fina en proporción 1:4 en peso.
- El respaldo de la solerilla se rellene con el mismo hormigón especificado para la base, hasta al menos 3/4 de su altura si se respalda por un solo lado, o hasta la mitad de su altura si se rellena por ambos lados.



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES

Oficio: E222074/2025

Fecha: 26/12/2025

VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA

Contralora Regional (S)

- f. El hormigón y el mortero de junta se mantengan húmedos durante un mínimo de 5 días, cubriéndolos con algún material que mantenga la humedad o mediante riego frecuente. Una vez que el hormigón de base y de respaldo, así como el mortero de juntas se hayan endurecido lo suficiente, se puede proceder a completar el relleno posterior hasta el borde superior de la solerilla, de acuerdo al perfil transversal indicado en el proyecto. Para este efecto, salvo que se establezcan otras condiciones, puede utilizarse el mismo material obtenido de las excavaciones, siempre que esté libre de materia orgánica, basuras o bolones.

TIPO DE SOLERILLA	Carga de rotura a la flexión kN	
	Valor promedio mínimo	Valor individual mínimo
A	4,4	3,6
B	3,5	2,9
C	2,9	2,4

La carga de rotura a la flexión se debe determinar mediante el ensayo indicado en a NCh 3208. 2.4.4.-

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN.

Se recomienda aplicar lo establecido en el apartado 6.1.6, considerando lotes de 2.000 unidades o fracción inferior y muestras compuestas por 3 solerillas para requisitos dimensionales y 3 soleras para el ensayo de flexión.

EJES NIVELES Y TOLERANCIAS.

Los ejes y niveles se deben ajustar a lo establecido en el proyecto.

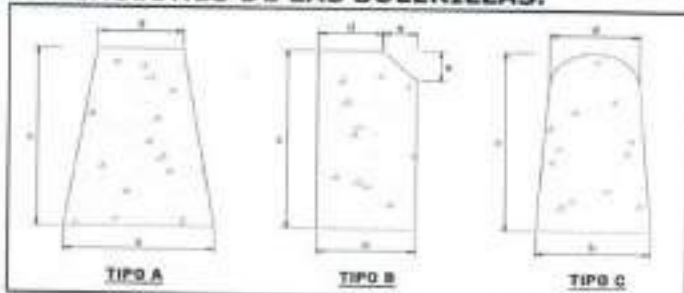
El alineamiento de las solerillas colocadas se puede verificar mediante una regla de longitud aproximadamente igual al doble del largo de los elementos utilizados.

La separación máxima aceptable entre las solerillas y la regla ya sea en su cara superior o lateral, será de 4 mm.

REQUISITOS GEOMÉTRICOS Y DIMENSIONALES.

Las solerillas se clasifican en los tipos A, B y C, según su forma y dimensiones, que son las indicadas en la Tabla 6.13 y en la Figura 6.4.

DIMENSIONES DE LAS SOLERILLAS.



TIPO	Longitud	Altura base	Altura	Ancho Superior	Rebaje triangular
	a	b	c	d	de
A	500 ± 5	75 ± 4	200 ± 10	60 ± 4	-
	1000 ± 10				
B	500 ± 5	60 ± 3	200 ± 10	45 ± 3	15 ± 1
	1000 ± 10				
C	500 ± 5	60 ± 3	200 ± 10	50 ± 3	-
	1000 ± 10				



RESISTENCIA A LA FLEXIÓN.

Se recomienda que las solerillas resistan como mínimo las cargas de flexión que se indican en la Tabla siguiente.

La carga de rotura a la flexión se debe determinar mediante el ensayo indicado en la NCH 3208.

TIPO DE SOLERILLAA	Carga de rotura a la flexión kN	
	Valor promedio mínimo	Valor individual mínimo
A	4,4	3,6
B	3,5	2,9
C	2,9	2,4

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

Se recomienda aplicar lo establecido en el apartado 6.1.6, considerando lotes de 2.000 unidades o fracción inferior y muestras por 3 solerillas para requisitos dimensionales y 3 soleras para el ensayo de flexión.

3.- DEMOLICIÓN DE VEREDAS EXISTENTES Y TRANSPORTE A BOTADERO. –

3	Demolición de aceras existentes y transporte de escombros	m2
----------	--	-----------

El proyecto especifica la demolición de veredas existentes, como la extracción de veredas, base estabilizada y el transporte al botadero de los escombros. Para tal efecto, se deberá considerar dentro de las labores de ejecución del proyecto, las acciones necesarias para proteger los elementos/componentes del pavimento que quedarán sin afectar, de manera que queden inalterados por los procesos de demolición y extracción.

El contratista deberá considerar, previo a la realización de estas labores, la protección de las estructuras aledañas al proyecto de pavimentación, tales como obras de arte, subrasante, bases, pavimentos, cañerías, cámaras, entre otros, para evitar así faenas posteriores de reposición, reconstrucción y/o recompactación, según sea el caso.

Los elementos que podrían ser especificados para demolición y extracción son:

- a. Veredas de hormigón.
- b. Veredas asfálticas.
- c. Veredas adoquinadas.
- d. Veredas empedradas.
- e. Veredas de baldosas.
- f. Zarpas de hormigón.
- g. Bases de hormigón, granulares y estabilizadas.
- h. Otros.

3.1.- DEMOLICIÓN DE VEREDAS DE HORMIGÓN EXISTENTES Y TRANSPORTE A BOTADERO M2

Para la extracción de cualquiera de los elementos indicados a continuación, se deberá considerar lo establecido en el punto 7.2.1 del Código de Normas y Especificaciones Técnicas de Obras de Pavimentación v2018, para la protección de los elementos que no serán alterados por la demolición y/o extracción y transporte a botadero:

DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS EXISTENTES Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS

En el caso de que el proyecto de pavimentación especifique la demolición de pavimentos existentes, esta deberá considerar además la extracción y el transporte a botadero de los escombros. Para tal efecto, se deberá considerar dentro de las labores de ejecución del proyecto, las acciones necesarias para proteger los elementos/componentes del pavimento que quedarán sin afectar, de manera que queden inalterados por los procesos de demolición y extracción.



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
Oficio: E222074/2025
Fecha: 26/12/2025
VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA
Contralora Regional (S)

El contratista deberá considerar, previo a la realización de estas labores, la protección de las estructuras aledañas al proyecto de pavimentación, tales como obras de arte, subrasante, bases, pavimentos, cañerías, cámaras, entre otros, para evitar así faenas posteriores de reposición, reconstrucción y/o recompactación, según sea el caso.

Los elementos que podrían ser especificados para demolición y extracción son:

- a. Calzadas y veredas de hormigón
 - b. Calzadas y veredas asfálticas
 - c. Calzadas adoquinadas
 - d. Calzadas empedradas
 - e. Zarpas de hormigón
 - f. Veredas de baldosas
 - g. Soleras en mal estado o construidas en sitio
 - h. Bases de hormigón, granulares y estabilizadas
 - i. Otros
- a. Obras de hormigón construidas en sitio, tales como: muros, cámaras, cimientos, tuberías, canaletas, etc.
 - b. Obras de hormigón armado, como son: losas, vigas, muros, etc.
 - c. Obras de albañilería de ladrillos.
 - d. Obras de hormigón construidas en sitio, tales como: muros, cámaras, cimientos, tuberías, canaletas, etc
 - e. Obras de hormigón armado, como son: losas, vigas, muros, etc. Obras de albañilería de ladrillos

3.2.- DEMOLICIÓN DE VEREDAS DE ADOCRETO EXISTENTES Y TRANSPORTE A BOTADERO M2

Para la extracción de cualquiera de los elementos indicados a continuación, se deberá considerar lo establecido en el punto 7.2.1 del Código de Normas y Especificaciones Técnicas de Obras de Pavimentación v2018, para la protección de los elementos que no serán alterados por la demolición y/o extracción y transporte a botadero, mencionado en el punto anterior.

4.- VEREDAS DE HORMIGÓN. -

4.1	Vereda de hormigón e-0,07 (inc. base 0,08m y cama arena 0,01m)	m2
4.2	Vereda de hormigón e-0,14 (inc. base 0,08m y cama arena 0,01m)	m2
4.3	Vereda de hormigón e-0,20 (inc. base 0,08m y cama arena 0,01m)	m2

Se define como vereda, la parte pavimentada de la acera. Esta especificación se refiere a los elementos que serán construidos con hormigón in situ.

Estarán constituidas sobre una base granular o estabilizada debidamente compactada y una cama de arena nivelante respectivamente, según lo establecido en el Art. N°3.4 del Código de Normas y Especificaciones Técnicas de Obras de Pavimentación v2018 para bases de pavimentos de hormigón.

Espesores (cm)			Calidad del Hormigón
Vereda	Base	Arena	
7	8	1	G25 (H30)
14	10	1	G25 (H30)
20	15	1	G25 (H30)



BASES GRANULARES PARA PAVIMENTOS DE HORMIGÓN.

Su ejecución se ajusta a lo establecido en los apartados siguientes:

MATERIALES.

El material a utilizar estará constituido por un suelo del tipo grava arenosa, homogéneamente revuelto, libre de grumos o terrones de arcilla, de materiales vegetales o de cualquier otro material perjudicial.

Se prefiere para los pavimentos de hormigón, bases más flexibles que permitan acomodar deformaciones de las losas de hormigón (alabeo), lo cual da mayor apoyo y estabilidad, mejorando la serviciabilidad y la vida útil.

Los parámetros que deberán cumplir las bases para pavimentos de hormigón serán los siguientes:

GRANULOMETRÍA

La granulometría de las bases para pavimentos de hormigón estará comprendida dentro una de las bandas granulométricas de la Tabla 3.3 propuesta por indicaciones de MC - V8 8.102.1.

TABLA 3.3**BANDA GRANULOMÉTRICA DE LA BASE GRANULAR PARA PAVIMENTOS DE HORMIGÓN**

TAMIZ [mm]	% que pasa en peso	
	Banda 1	Banda 2
50	100	
25	100	100
20	70-90	70-100
10	30-65	50-80
5	25-55	35-65
2	15-40	25-50
0.5	8-20	10-30
0.08	2-8	0-15

El constructor indicará la curva característica de los materiales que serán utilizados para la base granular del proyecto, la que deberá ser verificada y aprobada por la fiscalización. La uniformidad se controlará en obra, en función de esta banda de trabajo preestablecida, la cual no se podrá cambiar, a menos que se justifique y demuestre las ventajas de una modificación, la que deberá ser verificada y aprobada por la fiscalización.

El material de la base granular para el pavimento de hormigón, podrá tener como máximo las variaciones que se indican a continuación:

- +/- 10% para tamices sobre 5 mm
- +/- 4% para tamices inferiores a 5 mm

Se deberá cumplir adicionalmente que:

- La fracción que pasa por el tamiz 0,08 mm (ASTM N° 200) no sea mayor a los 2/3 de la fracción del árido grueso que pasa por el tamiz de 0,5 mm (ASTM N°40).
- La fracción que pasa el tamiz de 5 mm (ASTM N° 4) esté constituida por arenas naturales o trituradas.

En caso de utilizar pavimentos con juntas espaciadas a menor distancia que las convencionales se deben tener las siguientes consideraciones:

La base estará limitada hasta un máximo de 10% de finos (material bajo la malla ASTM N° 200) y en caso de pavimentos de un tráfico mayor a 3.000.000 de Ejes Equivalentes, el porcentaje de fino quedará restringido a un máximo de un 8%.



REQUISITOS DE CALIDAD DE LOS ÁRIDOS.

LÍMITES DE ATTERBERG.

Se recomienda que la fracción del material que pasa la malla N° 40, tenga un límite líquido inferior a 25% y un índice de plasticidad inferior a 6 ó No Plástico (NP), según NCh 1517/1 y NCh 1517/2.

RESISTENCIA AL DESGASTE.

El árido grueso debe tener un desgaste inferior a un 50%, de acuerdo al Ensayo de Desgaste, según NCh 1369.

RELACIÓN DE SOPORTE CALIFORNIA, BASE CON CBR \geq 60%

El CBR, definido según NCh 1852, se mide a 0.2" de penetración, en muestra de suelo granular saturada y previamente compactada a una densidad mayor o igual al 95% de la D.M.C.S., obtenida en el ensayo Proctor Modificado, según NCh 1534/2 o al 80% de la densidad relativa (NCh 1726), según corresponda. En caso de utilizar pavimentos con juntas espaciadas a menor distancia que las convencionales, se deben tener las siguientes consideraciones:

- En sectores donde las precipitaciones sean mayores a 800 mm al año y vías cuyo tránsito sea mayor a 25.000.000 EE en la vida de diseño, se deberá utilizar base granular con CBR \geq 80%:
- Para vías cuyo tránsito sea mayor a 3.000.000 de EE en la vida de diseño, y presencia de suelos finos, (CBR $<$ 10% en la subrasante) se debe colocar una lámina geotextil bajo la base granular de apoyo, con la finalidad de evitar la contaminación de esta con los finos provenientes de la subrasante.

El geotextil debe tener las siguientes propiedades mínimas:

- Resistencia a la tracción \geq 480 N (medido según norma ASTM D4632)
- Resistencia al punzonamiento \geq 290 N (medido según norma ASTM D4833)
- Abertura Aparente de Poros \leq 0,16 mm (medido según norma ASTM D4751)
- Resistencia al Reventado \geq 950 KPa (medido según norma ASTM D3786)

No se colocará ningún material impermeable entre la base y las losas de hormigón. La base no se mojará antes de colocar el hormigón, a menos que el riego sea para disminuir la temperatura de esta en verano.

ZONA DE HELADAS.

En zonas donde las bases estarán sometidas a ciclos de heladas, se deberán cumplir las siguientes recomendaciones:

- A. Se exige para el material que pase por el tamiz 0,5 mm (ASTM N° 40), que el límite inferior sea de 0% y que por el tamiz 0,08 mm (ASTM N° 200), el porcentaje que pasa esté comprendido entre 0% y 5%.
- B. Para la desintegración por sulfato de sodio, según NCh 1328, el porcentaje medio ponderado debe ser de 12% máx.

COMPACTACIÓN.

DENSIDAD.

La base granular para pavimentos de hormigón, se compactará hasta obtener una densidad no inferior al 95% de la D.M.C.S. obtenida en el ensayo Proctor Modificado, según NCh 1534/2, o al 80% de la densidad relativa según NCh 1726, según sea el caso.

TOLERANCIA DE ESPESOR Y TERMINACIÓN SUPERFICIAL.

Se aceptará una tolerancia de terminación máxima de -8 mm. En puntos aislados, se aceptará hasta un 5% menos del espesor de diseño.

CONTROLES.

En las bases granulares para pavimentos de hormigón, se controlarán los siguientes parámetros:

CONFECCIÓN Y COLOCACIÓN.

La fiscalización o profesional responsable del Serviu verificará que:

- La preparación de los materiales de la base granular se deberá realizar en plantas procesadoras, fijas o móviles, que aseguren la obtención de los requisitos establecidos.



ser ejecutada en plantas
TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
Orto: E222074/2025
Fecha: 26/12/2025
VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA
Contralora Regional (S)

- El material se acopie en canchas habilitadas especialmente para este efecto, de manera que no se produzca contaminación ni segregación de las bases preparadas.
- El material se transporte y deposite sobre la plataforma de la vía, formando pilas que den un volumen adecuado antes de su nivelación. Los materiales apilados se nivelarán por medios mecánicos hasta obtener la homogeneidad y humedad necesarias, tras lo cual se extienden uniformemente.
- El material de base, se extienda sobre la plataforma de la vía, mediante equipos distribuidores autopropulsados, que mantengan su graduación y homogeneidad, quedando listo para ser compactado sin necesidad de mayor manipulación, y en una cantidad suficiente para obtener el espesor, ancho y bombeo especificados.
- La base se construya por capas de espesor compactado no superior a 0,30 m ni inferior a 0,15 m.
- Espesores superiores a 0,30 m, se extienden y compactan en capas. El material que se extiende es de una granulometría uniforme, por lo que no presenta bolsones o nidos de materiales finos o gruesos.
- La tolerancia de espesor y terminación superficial sean aceptables.
- Una vez terminada la compactación y perfiladura de la base, ajustada a los perfiles longitudinales y transversales del Proyecto, se presente una superficie de aspecto uniforme y sin variaciones, salvo las tolerancias aceptadas, según:
 - ◊ Tolerancia de terminación máxima de - 8 mm.
 - ◊ En puntos aislados, se acepta hasta un 5% menos del espesor de diseño.
- La base deberá estar húmeda, pero sin pozas de agua ni saturada al momento de recibir el hormigón de la capa de rodado.

COMPACTACIÓN.

Se verificará la compactación de la base granular, según las siguientes indicaciones:

DENSIDAD.

En la capa de base del pavimento de hormigón, se efectuará un ensayo de densidad in-situ, según NCh 1516, cada 350 m² como máximo, o como alternativa cada 50 ml de calle o pasaje.

Se controlará la compactación preferentemente a través del ensayo del cono de arena. En el caso de emplear densímetro nuclear o densímetro no nuclear, para validar sus resultados, estos 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 de que la fiscalización considere que la uniformidad de la compactación de la capa de base para el pavimento de hormigón es poco homogénea, se solicitará al autocontrol del constructor, un control de uniformidad de la compactación, mediante un laboratorio con inscripción vigente en los registros del Minvu. Para este efecto, se generará una cuadrícula uniforme de puntos de control, con un mínimo de 50 puntos por cuadra (cuadra de aproximadamente 110 m longitud), cuidando 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 volverán a ejecutar localmente los trabajos de compactación hasta lograr los valores especificados.

Se deberá controlar el cumplimiento de la compactación final obtenida una vez finalizados estos procedimientos.

MATERIAL.

Se deberán realizar ensayos adicionales a los indicados cada vez que cambie la procedencia de los áridos, de manera de asegurar constantemente la verificación de los parámetros de calidad de los materiales que están siendo utilizados.

GRANULOMETRÍA.

Se realiza un ensayo (MC - V8 8.102.1) por obra, si el material a colocar proviene de una planta de áridos fija, o uno por cada planta de procedencia filtrado.



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES

Oficio: E222074/2025

Fecha: 26/12/2025

VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA

Contralora Regional (S)

RELACION DE SOPORTE CALIFORNIA (CBR)

Se realiza un ensayo (NCh 1852) por obra, si el material a colocar proviene de una planta de áridos fija, o uno por cada planta de procedencia.

LÍMITES DE ATTERBERG.

Se realiza un ensayo (NCh 1517/1 y NCh 1517/2) por obra, si el material proviene de una planta de áridos fija, o uno por cada planta de procedencia.

RESISTENCIA AL DESGASTE.

Se realiza un ensayo por obra, si el material a colocar proviene de una planta de áridos fija, o uno por cada planta de procedencia (NCh 1369).

CALIDAD.

Las acciones de control de calidad son realizadas por un laboratorio con inscripción vigente en los registros del Minvu, el cual deberá informar oportunamente cualquier variación o situación anómala que se produzca en los resultados.

Nota: En consideración de la nueva normativa de hormigones NCh170/2016 todas las resistencias a la compresión de expresión H30 (probeta cubica) se deben considerar como G25 (probeta cilíndrica), siguiendo el nuevo marco normativo. Esto aplica para los planos y especificaciones del proyecto.

La cama de arena se humedecerá hasta la saturación inmediatamente antes de la colocación del hormigón. La arena por utilizar debe ser, en lo posible, de cantos angulares y estará desprovista de sales solubles o contaminantes.

Además, debe cumplir con el siguiente requisito de calidad:

- Contenido de limos y arcilla: 5% máximo (según NCh 1223, Of. 77).
- Humedad de colocación: grado de saturación, pero sin agua libre.

La granulometría por cumplir estará comprendida dentro de la banda indicada en la siguiente tabla:

Tabla 6.4. Granulometría del material para cama de arena.

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

El hormigón por utilizar será de resistencia media a la compresión cilíndrica a los 28 días de 25 MPa (G25) según la clasificación de la NCh170.

Se seguirán los métodos de construcción basados en las recomendaciones de construcción entregadas para pavimentos de hormigón, utilizando las herramientas de colocación, compactación, terminación y curado, indicadas en la Sección 4 del Código de Normas y Especificaciones Técnicas de Obras de Pavimentación v2018.

Las veredas de hormigón no se podrán dar al tránsito hasta que el pavimento obtenga una resistencia de por lo menos el 75% de la resistencia de diseño y según cuente con la aprobación de la fiscalización técnica de la obra.



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
 Oficio: E222074/2025
 Fecha: 26/12/2025
 VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA
 Contralora Regional (S)

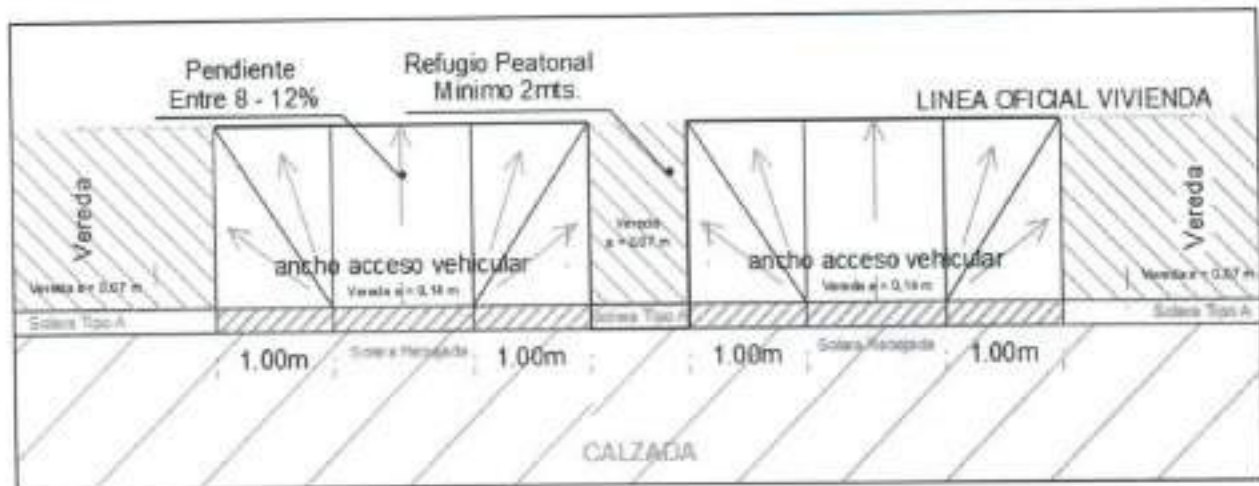
Se debe considerar que, si bien las veredas son solicitadas principalmente por cargas peatonales, en el caso de que se requiera la circulación de vehículos sobre ellas, como en accesos a propiedades privadas tales como viviendas unifamiliares, edificios de departamentos, estacionamientos, conjuntos habitacionales, condominios, locales comerciales u otros, que originen el paso frecuente de vehículos por la vereda desde o hacia la calzada adyacente, deberá realizar un diseño estructural del pavimento, asimilando este acceso a una vía tipo pasaje. (vereda reforzada de 0,20m).

Además, las veredas contiguas a estos accesos (ambos lados) deberán ser reforzadas, en una longitud mínima de 1 m, medido desde la parte más ancha del acceso.

Es importante indicar que en casos en que se retire el adocreto en zonas que no pertenecen al casco histórico y se constituya una vereda de hasta 2 mt, el sector que quede como veredón de tierra será conformado considerando los siguientes puntos:

- Se podrá utilizar material inerte sin basura.
- Sin restos de hormigón o escombros de construcción.
- Con tamaño máximo de 1" el material de relleno.

Se requiere que el material depositado se esparza homogéneamente y será compactado para impedir la disgregación, por último, se dejará una altura 3 cm entre la parte superior de la vereda y el relleno.



Se indica en planimetría de detalle, anexo N°3 "Acceso Vehicular".
Ilustración: Anexo N°3, acceso vehicular.

5.- REPOSICIÓN Y FRESADO CALZADA ASFÁLTICA. -

5.1	Fresado y transporte al botadero (bacheo nivelante cuando corresponda)	m2
5.2	Riego de liga	m2
5.3	Geogrilla (suministro y colocación)	m2
5.4	Demolición y retiro de calzada existente y transporte a botadero	m2
5.5	Calzada asfáltica e= 0,06 m	m2
5.6	Calzada asfáltica e= 0,04 m	m2
5.7	Imprimación Asfáltica	m2

5.1- FRESADO Y TRANSPORTE AL BOTADERO

Cuando producto de diferentes fallas, el pavimento ha perdido propiedades funcionales y/o capacidad estructural, se realizan trabajos de restauración, y de este modo se mejora la calidad funcional y/o estructural del pavimento.

A continuación, se describe la técnica de reparación considerada:

Descripción

La actividad consiste en desgastar la superficie del pavimento, con el fin de restaurar la rasante, removiendo de este modo, deformaciones e imperfecciones del pavimento, dejando una superficie texturizada que sirve de base para un nuevo pavimento. La profundidad del fresado debe ser como máximo de 4 cm.



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES

Oficio: E222074/2025

Fecha: 26/12/2025

VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA

Contralora Regional (S)

Cabe destacar que, al ejecutar la actividad de fresado, en el caso o situación de encontrarse bajo la carpeta asfáltica con material de árido (grava, gravilla, etc.), ya sea en sectores puntuales o en su totalidad del tramo indicado, siempre se debe considerar un **mejoramiento o bacheo nivelante**.

Especificación Técnica (Equipo):

Para la ejecución de los trabajos, debe ser una máquina fresadora con controles automáticos, capaz de fresar el pavimento asfáltico con una profundidad precisa de corte, con el perfil y la pendiente transversal establecidos, y además esté provista de dispositivos para verter el material fresado directamente en camiones de transporte.

Su estado, potencia y capacidad productiva aseguran el correcto cumplimiento del plan de trabajo.

Los vehículos para el transporte del material fresado sean suficientes para garantizar el cumplimiento del programa de trabajo y estén provistos de los elementos necesarios para evitar la contaminación o cualquier alteración perjudicial del material transportado y su caída sobre las vías empleadas para el transporte. Además, como parte del equipo se requieren algunos elementos accesorios, principalmente escobas y una barredora o sopladora mecánica.

Procedimientos de trabajo:

- **Preparación de la superficie existente:**

Se recomienda que previo a la operación de fresado, la superficie del pavimento asfáltico se encuentre limpia y, por lo tanto, se ejecuten las operaciones de barrido y/o soplado que se requieran para lograr tal condición.

- **Fresado del pavimento:**

Se recomienda que el fresado se efectúe sobre el área indicada, a temperatura ambiente y sin adición de solventes u otros productos ablandadores que puedan afectar la granulometría de los agregados o las propiedades del asfalto del pavimento existente.

La actividad de fresado se debe ejecutar cuidadosamente para no desgarrar ni romper el pavimento subyacente o adyacente y protegiendo al material fresado de contaminación con materiales granulares, de subrasante u otras sustancias objetables.

En proximidades de sitios que resulten inaccesibles al equipo de fresado, el pavimento se remueva empleando otros métodos que den lugar a una superficie apropiada.

El trabajo de fresado se ejecutará en varias capas, hasta alcanzar el espesor adecuado, debiendo quedar una superficie nivelada y sin fracturas, la cual se barre antes del nuevo pavimento asfáltico.

En la eventualidad de que, al término de una jornada de trabajo, no se complete el fresado en todo el ancho de la calzada, los bordes verticales en sentido longitudinal, cuya altura supere los treinta milímetros (30 mm), se suavicen de manera que no impliquen peligro para el tránsito, igual precaución en todos los bordes transversales que queden al final de cada jornada.

Cualquiera que sea el método utilizado, los trabajos de fresado no provoquen daños a objetos, estructuras e instalaciones que se encuentren cerca de la zona de acción de los equipos y, por lo tanto, se toman las precauciones que correspondan para garantizar la buena ejecución de los trabajos.

5.2.- RIEGO DE LIGA.

DESCRIPCIÓN Y ALCANCES.

TABLA N°5.8 EMULSIONES ASFÁLTICAS MODIFICADAS CON ELASTÓMETROS

Característica	Normas	ECR-1-m		ECR-2-m		ECM-m		EAM-m		ECL-1-m	
		Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
Emulsión Original:											
Viscosidad Saybolt Furol a 50°C, seg.	NCh 2334.	-	50	50	200	20		50	-	-	50



TOMADO DE RAZON CON ALCANCES
 Oficio: E222074/2025
 Fecha: 26/12/2025
 VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA
 Contralora Regional (S)

Característica	Normas	ECR-1-m		ECR-2-m		ECM-m		EAM-m		ECL-1-m	
		Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
Ensayo de carga de partícula	NCh 2348.	Positiva		Positiva		Positiva		Negativa		Positiva	
Betún asfáltico residual, % (1)	NCh 2348.	57	-	63	-	59	-	57	-	57	-
Sedimentación (a los 7 días), %.	NCh 2348.	-	5	-	5	-	5	-	5	-	10
Ensayo de tamizado, %.	NCh 2348.	0,10		0,10		0,10		0,10		0,10	
Ensayo de mezcla con cemento, %.	NCh 2348.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Penetración a 25°C, 100 g., 5 seg., 0,1 mm.	NCh 2340.	50	90	50	90	-	-	-	-	50	90
Punto de ablandamiento anillo y bola, °C.	NCh 2337.	50	-	50	-	40	-	40	-	50	-
Ductilidad, 5°C, 5cm/min, cm.	NCh 2342.	10	-	10	-	10	-	10	-	10	-
Recuperación Elástica (25°C Torsión).	Nlt-329	12	-	12	-	12	-	12	-	12	-

En esta Sección se definen los trabajos necesarios para aplicar un riego de emulsión asfáltica sobre una superficie pavimentada, con el objeto de producir adherencia entre esa superficie y la capa asfáltica que la cubrirá.

MATERIALES.

Emulsión.

En los riegos de liga se emplean emulsiones asfálticas, las cuales cumplen con los requisitos estipulados en la Especificación descrita en el apartado 5.2.3.2. del Código de Normas y Especificaciones Técnicas de Obras de Pavimentación v2018. Además, se puede utilizar una emulsión elastomérica según se especifica en la Tabla 5.8 del apartado 5.2.3.2. del mencionado código.

Emulsiones asfálticas modificadas con elastómeros.

Se verifica que los materiales a emplear se ajusten a las especificaciones. Para ello, se recomienda la presentación de certificados de ensayos, como mínimo, una muestra de emulsión por cada partida que llegue a la faena y que se ajuste a lo dispuesto en la NCh 2332.

PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO.

Instalaciones y equipos.

El almacenamiento de la emulsión, así como el equipo de distribución y barrido, se debe ajustar a los requisitos estipulados en el apartado 5.4.3 de la Sección Imprimación del Código de Normas y Especificaciones Técnicas de Obras de Pavimentación v2018.

Limitaciones meteorológicas.

No se debe efectuar riegos de liga si el tiempo se presenta neblinoso o lluvioso. Las aplicaciones se efectúan únicamente cuando la temperatura atmosférica es por lo menos 10°C y subiendo y la temperatura de la superficie del pavimento no sea inferior a 10°C.



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES

Oficio: E222074/2025

Fecha: 26/12/2025

VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA

Contralora Regional (S)

Preparación de la superficie a regar.

Antes de aplicar el riego de liga, se debe preparar el pavimento existente eliminando los materiales sueltos, el polvo, la suciedad y todo otro material extraño, la superficie así preparada, es aprobado por el Fiscalizador previo al riego.

Aplicación de la emulsión.

La aplicación de la emulsión se efectúa mediante distribuidores a presión que cumplan con lo dispuesto en el apartado 5.4.3.3. del Código de Normas de Normas y Especificaciones Técnicas de Obras de Pavimentación v2018.

Cuando se deba mantener el tránsito, se recomienda aplicar el riego de liga primeramente en una mitad del ancho de la calzada. En tales circunstancias, el riego de la segunda mitad se inicia sólo cuando la primera mitad se encuentre cubierta con la capa superior de rodadura correspondiente.

No se transita por la superficie regada, si ello ocurre, ésta se repara completamente mediante un riego adicional, antes de colocar la capa de recubrimiento.

Las emulsiones se aplican sin diluir y a razón de 0,4 a 0,8 kg/m² de superficie. La dosis definitiva para aplicar se determina de acuerdo al estado de la superficie, siendo un mínimo absoluto un residuo asfáltico de 0,25 kg/m², pudiendo llegar hasta 0,50 kg/m².

Las emulsiones se aplican a una temperatura comprendida entre 20 °C y 50 °C o lo que recomiende el proveedor, en función de su producto y condiciones locales. La emulsión se distribuye cuidadosa y uniformemente sobre toda la superficie a tratar, incluso sobre las paredes verticales que se generan en las uniones longitudinales entre pistas pavimentadas con mezcla asfáltica, así como también, en las juntas transversales de construcción. La dosis establecida en terreno se aplica con una tolerancia de \pm 5%. Se verifica la tasa de aplicación cada 500 ml de superficie regada o con la frecuencia que el Fiscalizador estime. Toda área que no resulte satisfactoriamente cubierta con la aplicación del riego puede tratarse en forma adicional mediante riego manual.

Las estructuras, vegetación y todas las instalaciones públicas o privadas ubicadas en el área de trabajo, se protegen cubriéndolas adecuadamente para evitar ensuciarlas. Las protecciones se mantienen hasta que la emulsión haya quebrado completamente y no se produzcan salpicaduras.

Las superficies regadas se conservan sin saltaduras o suciedad hasta el momento de colocar la capa siguiente. Se aconseja no permitir el tránsito sobre las superficies regadas.

MEDIDAS DE SEGURIDAD.

Durante la ejecución de las obras, el constructor debe tener presente lo establecido en las disposiciones de seguridad vigentes.

5.3.- GEOGRILLA (SUMINISTRO Y COLOCACION)

Se utilizará geogrilla o geomalla como aporte de refuerzo entre 2 capas de pavimento asfáltico, como opción de la solución de fresado en las zonas con más grietas y/o fisuras.

Además de aportar como refuerzo, ayuda retardando la aparición y propagación de grietas y fisuras.

La geogrilla se compone a base de fibra de vidrio, resistente a la tracción con las siguientes características:

- Alto modulo elástico, aproximadamente 20 veces más que el asfalto.
- No está afecto al fenómeno creep (perdida de resistencia a largo plazo).
- Resistente a altas temperaturas (280° C).
- Considerando su composición química de sílice, es altamente reciclable con el asfalto.



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES

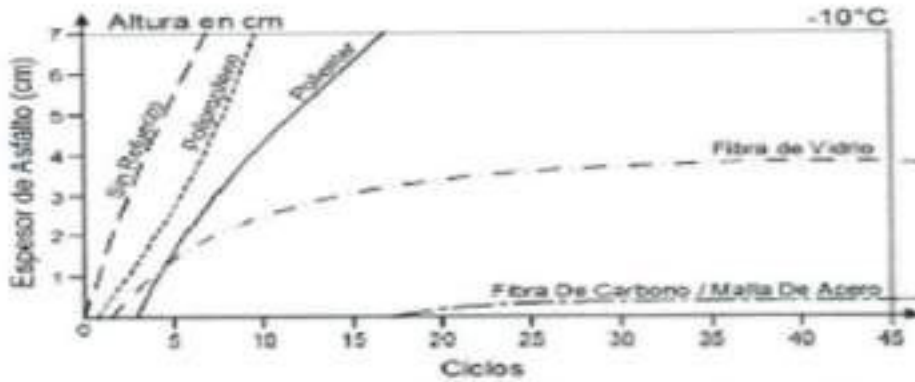
Oficio: E222074/2025

Fecha: 26/12/2025

VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA

Contralora Regional (S)

GEOGRILLA FIBRA DE VIDRIO REFUERZO DE FIBRA DE VIDRIO PARA ASFALTO



Fuente: Geotexts Journal, Janeiro 2004, "Verstärkungswirkung von Kohlenfaserbewehrung in Asphaltstrassen", A. Bruggen.

En general la geogrilla a utilizar debe contar con las siguientes especificaciones técnicas:

ESPECIFICACIONES GEOGRILLA 100/100	
Material base	fibra de vidrio
Resistencia a la tracción longitudinal (-MD)	>100 KN/m
Resistencia a la tracción transversal (-CD)	>100 KN/m
Gramaje	≥480 gr/m ²
Elongación (MD y CD)	≤3 %
Aperturas	25x25 mm (-+10%)
Módulo elástico	69 Gpa.
Resistencia térmica	-80 a 290 °C.

5.4.- DEMOLICIÓN Y RETIRO DE CALZADA EXISTENTE Y TRANSPORTE A BOTADERO.

Se deberá efectuar retiro de Calzada existente con maquinaria Retroexcavadora u otro tipo a fin, Tratando de no alterar el material de base existente. El material de la carpeta extraída se llevará a botadero autorizado según se establece en el punto 7.2.1 del Código de Normas y Especificaciones Técnicas de Obras de Pavimentación v2018.

DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS EXISTENTES Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS.

En el caso de que el proyecto de pavimentación especifique la demolición de pavimentos existentes, esta deberá considerar además la extracción y el transporte a botadero de los escombros. Para tal efecto, se deberá considerar dentro de las labores de ejecución del proyecto, las acciones necesarias para proteger los elementos/componentes del pavimento que quedarán sin afectar, de manera que queden inalterados por los procesos de demolición y extracción.

El contratista deberá considerar, previo a la realización de estas labores, la protección de las estructuras aledañas al proyecto de pavimentación, tales como obras de arte, subrasante, bases, pavimentos, cañerías, cámaras, entre otros, para evitar así faenas posteriores de reposición, reconstrucción y/o recompactación, según sea el caso.

Los elementos que podrían ser especificados para demolición y extracción son:

- Calzadas y veredas de hormigón
- Calzadas y veredas asfálticas
- Calzadas adoquinadas
- Calzadas empedradas
- Zarpas de hormigón
- Veredas de baldosas
- Soleras en mal estado o construidas en sitio
- Bases de hormigón, granulares y estabilizadas
- Otros

5.5.- MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE e:0,06 m

Se define como mezcla asfáltica en caliente la combinación de asfalto y áridos (incluido el polvo mineral) y, eventualmente, aditivos, de

TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
 Fecha: 26/12/2025
 VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA
 Contralora Regional (S)



queden recubiertas por una película homogénea de cemento asfáltico. Su proceso de fabricación implica calentar el cemento asfáltico y los áridos (excepto, eventualmente, el polvo mineral de aportación) y su puesta en obra se haga a una temperatura muy superior a la temperatura ambiente.

A efectos de aplicación de este artículo, se define como mezcla asfáltica en caliente de alto módulo para su empleo en capa de base o intermedia con espesor entre siete y trece centímetros (7 a 13 cm), aquella que, además de todo lo anterior, presenta un valor de módulo dinámico a quince grados Celsius (15 °C), según la NLT-349, superior a trece mil mega pascales (13.000 MPa).

Las mezclas asfálticas en caliente de alto módulo cumplen además excepto en el caso que se mencionen expresamente otras, las especificaciones que se establecen en este artículo para las mezclas semidensas.

La ejecución de cualquier tipo de mezclas asfálticas en caliente, de las definidas anteriormente, incluye las siguientes operaciones:

- Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo.
- Fabricación de la mezcla de acuerdo con la fórmula de trabajo.
- Transporte de la mezcla al lugar de empleo.
- Preparación de la superficie que va a recibir la mezcla.
- Extensión y compactación de la mezcla.
- Criterios de recepción.

MATERIALES.

Los materiales se ajustan en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad, salud, de almacenamiento y transporte de productos de la construcción.

Cemento asfáltico.

Las Especificaciones Técnicas Especiales fijan el tipo de cemento asfáltico a emplear, que se selecciona en función de la capa a que se destine la mezcla asfáltica en caliente, de la zona térmica o geográfica en que se encuentre y de la categoría de la vía, entre los que se establecen en la Tabla 5.1 (para Cementos Asfálticos clasificados por viscosidad), Tabla 5.2 (para Cementos Asfálticos clasificados por desempeño SUPERPAVE), Tabla 5.3 (para Cementos Asfálticos elastoméricos) y en la Tabla 5.4 (para Cementos Asfálticos multigrados), del Código de Normas de Normas y Especificaciones Técnicas de Obras de Pavimentación v2018.

Tabla 5.1: Cementos asfálticos clasificados por viscosidad.

ENSAYO	NORMA	GRADO DE VISCOSIDAD			
		AC-10	AC-20	AC-30	AC-40
Viscosidad, 60°C, (p)	NCh 2336	1000 ± 200	2000 ± 400	3000 ± 600	4000 ± 800
Viscosidad 135°C, min, (cst)	NCh 2335	250	300	350	400
Penetración, 25°C, 100g, 5 seg, min (dmm)	NCh 2340	80	60	50	40
Punto de inflamación, copa abierta Cleveland, min, (°C)	NCh 2338	220	230	230	230
Solubilidad en tridoroetileno, min, (%)	NCh 2341	99	99	99	99
Residuo ensayo de película delgada rotatoria	NCh 2346				
Viscosidad, 60°C, max, (p)	NCh 2336	5000	10000	15000	20000
Ductilidad, 25°C, 5 cm/ min, min, (cm)	NCh 2342	75	50	40	25



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES

Oficio: E222074/2025

Fecha: 26/12/2025

VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA

Contralora Regional (S)

Tabla 5.2: Cementos asfálticos clasificados por desempeño.

GRADO DE DESEMPEÑO	PG52	PG58	PG64
	34	28	22
Temperatura máxima de diseño media móvil (7 días) de temp. Max. de pavimento, °C (a)	< 52	< 58	< 64
Temperatura mínima del pavimento de diseño, °C	> -34	> -28	> -22
LIGANTE ASFÁLTICO ORIGINAL			
Punto de inflamación, B.302.9, temperatura mínima, °C		230	
Viscosidad, B.302.24, máx. 3 Pa.s, temperatura ensayo, °C (b)		135	
Corte dinámico, B.302.22, 10 rad/s, G*senδ (δ) mín. 1,00 kPa, temp. ensayo, °C (c)	52	58	64
HORNO ROTATORIO DE PELÍCULA DELGADA RTFOT (B.302.33)			
Pérdida de masa, porcentaje máx.		1	
Corte dinámico, B.302.22, 10 rad/s, G*senδ (δ) mín. 2,2 kPa, temp. ensayo, °C	52	58	64
CÁMARA DE ENVEJECIMIENTO A PRESIÓN PAV (B.302.23)			
Temp. de envejecimiento, °C (d)	90	100	100
Corte dinámico, B.302.22, 10 rad/s, G*senδ (δ) máx. 5000 kPa, temp. ensayo, °C	13	19	25
Rigidez en creep, B.302.25, a 60 s: 5 máx 300 Mpa, valor-m mín. 0,300 temp. ensayo, °C (e)	-24	-18	-12
Tensión directa, B.302.26, 1 mm/min: deformación de rotura, mín. 1,0% temperatura ensayo, °C	-24	-18	-12

Tabla 5.3: Cementos asfálticos modificados con elastómeros.

ENSAYO	ESPECIFICACIONES		NORMA
	AMP	AMP1	
ORIGINAL			
Penetración, 25°C, 100 g, 5 s, 0,1 mm	60-80	15-30	NCh 2340
Punto de ablandamiento, °C	Min. 65	Min. 70	NCh 2337
Ductilidad,			NCh 2342
25°C, 5 cm/min, cm	Min. 80	Min. 10	
5°C, 5 cm/min, cm	Min. 50	-	
Estabilidad al almacenamiento			NLT 328*
Diferencia Punto ablandamiento	Max. 5	Max. 5	NCh 2337
Diferencia Penetración	Max. 10	Max. 5	NCh 2340
Recuperación Elástica, torsión			NLT 329*
25 °C, %	Min. 60	-	
40 °C, %	-	Min. 15	
Punto de Quiebre Fraass, °C	Máx. -17	Máx. -4	NCh 2344
Punto de Inflamación, °C	Min. 235	Min. 235	NCh 2339
RESIDUO DESPUÉS DE PELÍCULA ROTATORIA			
Variación de masa	Max.0,8	Max.1	
Penetración, 25°C, 100 g, 5 s, 0,1 mm	Min. 65	Min. 70	NCh 2340
Variación del Punto de ablandamiento	-5 a +10	-4 a +8	NCh 2337
Ductilidad 5°C	Min.15		NCh 2342
Ductilidad 25°C		Min. 5	NCh 2342

* Se aceptará el cambio de las Normas NLT mencionadas en este Código, por sus versiones UNE EN vigentes, siempre y cuando el estándar exigido sea homologado a través de la aplicación de la nueva norma, para lo cual deberá presentar ante SERVIU, la fundamentación correspondiente.



Tabla 5.4: Cementos asfálticos multigrados.

ENSAYOS	MÉTODO DE ENSAYO	Multigrado		
		40-60	60-80	
Penetración a 25°C, 100 g, 5 seg.	0,1 mm	NCh 2340	40 - 60	60 - 80
Viscosidad absoluta Rotacional a 60 °C	(P)	ASTM D4402	7.000 - 13.000	5.000 - 11.000
Punto de Ablandamiento	(°C)	NCh 2337	Mín. 55	Mín. 52
Ductilidad a 25°C, 5 cm/min	(cm)	NCh 2342	Mín. 80	Mín. 80
Índice de Penetración	(adim)	P.AbuPen	Mín. 0,3	Mín. 0,3
Índice de Fraeso	(°C)	NCh 2344	Máx. (-17)	Máx. (-17)
Punto de Inflamación, CDC	(°C)	NCh 2338	Mín. 232	Mín. 232
Ensayo de Película Delgada Rotatoria				
Pérdida por calentamiento	(%)	NCh 2346	Máx. 1,0	Máx. 1,0
Penetración de residuo	(% del original)	NCh 2340	Mín. 54	Mín. 54
Viscosidad absoluta Rotacional a 60 °C	(P)	ASTM D4402	Informar	Informar

Tabla 5.22: Tipo de Cemento asfáltico a emplear.

Zona Térmica	CARPETA DE RODADURA					CARPETA DE BASE E INTERMEDIA		
	Categoría de Tráfico					Categoría de Tráfico		
	E	T	C	S Y L	P	E	T	C
Cálida	AMP	AMP / AC30	AC30	AC30	AC20	AMP1/AC30		AC30
Intermedia	AMP					AC30	AC20	AC30
Fría	AMP	AC20	AC20	AC20	AC30	AC20		
Zona Geográfica	Categoría de Tráfico							
	E C T S L y P							
Central	PG 64-22 *							
Precordillerana	PG 58-28 *							
Cordillera y Patagonia	PG52-34 *							

Se emplean las siguientes abreviaturas:

ABREVIATURA	SIGNIFICADO
E	Vía Expresa
T	Vía Troncal
C	Vía Colectora
S	Vía de Servicio
L	Vía Local
P	Pasejo
AC 30 y AC 20	Cemento Asfáltico clasificado por viscosidad
PG 64-22, PG 58-28 y PG52-34	Cemento Asfáltico clasificado por por desempeño (Superpave)
AMP	Cemento Asfáltico Modificado con Elastómero
AMP-1	Cemento Asfáltico para MAM
MAM	Mezcla de Alto Módulo

* Será posible especificar el Cemento Asfáltico mediante clasificación por desempeño (Superpave) siempre y cuando exista la posibilidad de realizar todos los controles de Laboratorio indicados en el Art. 5.16 de otra forma deberá especificar el Cemento Asfáltico mediante otra clasificación.

Es recomendable que para mezclas asfálticas en caliente de alto módulo (MAM) el tipo de cemento asfáltico a emplear sea AMP-1.

En el caso de utilizar cementos asfálticos con adiciones no Normas y Especificaciones Técnicas de Obras de Pavim



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
 Oficio: E222074/2025
 Fecha: 26/12/2025
 VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA
 Contralora Regional (S)

aprobación de la fiscalización técnica de la Obra y demostrar que el tipo de adición y sus especificaciones cumplan con los requisitos del cemento asfáltico y la mezcla asfáltica resultante.

En el caso de incorporación de productos (fibras, materiales elastoméricos, RAP (Reclaimed Asphalt Pavement, etc.) como modificadores de la reología de la mezcla, quien diseña, determinará la dosis y controles necesarios para medir las propiedades resultantes, de tal manera que se garantice un comportamiento en mezcla semejante al que se obtuviera al emplear un cemento asfáltico de los especificados en el apartado 5.2.3.1 del Código de Normas de Normas y Especificaciones Técnicas de Obras de Pavimentación v2018.

Áridos.

Características generales.

Los áridos a emplear en las mezclas asfálticas en caliente, deben cumplir las especificaciones recogidas en este artículo. Pueden emplearse como áridos, el material procedente del reciclado de mezclas asfálticas en caliente en proporciones inferiores al diez por ciento (10%) de la masa total de mezcla. Las Especificaciones del Proyecto, pueden exigir propiedades o especificaciones adicionales, cuando se vayan a emplear áridos cuya naturaleza o procedencia así lo requiriese.

Los áridos se producen o suministran en al menos 3 fracciones granulométricas diferenciadas, que se acopian y manejan por separado hasta su introducción en las tolvas en frío. Antes de pasar por el secador de la planta de fabricación, el equivalente de arena, según la NCh 1325 del árido obtenido combinando las distintas fracciones de los áridos (incluido el polvo mineral) según las proporciones fijadas en la fórmula de trabajo, sea superior al definido en el apartado 5.11.2.2.5. del Código de Normas de Normas y Especificaciones Técnicas de Obras de Pavimentación v2018.

Los áridos no pueden ser susceptibles de ningún tipo de meteorización o alteración físico- química apreciable bajo las condiciones más desfavorables que, presumiblemente, puedan darse en la zona de empleo y que tampoco puedan dar origen, con el agua, a disoluciones que puedan causar daños a estructuras u otras capas del firme o contaminar corrientes de agua las Especificaciones del Proyecto fijan los ensayos para determinar la inalterabilidad del material.

Si se considera conveniente, para caracterizar los componentes solubles de los áridos de cualquier tipo, naturales, artificiales o procedentes del reciclado de mezclas asfálticas, que puedan ser lixiviados y que puedan significar un riesgo potencial para el medioambiente o para los elementos de construcción situados en sus proximidades, se emplea la NLT-326.

El árido procedente del reciclado de mezclas asfálticas se puede obtener de la disgregación, por fresado o trituración, de capas de mezcla asfáltica. En ningún caso se admiten áridos procedentes del reciclado de mezclas asfálticas que presenten deformaciones plásticas (ahuellamiento) se determina la granulometría del árido recuperado, según la norma NLT-165, que se emplea en el estudio de la fórmula de trabajo. El tamaño máximo de las partículas viene fijado por las Especificaciones Técnicas Especiales, debiendo pasar la totalidad por el tamiz, correspondiente al tamaño máximo absoluto de la respectiva mezcla, de la NCh 1022.

El árido obtenido del reciclado de mezclas asfálticas, debe cumplir las especificaciones de los apartados 5.12.2.2.1, 5.12.2.2.2, 5.12.2.2.3 y 5.12.2.2.4 del Código de Normas de Normas y Especificaciones Técnicas de Obras de Pavimentación v2018, en función de su granulometría obtenida, según la norma NLT-165.

Árido grueso:

- Se define como árido grueso a la parte del árido total retenida en el tamiz 2,5 mm de los tamices descritos en la NCh 1022.
- La proporción de partículas chancadas del árido grueso, debe cumplir lo fijado en la Tabla 5-23.



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES

Oficio: E222074/2025

Fecha: 26/12/2025

VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA

Contralora Regional (S)

Tabla 5.23: Proporción mínima de partículas chancadas del árido grueso (% en masa).

TIPO DE CAPA	CATEGORÍA DE VÍA			
	E y T	C	S y L	P
Rodadura Normal	98		70	
Intermedia	95	70		-
Base Asfáltica	70			-

- Las partículas lajeadas, según procedimiento MC 8.202.6, deben cumplir en capas de rodadura, un máximo de 10%, y en otras capas un máximo de 15%.
- El índice de lajas, según procedimiento MC 8.202.7, debe cumplir lo señalado en tabla 5.24.

Tabla 5.24: Índice de Lajas.

TIPO DE MEZCLA	CATEGORÍA DE TRÁFICO	
	E	T y C
Densa, Semidensa y Gruesa	≤ 20	≤ 25

- El ensayo de resistencia al desgaste, según NCh 1369 debe cumplir lo fijado en la tabla 5- 25.

Tabla 5.25: Valores máximos ensayo resistencia al desgaste del árido grueso.

TIPO DE CAPA	CATEGORÍA DE TRÁFICO			
	E	T y C	S y L	P
Rodadura Normal	25	35		
Intermedia	35			
Base Asfáltica				

- Debe cumplir con la limpieza (contenido de impurezas), de manera que el árido grueso esté exento de terrones de arcilla, materia vegetal, marga u otras materias extrañas que puedan afectar a la durabilidad de la mezcla. El contenido de impurezas, según la NCh 1223, del árido grueso, sea inferior al cinco por mil (0,5%) en masa, en caso contrario, se puede exigir su limpieza mediante lavado, aspiración u otros métodos.
- Desintegración en sulfato de sodio (máx. 12%) según NCh 1328. Esta exigencia solo se puede especificar para obras ubicadas en las regiones XI a y XII a y en la alta cordillera, o cuando lo indique el proyecto.

Árido fino

Se define como árido fino a la parte del árido total que pasa por el tamiz 2,5 mm y retenida por el tamiz 0,08 mm de la NCh 1022.

Se debe cumplir que:

- La procedencia del árido fino proceda de la trituración de piedra de cantera o grava natural en su totalidad o en parte de yacimientos naturales. La proporción de árido fino no triturado a emplear en la mezcla cumple lo fijado en la Tabla 5.26.

Tabla 5.26: Proporción árido fino no triturado (*) a emplear en la mezcla (% en masa del total de áridos, incluido el polvo mineral).

CATEGORÍA DE TRÁFICO		
E y T	C (**)	S (**), L y P
0	<10	<20

(*) El porcentaje de árido fino no triturado que no supere el 10% en las capas de rodadura, cuyo valor es cero



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
 Fecha: 26/12/2025
 VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA
 Contralora Regional (S)

- La limpieza del árido fino esté exento de terrones de arcilla, materia vegetal, marga y otras materias extrañas.
- La resistencia a la fragmentación del árido fino cumpla las condiciones exigidas al árido grueso en el apartado referente al ensayo Desgaste de Los Ángeles.
- El índice de plasticidad NP cumpla según NCh. 1517/2.

Si no cumplen los áridos con esta exigencia, se puede utilizar previa incorporación de un aditivo que mejore la adherencia en obra. Se puede emplear árido fino de otra naturaleza que mejore alguna característica, en especial la adhesividad, pero, en cualquier caso, este procederá del árido grueso con desgaste (NCh 1369) inferior a 25% para capas de rodadura e intermedias y a 35% para capas intermedia o de base.

Polvo mineral.

Se define como polvo mineral a la parte del árido total que pasa por el tamiz 0,08mm de la NCh 1022.

Se recomienda que:

- La procedencia del polvo mineral puede ser de los áridos, el cual se separa de ellos por medio de los ciclones de la planta de asfalto o se aporta a la mezcla por separado de aquellos, como un producto comercial o especialmente preparado
- La proporción del polvo mineral de aportación a emplear en la mezcla debe cumplir lo fijado en la Tabla 5.27.

Tabla 5.27: Proporción de Polvo Mineral de Aportación (% en masa del resto del polvo mineral, excluido el inevitablemente adherido a los áridos).

Tipo de mezcla	Categoría de tránsito			
	E y T	C	S y L	P
Rodadura	100		50	-
Intermedia	100		50	-
Base Asfáltica	100	50	-	-

El polvo mineral que quede inevitablemente adherido a los áridos tras su paso por el secador, en ningún caso puede rebasar el dos por ciento (2%) de la masa de la mezcla. Sólo, si se asegurase que el polvo mineral procedente de los áridos cumple las condiciones exigidas al de aportación, se puede rebajar la proporción mínima de éste.

- En la finura y actividad del polvo mineral, la densidad aparente del polvo mineral, según la NLT-176, este comprendida entre cinco y ocho decigramos por centímetro cúbico (0,5 a 0,8 g/cm³)

Requisitos para áridos combinados:

- Las sales solubles para capa de rodadura deben cumplir con un máx. 2%, para capa intermedia y base gruesa 3% según la NCh 1444/1.
- El equivalente de arena para capa de rodadura debe ser mínimo 50%, para capa intermedia 45% y para base gruesa 40% según la NCh 1325.

Aditivos.

Los aditivos a emplear son de exclusiva responsabilidad del producto de las mezclas.

TIPO Y COMPOSICIÓN DE LA MEZCLA.

La granulometría del árido obtenido combinando las distintas fracciones de los áridos (incluido el polvo mineral), según la unidad de obra o empleo, debe estar comprendida dentro de alguno de los fijados en la Tabla 5.28, del código de normas 2018

Para la formulación de mezclas asfálticas en caliente de alto módulo (MAM) se emplee la banda IV-A-20 con las siguientes modificaciones, respecto a dicha banda granulométrica: tamiz 0,315: 8-15; tamiz 0,16: 7-12 y tamiz 0,08: 6-9.



La designación del tipo de mezcla se hace en función del tamaño máximo nominal del árido, que se define como la abertura del primer tamiz que retiene más de un diez por ciento en masa.

1. Tabla 5.28: Banda Granulométrica. Porcentaje que Pasa (% en masa).

CAPA	TIPO MEZCLA		25	20	12,5	10	5	2,5	1,2 5	0,63	0,315	0,16	0,08
Rodadura e Intermedia	Densa	IV-12(1)	-	100	80-100	70-90	50-70	35-50	-	18-29	13-23	8-16	4-10
		IV-20(1)	100	80-100	-	60-80	48-65	35-50	-	19-30	13-23	7-15	0-8
Rodadura e Intermedia	Semidensa	IV-A-12	-	100	80-95	70-85	43-58	28-42	-	13-24	8-17	6-12	4-8
		IV-A-20	100	80-95	65-80	57-73	40-55	28-42	-	13-24	8-17	6-12	4-8
Intermedia y Base Asfáltica	Gruesa	III-12a		100	75-100	60-85	35-55	20-35	-	10-22	6-16	4-12	2-8
		III-20	100	75-100	-	45-70	30-50	20-35	-	5-20	3-12	2-8	0-4
Rodadura	Fina	V-12	-	100	85-100	-	65-80	50-65	37-52	25-40	10-30	10-20	3-10
Rodadura	Drenante	PA-12	-	100	70-100	50-80	15-30	10-22	-	6-13	-	-	3-6
		PA-10	-	-	100	70-90	15-30	10-22	-	6-13	-	-	3-5
Veredas y Ciclovía	Densa Fina	I V 1 0	-	-	100	80-100	55-75	35-50	-	18-29	13-23	8-16	4-10

El tipo de mezcla asfáltica en caliente a emplear, en función del tipo y del espesor de la capa, se define en las especificaciones técnicas especiales, según la tabla 5.29. del código de normas 2018

Tabla 5.29: Tipo de mezcla a utilizar en función del tipo y espesor de la capa.

TIPO DE CAPA	ESPESOR (CM)	TIPO DE MEZCLA
Rodadura	4-7	IV-12(1); IV-A-12; PA-10 y PA-12.
Rodadura	>7	IV-20(1); IV-A-20.
Intermedia	5-10	IV-20(1); IV-A-20; III-12a y III-20.
Base	7-13	III-20; MAM; IV-A-20.

Las Especificaciones Técnicas Especiales deben fijar la dotación mínima de cemento asfáltico de la mezcla en caliente que, en cualquier caso, son sea inferior a lo indicado en la Tabla 5.30, según el tipo de mezcla o de capa.

Tabla 5.30: Contenido mínimo (*) de cemento asfáltico (% masa sobre el total del árido seco, incluye polvo mineral).

TIPO DE CAPA	TIPO DE MEZCLA	DOTACIÓN MÍNIMA (%)
Rodadura	Densa y Semidensa	5
Intermedia	Densa y Semidensa	4,0
Base	Semidensa y Gruesa	
	Alto módulo	



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
 Oficio: E22074/2025
 Fecha: 26/12/2025
 VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA
 Contralora Regional (S)

(*) Incluidas las tolerancias especificadas en el apartado 5.12.6.2. del Código de Normas de Normas y Especificaciones Técnicas de Obras de Pavimentación v2018. Se recomienda tener en cuenta las correcciones por peso específico y absorción de los áridos, si son necesarias.

EQUIPO NECESARIO PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Se recomienda estar, en todo caso, ajustado a lo dispuesto en la legislación vigente en materia: ambiental, de seguridad, salud y de transporte en lo referente a los equipos empleados en la ejecución de las obras.

Planta de asfalto

Las mezclas asfálticas en caliente se deben fabricar por medio de plantas de mezcla continua o discontinua, capaces de manejar simultáneamente en frío el número de fracciones del árido que exija la fórmula de trabajo adoptada (mínimo tres).

El sistema de almacenamiento, calefacción y alimentación del cemento asfáltico debe permitir su recirculación y su calentamiento a la temperatura de empleo, de forma que se garantice que no se produzcan sobrecalentamientos localizados y no se sobrepasen las temperaturas máximas admisibles de dicho producto.

Todas las tuberías, bombas, estanques, etc., deben estar provistos de calefactores o aislamientos. Se recomienda que la descarga de retorno del cemento asfáltico a los estanques de almacenamiento sea sumergida, y que se dispongan de termómetros, especialmente en la boca de salida al mezclador, como también, en la entrada del estanque de almacenamiento.

El sistema de circulación esté provisto de dispositivos para tomar muestras y para comprobar la calibración del dosificador. Las tolvas para áridos en frío deben ser de paredes resistentes y estancas, bocas de anchura suficiente para que su alimentación se efectúe correctamente y cuya separación sea efectiva para evitar contaminaciones. Su número mínimo sea función del número de fracciones de árido que exija la fórmula de trabajo adoptada, pero en todo caso, no sea inferior a tres (3).

Asimismo, estas tolvas, pueden estar provistas de dispositivos ajustables, de dosificación a su salida. Las tolvas aseguran el flujo calibrado en todo momento, para lo cual pueden contar con un dispositivo automático que detecte la interrupción o aumento descontrolado del flujo.

En plantas de mezcla continua, con tambor secador-mezclador, el sistema de dosificación puede ser ponderal, al menos para la arena y para el conjunto de los áridos. Se aconseja tener en cuenta la humedad de éstos, para corregir la dosificación en función de ella.

En los demás tipos de plantas, para la fabricación de mezclas para las Vías Expresas y Troncales, también deben disponer de sistemas ponderales de dosificación en frío.

La planta puede estar provista de un secador que permita calentar los áridos a la temperatura fijada en la fórmula de trabajo, extrayendo de ellos una proporción de polvo mineral tal, que su dosificación se atenga a la fórmula de trabajo.

El sistema extractor debe evitar la emisión de polvo mineral a la atmósfera y el vertido de lodos a cauces, de acuerdo con la legislación ambiental, de seguridad y salud vigentes.

Se recomienda que la planta tenga sistemas separados de almacenamiento y dosificación del polvo mineral recuperado y de aportación, los cuales sean independientes de los correspondientes al resto de los áridos y estén protegidos de la humedad.

Las plantas, cuyo secador no sea a la vez mezclador, pueden estar provistas de un sistema de clasificación de los áridos en caliente - de capacidad acorde con su producción - en un número de fracciones no inferior a tres (3) y de silos para almacenarlos.

Estos silos deben tener paredes resistentes, estancas y de altura suficiente para evitar contaminaciones, con un rebosadero para evitar que un exceso de contenido se vierta en los contiguos o afecte al funcionamiento del sistema de dosificación. Un dispositivo de alarma, claramente perceptible por el operador, le avise cuando el nivel del silo baje del que proporcione el caudal calibrado.



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES

Oficio: E222074/2025

Fecha: 26/12/2025

VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA

Contralora Regional (S)

Es preciso que cada silo permita tomar muestras de su contenido y su compuerta de descarga sea estanca y de accionamiento rápido.

La planta puede estar provista de indicadores de la temperatura de los áridos, con sensores a la salida del secador, en su caso, en cada silo de áridos en caliente.

Las plantas de mezcla discontinua pueden estar provistas en cualquier circunstancia de dosificadores ponderales independientes: al menos uno (1) para los áridos calientes, cuya precisión sea superior al medio por ciento ($\pm 0,5\%$) y al menos uno (1) para el polvo mineral y uno (1) para el cemento asfáltico, cuya precisión sea superior al tres por mil ($\pm 0,3\%$).

El cemento asfáltico se debe distribuir uniformemente en el mezclador y las válvulas que controlan su entrada, no permitan fugas ni goteos. El sistema dosificador del cemento asfáltico debe calibrarse a la temperatura y presión de trabajo; en planta de mezcla continua, estando sincronizado con la alimentación de los áridos y la del polvo mineral.

En planta de mezcla continua con tambor secador-mezclador, se dé garantía de difusión homogénea del cemento asfáltico y que ésta se realice de forma que no exista riesgo de contacto con la llama, ni de someter al cemento asfáltico a temperaturas inadecuadas. Si se previera la incorporación de aditivos a la mezcla, la planta debe dosificarlos con precisión suficiente.

Se recomienda que, si la planta estuviera dotada de tolvas de almacenamiento de las mezclas fabricadas, sus capacidades den garantía al flujo normal de los elementos de transporte, así como que en las cuarenta y ocho horas (48 h) siguientes a la fabricación, el material acopiado no haya perdido ninguna de sus características, en especial, la homogeneidad del conjunto y las propiedades del cemento asfáltico.

Elementos de transporte.

Consiste en camiones de caja lisa y estanca, perfectamente limpia, los cuales se tratan para evitar que la mezcla asfáltica se adhiera a ella, con un producto cuya composición y dotación sea la adecuada.

Se recomienda que la forma y altura de la caja sea tal que, durante el vertido en la extendidora, el camión sólo toque a ésta a través de los rodillos previstos al efecto.

Los camiones deben estar provistos de una lona o cobertor adecuado para proteger la mezcla asfáltica en caliente durante su transporte, de la pérdida de temperatura.

Extendedoras, terminadora o Finisher.

Las extendedoras deben ser autopropulsadas y estar dotadas de los dispositivos necesarios para extender la mezcla asfáltica en caliente, con la geometría y producción deseada y un mínimo de precompactación. La capacidad de la tolva, así como la potencia, sean adecuadas para el tipo de trabajo a desarrollar.

Los sistemas de traslado de mezcla desde la tolva hasta delante de la plancha y los de traslado transversal a esta, sean sincronizados automáticamente por el sistema de comando de la máquina, asegurando un volumen constante en todo momento delante de la plancha.

La extendidora debe estar dotada de un dispositivo automático de nivelación, y de un elemento calefactor para la ejecución de la junta longitudinal. La plancha puede permanecer con calefacción adicional para mantener la temperatura óptima de trabajo que indique el fabricante de la máquina.

Se recomienda comprobar, en su caso, que los ajustes del enrasador y de la plancha se atienen a las tolerancias mecánicas especificadas por el fabricante y que dichos ajustes no han sido afectados por el desgaste u otras causas.

El ancho mínimo o en máxima de extensión se define en las Especificaciones Técnicas Especiales o en su defecto el Fiscalizador o Profesional responsable.

Si a la extendidora se acoplan piezas para aumentar su anchura, éstas pueden quedar perfectamente alineadas con las originales y con todos los elementos que aseguren la misma calidad que la plancha base.



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES

Oficio: E222074/2025

Fecha: 26/12/2025

VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA

Contralora Regional (S)

Equipo de compactación

Se pueden utilizar compactadores de rodillos metálicos, estáticos o vibrantes, de neumáticos o mixtos.

La composición mínima del equipo puede ser de un (1) compactador vibratorio, de rodillos metálicos o mixtos y un (1) compactador de neumáticos.

Es recomendable que todos los tipos de compactadores sean autopropulsados, tengan inversores de sentido de marcha de acción suave, estén dotados de dispositivos para la limpieza de sus llantas o neumáticos durante la compactación y para mantenerlos húmedos en caso necesario.

Se recomienda que los compactadores de llantas metálicas no presenten surcos ni irregularidades en ellas. Los compactadores vibratorios pueden tener dispositivos automáticos para eliminar la vibración, al frenar e invertir el sentido de su marcha.

Los de neumáticos pueden tener ruedas lisas, en número, tamaño y configuración tales que permitan el solape de las huellas de las delanteras y traseras y faldones de lona protectores contra el enfriamiento de los neumáticos.

Las presiones de contacto, estáticas o dinámicas, de los diversos tipos de compactadores son necesarias para conseguir una compacidad adecuada y homogénea de la mezcla en todo su espesor. Sin producir roturas del árido, ni deformaciones de la mezcla a la temperatura de compactación.

En los lugares inaccesibles para los equipos de compactación normales, se pueden emplear otros de tamaño y diseño adecuados para la labor que se pretende realizar.

Cuando se emplean rodillos vibratorios en general se recomienda:

- En capas de 40 a 65mm, emplear alta frecuencia y baja amplitud
- En capas mayores a 65mm, emplear alta frecuencia y alta amplitud
- En capas rígidas emplear alta frecuencia y alta amplitud.

En cuanto a capacidades, se recomienda emplear rodillos vibratorios cuyas capacidades varíen de 4,5 a 10 toneladas.

Estas capacidades pueden variar según el fabricante y su empleo depende del espesor de mezcla a compactar. Estas recomendaciones deberán ser verificadas en obra.

Para proteger las estructuras se recomienda el empleo de rodillos de oscilación, la diferencia es que el movimiento de compactación o fuerza aplicada no es vertical al plano de compactación de la mezcla y el principio es una generación de fuerzas en el sentido horizontal y paralelo al plano del pavimento, generando un efecto de amasado en la mezcla. El efecto es tan eficiente que, con uno o dos ciclos, dependiendo del espesor y de la mezcla, se logran la densidad sin necesidad de usar rodillos neumáticos.

EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo.

La fabricación y puesta en obra de la mezcla no se debe iniciar hasta que se haya aprobado por el Fiscalizador la correspondiente fórmula de trabajo, estudiada en laboratorio y verificada en la planta de fabricación.

Dicha fórmula debe fijar como mínimo las siguientes características:

- a) La identificación y proporción de cada fracción del árido en la alimentación y, en su caso, después de su clasificación en caliente.
- b) La granulometría de los áridos combinados, incluido el polvo mineral, por los tamices 25; 20; 12,5; 10; 5; 2,5; 1,25; 0,630; 0,315; 0,160; y 0,08 (NCh 1022).
- c) Granulometría del árido contenido en el material asfáltico a reciclar por los tamices.
- d) Tipo y características del cemento asfáltico.
- e) La dosificación del cemento asfáltico y, en su caso, la de polvo mineral de aportación, referida a la masa del total de áridos (incluido dicho polvo mineral), y la de aditivos, referida a la masa del cemento.



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
Oficio: E222074/2025
Fecha: 26/12/2025
VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA
Contralora Regional (S)

- f) En su caso, el tipo y dotación de las adiciones, referida a la masa total del árido combinado.
- g) La densidad mínima para alcanzar.

También se señalan:

- a) Los tiempos a exigir para la mezcla de los áridos en seco y para la mezcla de los áridos con el cemento asfáltico.
- b) Las temperaturas máxima y mínima de calentamiento previo de áridos y cemento asfáltico. Se recomienda no introducir, en ningún caso, en el mezclador, árido a una temperatura superior a la del cemento asfáltico en más de quince grados Celsius (15 °C).
- c) La temperatura de mezclado con cementos asfálticos se fija dentro del rango correspondiente a una viscosidad del cemento asfáltico de ciento cincuenta a trescientos centistokes (150-300 cSt).
- d) Además, en el caso de cementos asfálticos modificados con elastómeros en la temperatura de mezclado se recomienda tener en cuenta el rango recomendado por el fabricante.
- e) La temperatura mínima de la mezcla en la descarga desde los elementos de transporte.
- f) La temperatura mínima de la mezcla al iniciar y terminar la compactación.

La temperatura máxima de las mezclas, a la salida del mezclador, no superará los 180 °C para las mezclas confeccionadas con AMP o AMP-1 y no superará los 165°C cuando sean confeccionadas con ligantes convencionales.

Las Especificaciones Técnicas Especiales o en su defecto, el Fiscalizador, puede fijar la dosificación de ligante hidrocarbonado teniendo en cuenta los materiales disponibles, la experiencia obtenida en casos análogos y siguiendo los criterios siguientes:

En mezclas densas, semidensas, gruesas y de alto módulo:

- a) El análisis de huecos y la resistencia a la deformación plástica puede efectuarse empleando el método Marshall, según la norma ASTM D1559.
- b) Para capas de rodadura o intermedia se recomienda emplear ensayos de la pista de ensayo de laboratorio que se encuentren en el país. Se pueden aplicar los criterios indicados en la Tabla 5.31.
- c) Para mezclas de alto módulo, además, el valor del módulo dinámico a quince grados Celsius (15 °C), según la norma NLT-349, no sea inferior a trece mil mega pascales (13.000 MPa).

Se recomienda, en mezclas que empleen asfaltos modificados, el Ensayo de rueda de Carga.

Para el diseño de la mezcla se considera la realización de esta prueba, con el propósito de hacer una evaluación del comportamiento de la mezcla frente a las deformaciones permanentes o ahuellamiento, para lo cual se ensaya una probeta fabricada, según la especificación correspondiente de la prueba, con la dosificación que satisfaga los criterios de diseño del Método Marshall, la que cumple con una velocidad máxima de deformación en el intervalo entre 105 y 120 minutos menor que 15 µm/min (quince micrones por minuto), al ser sometida al Ensayo de rueda de Carga o "Wheel tracking", según la norma NLT-173.

Tabla 5.31: Criterios de dosificación empleando el aparato Marshall (75 golpes por capa).

CARACTERÍSTICA		CATEGORÍA DE TRÁFICO	
		E, T, C, S	L Y P
Estabilidad (N)	Capa de rodadura	9000 a 14000	6000 a 9000
	Intermedia	8000 a 12000	
Fluencia(0,25mm)	Capa de rodadura	8-14	8-16
	Intermedia	8-16	
Vacíos en mezcla (%)	Capa de rodadura	3 - 5	-
	Capa intermedia	3 - 8	
	Capa de base	5-8 (*)	
Vacíos en agregado mineral (%)	Mezclas 12 mm	13 mín.	14 min.
	Mezclas 20 mm	13 mín.	



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
Oficio: E222074/2025
Fecha: 26/12/2025
VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA
Contralora Regional (S)

(*) en las mezclas asfálticas de alto modulo: 4-6

Para todo tipo de mezcla, en el caso de vías Expresas y Troncales, se comprueba asimismo la sensibilidad de las propiedades de la mezcla a variaciones de granulometría y dosificación de cemento asfáltico que no excedan de las admitidas el apartado 5.12.6.2. del Código de Normas y Especificaciones Técnicas de obras de Pavimentación v2018.

En cualquier circunstancia, se comprueba la adhesividad árido-ligante mediante la caracterización de la acción del agua. Para ello, en mezclas densas, semidensas, gruesas y de alto módulo, la pérdida de resistencia en el ensayo de inmersión-compresión, según la NLT- 162, no sobrepase el veinticinco por ciento (25%).

Se puede mejorar la adhesividad entre el árido y el cemento asfáltico mediante activantes o cualquier otro producto sancionado por la experiencia. En tales casos, el fabricante y el que diseñe la mezcla determinan el producto, dosis y forma de aplicación. En todo caso, la dosis mínima de cemento asfáltico no debe ser inferior a lo indicado en la Tabla 5-30.

Se recomienda que, para capas de rodadura, la fórmula de trabajo de la mezcla asfáltica en caliente asegure el cumplimiento de las características de la unidad terminada en lo referente a la macro textura superficial y a la resistencia al deslizamiento, según lo establecido en el apartado 5.12.6.6. del Código de Normas y Especificaciones Técnicas de obras de Pavimentación v2018.

Si la marcha de las obras lo aconseja, el Fiscalizador puede ordenar corregir la fórmula de trabajo con objeto de mejorar la calidad de la mezcla, justificándolo mediante un nuevo estudio y los ensayos oportunos. Se estudia y aprueba una nueva fórmula si varía la procedencia de alguno de los componentes o si durante la producción se superan las tolerancias granulométricas establecidas en este artículo. En cualquier caso, los estudios de diseño de mezcla serán desarrollados según Método Marshall, acorde a MC 8.302.47, por un laboratorio oficial inscrito en registros MINVU.

Preparación de la superficie existente.

Se debe comprobar la regularidad superficial y el estado de la superficie sobre la que se vaya a extender la mezcla asfáltica en caliente.

Las Especificaciones Técnicas Especiales o, en su defecto, el Fiscalizador indiquen las medidas encaminadas a restablecer una regularidad superficial aceptable y, en su caso, a reparar zonas dañadas. Si dicho pavimento fuera heterogéneo se recomienda eliminar mediante fresado los excesos de ligante y sellar las zonas demasiado permeables.

Se debe comprobar especialmente que, una vez transcurrido el plazo de rotura del ligante de los tratamientos aplicados, no queden restos de agua en la superficie, asimismo, si ha transcurrido mucho tiempo desde su aplicación, se aconseja comprobar que su capacidad de unión con la mezcla asfáltica no haya disminuido en forma perjudicial, en caso contrario, el Fiscalizador puede ordenar la ejecución de un riego de adherencia adicional.

Aprovisionamiento de áridos.

Es recomendable que los áridos se produzcan o suministren en al menos cuatro fracciones granulométricas diferenciadas (inicio y término de sus tamaños), que se acopien y manejen por separado hasta su introducción en las tolvas en frío.

Se recomienda que cada fracción sea suficientemente homogénea y se pueda acopiar y manejar sin peligro de segregación, observando las precauciones que se detallan a continuación.

Para mezclas diseñadas según la Tabla 5.29 del código de normas versión 2018, el número mínimo de fracciones diferenciadas será de tres.

Cada fracción del árido se acopia separada de las demás, para evitar contaminaciones. Si los acopios se disponen sobre el terreno natural, se recomienda no usar los quince centímetros (15 cm) inferiores, a no ser que se pavimenten. Los acopios se pueden construir por capas de espesor no superior a un metro y medio (1,5 m) y no por montones cónicos. Las cargas del material se pueden colocar adyacentes, tomando las medidas oportunas para evitar su segregación.

En la zona desde Los Ángeles al sur los áridos finos deberán encontrarse bajo techo.



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES

Oficio: E222074/2025

Fecha: 26/12/2025

VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA

Contralora Regional (S)

Cuando se detecten anomalías en el suministro de los áridos, se recomienda acopiarlos por separado, hasta confirmar su aceptabilidad. Esta misma medida se puede aplicar cuando esté pendiente de autorización el cambio de procedencia de un árido.

No se aceptará el uso inmediato de árido que esté ingresando a la planta de asfalto, éste deberá ser acopiado y luego validado por el sistema de autocontrol de la planta.

Fabricación de la mezcla.

Es recomendable que la carga de cada una de las tolvas de áridos en frío, se haga de forma que su contenido esté comprendido entre el cincuenta y el cien por cien (50 a 100%) de su capacidad, sin rebosar. En las operaciones de carga se aconseja tomar las precauciones necesarias para evitar segregaciones o contaminaciones.

Para mezclas densas y semidensas la alimentación del árido fino aun cuando éste, fuera de un único tipo y granulometría, se puede efectuar dividiendo la carga entre dos (2) tolvas. Esto es válido cuando un sólo material por sí mismo es más de un 50 % de la mezcla de áridos.

Los dosificadores de áridos en frío se pueden regular de forma que se obtenga la granulometría de la fórmula de trabajo; su caudal se puede ajustar a la producción prevista, y se puede mantener constante la alimentación del secador. Se recomienda regular el secador de forma que la combustión sea completa, lo que puede venir indicado por la ausencia de humo negro en el escape de la chimenea; la extracción por los colectores puede regularse de forma que la cantidad y la granulometría del polvo mineral recuperado, sean ambas uniformes.

En las plantas, cuyo secador no sea a la vez mezclador, los áridos calentados y, en su caso, clasificados, se aconseja pesarlos y transportarlos al mezclador.

Si la alimentación de éste es discontinua, después de haber introducido los áridos y el polvo mineral se debe agregar automáticamente el ligante asfáltico para cada amasada, se puede continuar la operación de mezcla durante el tiempo especificado en la fórmula de trabajo.

Si se utilizan áridos procedentes del reciclado de mezclas asfálticas, en la planta, cuyo secador no sea a la vez mezclador, si la alimentación de éste es discontinua, después de haber introducido los áridos, se debe pesar e introducir los áridos procedentes del reciclado de mezclas asfálticas junto al polvo mineral, después de un tiempo de disgregación, calentado y mezcla, se puede agregar el ligante asfáltico y en su caso los aditivos, para cada amasado, pudiéndose continuar la operación de mezcla durante el tiempo especificado en la fórmula de trabajo. Si la alimentación fuese continua, los áridos procedentes del reciclado de mezclas asfálticas se pueden incorporar al resto de los áridos en la zona de pesaje en caliente a la salida del secador. En la planta de mezcla continua con tambor secador-mezclador se aportan los áridos procedentes del reciclado de mezclas asfálticas tras la llama, de forma que no exista riesgo de contacto con ella.

En los mezcladores de las plantas que no sean de tambor secador-mezclador, se puede limitar el volumen del material, en general hasta dos tercios (2/3) de la altura máxima que alcancen las paletas, de forma que, para los tiempos de mezclado establecidos en la fórmula de trabajo se alcance una envuelta completa y uniforme. A la descarga del mezclador, se recomienda que todos los tamaños del árido estén uniformemente distribuidos en la mezcla y todas sus partículas total y homogéneamente cubiertas de cemento asfáltico. Se aconseja que la temperatura de la mezcla al salir del mezclador no exceda de la fijada en la fórmula de trabajo.

En el caso de utilizar adiciones, se debe cuidar su correcta dosificación, la distribución homogénea, así como que no pierda sus características iniciales durante todo el proceso de fabricación.

Transporte de la mezcla

La mezcla asfáltica en caliente se debe transportar de la planta de fabricación a la extendidora, en camiones. Para evitar su enfriamiento superficial, se debe proteger, durante el transporte, mediante lonas u otros cobertores adecuados. En el momento de descargarla en la extendidora, su temperatura no sea inferior a la especificada en la fórmula de trabajo.

Extensión de la mezcla

Es recomendable que la extensión comience por el borde inferior, y se haga por franjas longitudinales.

La anchura de estas franjas se fije de manera que se realice el mayor número de juntas posible y se consiga la mayor continuidad de la extensión, teniendo en cuenta la anchura de la sección, el



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
Oficio: E222074/2025
Fecha: 26/12/2025
VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA
Contralora Regional (S)

eventual mantenimiento de la circulación, las características de la extendedora y la producción de la planta.

En obras sin circulación, para las vías clasificadas como, Expresas y Troncales o con superficies a extender en calzada superiores a setenta mil metros cuadrados (70.000 m²), se sugiere hacer la extensión de cualquier capa asfáltica a ancho completo, trabajando si fuera necesario con dos (2) o más extendedoras ligeramente desfasadas, evitando juntas longitudinales. En los demás casos, después de haber extendido y compactado una franja, se puede extender la siguiente, mientras el borde de la primera, se encuentre aún caliente y en condiciones de ser compactado. En caso contrario, se puede ejecutar una junta longitudinal.

La extendedora se puede regular de forma que la superficie de la capa extendida resulte lisa y uniforme, sin segregaciones ni arrastres y con un espesor tal, que una vez compactada, se ajuste a la rasante y sección transversal indicadas en los Planos.

La extensión se recomienda hacerla con la mayor continuidad posible, ajustando la velocidad de la extendedora a la producción de la planta de fabricación de modo que aquella no se detenga. En caso de detención, se debe comprobar que la temperatura de la mezcla que quede sin extender, en la tolva de la extendedora y debajo de ésta, no baje de la prescrita en la fórmula de trabajo para el inicio de la compactación, de lo contrario, se puede ejecutar una junta transversal.

Donde resulte imposible el empleo de máquinas extendedoras, la mezcla asfáltica en caliente se puede poner en obra por otros procedimientos adecuados. Para ello, se descarga fuera de la zona en que se vaya a extender y se distribuye en una capa uniforme de un espesor tal que, una vez compactada, se pueda ajustar a la rasante y sección transversal indicadas en los Planos.

Compactación de la mezcla

La compactación se debe hacer a la mayor temperatura posible, sin rebasar la máxima prescrita en la fórmula de trabajo y sin que se produzca desplazamiento de la mezcla extendida; y se continúa mientras la temperatura de la mezcla no baje de la mínima prescrita en la fórmula de trabajo y la mezcla se encuentre en condiciones de ser compactada, hasta que se alcance la densidad especificada en el apartado 5.12.6.1. del Código de Normas y Especificaciones Técnicas de obras de Pavimentación v2018.

La compactación se debe hacer longitudinalmente, de manera continua y sistemática. Si la extensión de la mezcla asfáltica se realiza por franjas, al compactar una de ellas se debe ampliar la zona de compactación para que incluya al menos, quince centímetros (15 cm) de la anterior.

Los rodillos pueden llevar su rueda motriz del lado más cercano a la extendedora; los cambios de dirección se pueden hacer sobre la mezcla ya compactada, y los cambios de sentido se hacen con suavidad. Se deben tener los elementos de compactación limpios y si fuera preciso, húmedos.

Juntas transversales y longitudinales.

Es recomendable que siempre que sean inevitables, se procure que las juntas de capas superpuestas guarden una separación mínima de cinco metros (5 m) las transversales y quince centímetros (15 cm) las longitudinales.

Al extender franjas longitudinales contiguas, si la temperatura de la extendida en primer lugar no es superior al mínimo fijado en la fórmula de trabajo para terminar la compactación, se sugiere cortar el borde de esta franja de forma rugosa y verticalmente, dejando al descubierto una superficie áspera y vertical en todo su espesor. Se aconseja aplicar una capa uniforme y ligera de riego de adherencia, según el Art. N° 5.5 del Código de Normas y Especificaciones Técnicas de obras de Pavimentación v2018, dejando romper la emulsión suficientemente. A continuación, se recomienda calentar la junta y extender la siguiente franja contra ella.

Las juntas transversales en capas de rodadura se pueden compactar transversalmente, disponiendo los apoyos precisos para los elementos de compactación.

Es importante indicar que en las juntas de dilatación o contracción en veredas que se originen entre solera, pavimentos (aceras) y unión con línea oficial se considera separación con poliuretano con sello de Sikaflex 1-A o similar lo que se indica en **ANEXO 5**.



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES

Oficio: E222074/2025

Fecha: 26/12/2025

VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA

Contralora Regional (S)

ESPECIFICACIONES DE LA UNIDAD TERMINANDA.

Densidad.

Sobre los testigos de cada tramo homogéneo se debe determinar la densidad real.

En mezclas asfálticas densas, semidensas y gruesas, la densidad real debe ser tal que se cumpla que la densidad de compactación de la muestra individual, de superficie y capa intermedia, sea mayor o igual a 97% de la densidad Marshall.

Cantidad de asfalto.

Se acepta la muestra individual si su porcentaje de asfalto (Pt) es mayor o igual a Pb -0.3 % para la capa superficial y Pb -0.5 % para capa intermedia, e inferior o igual a Pb +0.3 % para la capa superficial y Pb +0.5 % para la intermedia, siendo Pb el porcentaje de asfalto de la dosificación Marshall.

Asimismo, ningún valor debe ser inferior a Pb -0.5 % para la capa superficial y Pb-0.7 % para la capa intermedia, ni superior a Pb +0.5 % para la capa superficial y Pb +0.7 % para la capa intermedia.

Rasante, espesor y ancho

Tanto la rasante, como el espesor y ancho se deben controlar según planos. Se debe verificar que la superficie acabada a nivel de rasante no difiera de la teórica en más de cinco milímetros (5 mm) en capas de rodadura, ni de diez milímetros (10 mm) en las demás capas.

El espesor de una capa no sea inferior al previsto para ella en la sección-tipo de los Planos. En todos los perfiles se debe comprobar que la anchura extendida, en ningún caso sea inferior a la teórica deducida de la sección- tipo de los Planos de proyecto.

Color

En las zonas donde el proyecto de pavimentación contemple ejecutar carpetas Asfálticas con coloración, el pigmento a emplear deberá incorporarse en toda la mezcla de la capa de rodado.

La coloración se obtendrá incorporando a la mezcla asfáltica, el pigmento del color especificado por proyecto en una proporción adecuada para lograr el color específico. El color especificado por proyecto debe ser claramente identificable en algún sistema de clasificación cromática, recomendando para esto, la utilización de un rango de números de Pantone definido previamente.

La incorporación del pigmento se deberá realizar en la planta fabricante de la mezcla asfáltica. Bajo ninguna circunstancia se podrá utilizar pigmentos orgánicos ni minerales de un nivel de pureza inferior al 95 %, lo cual será evaluado cada 1000 m³ o fracción inferior de mezcla asfáltica, adoptando para ello, el ensayo ASTM D 126 - 87 Standard Test Methods for Análisis of Yellow, Orange, and Green Pigments Containing Lead Chromate and Chromium Oxide Green. Antes de la colocación masiva de la mezcla asfáltica, el contratista deberá declarar a la fiscalización técnica de la Obra, la dosificación y el tipo de pigmento a utilizar, extrayendo tres probetas cilíndricas, de 15 cm de diámetro y 5 cm de espesor, desde un tramo de prueba. Estas probetas se someterán al ensayo de medición del tipo de pigmento, dosis y coloración.

El color de las probetas se comparará con el rango de números del pantone especificado por proyecto, dando por aprobada la dosificación propuesta, si el color satisface el requisito.

Una vez aceptada la dosificación propuesta, el contratista deberá tomar al pie de obra, al menos una muestra diaria mientras duren las faenas de colocación de mezcla, generando los correspondientes registros y comparando ésta con la muestra patrón en caso de dudas.

Limitaciones de ejecución.

No se debe permitir la puesta en obra de mezclas asfálticas en caliente:

- Cuando la temperatura ambiente a la sombra sea inferior a cinco grados Celsius (5 °C), salvo si el espesor de la capa a extender fuera de cuatro centímetros (4 cm), en cuyo caso el límite es de diez grados Celsius (10°C).
- Con viento intenso o inmediatamente después de heladas.
- Cuando se produzcan precipitaciones atmosféricas o exista hielo en la superficie.



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
Oficio: E222074/2025
Fecha: 26/12/2025
VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA
Contralora Regional (S)

Terminada su compactación, se puede abrir a la circulación la capa ejecutada, tan pronto como alcance la temperatura ambiente en todo su espesor.

5.6. Calzada asfáltica e= 0,04 m

Ídem partida 5.5

5.7.- IMPRIMACION ASFÁLTICA.

Se deberá dejar limpia la superficie de la base estabilizada, mediante el barrido de ella, antes de realizar la imprimación. Como material de Imprimación se utilizará VIAPRIME en relación 1,1 Lt /m², para su colocación se deberá emplear camión imprimador, se deberá evitar dejar pozas con material de imprimación, en caso de ocurrir esto se deberá aplicar arena para su absorción. La imprimación se dejará reposar por un tiempo de 6 horas como mínimo.

6.- DISPOSITIVO DE RODADO. -

6	Dispositivo de rodado	un
---	-----------------------	----

Ver Planimetría de detalle, ANEXO N°1. "Dispositivo de rodado"

NOTA: Se especifica cada tipo de dispositivo de rodado y se indican consideraciones particulares.

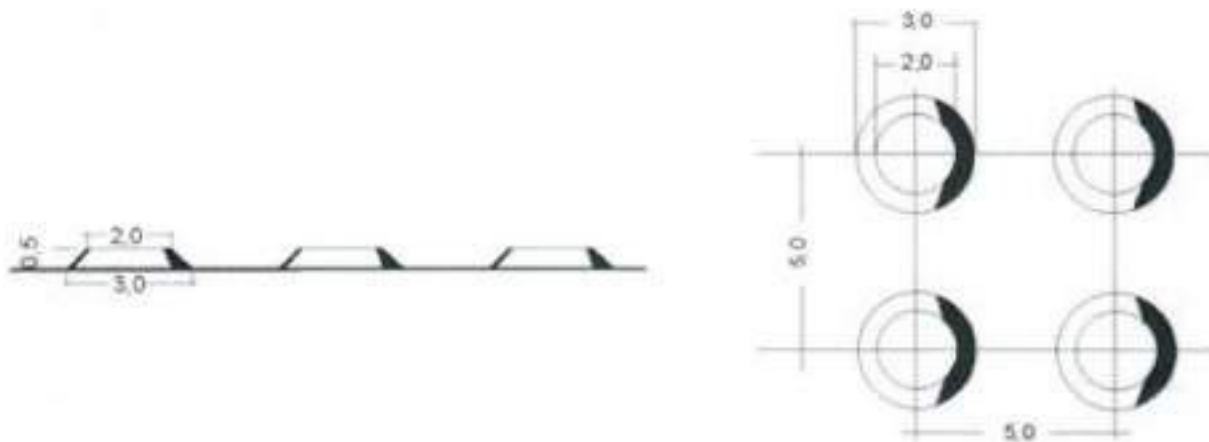
Definición.

Se entiende por Dispositivo de Rodados (D. R.) el rebaje de las soleras y del pavimento hasta el nivel de calzada y que tiene por finalidad permitir un cruce peatonal cómodo para todo transeúnte.

El dispositivo de rodado debe materializarse como un elemento de lectura clara, para lo cual su superficie debe ser contrastante con el resto de los pavimentos, tanto en color como en textura. El proyectista deberá definir un color para el D.R. que contraste con el pavimento de las aceras, como, por ejemplo:

COLOR ACERA	COLOR D.R.
GRIS	AMARILLO
BEIGE CLARO	ROJO
OCRE	NEGRO

La textura que deberá usarse es una de botones con las mismas características de la baldosa táctil Mirvu 0 e indicada en gráficos siguientes:



Como alternativa, podrá usarse otra figura geométrica cuya cara superior esté contenida en un cuadrado de 20 mm por lado con superficie de entre 3,0 y 3,2 cm², altura de 3,5 mm a 5,0 mm y bisel de bordes desde 30° hasta 45°.



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES

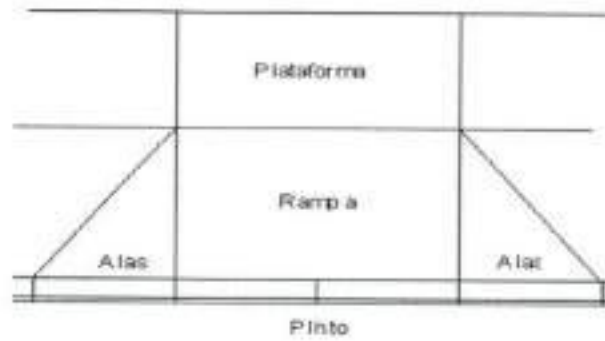
Oficio: E222074/2025

Fecha: 26/12/2025

VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA

Contralora Regional (S)

Componentes:



- **Rampa:** No deberá nunca superar el 12% de pendiente. Lo óptimo es un 8%.
- **Alas:** Tendrán el lado del triángulo adyacente a la calzada 1 metro, de tal manera de coincidir con una Solera Tipo A, para aceras que están 15 cm sobre el nivel de la calzada. Si las condiciones del terreno son diferentes, la pendiente de las alas no deberá exceder el 15%.
- **Plataforma:** Debe tener el ancho de la rampa y su dimensión transversal a la circulación debería ser igual o superior a 1,2 m.
- **Plinto:** El peldaño entre la parte inferior de la rampa y la calzada no podrá exceder la altura de 1 (uno) cm.
- **Rampa Prefabricada:** Debe construirse en Hormigón Cemento Vibrado H30 del color definido por el proyectista. Las Rampas Prefabricadas no deben ser pintadas. Las tolerancias dimensionales para este tipo de rampas son + - 3 mm.

Confección.

Los dispositivos de rodados pueden ser confeccionados mediante módulos prefabricados o directamente en terreno con baldosas táctiles MINVU 0.

En base a lo indicado en planimetría el dispositivo comprende:

- Baldosas táctiles.
- Soleras rebajadas (sector achurado entre baldosas táctil).
- Veredas áreas de rampa y alas. □ Vereda área de plataforma.

Además, se indica que el área disponible en la plataforma, si no cumplierse con la dimensión requerida, se definirá en terreno como un dispositivo de rodado especial.

2. ANEXO 1 Tipos de dispositivo de rodado.



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
 Oficio: E222074/2025
 Fecha: 26/12/2025
 VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA
 Contralora Regional (S)

NOTA: Cuando en terreno existan dudas referentes a tipo de D.R. a utilizar o ubicación, se deberá de consultar al I.T.O.

7- NIVELACIÓN DE CÁMARAS. -

7	Nivelación de Cámaras	un
---	-----------------------	----

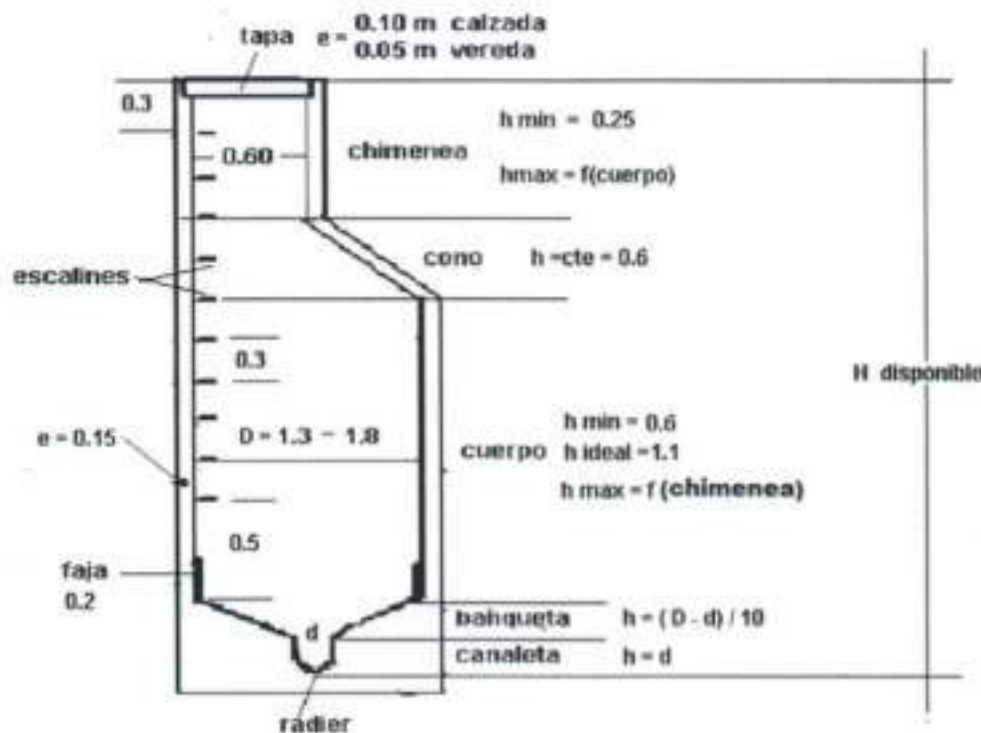
Se ejecutará la nivelación de todas las cámaras públicas y domiciliarias de agua y alcantarillado, que se encuentren ubicadas tanto en las calzadas como en las aceras, conforme a las normativas de la empresa de Servicios Sanitarios, para lo cual el contratista adjudicado elaborará el respectivo catastro.

Acorde al SISS (Superintendencia de servicios sanitarios) Las cámaras de inspección públicas tienen como objetivo servir como puntos de acceso de las redes de alcantarillado, para revisar el estado de las tuberías y de los colectores y efectuar tareas de limpieza, cuando se encuentren obstruidas.

También permiten el cambio: de dirección (tanto en elevación como en planta), cambio de materiales, pendientes dirección y diámetros de tuberías. En estos casos también pueden ser utilizadas para efectuar en ellas el correspondiente muestreo en caso de ser necesario.

De acuerdo a la altura disponible para construir las, existen cámaras del tipo a, b y e.

A continuación, se muestra una cámara de inspección pública del tipo "a" mostrando cada una de sus partes



En el caso que las alturas disponibles "H" sean menores a las indicadas en las normas para las del tipo "a" se debe hacer uso de las cámaras tipo "b", o de las del tipo "e" que son cámaras especiales diseñadas para cada caso.

Las cámaras del tipo "e" serán diseñadas para cada caso específico de acuerdo a las necesidades propias de cada instalación.

Las tapas de estas cámaras han sido normalizadas para resistir los esfuerzos a que serán sometidas y con un peso apropiado para que no puedan ser trasladadas por personas ajenas a la empresa sanitaria. Estas pueden ser de Tipo "calzada", de $e = 0,10$ m o de Tipo "vereda", de $e = 0,05$ m (NCh 2080/2000). El espesor de la pared de los elementos de las cámaras fabricadas in-situ es de $0,15$ m y de las cámaras prefabricadas $0,10$ m.

Para la nivelación de la cámara se deberá tomar en cuenta la cota final de pavimento, se deberá ajustar la cota de tapa, trabajando en la chimenea de la cámara, para que la altura que se ajustó sea superior al distanciamiento de los



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES

Oficio: E222074/2025

Fecha: 26/12/2025

VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA

Contralora Regional (S)

uno adicional, para seguir con la continuidad del acceso al interior de la cámara. Siempre se buscará reutilizar el anillo y la tapa existente.

8.- DEMARCACIONES. -

8.1	Demarcación lineal (continuas y segmentadas)	m
8.2	Demarcación indicativa (achurados, símbolos, leyendas, flechas y otros)	m2

Ver Planimetría de detalle, ANEXO N°4 "Demarcaciones".

Las siguientes Especificaciones Técnicas se enmarcan en lo establecido en el Manual de Señalización de Tránsito del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones versión 2012, y en el Manual de Carreteras Volúmenes 5, 4 y 8 v.2018.

ASPECTOS A CONSIDERAR EN LA SEÑALIZACIÓN.

El diseño de la señalización debe asegurar que:

- Su tamaño, contraste, colores, forma, composición, retro reflexión e iluminación se combinen de tal manera que atraigan la atención de todos los usuarios.
- Su forma, tamaño, colores y diagramación del mensaje se combinen para que éste sea claro, sencillo e inequívoco.
- Su legibilidad y tamaño correspondan al emplazamiento utilizado, permitiendo un tiempo adecuado de reacción.
- Su tamaño, forma y mensaje concuerden con la situación que se señala, contribuyendo a su credibilidad y acatamiento.
- Sus características de color y tamaño se aprecien de igual manera durante el día, la noche y períodos de visibilidad limitada.

EMPLAZAMIENTO.

Toda señal debe ser instalada de tal manera que capte oportunamente la atención de usuarios de distintas capacidades visuales, cognitivas y psicomotoras, otorgando a éstos la facilidad y el tiempo suficiente para distinguirla de su entorno, leerla, entenderla, seleccionar la acción o maniobra apropiada y realizarla con seguridad y eficacia. Un conductor que viaja a la velocidad máxima que permite la vía, debe tener siempre el tiempo suficiente para realizar todas estas acciones.

SEÑALIZACIÓN PROVISORIA.

En esta actividad se abordan las señales, dispositivos de seguridad y esquemas de señalización que se deben utilizar cuando se realicen trabajos en la vía. En conformidad a los criterios establecidos en el Manual de Señalización del Tránsito del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

Las señales y medidas de seguridad a considerar tienen como objetivo que el tránsito peatonal y vehicular en los sectores donde se desarrollen los trabajos, se realice en forma segura y expedita, garantizando su seguridad y la de los trabajadores.

Será responsabilidad del contratista realizar las gestiones, coordinaciones y acuerdos necesarios con diversos organismos públicos o privados relacionados con el tránsito en el área intervenida.

Una vez concluida la ejecución de los trabajos, esta señalización provisoria deberá ser retirada con los Certificados de Calidad de los materiales utilizados en la ejecución de aquella partida.

8.1.- DEMARCACIÓN LINEAL (CONTÍNUAS Y SEGMENTADAS)

Tipos de demarcación lineal:

- ❖ **Líneas Longitudinales:** Se emplean para delimitar pistas y calzadas; para indicar zonas con y sin prohibición de adelantar; zonas con prohibición de estacionar; y, para delimitar pistas de uso exclusivo de determinados tipos de vehículos.
- ❖ **Líneas Transversales:** Se emplean fundamentalmente en cruces para indicar el lugar antes del cual los vehículos deben detenerse y en cruces para indicar demarcar sendas destinadas al cruce de peatones o de bicicletas.



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
Oficio: E222074/2025
Fecha: 26/12/2025
VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA
Contralora Regional (S)

Líneas Longitudinales:

Clasificación.

Las líneas longitudinales se emplean para delimitar pistas y calzadas; para indicar zonas con y sin prohibición de adelantar; 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.

Atendiendo al elemento de la vía que identifican, las líneas longitudinales se clasifican en:

- Líneas de eje central.
- Líneas de pista.
- Líneas de borde de calzada.
- Otras líneas.

Características:

- **Mensaje:** Además de separar y delinear calzadas o pistas, las líneas longitudinales, dependiendo de su forma y color, señalan los sectores donde se permite o prohíbe adelantar, virar a la izquierda, virar en "U" o donde se prohíbe estacionar.
- **Forma:** Las líneas longitudinales pueden ser continuas o segmentadas. Las primeras indican sectores donde está prohibido estacionar o efectuar las maniobras de adelantamiento y virajes, y las segmentadas, donde dichas maniobras están permitidas.
- **Color:** La demarcación plana de líneas longitudinales es blanca; excepcionalmente es de color amarillo cuando se utiliza para delimitar pistas SOLO BUSES, o indicar la prohibición de estacionar.

Líneas de Eje Central.

Las líneas de eje central se utilizan en calzadas bidireccionales para indicar dónde se separan los flujos de circulación opuestos. Se ubican generalmente en el centro de dichas calzadas; sin embargo, cuando la asignación de pistas para cada sentido de circulación es desigual, dicha ubicación no coincide con el centro. De forma similar, cuando existen juntas de construcción en la calzada, es conveniente desplazar levemente estas líneas para asegurar una mayor duración de las mismas.

El ancho de las demarcaciones centrales varía según el tipo de línea y la velocidad máxima permitida en la vía, como se detalla más adelante para cada tipo de línea.

Dada la importancia de esta línea en la seguridad del tránsito, ella debería encontrarse siempre presente en toda vía bidireccional cuya calzada exceda los 5 m de ancho. En calzadas con anchos inferiores no es recomendable demarcar el eje central. Para aumentar su eficacia, se recomienda reforzar las líneas de eje central con demarcación elevada. Las líneas de eje central pueden ser: segmentadas, continuas dobles o mixtas.

Líneas de Borde de Calzada.

Estas líneas indican a los conductores, especialmente en condiciones de visibilidad reducida, donde se encuentra el borde de la calzada, lo que les permite posicionarse correctamente respecto de éste. Cuando un conductor es encandilado por un vehículo que transita en el sentido contrario, estas demarcaciones son la única orientación con que aquél cuenta, por lo que son imprescindibles en vías rurales.

Se deben demarcar los bordes de calzada en las vías urbanas cuya velocidad máxima permitida sea igual o superior a 70 km/h; en aquellas vías que no cuenten con soleras y su velocidad máxima permitida sea igual o superior a 50 km/h, así como en túneles y puentes.

También se debe utilizar esta demarcación en áreas urbanas cuando las características geométricas de la vía generan condiciones de riesgo, como curvas cerradas, variaciones de ancho de calzada o cuando no existe iluminación apropiada, entre otros casos.

En vías rurales de menos de 5 m de ancho de calzada, donde resulta difícil conducir un vehículo sin invadir continuamente la pista de sentido de circulación contrario, se recomienda demarcar solamente los bordes de calzada.

Las líneas de borde de calzada son blancas y se ubican en el borde de la calzada, nunca fuera de ella.



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
Oficio: E222074/2025
Fecha: 26/12/2025
VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA
Contralora Regional (S)

Líneas de Borde de Calzada Continuas.

Estas líneas continuas son las más usadas para señalar el borde de la calzada; su ancho mínimo en vías convencionales debe ser de 10 cm.

Líneas de Borde de Calzada Segmentadas.

Las líneas de borde de calzada segmentadas se emplean para limitar el ancho disponible de calzada en accesos a intersecciones con boca muy ancha; para delimitar ensanchamientos de calzada destinados al estacionamiento o detención de vehículos o para delimitar pistas de desaceleración de salida o aceleración en enlaces de autopistas y autovías.

Líneas transversales.

Las líneas transversales se utilizan en cruces para indicar el lugar antes del cual los vehículos deben detenerse; y para demarcar sendas destinadas al cruce de peatones o de bicicletas.

Clasificación.

Atendiendo a la función que cumplen las líneas transversales se clasifican en:

- **Líneas de detención:** Indican el lugar ante el cual los vehículos que se aproximan a una intersección o paso para peatones deben detenerse. En vías con velocidades máximas permitidas iguales o inferiores a 50 km/hr el ancho mínimo debe ser 20 cm; en vías con velocidades máximas permitidas superiores, dicho ancho mínimo es 30 cm.
- **Líneas de cruce:** Éstas delimitan y señalan la senda destinada al cruce de peatones o de ciclistas.

Características:

- **Mensaje:** Además de señalar el lugar más cercano a una intersección, a un paso para peatones o a un cruce de ciclistas, donde los vehículos deben detenerse, indican la prioridad de cruce de los peatones sobre los vehículos motorizados
- **Forma:** Las líneas transversales pueden ser continuas o segmentadas.
- **Color:** La demarcación plana de líneas transversales es blanca.

8.2.- DEMARCACIÓN INDICATIVA (ACHURADOS, SÍMBOLOS, LEYENDAS, FLECHAS Y OTROS).

Se refiere a la provisión y aplicación de pintura para señalización horizontal, mediante equipo, materiales y metodologías aprobadas por la Dirección de Tránsito de la Municipalidad correspondiente y con el VºBº de la I.T.O. Cumpliendo con los requisitos establecidos en el "Manual de Señalización de Tránsito" del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones del año 2001.

El propósito de estas especificaciones técnicas es entregar los requisitos mínimos requeridos para cada elemento de señalización, ya sean señales verticales u horizontales, semáforos balizas u otros, consignando los criterios técnicos que permiten conocer cuáles, cuándo, dónde y cómo éstas deben ser instaladas.

Tipos de demarcación:

- **Símbolos y Leyendas:** Se emplean tanto para guiar y advertir al usuario como para regular la circulación. Se incluyen en este tipo de demarcación las flechas, triángulos CEDA EL PASO y leyendas tales como PARE y LENTO.
- **Otras Demarcaciones:** Existen otras demarcaciones que no es posible clasificar dentro de las anteriores, ya que ninguno de sus componentes (longitudinales, transversales o simbólicos) predomina por sobre los otros.

Según su altura:

- **Planas:** Aquéllas de hasta 6 mm de altura.
- **Elevadas:** Aquéllas de más de 6 mm y hasta 21 mm de altura, utilizadas para complementar a las primeras.



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
Oficio: E222074/2025
Fecha: 26/12/2025
VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA
Contralora Regional (S)

Cruce Controlado por Señal (Ceda el paso, Flechas, Pare etc.)

La demarcación transversal de un cruce controlado por señal CEDA EL PASO está compuesta por líneas de detención segmentadas y el símbolo respectivo.

Las líneas de detención indican al conductor que enfrenta la señal CEDA EL PASO, el lugar más próximo a la intersección donde el vehículo debe detenerse, si en el flujo vehicular de la vía prioritaria no existe un espacio suficiente para cruzar la intersección o incorporarse a él con seguridad. Deben ubicarse donde el conductor tenga buena visibilidad sobre la vía prioritaria.

Cruce Controlado por señal PARE.

La demarcación transversal de un cruce controlado por señal PARE está compuesta por una Línea de Detención Continua y la leyenda "PARE".

La línea de detención indica al conductor que enfrenta la señal PARE, el lugar más próximo a la intersección donde el vehículo debe detenerse. Debe ubicarse donde el conductor tenga buena visibilidad sobre la vía prioritaria para reanudar la marcha con seguridad.

Estas líneas de detención y la palabra PARE deben demarcarse siempre que se instale la señal vertical PARE.

Cruce Regulado por Semáforo

La demarcación transversal de un cruce regulado por semáforo está compuesta por una Línea de Detención Continua y un Paso Peatonal, el que se describe más adelante.

La línea de detención indica al conductor que enfrenta la luz roja de un semáforo, el lugar más próximo al cruce donde el vehículo debe detenerse. Deben ubicarse a no más de 2 m del lugar donde se ubica el poste que sustenta la lámpara del semáforo.

Pasos para Peatones

Estos pasos constituyen sendas donde el tránsito de peatones tiene prioridad, permanente o temporal, sobre el de vehículos motorizados. Comprenden dos grupos: pasos peatonales regulados por semáforos y PASOS CEBRA.

Pasos Peatonales Regulados por Semáforo

La demarcación transversal de los pasos peatonales regulados por semáforo está compuesta por la senda peatonal y la línea de detención asociada a ella.

El paso peatonal queda delimitado por 2 líneas continuas paralelas de color blanco, cuyo ancho puede variar entre 20 cm y 50 cm. Excepcionalmente, en intersecciones en que existen desalineamientos geométricos dichas líneas pueden no ser paralelas. En todo caso, la línea más próxima a la línea de detención del cruce debe ubicarse entre 1 m y 2 m de ésta.

Dicha senda sólo puede ser cruzada por vehículos cuando éstos enfrentan la luz verde del semáforo y todos los peatones que ingresaron a ella antes del inicio de dicha luz la han abandonado y han alcanzado la acera. Se demarcan en intersecciones semaforizadas o en tramos de vía donde la magnitud de flujos peatonales y de vehículos justifica regular la circulación por medio de un semáforo.

El ancho mínimo de la senda o paso peatonal Semaforizado es de 2 m. Para flujos peatonales superiores a 500 peatones por hora, el ancho de dicho paso peatonal debe aumentar en 0.5 m por cada 250 peatones por hora, hasta alcanzar un máximo de 5 m. Para estos efectos, el flujo peatonal debe calcularse como el promedio de las 4 horas de mayor demanda peatonal.

La línea de detención en un paso peatonal regulado por semáforo indica al conductor que enfrenta la luz roja del semáforo, el lugar más próximo al cruce donde el vehículo debe detenerse. Deben ubicarse entre 1 m y 2 m antes de la línea que delimita el cruce peatonal.

Paso de Cebra

Esta demarcación delimita una zona de la calzada donde el peatón tiene derecho de paso en forma irrestricta.

Está constituida por bandas paralelas al eje de calzada, de color blanco, cuyo ancho puede variar entre 50 cm y 70 cm, separadas entre sí por una distancia al menos igual a su ancho. En todo caso el ancho total de una banda más la brecha que le sigue d



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
Oficio: E222074/2025
Fecha: 26/12/2025
VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA
Contralora Regional (S)

la banda más cercana a cada lado de la solera debe ubicarse aproximadamente a 50 cm de ésta. El ancho mínimo de la senda definida por las bandas paralelas debe ser de 4 m.

La línea de detención asociada al cruce indica al conductor que enfrenta un PASO CEBRA, que es utilizado por 1 o más peatones, el lugar más próximo al cruce donde el vehículo debe detenerse. Deben ubicarse entre 1m y 2m antes del borde de las líneas que definen el PASO CEBRA.

Con el objeto de advertir a los conductores la proximidad del PASO CEBRA, se deben demarcar líneas en zigzag en el sentido del eje de la calzada, desde 20 m antes de la línea de detención. Estas líneas se ubican en el eje de la calzada, delineando las pistas que llegan al PASO CEBRA y la solera más próxima a ellas. Con el objeto de advertir la proximidad de esta señal y de aumentar su visibilidad, se deben instalar con ella, la señal vertical PROXIMIDAD DE PASO CEBRA (PO-8), balizas iluminadas u otras.

Para Demarcaciones Planas (termoplásticos)

- **Requisitos Básicos:** Consiste en una mezcla compuesta por sustancias minerales, resinas, plastificantes y otros componentes, que contiene microesferas de vidrio y carece de solventes; se reblandece con el calor, fluidificándose para su aplicación para luego volver a solidificarse al enfriarse.
- **Requisitos de Uniformidad:** Para llevar un control de uniformidad de los termoplásticos, éstos no deberán variar sus características respecto a lo ofrecido por el fabricante.

Microesferas de vidrio.

Son pequeños elementos catadióptricos que, unidos al producto, permiten que la demarcación sea visible cuando es iluminada por las luces del vehículo. Serán de vidrio transparente, sin color apreciable y perfectamente esféricas. Las microesferas de vidrio que se empleen en las demarcaciones deberán cumplir los requisitos de granulometría de la tabla 4.1.

Tabla 4.1 Granulometrías de las microesferas de vidrio.

Malla N°	Abertura (mic)	Porcentaje que Pasa %		
		I (%)	II (%)	III (%)
20	850	-	100	98 - 100
30	600	-	100	98 - 100
50	300	- 100	80 - 100	75 - 95
70	212	90 - 100	20 - 50	9 - 35 -
140	106	10 - 55	- 0 -	0 - 5
200	75	- 0 -	10	-
230	63	10	0 - 2	-
			-	

Nota:

Banda I: Para incorporar en pinturas previo a su aplicación.

Banda II: Para incorporar en el material termoplástico o sembrar en pinturas y plásticos en frío.

Banda III: Para sembrar en Termoplásticos.

Eventualmente, se podrá aceptar microesferas de vidrio de granulometría diferente, propuesta previamente por el Contratista y aceptada por la I.T.O. a fin de mejorar la retrorreflectancia inicial y residual, sin desmedro de su adherencia y durabilidad de la marca.

Aplicación.

Su aplicación será en trazos longitudinales, continuos, segmentados según demarcación existente y además de la demarcación de símbolos y leyendas definidos por la I.T.O. Así también los equipos, materiales y métodos deben haber sido autorizados por la I.T.O.

La superficie debe estar limpia, libre de polvo, arena o cualquier otro elemento que impida la perfecta adherencia con el pavimento. Verificando además que las condiciones de temperatura y humedad sean las adecuadas.

La demarcación que se aplique deberá ser compatible con el sustrato (pavimento o demarcación antigua), teniendo especial cuidado que, de tratarse de pavimentos nuevos, éstos deberán tener una antigüedad mayor a 30 días o la que señale la pintura



TOMADO DE RAZÓN CON ALGANCES
Oficio: E222074/2025
Fecha: 26/12/2025
VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA
Contralora Regional (S)

Requisitos y ensayos de calidad.

El Contratista deberá solicitar la recepción de la Demarcación y Señalización Vial a la Dirección de Tránsito de la Municipalidad correspondiente, la que emitirá un certificado recepcionando esta partida. Cabe hacer notar que el contratista deberá cumplir con todos los requerimientos en cuanto a ensayos, calidad y seguridad que requiera la Dirección del Tránsito de la Municipalidad correspondiente. SERVIU recepcionará esta partida sólo con el cumplimiento.

DEMARCACIÓN ELEVADA O TACHAS REFLECTANTES.

- **Tachas retrorreflectantes.**

Las tachas, comúnmente conocidas como "ojos de gato" por su capacidad de retroreflectancia en la oscuridad, son elementos que refuerzan la demarcación horizontal.

En el mercado se ofrecen distintos tipos de estos marcadores, tanto plásticos como metálicos, formando sistemas completos para ser utilizados en distintos lugares y circunstancias.

Las tachas son especialmente apropiadas en la noche y en situaciones de lluvia o neblina; es decir, cuando no hay una buena visibilidad de la demarcación horizontal, ya sea en ciudad o en carretera.

También se usan para proveer encauzamiento a otras áreas de seguridad y en las proximidades de zonas que pueden ser peligrosas, como puentes, túneles, pendientes o curvas.

- **Forma, dimensiones y colores.**

Los modelos estándar de tachas tienen la forma de un tronco piramidal. Su altura no debe superar los 20,3 mm, con un ancho máximo de 130 mm en su cara frontal, de modo que no afecte la circulación de los vehículos. El ángulo entre la cara reflectante y la base no debe ser mayor a 45°.

Las hay con una o dos de sus caras retrorreflectantes, según si se quiere una visión mono o bidireccional. El color será de acuerdo con su uso o según lo indique el proyecto. De acuerdo al Manual de Señalización de Tránsito, los colores más usados son:

- Blanco: cuando se desea indicar separaciones de pistas en una calzada, o bien líneas centrales que pueden ser sobrepasadas.
- Rojo: se emplea en líneas que no pueden ser sobrepasadas.
- Amarillo: es usado para reforzar la demarcación de islas o reservas centrales.

- **Instalación.**

La instalación de las tachas se hace a mano, habitualmente aplicando un adhesivo. El primer paso es preparar la superficie del pavimento, la cual debe estar seca y limpia. Se aplica el adhesivo en el lugar seleccionado, colocando la tacha sobre éste y presionando suavemente. El adhesivo deberá asegurar un tiempo de secado que no sobrepase los 25 minutos y que las tachas no sufran desplazamiento ni movimientos al ser golpeadas por los vehículos, después de transcurridas 12 horas de colocación.

Existe también otro tipo de tachas, que cuentan con un tarugo plástico que se entierra en el pavimento.

- **Retro reflectancia.**

La retro reflectancia exigida dependerá del color del elemento reflectante. Los valores mínimos, indicados en unidades de mcd/lx, son los siguientes:

ÁNGULO DE ENTRADA	ÁNGULO DE OBSERVACIÓN	VALOR MÍNIMO RI, MILICANDELAS POR LUX (mcd/lx)				
		BLANCO	AMARILLO	ROJO	VERDE	AZUL
0°	0,2°	279	167	70	93	26
+20°/-20°	0,2°	112	67	28	37	10

Nota: Las recomendaciones emitidas se basan en la norma ASTM D 4280-94a. Cabe señalar que existen además otras normativas para este tipo de elementos, como por ejemplo la de la Comunidad Económica Europea. NOTA: Algunas especificaciones de las tachas, tanto de dimensiones como de cómo instalarlas difieren de lo indicado en esta norma en el Capítulo 3 del



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES

Oficio: E222074/2025

Fecha: 26/12/2025

VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA

Contralora Regional (S)

Manual de Señalización de Tránsito, Demarcaciones, elaborado con posterioridad a ésta, por lo que se sugiere consultar esta normativa. También se sugiere ver el Capítulo 7 del Manual, Elementos de Apoyo permanente, ya que en éste se consignan los tachones como elementos a utilizar en zonas achuradas.

9.- MURO DE CONTENCIÓN "CANTILEVER". -

9	Construcción muro de contención Altura Máx. 0.60 m	m
---	--	---

MOVIMIENTO DE TIERRAS.

Se deberá efectuar el despeje necesario de material pétreo existente o la demolición de muros existentes, que impida la construcción de los Muros; el despeje de los terrenos será el necesario hasta que el suelo soporte una determinada altura de corte o de relleno según sea el caso que se presente, permitiendo la estabilización de ellos.

Se deberá tener presente producir el relleno cuando el muro construido lo requiera, el que estará constituido por material de buena calidad (arenas y gravas).

Se debe compactar en la mayor parte el relleno antes de la construcción del muro.

FUNDACIONES.

i. Emplantillado:

Una vez ejecutada la excavación necesaria para la fundación del muro, según las dimensiones requeridas para cada caso, las cuales se determinarán en terreno, se procederá al emplantillado con un hormigón según lo especificado en plano o como mínimo un G-10 y espesor de 0,05 m. Para lo anterior el suelo de fundación deberá compactarse hasta alcanzar un 90 % de la densidad máxima compactada, seca del Proctor Modificado en Estado de Saturación. El sello de la excavación debe estar horizontal en todos los sentidos.

ii. Cimiento:

Se procederá luego a la construcción del cimiento con un hormigón según lo especificado en plano, de no estar especificado se utilizará G-30, teniendo especial cuidado de dejar incorporada la Enfierradura especificada tanto para el cimiento como para el muro.

Se aceptará sólo betonera en buen estado de funcionamiento y que produzcan hormigones homogéneos, uniformes y no segregables. No se aceptará la confección de hormigón manualmente, por muy pequeña que sea la cantidad.

Se recomienda en todo caso, dadas las características de los trabajos y de los lugares donde se ejecutarán, emplear hormigones premezclados.

iii. Armaduras:

Las armaduras serán de barras de acero redondo de la calidad especificada en plano, de no estar especificada se utilizará A 63-42 H, conforme con la NCH. N° 204 Of. 78 en especial en lo que se refiere al corte, doblado y empalme de las barras, junto con su colocación. El largo, forma y ubicación será de acuerdo a plano de detalles.

MOLDAJES.

Los moldajes serán de madera, metálicos u otro material apto aprobado por la I.T.O. Estos serán herméticos y suficientemente rígidos para evitar deformaciones debidas a cargas derivadas de las operaciones de construcción y de la presión del hormigón.

No se aceptarán aberturas en las juntas debidas a la construcción o dilatación de la madera. Todos los moldes serán tratados con desmoldantes en otro material similar antes de colocar el hormigón.

Cuando se opte por concretar contra terreno natural, previa aprobación de la I.T.O., la superficie de contacto se cubrirá con polietileno del tipo Heavy Duty u otro producto similar.

CONSTRUCCIÓN Y HORMIGONADO.

En la construcción del muro existen varias etapas, que según orden de prelación son las siguientes:

- Excavación;
- Colocación de la armadura de la zapata;
- Colocación de la armadura del muro
- Hormigonado de la zapata;



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES

Oficio: E222074/2025

Fecha: 26/12/2025

VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA

Contralora Regional (S)

- e) Colocación del moldaje del muro;
- f) Hormigonado del muro;
- g) Extracción del moldaje;
- h) Relleno y terminaciones;

Todos los materiales a emplear en la confección de hormigones deberán cumplir lo siguiente referente a:

Cemento:

NCh148 Of 68, con marca inscrita en el registro de marcas.

Agua:

Será agua potable limpia, exenta de materiales en suspensión o en disolución, tales como aceites, ácidos, sales, glúcidos, arcilla coloidal, etc.

Áridos:

Agregados Finos: Arena natural.

- Módulo Finura: 2,2 a 3,1
- Material que pasa Malla Nº 200: 2%
- Pizarra o arcilla esquistosa: 2%
- Carbón: 1%
- Terrones de arcilla: 1%
- Otros: 1%
- Sin materias orgánicas

La suma de los porcentajes de estas sustancias no excederá de 3%.

- Cloruros 2kg/ m³ hormigón elaborado.
- Sulfatos 1kg/m³ hormigón elaborado.

Agregados gruesos: Chancado de cantera o grava de río, que cumpla con la NCh 163 Of. 79, y tamaño máximo de 2½".

- % elementos alargados: 5 %
- Mat. que pasa Malla Nº 200: 0,5 %
- Pizarra o arcilla esquistosa: 1,0 %
- Carbón: 0,5 %
- Terrones de arcilla: 0,5 %
- Otros: 5,05%

La suma de estos porcentajes no podrá exceder de 3%.

HORMIGÓN.

Para la construcción de los muros se empleará hormigón según lo especificado en plano, de no estar especificado se utilizará G-30.

El hormigonado de zapata, muros y contrafuertes puede hacerse separadamente, en capas de altura no superior a 20 cm., las que deben compactarse por medios mecánicos, usando vibradores de inmersión.

En todo caso, la faena de hormigonado se debe desarrollar sin interrupción hasta su término.

Todos los muros tendrán juntas de dilatación. Las juntas de dilatación se harán cada 15 m., como máximo e incluirán las fundaciones. Esta junta se conformará con planchas de polietileno expandido de 20 mm.

El muro debe presentar su pared vertical a la calzada o acera según sea el caso y la interior puede tener una pendiente hacia la base de este, siempre que el plano lo especifique, ambas paredes deben presentar una perfecta terminación.

No se aceptarán muros cortados o con nidos de piedras, se reconstruirán las zonas afectadas. En el caso de existir contrafuertes se construirán simultáneamente con el muro respectivo, dejando las armaduras perfectamente ancladas a éste.



i. Aceptación y rechazo:

El hormigón estructural, se controlará a los 28 días por resistencia a la compresión, determinado en probetas cúbicas de 200 mm de arista. Se deberá cumplir la resistencia indicada en planos o lo especificado. Existirá una tolerancia del 5 % de la resistencia especificada.

Podrán emplearse otro tipo de moldes previamente autorizados por la I.T.O., debiendo hacerse en estos casos las conversiones correspondientes, una vez que las probetas hayan sido ensayadas por un laboratorio autorizado.

ii. Frecuencia de ensayos:

Un ensaye cada 30 m de muro de contención o cada 30 m³ (aplica lo más restrictivo).

OTRAS CONSIDERACIONES.

El coronamiento de los muros deberá ser continuo, solo se presentará discontinuidad en los muros que por ser materializados en calles o sitios con mucha pendiente deberán ser escalonadas.

Los muros deberán sobresalir en 0,20 m. del nivel de terreno o de la calzada cuando corresponda. En las esquinas de las calles a construir, los muros deberán tener una proyección fuera de la línea de edificación de 1,5 m., con una curvatura de radio 4 m.

El suelo de fundación de los muros deberá cumplir con las siguientes exigencias:

Los suelos deberán ser del tipo GP; GW; GM; GC; SW o A-1-a, A-1-b, A-2-4, A-2-5, en un espesor de 0,30 m.

C.B.R. sumergido medido al 95 % del Proctor modificado 60%.

Compactación in situ 90% del Proctor Modificado o 70 % de la densidad relativa, la cual deberá ser medida en 0,30 m., de espesor.

El sello de fundación se aprobará en terreno, y será de acuerdo a la cota que permita dar una adecuada solución a las instalaciones sanitarias que procedan a futuro o que existan.

El sello de fundación será recibido por el Ingeniero Calculista ó por el I.T.O. de Obras.

Toda la estructura que quede bajo tierra deberá pintarse con dos manos de Igol o producto similar que sea aprobado por la I.T.O.

Se deberá considerar gárgola de PVC de D= 75 mm (o el especificado en los planos), cada 3.0 m., con una pendiente mínima de 1%, deberán colocarse previo al hormigonado y su longitud en voladizo será de 0.15 m.

CARACTERÍSTICAS DEL RELLENO.

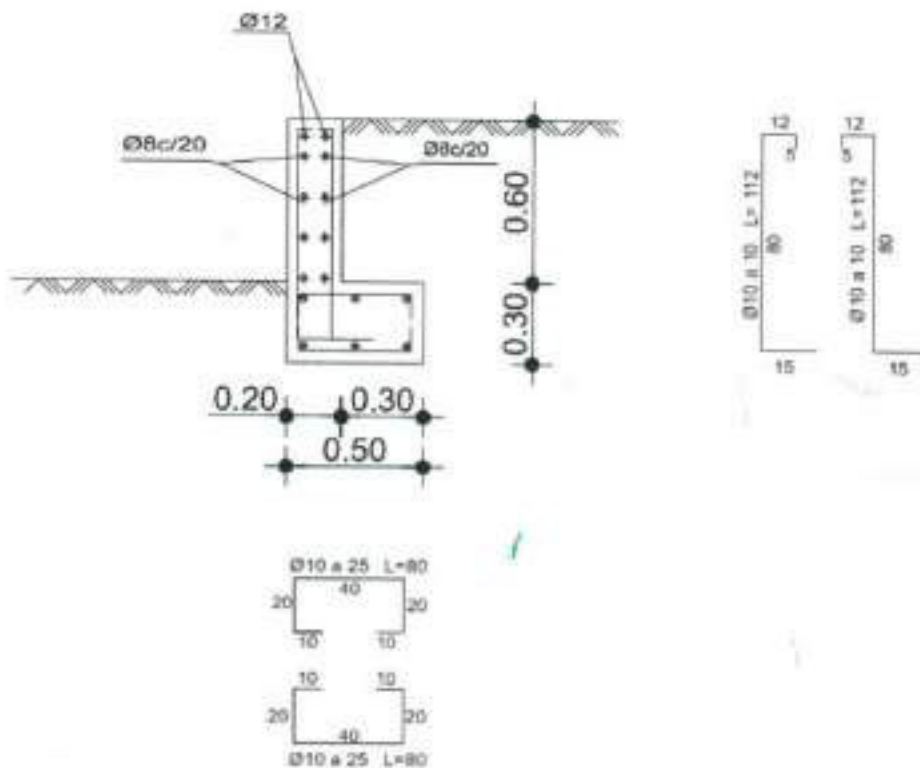
En el relleno que se coloque detrás del muro debe usarse, un material de buena calidad, constituido por arena, grava y porcentaje de arcilla no expansiva.

Si fuese inevitable emplear como relleno materiales arcillosos exclusivamente, deberá tomarse en cuenta, la pérdida de cohesión del material, que puede llevar a éste a comportarse como un fluido con un peso específico igual al del suelo.

En lo que se refiere a la compactación del relleno, se tendrá en cuenta los efectos favorables que proporciona, tales como aumento de la resistencia al esfuerzo cortante, disminución de la presión y de la posibilidad de asentamiento.

Sin embargo, no debe llevarse la compactación a valores extremos, ya que en tal caso originan presiones residuales que hacen crecer el valor del empuje. En todo caso, los rellenos deberán hacerse por capas de no más de 0,30 m., de espesor





MURO HORMIGON ARMADO

h.máx. = 0,6 mts.

"Conservación de vías Urbanas, Región de Antofagasta, 2ª etapa."

10.- INSTALACIÓN DE LETREROS (Unidad de medida UN)

Se deberán contemplar la instalación de letreros provisionales de acuerdo a la normativa vigente de la normativa del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y en cantidad suficiente para el desarrollo de los trabajos. Específicamente estas son señales de alertas tanto para vehículos como peatones, estas deberán ser del tipo reflectantes.

Las señales **verticales** son placas fijadas en postes o estructuras instaladas sobre la vía o adyacentes a ella, que mediante símbolos o leyendas determinadas cumplen la función de prevenir a los usuarios sobre la existencia de peligros y su naturaleza, reglamentar las prohibiciones o restricciones respecto del uso.

FORMATO PRESUPUESTO DETALLADO

Se entrega el formato presupuesto detallado que es básicamente el itemizado del proyecto, en formato excell, y se subirá a la plataforma de mercadopublico.

- 3° **DÉJASE CONSTANCIA** que las presentes bases Administrativas y Técnicas, regirán para todos los efectos legales para la contratación de la **Licitación Pública N° 45/2025 "Conservación de Aceras y Calzadas, Comuna de Taltal"**, Código BIP N° 40066474-0, según ID 650-54-0125.
- 4° **INSTRÚYASE**, que a fin de dar cumplimiento a lo establecido en la Resolución Exenta N° 347 de 20 de febrero de 2025, que el presente acto administrativo debe ser publicado en el Sistema de Transparencia Activa de SERVIU Región de Antofagasta, dentro del plazo de 10 días contados desde su formalización, para ello la encargada del Departamento Técnico de Construcciones y Urbanización deberá ingresarlo al portal www.documentos.minvu.cl, y remitirlo a junto con 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 que se encuentren **totalmente aprobadas y tramitadas** por SERVIU Región Antofagasta.



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES
 Oficio: E222074/2025
 Fecha: 26/12/2025
 VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA
 Contralora Regional (S)

6° LA PRESENTE RESOLUCIÓN no afecta presupuesto de Serviu Región de Antofagasta.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE Y TÓMESE RAZÓN.



VºBº Jurídico

Contraloría Interna

RECh / MLM / MBS / SGC



VÍCTOR GÁLVEZ ASTUDILLO
ARQUITECTO
DIRECTOR SERVIU REGIÓN DE ANTOFAGASTA

DISTRIBUCIÓN:

1. Contraloría Regional de Antofagasta (ingresado por ventanilla única)
2. D.D.U. MINVU Santiago
3. MINVU Región de Antofagasta
4. Depto. Técnico de Construcción y Urbanización (M. Gahona)
5. Depto. Programación Física y Control (M. Venegas)
6. Sección Finanzas (G. Jopia)
7. Depto. Jurídico (J. Vergara)
8. Área Licitaciones, Control y Presupuestos (M. Leiva – R. Muñoz)
9. Auditoría interna (M. Moreno)
10. Encargada de Transparencia Activa (P. Rodríguez)
11. Oficina de Partes (E. Rojas)



TOMADO DE RAZÓN CON ALCANCES

Oficio: E222074/2025

Fecha: 26/12/2025

VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA

Contralora Regional (S)