



## **LICITACIÓN PÚBLICA BASES ADMINISTRATIVAS ESPECIALES**

**“CONSTRUCCIÓN BOSQUE DE LA MEMORIA, COMUNA DE  
RENCA”  
CÓDIGO BIP 40051388-0**

## 1. OBRAS A EJECUTAR

El presente proceso licitatorio tiene por objeto la “CONSTRUCCIÓN BOSQUE DE LA MEMORIA, COMUNA DE RENCA” CÓDIGO BIP 40051388-0, el cual se emplazará en un predio de propiedad municipal.

### 1.1. UBICACIÓN:

Parque Metropolitano Cerros de Renca.

## 2. CALENDARIO DE LA LICITACIÓN

<b>VISITA A TERRENO VOLUNTARIA</b>	El 5° día hábil contado desde la fecha de publicación de la licitación en el portal Mercado Público. Es voluntaria y se iniciará a las 10:00 am en el Hall de la Municipalidad de Renca, ubicado en el Blanco Encalada N°1335, comuna de Renca
<b>PROCESO DE CONSULTAS</b>	Hasta las 16:00 horas del 10° día hábil contado desde la fecha de publicación de la licitación en el portal Mercado Público.
<b>PROCESO DE RESPUESTAS</b>	Hasta las 18:00 horas del 15° día hábil, contado desde la fecha de publicación de la licitación en el portal Mercado Público. La fecha de publicación de las respuestas puede variar entre los rangos establecidos, ya sea, por la complejidad o la cantidad de las preguntas efectuadas en el portal de mercado público
<b>CIERRE DE RECEPCIÓN DE OFERTAS</b>	Hasta las 14:00 horas. Hasta el día 20° hábil, contado desde la fecha de publicación de la licitación en el portal Mercado Público. En caso de que la fecha de cierre concuerde con un día lunes o con el día siguiente a un día feriado o inhábil, la fecha de cierre será el día hábil siguiente. Lo anterior con el objeto de cumplir con el penúltimo inciso del Art. 25 del Reglamento de la Ley de Compras Públicas
<b>ACTO DE APERTURA ELECTRÓNICA DE LAS OFERTAS TÉCNICAS Y ECONÓMICAS</b>	El día 20° hábil a las 15:30 horas.
<b>FECHA DE ADJUDICACIÓN</b>	Hasta el día 60 contado desde la fecha de cierre de recepción de las ofertas.  En el caso que la adjudicación no se realice dentro de este plazo, se informará a través del portal las razones de ellos y el nuevo plazo de adjudicación

## 3. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo para la **EJECUCIÓN DE LAS OBRAS ES DE 180 DÍAS CORRIDOS**. Este se contabilizará a partir del día hábil siguiente de suscrita el Acta de Entrega del Terreno por parte del ITO Municipal y el contratista. En todos los casos, la entrega de terreno se deberá realizar en un plazo no superior a 5 días hábiles contados desde la suscripción del contrato.

## 4. PRESUPUESTO Y MODALIDAD DE LA LICITACIÓN:

### 4.1. Presupuesto.

El **PRESUPUESTO DISPONIBLE** para la licitación es de **\$179.777.000.- IVA incluido** (Ciento setenta y nueve millones setecientos setenta y siete mil pesos) para la “CONSTRUCCIÓN BOSQUE DE LA MEMORIA, COMUNA DE RENCA” CÓDIGO BIP 40051388-0, antecedentes que el Oferente deberá considerar en su oferta económica.

El oferente deberá considerar que el presupuesto indicado en la presente licitación es de carácter de **DISPONIBLE**, por lo que la oferta que supere el monto será **RECHAZADA**, en el proceso de apertura de las ofertas, antecedente que el oferente deberá considerar en su oferta económica.

Los proponentes en su Oferta deberán considerar todos los gastos directos e indirectos que irroque el cumplimiento del Contrato, en general, todo lo necesario para prestar el servicio en forma completa y correcta,

de acuerdo con las especificaciones técnicas contenidas en las Bases Técnicas. A modo sólo enunciativo se considera el pago de derechos, impuestos, tasas, contribuciones, permisos, seguros, costos de garantías, y otros gravámenes señalados en las leyes, decretos o reglamentos vigentes; y en general, todo gasto que irrogue el cumplimiento cabal del Contrato. Asimismo, se considerarán incluidos en el precio del contrato, todos los gastos inherentes al cumplimiento de las medidas de protección al medioambiente 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, o los que se dicten en el futuro.

El contratista no tendrá derecho a demandar aumento o reajuste del precio de su contrato fundado en la dictación de leyes generales o especiales que dispongan reajustes o aumentos de las remuneraciones, bonificaciones, imposiciones previsionales o impuestos, aumentos en el costo de los materiales, equipos, costos financieros, u otros, a excepción de que se incurra a una Modificación de Contrato, la cual se detalla en las presentes bases.

#### 4.2. Modalidad de la licitación.

La Contratación será bajo la modalidad de **SUMA ALZADA**, debiendo el oferente considerar en su propuesta económica, todos los gastos e insumos en lo que incurrirá para la ejecución total y correcta de la obra. Y, corresponderá al valor total expresado, en pesos moneda corriente nacional.

El oferente debe considerar en su oferta la cantidad de recursos necesarios para la óptima ejecución de la obra encargada, siendo de su exclusiva responsabilidad proveer de todos los materiales, equipamiento, servicios y actividades que sean necesarias para una excelente ejecución de éstas, resolviendo los requerimientos planteados por la Municipalidad en el plazo que se indique.

El contratista no tendrá derecho a demandar aumento o reajuste del precio de su contrato fundado en la dictación de leyes generales o especiales que dispongan reajustes o aumentos de las remuneraciones, bonificaciones, cotizaciones de salud e imposiciones previsionales o impuestos, aumentos en los salarios o en el costo de los materiales, equipos nacionales o importados, costos financieros, u otros, haciendo constar las partes que las posibilidades de tales aumentos han sido tenidas en cuenta para la fijación del precio.

El sólo hecho de la presentación de la oferta significa el estudio, aceptación y adhesión por parte del proponente de las presentes Bases y de los antecedentes que la acompañan.

Las cubicaciones entregadas en los documentos Técnicos, si las hubiere, son solo informativas; el Proponente presentará sus propias cubicaciones y precios, respetando las partidas de las Especificaciones.

Si alguna partida estuviera indicada, ya sea en planos o especificaciones en forma incompleta para una correcta cubicación, el Contratista estará obligado a solicitar los antecedentes faltantes durante el período de Consultas. En caso contrario, se entenderá que será de su cargo la aclaración a la partida citada en los términos que posteriormente indique el Proyectista.

Con todo, el Proponente deberá considerar en la presentación de su oferta y/o en la ejecución de obras, el principio del buen arte de construir. Por lo que, aun cuando las especificaciones técnicas, planos, etc., hayan omitidos detalles o partidas, necesarias para cumplir con tal principio, el Proponente deberá integrarlas en su oferta o en la ejecución misma de la obra. Lo expuesto no significará un aumento del precio del contrato, dado su carácter de "Suma alzada".

#### 5. DE LA VISITA A TERRENO VOLUNTARIA

El presente proceso contempla una VISITA A TERRENO, que serán de carácter Voluntario al lugar donde se ejecutará la obra. Para ello, los Oferentes deberán reunirse en el Hall Central de la Municipalidad de Renca (Blanco Encalada N°1335) con un representante Municipal. La fecha y horario, se indicarán en el cronograma de la presente licitación, en la plataforma de Mercado Público.

En ésta, el o los proveedores interesados visitarán el terreno previamente a la presentación de la Propuesta, tomando, por consecuencia, pleno conocimiento de la naturaleza de éste y sus alrededores, pudiendo así determinar los alcances, recursos materiales y humanos necesarios para la correcta ejecución del estudio.

En La Visita a Terreno, los oferentes podrán realizar intervenciones y preguntas, pero solo a modo referencial, todas las preguntas y sus respectivas respuestas oficiales deben ser realizadas vía foro en el portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl) Igualmente, la unidad técnica no podrá realizar modificaciones de ningún tipo a las Bases Administrativas generales y especiales, y técnicas en dicha reunión.

En la visita a terreno se dejará constancia de los Oferentes que asistieron a la visita a terreno, mediante el levantamiento de un acta, la cual deberá ser debidamente firmada por los Oferentes que asistan a la visita, siendo publicado en el portal de Mercado Público.

Se dará cierre a dicha acta una vez terminada la visita.

Cabe señalar que por tratarse una actividad de carácter "voluntaria", se debe entender que aquellos interesados que no hayan asistido a ésta igualmente podrán participar del presente proceso licitatorio.

## 6. DE LAS GARANTÍAS Y SEGUROS

### 6.1 NORMAS GENERALES

Cualquiera sea la garantía, podrá otorgarse física o electrónicamente. En los casos en que se otorgue de manera electrónica, deberá ajustarse a la Ley N° 19.799 sobre Documentos Electrónicos, Firma Electrónica y Servicios de Certificación de dicha firma.

Se podrá otorgar como garantía, cualquier instrumento financiero, pagadero a la vista e irrevocable, que asegure su cobro de manera rápida y efectiva.

La Municipalidad de Renca, podrá solicitar la certificación de autenticidad de los documentos de Garantía ante la institución emisora. Además, se podrá solicitar la certificación de autenticidad de la totalidad de la documentación requerida.

Los gastos en que incurra el oferente con motivo de la licitación y la obtención de las garantías serán de su exclusivo cargo, sin derecho a reembolso por parte de la Municipalidad.

### 6.2 GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA

La Garantía de Seriedad de la Oferta es un requisito de Admisibilidad para participar del presente proceso licitatorio. En caso de ser física, **se deberá entregar en la Oficina de Partes** (Blanco Encalada N°1335, Renca), dirigido a SECPLAN en horario de oficina (de 8:30 a 14:00 horas). Se informa el horario de funcionamiento para atención al público a modo de que el oferente se encuentre en conocimiento de los horarios en que no se recibirá esta documentación, garantía que sólo se puede entregar desde el día en que fue publicado el proceso y "hasta" las 14:00 horas del día de "cierre" del mismo.

Identificación del Proponente	
<b>Tipo Documento</b>	Boleta Bancaria, Vale Vista, Certificado de Fianza, Póliza de Seguro, u otro instrumento que sea pagadero a la vista, que tenga el carácter de irrevocable y asegure el pago de manera rápida y efectiva.
<b>A Favor De</b>	I. Municipalidad de Renca, RUT: 69.071.200-8.
<b>Monto</b>	\$1.000.000 (un millom de pesos).
<b>Vigencia</b>	No inferior a 90 días corridos, desde la fecha de cierre original para presentación de las ofertas en el portal.
<b>Glosa</b>	Garantía de Seriedad de la Oferta Propuesta Pública <b>"CONSTRUCCIÓN BOSQUE DE LA MEMORIA, COMUNA DE RENCA"</b> CÓDIGO BIP 40051388-0 y su N° de ID.

Será enviado a Tesorería Municipal para su verificación y resguardo, el envío será de responsabilidad de la SECPLAN.

En el caso de depósitos o vales vista, la glosa indicada precedentemente, deberá incorporarse en un documento anexo que se acompañe al instrumento de Garantía.

La Garantía por Seriedad de la Oferta, podrá ser cobrada en caso de que:

- El o los Oferentes se desistan de su oferta.
- El Adjudicatario no concurre a firmar el Contrato en el plazo estipulado.
- Se presenta documentación falsa.
- No presenta Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato en los plazos establecidos.
- No presenta Póliza de Seguro de Responsabilidad Civil Extracontractual por daños causados a terceros.

- f) Si el Adjudicatario no cumple con algunas de las condiciones o no hace entrega de los documentos requeridos para la formalizar la Contratación.
- g) No encontrarse inscrito y Hábil en el Registro de proveedores de la Dirección de Compras Públicas, en un plazo de 10 días hábiles posterior a la notificación de la adjudicación a través del Portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl).

### 6.3 DEVOLUCIÓN DE LAS GARANTÍAS DE SERIEDAD DE LA OFERTA

Los documentos de Garantía de Seriedad de la Oferta serán devueltos (sin intereses ni reajustes) en la Tesorería Municipal de Renca, de acuerdo a lo siguiente:

- a) Respecto de los oferentes cuyas ofertas hayan sido declaradas inadmisibles, podrán retirar la garantía a contar del día hábil siguiente a la fecha en que el Decreto que declare la adjudicación haya sido publicada en la plataforma [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl)
- b) Se devolverá a todos los participantes si es que el Municipio “Revoca” la licitación, a partir del día hábil siguiente a la fecha en que el Decreto que declare la Revocación haya sido publicada en la plataforma [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl)
- c) A quienes habiendo pasado a la etapa de evaluación y su oferta no resulta favorecida, se les devolverá al día hábil siguiente, después de publicado el Decreto que Adjudica la licitación. Ello a excepción del oferente que obtuviera obtenido el 2° y 3° lugar en la evaluación a quiéne se devolverá la Garantía respectiva una vez publicado el decreto que ratifica el contrato en la plataforma [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl).
- d) Se devolverá la Garantía a petición del Adjudicatario, cinco (5) días hábiles después de suscribirse el contrato.
- e) Se devolverá a todos los participantes que hayan pasado a la etapa de evaluación si es que el Municipio decide “declara desierta” la licitación, a partir del día siguiente de la publicación del correspondiente decreto en la plataforma [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl).

### 6.4 GARANTÍA DE FIEL Y OPORTUNO CUMPLIMIENTO DE CONTRATO

Para suscribir el contrato, el adjudicatario deberá entregar una Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato (Póliza de Seguro, Boleta Bancaria, Vale Vista, Certificado de Fianza u otro instrumento a la vista e irrevocable), en la Oficina de Partes, con una copia a la Dirección Jurídica, para su revisión, y la original, a Tesorería Municipal. La garantía tendrá carácter de irrevocable y podrá consistir en cualquier instrumento que asegure su cobro de manera rápida y efectiva, considerando que:

- a) Esta garantía caucionará, además, el cumplimiento de las obligaciones laborales y sociales de los trabajadores del Contratista y/o Subcontratista, de acuerdo a lo dispuesto por el artículo N°11 de la Ley N° 19.886.
- b) En el evento que la Municipalidad fuera demandada, ésta garantía deberá mantenerse vigente hasta el cumplimiento íntegro de la sentencia u otro equivalente jurisdiccional, o bien, hasta la fecha en que se encuentre ejecutoriada la sentencia que no acoge la demanda. La renovación de esta garantía deberá hacerse por el contratista, bajo sanción de que el Municipio solicite al Mandante que la haga efectiva. La Municipalidad podrá aceptar reducir proporcionalmente el monto de la garantía atendida la cuantía de las demandas deducidas en su contra.
- c) En caso de ampliación del plazo o aumento del monto del contrato, el contratista deberá ampliar proporcionalmente la garantía con el objeto de asegurar el cumplimiento de la vigencia mínima establecida en las presentes Bases. La extensión de la vigencia de la garantía deberá presentarse por Oficina de Partes con al menos 10 días hábiles de anticipación al vencimiento del plazo original del contrato.
- d) En caso de disminuciones de contrato, el contratista podrá adecuar el valor de la garantía. Esta garantía no podrá hacerse extensiva a otro contrato, ni del otro contrato podrá hacerse extensiva a este.
- e) De acuerdo artículo 42 del Reglamento de la Ley 19.886, cuando el precio de la oferta presentada por un oferente sea menor al 50% del precio presentado por quien le sigue y se verifique por el Servicio que los costos de dicha oferta son inconsistentes económicamente, la Municipalidad podrá a través de resolución fundada, adjudicar esa oferta, solicitándole la ampliación de la garantía de fiel cumplimiento del contrato, hasta por la diferencia del precio de la oferta que le sigue.
- f) Sin perjuicio de lo establecido en el artículo 72 del Reglamento de la Ley 19.886, podrá cobrarse la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato por causales indicadas en las presentes Bases.

Identificación del Proponente	
<b>Tipo Documento</b>	Boleta Bancaria, Vale Vista, Certificado de Fianza, Póliza de Seguro, u otro instrumento que sea pagadero a la vista, tenga el carácter de irrevocable y asegure el pago de manera rápida y efectiva.
<b>A Favor De</b>	Gobierno Regional Metropolitano de Santiago, RUT: 61.923.200-3.
<b>Monto</b>	10% del Valor Total del Contrato.
<b>Vigencia</b>	Plazo del contrato más 120 días corridos,
<b>Glosa</b>	Garantía de Fiel y oportuno Cumplimiento del Contrato de la Propuesta Publica <b>“CONSTRUCCIÓN BOSQUE DE LA MEMORIA, COMUNA DE RENCA” CÓDIGO BIP 40051388-0</b> y su N° de ID.

La Unidad Técnica (Municipalidad), solicitará al Mandante (GORE) hacer efectiva la presente Garantía de fiel cumplimiento de contrato, cuando:

- A. A juicio de la Municipalidad el Contratista hubiere incumplido total o parcialmente las obligaciones de las presentes Bases, Bases Técnicas, planos, anexos y otros, o derivadas de la contratación;
- B. El Contratista posea deudas previsionales o laborales con sus trabajadores;
- C. Existan multas o sanciones no pagadas por el Contratista.
- D. Si el Contratista no acepta o no ejecuta las reparaciones solicitadas por el ITO, para emitir el Acta de Recepción provisoria.
- E. Cuando no sea posible imputar el monto de las multas cursadas al último estado de pago;
- F. Cuando se ponga término al contrato de manera anticipada, por causas imputables al Contratista,
- G. En el caso que se haga uso de la totalidad o parte de esta Garantía, el Contratista deberá presentar una nueva Garantía que Caucione el fiel cumplimiento del contrato, por un monto del 10% del Valor Total del Contrato.

Se deja constancia que en caso de que haga efectivo el cobro de la garantía de fiel y oportuno cumplimiento de contrato por las causales establecidas en el presente punto, El contratista deberá restituir la garantía en los mismos términos y condiciones de la boleta de garantía original.

La Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato será devuelta al Contratista a su solicitud por el Gobierno Regional Metropolitano, previo requerimiento de la Unidad Técnica (Municipalidad), lo adse realizará una vez aprobada el Acta de Recepción Provisoria sin reserva y hayan transcurrido 120 días corridos y conste la entrega de Garantía de Correcta Ejecución de la Obra. Con todo, la Unidad Técnica (Municipalidad) quedará facultada para requerir que el Contratista exhiba la documentación que acredite el cumplimiento íntegro de las obligaciones laborales con sus trabajadores, incluyendo los comprobantes de pago de las cotizaciones previsionales y de seguridad social, y los finiquitos suscritos con los trabajadores por el término de la obra o faena.

#### 6.5 GARANTÍA ADICIONAL

Se exigirá el otorgamiento de una garantía adicional si el monto de la propuesta aceptada fuere inferior en más de un 10% al presupuesto oficial. La garantía adicional se constituirá en la misma forma que la garantía de Fiel cumplimiento de contrato y por un monto igual o superior a la diferencia entre el valor del presupuesto oficial menos un 10% y el valor de la propuesta aceptada. Su plazo de vigencia no podrá ser inferior al plazo de ejecución del contrato más 120 días.

Esta garantía, será a nombre de Mandante (Gobierno Regional Metropolitano), se presentará a la Unidad Técnica al momento de suscribirse el contrato y se devolverá al contratista al efectuarse la recepción provisoria de las obras, sin observaciones de ninguna especie o, solucionadas las que hubieren formulado.

#### 6.6 GARANTÍA DE CORRECTA EJECUCIÓN DE LA OBRA

El Contratista debe entregar la Garantía de Correcta Ejecución de la Obra, 15 (quince) días hábiles previos a la cancelación del estado de pago final en las siguientes condiciones:

Identificación del Proponente	
<b>Tipo Documento</b>	Boleta Bancaria, Vale Vista, Certificado de Fianza, Póliza de Seguro, u otro instrumento financiero de cobro directo, pagadero a la vista, tenga el carácter de irrevocable y asegure el pago de manera rápida y efectiva.

<b>A Favor De</b>	Gobierno Regional Metropolitano de Santiago, RUT: 61.923.200-3.
<b>Monto</b>	5% del Valor Total del Contrato.
<b>Vigencia</b>	180 días corridos, a partir de la fecha del acta de Recepción Provisoria sin reservas.
<b>Glosa</b>	Correcta Ejecución de la Obra <b>“CONSTRUCCIÓN PISTA PATINAJE ARTÍSTICO COMPLEJO DEPORTIVO NEWEN, RENCA”</b> , CÓDIGO BIP 40051426-0 y su N° de ID.

La Municipalidad de Renca, estará facultada para hacer efectiva la presente Garantía cuando:

- A)** A juicio de la Municipalidad el Contratista hubiere incumplido total o parcialmente las obligaciones de las presentes Bases o derivadas de la contratación;
- B)** Existan multas o sanciones no pagadas por el Contratista.
- C)** Si el Contratista no acepta o no ejecuta las reparaciones solicitadas por el ITO, para emitir el Acta de Recepción Final.
- D)** En el caso que se haga uso de la totalidad o parte de esta Garantía, el Contratista deberá presentar una nueva Garantía que Caucione la Correcta Ejecución de la Obra, por un monto del 5% del Valor Total del Contrato, la vigencia de esta debe caucionar el plazo restante hasta completar los 365 días requeridos originalmente. Este acto supeditará el curso de los Estados de Pago Pendientes.

En caso de existir reparaciones, y que su ejecución implique un plazo mayor a la vigencia de esta Garantía, esta deberá ampliarse por el plazo que determine el ITO. Lo anterior, sin perjuicio del plazo legal de Responsabilidad Civil establecida en la normativa vigente.

Una vez liquidado el contrato, la Unidad Técnica (Municipalidad) solicitará al Mandante (GORE) la devolución de la Garantía de correcta ejecución de la Obra al Contratista.

#### 6.7 SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL

El adjudicatario deberá tomar un Seguro de Responsabilidad Civil extracontractual, cuyo beneficiario principal deberá ser la Municipalidad de Renca. El Adjudicatario deberá entregar, una Póliza de Seguro de Responsabilidad Civil de acción inmediata, por perjuicios que pueda ocasionar a los Bienes o Instalaciones de propiedad municipal o administrados por ésta, a los dependientes de ésta y/o a terceras personas o a sus bienes, debiendo dejarse claramente establecido el nombre de la obra que se garantiza; de acuerdo al siguiente detalle por proyecto:

Identificación Del Proponente	
<b>Tipo Documento</b>	Póliza de Seguro, tenga el carácter de irrevocable y asegure el pago de manera rápida y efectiva.
<b>A Favor De</b>	I. Municipalidad de Renca, RUT: 69.071.200-8.
<b>Monto</b>	1000 UF, sin deducible
<b>Vigencia</b>	Igual al plazo de la ejecución de la obra más 30 días corridos.
<b>Glosa</b>	Garantía Seguro de Responsabilidad Civil <b>“CONSTRUCCIÓN PISTA PATINAJE ARTÍSTICO COMPLEJO DEPORTIVO NEWEN, RENCA”</b> , CÓDIGO BIP 40051426-0 y su N° de ID.

Dicho instrumento se entregará en la Oficina de Partes de la Municipalidad, quien la remitirá a Tesorería Municipal para su custodia con copia a la Dirección de Asesoría Jurídica para su revisión, en caso de estar conforme a las Bases Administrativas.

El Seguro que contratará la empresa deberá ser sin deducible. En la eventualidad que no se pueda contratar un seguro bajo esas condiciones, el contratista asumirá el monto del deducible que la Compañía de Seguros imponga ante toda y cada eventualidad que se produzca.

Puede aceptarse por el total deducible, una Boleta de Garantía Bancaria, Nominativa a favor de la Municipalidad de Renca, que cumpla con los mismos requisitos de vigencia señalados para el Seguro y que se deberá entregar a la Unidad Técnica en el mismo plazo.

La póliza de responsabilidad civil deberá contener en forma explícita cláusulas de responsabilidad civil cruzada, rehabilitación automática (cobertura 100% del tiempo mientras la póliza se encuentra vigente), de renuncia a los derechos subrogación y una indicación de la imposibilidad de cancelar dar término al

seguro por parte del Contratista sin la aprobación por escrito de la Municipalidad.

De producirse daños a terceros, el Contratista será el único responsable pecuniariamente de las diferencias entre el monto pagado con cargo a la póliza y los daños que efectivamente deban ser indemnizados o reparados. Así, en caso que la compañía de seguro se negase a pagar total o parcialmente los daños producidos, ya sea porque no estén incluidas en las cláusulas del seguro comprometido o porque el valor del daño es menor o igual al deducible que impone la compañía o porque el monto asegurado se encuentra parcial o totalmente ocupado por otros accidentes ocurridos en este Contrato, o por que el monto asegurado es inferior al monto a indemnizar, la diferencia entre el monto pagado con cargo a la póliza y el monto a indemnizar deberá ser pagado por el Contratista.

Además, toda y cada denuncia realizada por terceros dentro del plazo de vigencia, serán investigadas por la Compañía de Seguros y será responsabilidad del Contratista hacer todas las gestiones necesarias ante la compañía para que se efectúe el pago por los daños ocasionados.

La Póliza y/o garantía señalada en este párrafo debe estar vigente hasta la Recepción Provisoria Sin Observaciones, de haber modificaciones de contrato con aumentos de plazo, esta póliza deberá ser extendida solo si su vigencia es menor a la fecha de recepción provisoria sin observaciones. Esta póliza será devuelta al contratista a su solicitud una vez que se realice la Recepción Provisoria sin Observaciones, la cual será aprobada por Decreto Alcaldicio.

La póliza de seguro no podrá tener vigentes cláusulas de arbitraje y el asegurado principal y beneficiario deberá ser la Municipalidad de Renca.

## 7. LETREROS INDICATIVOS

Será obligación del Contratista de instalar, durante los primeros 5 días hábiles posteriores al inicio de la obra, dos letreros que contengan la imagen corporativa del Gobierno Regional Metropolitano de Santiago, como responsable financiero y de la Municipalidad de Renca, como Unidad Técnica, los cuales deben instalarse en un lugar visible desde el exterior, fuera del alcance del público que transite por el lugar. Será deber del ITO verificar el cumplimiento de esta disposición. No se aceptará destacar el nombre de la empresa con relación al resto de la leyenda.

El Contratista deberá solicitar el diseño del letrero indicativo a la Unidad Técnica a través del ITO. El diseño será proporcionado por ITO a petición del contratista, una vez adjudicada la obra. Las especificaciones técnicas del letrero se encuentran contempladas en el Cláusula Novena del convenio mandato.

Los letreros se emplazarán de tal modo que se destaquen y llamen la atención, no aceptándose la colocación de otros letreros relativos al proyecto. Finalizada la ejecución del proyecto, será obligación del contratista retirar el letrero.

## 8. ANTECEDENTES PARA POSTULAR

Antes de la fecha y hora de cierre de la licitación, los proponentes deberán presentar sus ofertas a través de la plataforma [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl), clasificando los antecedentes en tres Anexos denominados:

- Anexos Administrativos
- Anexos Técnicos
- Anexos Económicos

**Toda documentación y/o requerimiento que se solicite en cualquiera de las Bases Técnicas al momento de la oferta, deberá ser entregada por el contratista adjudicado, a solicitud del ITO, a posterior del acta de entrega de terreno.**

### 8.1. ANEXOS ADMINISTRATIVOS

Si el oferente está inscrito en estado HÁBIL en el Registro de Proveedores no será necesario ingresar en su oferta la documentación individualizada en el punto 8.1.2 siguientes. No obstante, la Municipalidad se reserva el derecho de solicitar, cuando lo estime pertinente y antes de adjudicar, cualquier documentación detallada en el punto 8.1.2.

### 8.1.1. FORMULARIO Y DOCUMENTACIÓN PARA OFERENTES PERSONA NATURAL, JURÍDICA O BAJO LA MODALIDAD DE LA LEY N°20.659

- A. **FORMULARIO N°1: “IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE, ACEPTACIÓN DE BASES Y PACTO DE INTEGRIDAD”**, debidamente firmado por el oferente o su representante legal, según corresponde, a través del cual el oferente se individualiza, acepta las bases y suscribe el contenido del pacto de integridad.
- B. **DECLARACIÓN JURADA DE REQUISITOS PARA OFERTAR**: Todo oferente deberá suscribir la “Declaración Jurada de Requisitos para Ofertar” electrónica del Sistema de Mercado Público, referida a la declaración de no estar inhabilitado por condenas y ausencia de conflictos de intereses.
- C. **BOLETA DE GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA**, de acuerdo a lo indicado en el punto 6.1 de las presentes bases de licitación.

En el caso de las UTP los integrantes deberán suscribir Formulario N°1-A que se detalla en el punto 6.1.5.

### 8.1.2. DOCUMENTACIÓN ADICIONAL PARA PROVEEDORES INHÁBILES, EN REVISIÓN DE SU ESTADO DE HABILIDAD O SIN CONTRATO VIGENTE EN EL REGISTRO DE PROVEEDORES:

- a. **DOCUMENTO N°2**: “Certificado emitido por la superintendencia de insolvencia y Reemprendimiento”, que acredite que no ha sido declarado en quiebra por resolución judicial ejecutoria.
- b. **DOCUMENTO N°3**: “Certificado de Vigencia de la Sociedad” y/o sus modificaciones”, otorgadas por el Registro de Comercio del Conservador de Bienes Raíces correspondiente.
- c. **DOCUMENTO N°4**: “Certificado de vigencia del o los representantes legales”, otorgado por el Registro de Comercio del Conservador de Bienes Raíces correspondiente.
- d. **DOCUMENTO N°5**: Para personas jurídicas constituidas por la Ley N° 20.659 “Certificado de vigencia de la sociedad”.
- e. **DOCUMENTO N°6**: Para personas jurídicas constituidas por la Ley N° 20.659 “Certificado de estatuto actualizado”.
- f. **DOCUMENTO N°7**: Para personas jurídicas constituidas por la Ley N° 20.659 “Certificado de anotaciones”.
- g. **DOCUMENTO N°9**: “Certificado emitido por la Tesorería General de la República”, que acredite que no registra una o más deudas tributarias por un monto total superior a 500 UF por un año, o superior a 200 UF e inferior a 500 UF por un periodo superior a 2 años. En caso de existir deuda en las condiciones señaladas, se debe presentar convenio de pago vigente. La antigüedad no debe ser mayor a 30 días corridos anteriores a la fecha de apertura original de las propuestas.
- h. **DOCUMENTO N°10**: “Certificado de Antecedentes Laborales y Previsionales”, de la Dirección del Trabajo, que acredite si registra o no saldos insolutos de remuneraciones o cotizaciones de seguridad social con sus actuales trabajadores. La antigüedad no debe ser mayor a 30 días corridos anteriores a la fecha de apertura original de las propuestas.

### 8.1.3. FORMULARIO Y DOCUMENTACIÓN PARA INTEGRANTES DE UNIONES TEMPORALES DE PROVEEDORES (UTP):

En caso de ser parte de una UTP, todos los miembros individualmente considerados, deben presentar los Certificados señalados en los puntos 8.1.1 o 8.1.2 precedentes, según corresponda, en los términos y condiciones establecidos.

Adicionalmente deberán acompañar:

- A. **FORMULARIO N°1-A**: “Identificación del proponente, aceptación de bases, declaraciones juradas y pacto de para Unión Temporal de Proveedores (UTP)”, se deberá informar el nombre de cada uno de los miembros de ésta y cada uno de ellos deberá completar, firmar y adjuntar el Formulario N°1-A, donde se individualiza, acepta las bases y suscribe la declaración jurada de no estar inhabilitado por condenas y ausencia de conflictos de intereses y acepta el contenido del pacto de integridad.
- B. **DOCUMENTO N°8: “Acuerdo y Formalización de UTP”**. La Unión Temporal de Proveedores, deberá adjuntar el documento que formaliza la unión y de cuenta del acuerdo para participar bajo esta modalidad de acuerdo con el artículo 67 bis, del Reglamento de la Ley N°19.886, en la presente licitación.

En cualquier caso, en dicho documento se deberá establecer además la solidaridad entre las partes respecto de todas las obligaciones que se generen con la Entidad, por lo tanto, todos y cada uno de los integrantes de una UTP, serán individualmente responsables respecto de las obligaciones derivadas de la adjudicación de la presente licitación y del

respectivo contrato. En tal sentido, el instrumento de constitución de la UTP no puede incluir cláusulas de exención o limitación de responsabilidad para alguno de los integrantes de la UTP.

Se deberá además nombrar un representante o apoderado común con poderes suficientes para las actuaciones que se originen de la presente licitación.

En caso de adjudicar la propuesta a una UTP, la Municipalidad exigirá al momento de celebrar el contrato, la inscripción en el Registro de Proveedores de cada uno de los integrantes de la UTP.

La vigencia de la UTP no podrá ser inferior a la del contrato adjudicado, incluyendo eventuales aumentos y/o renovación de este.

## 8.2. ANEXOS TÉCNICOS

**8.2.1. FORMULARIO N°2 “EXPERIENCIA DEL PROPONENTE”:** debidamente firmado por el oferente o su representante legal, según corresponda, a través del cual, el oferente declara y acredita su experiencia por concepto de obras de Construcción de áreas verdes, Plazas o Parques, en entidades públicas o privadas.

Para acreditación de la experiencia, se contemplará la fecha de inicio de obra. Las experiencias deben estar correctamente ejecutadas y se contemplarán las acreditaciones desde el 1 de enero del año 2018 hasta el cierre del proceso de licitación. .

Cada una de las experiencias declaradas deberá ser debidamente acreditada con cualquiera de los siguientes documentos:

- i. **Certificados** emitidos por el mandante a nombre del oferente, o
- ii. **Actas, Resoluciones o Decretos de Recepción Provisoria (sin observaciones y sin reserva) o Definitiva,**
- iii. **Liquidación de Contrato.**

En cualquiera de estos casos dichos documentos deberán dar cuenta de lo siguiente:

- i. Nombre y/u objeto de la contratación,
- ii. Identificación de Institución mandante.
- iii. Monto de la Contratación.
- iv. Fecha de Inicio y Término del proyecto.

La Comisión Evaluadora podrá verificar la veracidad de la documentación presentada, corroborando con las instituciones mandantes la correcta prestación de los servicios declarados. Cuando se detecte que alguna contratación hubiese terminado anticipadamente o no se hubiera ejecutado en los términos convenidos, no se contabilizará como experiencia del oferente, dejando constancia de ello en el respectivo Informe de Evaluación.

El municipio se reserva el derecho de comprobar la veracidad de lo declarado en la documentación presentada, como asimismo de tomar las acciones legales correspondientes en caso de información falsa será sancionado con la marginación del proceso y el cobro de la garantía de seriedad de la oferta.

La Comisión Evaluadora tendrá la facultad para determinar si los documentos presentados por los oferentes cumplen con los contenidos y requisitos definidos en el presente punto. Al respecto se deberá tener presente lo siguiente:

- Toda la documentación que respalde la información indicada en el presente formulario deberá ser ingresada al Portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl), como Anexos Técnicos.
- No serán consideradas aquellas experiencias donde se hubiese liquidado anticipadamente el contrato por causas imputables al oferente.

**En caso de que algún oferente no entregue o entregue en blanco el Formulario N°2 al momento de la oferta, se dará por entendido que no posee experiencia en los términos requeridos, tanto en el factor de evaluación, como en el presente apartado de experiencia, asignándose puntaje cero (0) en el factor de evaluación “Experiencia Acreditada del Oferente”. Además, no corresponderá una rebaja de puntaje en el factor de evaluación de requisitos formales.**

### **8.2.2. FORMULARIO N° 3 “COMPORTAMIENTO CONTRACTUAL”.**

Debidamente firmado por el oferente donde individualiza las CARTAS DE RECOMENDACIÓN, CERTIFICADOS, ACTA DE RECEPCIÓN DIFINITIVA Y/O CALIFICACIONES DE UNA ENTIDAD PÚBLICA, que respalden un positivo comportamiento contractual anterior, referidos por Construcción de pistas de patinaje artístico o Mejoramiento Multicanchas, Cierre

perimetral, carpetas, instalación de mobiliario deportivo, demarcación y pintado de carpeta en entidades públicas o privadas, desde el 1 de enero de 2018.

Los documentos que se presenten deben ser los mismos contratos mencionados y acreditados en el formulario N°3.

En cualquiera de estos casos dichos documentos deberán dar cuenta de lo siguiente:

- i. Nombre y/u objeto de la contratación,
- ii. Vigencia de la Contratación, (Inicio y Término del Contrato)
- iii. Identificación de Institución mandante,
- iv. Nombre de funcionario responsable que lo suscribe

La Municipalidad se reserva el derecho de comprobar la veracidad de lo declarado en la documentación presentada.

**En caso de que algún oferente entregue en blanco el Formulario N°3 al momento de la oferta, se dará por entendido que no posee comportamiento contractual en los términos requeridos, tanto en el factor de evaluación, como en el presente apartado, asignándose puntaje cero (0) en el factor de evaluación "Comportamiento Contractual". Además, en el caso que el oferente no presente el Formulario N°3, no corresponderá una rebaja de puntaje en el factor de evaluación de requisitos formales.**

### **8.2.3. FORMULARIO N°4 "MANO DE OBRA COMUNAL"**

Debidamente firmado por el oferente o su representante legal, en el cual el oferente expresa su oferta en mano de Obra Comunal.

**El oferente adjudicado, para acreditar la contratación de trabajadores con residencia en la comuna de Renca, puede seleccionar a personas inscritas en el registro de la Oficina Municipal de intermediación Laboral (OMIL) de Renca o deberá presentar los contratos o certificados de residencia de cada uno de los trabajadores que se ofertaron con residencia en la comuna, los cuales se deben presentar en el primer estado de pago y posteriormente cada vez que la Municipalidad a través de la ITC, lo solicite ante posibles cambios de trabajadores.**

## **8.3. ANEXOS ECONÓMICOS**

### **8.3.1. FORMULARIO N°5 "OFERTA ECONÓMICA":**

Debidamente firmada por el oferente o su representante legal, según corresponda, en el cual el oferente expresa su oferta económica, de acuerdo con lo requerido por el formulario.

Este deberá tener incluidos todos aquellos costos y actividades que, sin estar expresamente indicados en los documentos contractuales ni en el itemizado, fueran necesarios para el completo y total cumplimiento del Contrato, incluyéndose en esto los gastos incurridos para la presentación de la oferta.

Por el solo hecho de presentar su propuesta en el portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl), el Oferente se obliga a mantener vigente su oferta durante un plazo de 90 días corridos, o por el plazo que señalen las Bases Administrativas Generales y/o Bases Administrativas Especiales, contados desde la fecha de apertura de la propuesta.

**PARA EFECTOS DEL PORTAL DE MERCADO PÚBLICO DEBERÁ INDICAR SU OFERTA TOTAL NETO.**

**En caso de existir diferencia en los precios ofertados entre el monto ofertado en el Portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl) y el Formulario de Oferta Económica N°5, primará siempre el valor presentado en este último.**

**Nota de inadmisibilidad: El Formulario N°5 debe ser completado en cada uno de los apartados solicitados. En caso de que no se complete el total, uno o más apartados, la oferta se declarará rechazada.**

## **9. DE LA APERTURA Y EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS**

### **9.1. COMISIÓN EVALUADORA**

Tanto la apertura de las ofertas como la evaluación de éstas, será realizada mediante una Comisión evaluadora integrada por cinco (3) integrantes designadas por Decreto Alcaldicio. Asimismo, un funcionario del Gobierno Regional podrá participar, con derecho a voz en el proceso de apertura, cuando fuere procedente, y en las reuniones de evaluación de las ofertas Las facultades, prohibiciones y procedimientos estarán regulados por el punto 7.2 de las Bases Administrativas Generales del proceso en comento.

### **9.2. CAUSALES DE RECHAZO EN EL PROCESO DE APERTURAS DE LAS PROPUESTAS**

La Comisión de evaluación rechazará las Ofertas en el proceso de Apertura, y sin derecho a indemnización alguna, cuando se incurra en alguno de los siguientes incumplimientos:

- a) La no presentación, por parte del Oferente, de la Garantía de Seriedad de la Oferta en el plazo establecido, o si ésta estuviera mal extendida, esto es: con un monto inferior al requerido o indicando un beneficiario diferente al determinado u otro error de forma que no permitiese su cobro por parte de la Municipalidad;
- b) La no presentación, por parte del Proponente, de los Formularios que se deban ingresar en los “Anexos Económicos” y “Anexos Técnicos” del Sistema de Información a excepción del Formulario de Experiencia Acreditada del Oferente, Formulario de Comportamiento Contractual y Mano de obra Comunal;
- c) La no publicación de la oferta del proponente a través del sistema de Compras Públicas del Estado (Mercado Público), salvo en caso de indisponibilidad del sistema;
- d) Cuando supere el Monto Disponible publicado en las Bases Administrativas Generales.
- e) Cuando se proporcione información incompleta, sin valorar y/o se deje en blanco alguno de los apartados requeridos en los Formularios que se deban ingresar en los “Anexos Económicos” del Sistema de Información;
- f) Cualquier otra causal establecida en las presentes Bases y en las Bases Administrativas Generales.

### 9.3. EVALUACIÓN

Previo a la aplicación de la pauta de evaluación, la Comisión Evaluadora verificará si los documentos presentados por los oferentes se ajustan a lo establecido en las Bases Administrativas Generales, Normas especiales, Documentos Técnicos y demás documentos que forman parte de esta licitación.

### 9.4. CAUSALES DE INADMISIBILIDADES DE LAS OFERTAS EN EL PROCESO DE EVALUACIÓN

En el proceso de evaluación la Comisión podrá declarar inadmisibles las Ofertas que:

- a. Se compruebe que hayan proporcionado información falsa, alterada o maliciosamente incompleta. La Municipalidad podrá tomar las medidas administrativas correspondientes según la gravedad del caso, además del hecho de hacer efectiva la Garantía de Seriedad de la Oferta. Lo anterior deberá quedar debidamente fundamentado por la Comisión en el Informe de Evaluación.
- b. La municipalidad podrá rechazar ofertas cuando hayan obtenido, en la evaluación, un puntaje total ponderado inferior a 60 puntos;
- c. En caso que se den las condiciones señaladas en el punto 4.1 de las presentes Bases Administrativas Especiales.
- d. No convengan a los intereses municipales, exponiendo con claridad cada uno de los antecedentes que se tuvieron en consideración (tanto de hecho como de derecho) para sustentar la decisión.
- e. Incumplimiento de los requisitos mínimos establecidos en las Bases Técnicas, según los Antecedente Técnicos presentados por el oferente en la oferta.
- f. Ante la ausencia de algún Antecedente Técnico en la presentación de la oferta y tras ser solicitado mediante foro inverso, este o estos no haya sido presentados.
- g. Hayan sido presentadas por Proponentes sobre los cuales existieren motivos fundados para estimar que dos o más de ellos se han concertado para aumentar artificialmente los valores de las propuestas o para limitar o excluir indebidamente las propuestas de los competidores. En tal caso se requerirá de un informe fundado de la Comisión para rechazar las propuestas que incurran en tales prácticas, indicando en el acta de evaluación para que la Dirección Jurídica realice las denuncias ante la Dirección N° 19.886 o la Fiscalía Nacional Económica, según sea el caso.
- h. Cuando se proporcione información incompleta, sin valorar y/o se deje en blanco alguno de los apartados requeridos en los Formularios que se deban ingresar en los “Anexos Económicos” y “Anexos Técnicos” del Sistema de Información, lo cual signifique la imposibilidad de aplicar la pauta de evaluación, a excepción del Formulario de Experiencia, del comportamiento contractual y Mano de obra comunal.
- i. En caso de que algún oferente incurra en algunas de las causales de Rechazo de las Ofertas en el proceso de apertura.

Con todo, la Comisión Evaluadora no podrá proponer que se adjudique una oferta por quien no tiene poder de representación, sin perjuicio de utilizar la facultad del artículo 41 del reglamento de la ley 19.886.

## 10. PAUTA DE EVALUACIÓN

FACTOR PONDERACIÓN	METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN												
<p><b>Cumplimiento de Requisitos Formales</b></p> <p>5%</p>	<p>Para este criterio de evaluación las ofertas se verificará el cumplimiento de los antecedentes solicitados por las Bases Administrativas Generales y Especiales, asignándole el puntaje señalado a continuación en razón de las situaciones:Z</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>DESCRIPCIÓN</th> <th>PUNTAJE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Entrega dentro del plazo original el 100% de los documentos requeridos. y no es necesario solicitar corrección de errores u omisiones</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Debe rectificar errores de forma o corregir omisiones solicitadas por la comisión evaluadora.</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>FORMULA: <math>(Puntaje\ Obtenido) \times 5\%</math></p>	DESCRIPCIÓN	PUNTAJE	Entrega dentro del plazo original el 100% de los documentos requeridos. y no es necesario solicitar corrección de errores u omisiones	100	Debe rectificar errores de forma o corregir omisiones solicitadas por la comisión evaluadora.	0						
DESCRIPCIÓN	PUNTAJE												
Entrega dentro del plazo original el 100% de los documentos requeridos. y no es necesario solicitar corrección de errores u omisiones	100												
Debe rectificar errores de forma o corregir omisiones solicitadas por la comisión evaluadora.	0												
<p><b>Experiencia Acreditada del Oferente</b></p> <p>20%</p>	<p>Se medirá la Experiencia según lo estipulado en el numeral 7.2.1 <b>Formulario N° 2</b> de las presentes bases administrativas especiales.</p> <p>La asignación de puntaje se efectuará de conformidad con la siguiente tabla:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>EXPERIENCIA DEBIDAMENTE ACREDITADA</th> <th>Puntos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Acredite correctamente igual o superior a 7</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Acredite correctamente entre 5 y 6</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>Acredite correctamente entre 4 y 3</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Acredite correctamente entre 2 y 1</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>No entregue certificados</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>FORMULA: <math>(Puntaje\ Obtenido) \times 20\%</math></p>	EXPERIENCIA DEBIDAMENTE ACREDITADA	Puntos	Acredite correctamente igual o superior a 7	100	Acredite correctamente entre 5 y 6	70	Acredite correctamente entre 4 y 3	40	Acredite correctamente entre 2 y 1	20	No entregue certificados	0
EXPERIENCIA DEBIDAMENTE ACREDITADA	Puntos												
Acredite correctamente igual o superior a 7	100												
Acredite correctamente entre 5 y 6	70												
Acredite correctamente entre 4 y 3	40												
Acredite correctamente entre 2 y 1	20												
No entregue certificados	0												
<p><b>Comportamiento Contractual</b></p> <p>15%</p>	<p>Se refiere al comportamiento contractual declarado en el <b>Formulario N°3</b></p> <p>El puntaje se otorgará de acuerdo con la cantidad de ítems que declare y acredite la oferta respectiva, según la asignación de la siguiente tabla</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>COMPORTAMIENTO ACREDITADO</th> <th>PUNTAJE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4 O MÁS</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>NO ACREDITA O NO INFORMA</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>El puntaje que resulte de la tabla anterior, se aplicará el factor de ponderación tal como se indica en la siguiente formula:</p> <p>FORMULA: <math>(Puntaje\ Obtenido) \times 15\%</math></p>	COMPORTAMIENTO ACREDITADO	PUNTAJE	4 O MÁS	100	3	75	2	50	1	25	NO ACREDITA O NO INFORMA	0
COMPORTAMIENTO ACREDITADO	PUNTAJE												
4 O MÁS	100												
3	75												
2	50												
1	25												
NO ACREDITA O NO INFORMA	0												
<p><b>Mano de Obra Comunal.</b></p> <p>10%</p>	<p><b>Se refiere a la Oferta declarada en el Formulario N°4</b></p> <p>En este parámetro, se evalúa el porcentaje de trabajadores que el oferente contratará para efectos de la ejecución de la obra que se licita, en caso de ser adjudicada. Quien proponga mayor cantidad de porcentaje que residan en la comuna de Renca, obtendrá el puntaje máximo en el Ítem, según la tabla que se indica a continuación.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>DESCRIPCIÓN</th> <th>PUNTAJE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Igual o mayor a el 21% de la contratación de personal residente en la comuna.</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Entre un 16 al 20 % de contratación de personal residente en la comuna.</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>Entre un 11 al 15 % de contratación de personal residente en la comuna.</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table>	DESCRIPCIÓN	PUNTAJE	Igual o mayor a el 21% de la contratación de personal residente en la comuna.	100	Entre un 16 al 20 % de contratación de personal residente en la comuna.	80	Entre un 11 al 15 % de contratación de personal residente en la comuna.	60				
DESCRIPCIÓN	PUNTAJE												
Igual o mayor a el 21% de la contratación de personal residente en la comuna.	100												
Entre un 16 al 20 % de contratación de personal residente en la comuna.	80												
Entre un 11 al 15 % de contratación de personal residente en la comuna.	60												

	Entre un 06 al 10 % de contratación de personal residente en la comuna.	20
	Entre un 0 al 5 % de contratación de personal residente en la comuna.	0
	<p>El oferente adjudicado, para acreditar la contratación de trabajadores con residencia en la comuna de Renca, <b>puede seleccionar a personas inscritas en el registro de la Oficina Municipal de intermediación Laboral (OMIL) de Renca o deberá presentar los contratos o certificados de residencia</b> de cada uno de los trabajadores que se ofertaron con residencia en la comuna, los cuales se deben presentar en el primer estado de pago y posteriormente cada vez que la Municipalidad a través de la ITC, lo solicite ante posibles cambios de trabajadores.</p> <p style="text-align: center;"><i>FORMULA: (Puntaje Obtenido) ×10%</i></p>	
<b>Oferta Económica 50%</b>	<p>Se refiere a la Oferta Económica declarada en el <b>Formulario N°5</b> respectivamente. El mayor puntaje corresponderá a la oferta con Menor Precio (OM), correspondiente al valor o precio total ofertado, de acuerdo a lo indicado por el oferente en el Formulario N°4. Las demás serán evaluadas de la siguiente manera:</p> $\left(\frac{OM}{OE}\right) \times 100$ <p>Donde: OM: Oferta Mínima OE: Oferta Evaluada</p> <p><b>**Quienes no presenten su Oferta Económica quedarán fuera de Bases siendo causal para declarar inadmisibile la oferta.</b></p> <p style="text-align: center;"><i>FORMULA: (Puntaje Obtenido) × 50%</i></p>	



## LICITACIÓN PÚBLICA BASES TÉCNICAS

# “CONSTRUCCIÓN BOSQUE DE LA MEMORIA, COMUNA DE RENCA” CÓDIGO BIP 40051388-0

**ARQUITECTO:** ETIENNE LEFRANC

**DIRECCIÓN:** SECRETARÍA COMUNAL DE PLANIFICACIÓN, I. MUNICIPALIDAD DE RENCA

## DISPOSICIONES GENERALES

El proyecto corresponde a la segunda etapa del "Bosque de la Memoria" (5226m<sup>2</sup>). Esta segunda etapa consiste en obras civiles (1252m<sup>2</sup>) y paisajismo (3974m<sup>2</sup>) que consiste en dotar de accesibilidad universal (294,5m<sup>2</sup>), sombreadero (217m<sup>2</sup>), senderos de hormigón lavado (294,5m<sup>2</sup>), sendero de maicillo (763m<sup>2</sup>) confinados con solerillas (492ml), 1 plaza de reflexión (140m<sup>2</sup>) y 3 puntos de detención (60,3m<sup>2</sup>), más un Mirador (26,5m<sup>2</sup>) que se posa sobre una plantación de árboles realizada junto a los familiares de las víctimas del COVID19.

Las presentes Especificaciones Técnicas tienen por objeto complementar y precisar los planos del proyecto, además de enumerar el conjunto de características y requisitos mínimos que deberán cumplir las obras necesarias para su ejecución, así como la calidad de los materiales a emplear en ella. Se ha tenido para ello en consideración las normas y disposiciones urbanísticas y técnicas relativas a todas las obras especificadas.

Estas especificaciones se determinan los materiales, su procedencia y métodos de almacenamiento, aplicación en obra y manejo de aquellos que requieran cuidado especial. La mano de obra en cuanto a su especialidad y la calidad de los trabajos terminados.

El contratista tiene la obligación de conocer el terreno con todas sus características según corresponda. Si faltara información, el contratista deberá solicitarla a la unidad técnica correspondiente. Las dudas que se presenten al estudiar la propuesta deberán ser formuladas durante el período de consultas a , según el calendario de la licitación publicado en [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl)

**A.** La empresa mantendrá en la obra los siguientes documentos:

- Especificaciones Técnicas y Planos.
- Un libro de obras con hojas en triplicado y foliado para anotar observaciones hechas durante visitas de la ITO. El original se conservará en la obra y las copias serán, una para el mandante y la otra para la I.T.O. El libro deberá estar disponible en la obra, donde el contratista debe consignar las observaciones e instrucciones que emanan de los distintos profesionales, debidamente firmadas, así como de los inspectores municipales. Una vez recibida la obra, el Libro de Obra debe archivar en expediente municipal.
- Certificado de ensayo de materiales o cualquier otro documento exigido de interés de la obra.

**B.** Las anotaciones en el "LIBRO DE OBRA" prevalecen sobre los planos en general y sobre las Especificaciones Técnicas.

**C.** El contratista deberá usar materiales de primera calidad y sin uso, en perfecto estado de conservación, los que deberán ser especialmente revisados y aceptados por la ITO; quién podrá rechazarlos por defectuosos, siendo de cargo del Contratista su reemplazo. La calidad de los materiales deberá ser certificada por el Contratista mediante certificados de origen proporcionados por el fabricante. La manipulación e instalación de los materiales deberá hacerse ciñéndose a las estrictas Normas del fabricante.

**D.** La obra estará a cargo de un Profesional competente de acuerdo a la normativa vigente, quién deberá estar en forma permanente en la obra.

La ejecución de los cierros de protección provisorios de la obra, materiales, equipos y herramientas, serán de cargo del Contratista, así como la seguridad del recinto, por lo que cualquier pérdida y/o deterioro de ellos serán de su exclusiva responsabilidad. Además, deberá hacerse cargo del transporte, conducción, acarreo, carga y descarga de los materiales, incluso aquellos que pudieran ser proporcionados por el mandante.

**E.**

**F.** Será de cargo del contratista la instalación de faena.

**G.** El contratista deberá tramitar las autorizaciones para hacer uso de las instalaciones existentes, para lo cual gestionará por su cuenta los medidores correspondientes, y cancelará todos los gastos que incurra para esta implementación.

- H. Las discordancias que puedan presentar las presentes EE.TT. deben ser resueltos por la empresa, sin cargo para el Mandante, consultando con la ITO, haciendo las modificaciones necesarias para la correcta ejecución de la obra.
- I. En la ejecución de los trabajos, el contratista deberá tomar las medidas de seguridad necesarias para la protección de su personal y de las posibles visitas al recinto, de los transeúntes y de la propiedad ajena, de acuerdo a lo indicado en las Normas de Seguridad en el trabajo (Nch 348, 349, 436 y 438).

El contratista deberá coordinar con la Municipalidad de Renca a fin de cumplir con toda la reglamentación existente en la Institución, siendo de su cargo la responsabilidad de restituir cualquier obra que resulte dañada o bien construir algún sistema adicional que se requiera para dejar todo en perfecto funcionamiento.

- J. La empresa deberá constatar, antes de iniciar faenas, la existencia y ubicación de postaciones, canalizaciones de superficie, subterránea y otros ductos que interfieren con las obras, a fin de que tome oportunamente las medidas necesarias para evitar accidentes, interrupciones y/o interferencias con otros servicios y/o municipios. Serán de entera responsabilidad del contratista todas las reparaciones por daños a instalaciones existentes que se deban directa o indirectamente a las obras en ejecución.
- K. No se admitirá reclamación alguna por el mayor trabajo, error o inexacta información que pueda aparecer en las presentes EETT de las obras incluyendo documentación de empresas de servicios sobre estos puntos y deberán ejecutarse a entera satisfacción de la ITO. Para evitar contratiempos, se deberá consultar a la Unidad Encargada o ITO durante la faena de replanteo de las obras.
- L. Cualquier modificación al tipo y calidad del material especificado, deberán ser aprobados por la ITO, por escrito. El contratista deberá tener especial cuidado de solicitar oportunamente aquellos materiales con un prolongado plazo de entrega a fin de no entorpecer el desarrollo de la obra, no será motivo de aumento de plazo, la no intervención oportuna en la compra de materiales o equipamiento.
- M. Todos los consumos de los servicios básicos durante la duración de la obra deberán ser cancelados por el contratista y encontrarse cancelados al momento de finalizada la obra. La fecha exacta deberá ser determinada por la ITO. (en el caso que corresponda)
- N. La Inspección Técnica (ITO) de la faena estará a cargo del Departamento de Inspección Técnica de Obras de la D.O.M. de la Municipalidad de Renca.

## 1.- INSTALACIONES PROVISORIAS Y TRABAJOS PREVIOS

### 1.1 Letrero de obra modelo GORE

Se consulta por el letrero de obras de acuerdo a las siguientes características:

- Largo: 5 metros.
- Alto: 2,0 a 2,5 metros aproximadamente.
- Material: PVC, con bastidor, con refuerzo, soporte. Con ojales o pasadores metálicos de 1/2" repartidos en el borde, para su fijación al bastidor con cuerdas de nylon, que se enrollará en forma espiral a través de los ojales por todo su perímetro), según formato y colores indicados por el Gobierno Regional Metropolitano (en momento oportuno al Proponente adjudicado se le entregará archivo Adobe Illustrator para su confección, u otro similar).
- Bastidor: Deberá ser confeccionado en perfil cilíndrico de acero de 50 milímetros de diámetro, con refuerzos en forma de "T" del mismo material.
- Pilares de soporte: Perfil U en acero (2), que será soldado al bastidor e irán enterrados en excavación de 0,40 x 0,40 x 0,70 metros de profundidad relleno con bolón desplazador y tierra compactada.
- Instalación: El letrero se deberá instalar a una altura no inferior a 2,50 metros sobre la cota del terreno.
- Tipografía Slogan: Formata Condensed.
- Cuerpo de texto: 400 pts. Equivalentes en Altas a 10 centímetros, bajas 7 centímetros.
- Tipografía descripción: Formata Condensed
- Cuerpo de texto: 350 puntos, equivalentes en Altas a 5,2 centímetros, bajas 3,8 centímetros. - Subtítulos: En Negrita
- Logos: Alineados en el centro.

La paleta de colores para el logo del Gobierno Regional será:

	C	M	Y	K
Azul	100%	45%	0%	14%
Verde	90%	0%	80%	0%
Naranja	0%	45%	95%	0%
Gris	0%	0%	0%	37%

El cartel se imprimirá en base al diseño elaborado en programa "Adobe Illustrator" que se entregará (u otro similar), el que contempla una fotografía a todo color y a toda resolución, además de la información de texto. En todo caso, y junto a las referencias a datos de la comuna y del proyecto, será obligatorio incluir la fuente de financiamiento, la institución Mandante - Gobierno Regional Metropolitano de Santiago- y la Unidad Técnica.

## 1.2 Instalaciones de Faenas

Incluye todas las construcciones e instalaciones provisionarias para el correcto desarrollo de las faenas del presente contrato. La superficie y cantidad de estos recintos serán concordantes con el tamaño de la obra y su localización geográfica. En general, las instalaciones se adaptarán a las situaciones del lugar, debiendo en todo caso asegurar las comodidades del personal, seguridad de la obra y seguridad de terceros.

Se solicita como mínimo:

- **Oficinas:** De acuerdo a necesidades del contratista. Como mínimo se deberán contemplar los tableros necesarios para montar el legajo de planos de la obra y guardar los antecedentes administrativos de la obra.
- **Camarín y servicios higiénicos:** Se requiere recintos destinados a camarín que estén dotados de servicios higiénicos según la cantidad de obreros en obra.
- **Bodega de materiales:** De acuerdo a necesidades de la obra, se deberá asegurar la adecuada protección de los materiales contra daños causados por la intemperie, o cualquier otro deterioro o merma.

Será responsabilidad del contratista solicitar las instalaciones **provisorias** de agua potable, alcantarillado de aguas servidas y energía adecuada para dar buen servicio durante el desarrollo de la obra y deberá cubrir los pagos por consumos, garantías, derechos municipales y cualquier otro gasto que demanden las obras provisionales.

El contratista debe garantizar el normal funcionamiento de las actividades dentro del recinto. Los derechos por ocupación de vías serán de cargo del contratista en caso de ser requeridos. Se deberá mantener en todo momento la obra ordenada y aseada.

El contratista podrá obtener el agua potable y la energía eléctrica que la obra demande de las instalaciones existentes, realizará las conexiones y extensiones necesarias para su uso y cancelar el consumo respectivo. Si fuese necesario deberán usarse remarcadores.

**NOTA:** Para efectos de esta partida se utilizarán las instalaciones existentes del edificio contiguo a la obra, tanto para el almacenaje como de los servicios existentes, en consenso con el administrador del lugar, y teniendo en cuenta tanto la mantención, seguridad y limpieza de las mismas.

## 1.3 Empalme Provisorio (Eléctrico - A.Potable o Alcantarillado)

El Contratista deberá dotar a las faenas de los empalmes provisionarios y tendidos de redes de agua potable y energía eléctrica (Normas INN N°350 Of. 60 CH "instalaciones Eléctricas Provisionales en la Construcción), que aseguren un adecuado servicio para el buen funcionamiento de los trabajos. La empresa constructora deberá gestionar los empalmes provisionarios eléctricos, con los servicios habilitados y operativos, para abastecer adecuadamente la obra durante el período de construcción. Será de cargo del Contratista el valor de los empalmes provisionarios o sus modificaciones, el retiro de éstos al finalizar la obra y los consumos durante el transcurso de ésta.

## 2.- OBRAS CIVILES

### 2.1 MOVIMIENTOS DE TIERRA

#### 2.1.1. Trazado de Ejes y replanteo de topografía

Los niveles y trazados se ejecutarán de acuerdo a estricto cumplimiento de lo indicado en los planos del proyecto y se ejecutarán instrumentalmente. Los puntos determinantes de ejes y cotas se marcarán con estacas y lienzas uniendo estacas entre sí, trazando la totalidad de las obras sobre la representación se indicará con caracteres claros y pintura resistente a la intemperie o cal.

El contratista realizará los trabajos de trazados y determinación de niveles bajo la dirección de un profesional idóneo. El trazado de ejes y niveles deberá ser aprobado por la I.T.O. y el profesional responsable del proyecto mediante indicación expresa en los respectivos Libros de Obra.

Será de responsabilidad del contratista mantener durante todo el desarrollo de la obra un Punto de Referencia en algún elemento inmóvil.

### **2.1.2 Limpieza, Escarpado y Despeje de terreno con máquina**

El terreno y su perímetro deberán estar despejados de basuras, escombros, despuntes, materiales de demolición etc., que hubiera antes y durante el transcurso de la obra. Por lo anterior, el Contratista deberá mantener en forma metódica una faena de extracción de escombros y materiales sobrantes.

Se deberá realizar un escarpe en el terreno de 15cm de profundidad, con el objeto de retirar la primera capa vegetal. Esta partida será realizada con la maquinaria adecuada según la accesibilidad de las diferentes zonas del proyecto.

Se deberá emparejar la base sobre la cual se colocará la futura carpeta o pavimento de los senderos y plazas. Para ello, el contratista deberá retirar aquellos elementos que obstaculizan el paso, tales como rocas, troncos o algún otro. El criterio para el retiro de estos elementos, es determinar aquellos que sobresalen de nivel final de carpeta y obstaculizan en más de un 25% en ancho del sendero.

### **2.1.3 Excavación en Zanja Con Máquina**

Esta partida será realizada con la maquinaria adecuada según la accesibilidad de las diferentes zonas del proyecto, tanto para muros de contención, plazas, senderos, etc.

Las excavaciones deberán ser ejecutadas conforme se indica en los planos del proyecto, debiendo ceñirse estrictamente a las dimensiones y niveles allí señalados. Antes de ejecutar las excavaciones, la I.T.O deberá otorgar el Vº Bº correspondiente al trazado, dejando la anotación en el Libro de Obra.

La faena de excavaciones deberá ejecutarse con el cuidado de evitar el desmoronamiento de las paredes laterales, así como también el material excavado deberá ser depositado en un lugar que no interfiera con la obra y que no caiga nuevamente al interior de las zanjas.

Las paredes de las excavaciones deberán quedar verticales y firmes, el fondo horizontal y libre de material suelto, orgánico o con elementos que corten la continuidad de la fundación.

El sello de fundación deberá ser aprobado por la I.T.O, mediante anotación en el Libro de Obras.

### **2.1.4 Rellenos con Material De Obra**

Los rellenos con material de obra deberán ser ejecutados conforme a lo que se indica en los planos de Arquitectura. En todas las áreas en que se contempla relleno, una vez llegado a nivel correspondiente, se deberá proceder a compactar el terreno mediante medio mecánico. Los niveles deben ser corroborados en terreno, según los puntos de referencia y el trazado ejecutado.

## **2.2 SISTEMAS DE INFILTRACIÓN**

Se consideran drenes contiguos a los senderos pavimentados, correspondientes al camino de acceso y camino interior de 1 metro de ancho y 1 metro de profundidad siguiendo el nivel del terreno, según lo indicado en los planos de arquitectura.

### **2.2.1 Excavación Gral. Manual**

Las excavaciones correspondientes a los drenes se realizarán de forma manual.

Las excavaciones deberán ser ejecutadas conforme se indica en los planos del proyecto, debiendo ceñirse

estrictamente a las dimensiones y niveles allí señalados. Antes de ejecutar las excavaciones, la I.T.O deberá otorgar el Vº Bº correspondiente al trazado, dejando la anotación en el Libro de Obra.

La faena de excavaciones deberá ejecutarse con el cuidado de evitar el desmoronamiento de las paredes laterales, así como también el material excavado deberá ser depositado en un lugar que no interfiera con la obra y que no caiga nuevamente al interior de las zanjas.

Las paredes de las excavaciones deberán quedar verticales y firmes, el fondo horizontal y libre de material suelto, orgánico o con elementos que corten la continuidad de la fundación.

El sello de fundación deberá ser aprobado por la I.T.O, mediante anotación en el Libro de Obras.

#### **2.2.2 Grava Apisonada 1/2'' < D < 1 1/2**

Se contempla rellenos de Grava Apisonada 1/2'' < D < 1 1/2 debidamente compactada en zanjas de infiltración (dren), hasta alcanzar el volumen que se indican en los planos de arquitectura.

#### **2.2.3 Tubo PVC-S 40mm x 3m Gris Cementar**

Se considera la instalación soterrada de tubos de PVC-S 40mm x 3m Gris Cementar, cada 300 cm, con una inclinación de al menos 5% en la extensión de los senderos que contemplen dren, para descargar la acumulación de agua en los drenes hacia el otro lado del sendero.

#### **2.2.4 Tubo drenaje 200 mm x 1 m Flexadren Petroflex o equivalente**

Se considera la instalación soterrada de Tubo drenaje 200 mm x 1 m Flexadren Petroflex o equivalente, en todo el recorrido del dren, con una inclinación de al menos 5% en la extensión de los senderos que contemplen dren, para descargar la acumulación de agua en los drenes hacia en los puntos donde terminan los drenes.

### **2.3 FUNDACIONES**

#### **2.3.1 Excavación Fundaciones (Excavación Gral. Manual)**

Las excavaciones correspondientes a los muros de contención y escaños en obra se realizarán de forma manual.

Las excavaciones deberán ser ejecutadas conforme se indica en los planos del proyecto, debiendo ceñirse estrictamente a las dimensiones y niveles allí señalados. Antes de ejecutar las excavaciones, la I.T.O deberá otorgar el Vº Bº correspondiente al trazado, dejando la anotación en el Libro de Obra.

La faena de excavaciones deberá ejecutarse con el cuidado de evitar el desmoronamiento de las paredes laterales, así como también el material excavado deberá ser depositado en un lugar que no interfiera con la obra y que no caiga nuevamente al interior de las zanjas.

Las paredes de las excavaciones deberán quedar verticales y firmes, el fondo horizontal y libre de material suelto, orgánico o con elementos que corten la continuidad de la fundación.

El sello de fundación deberá ser aprobado por la I.T.O, mediante anotación en el Libro de Obras.

#### **2.3.2 Emplantillado Fundación E=5cm**

Una vez determinado el sello de fundación, se ejecutará un emplantillado con hormigón de espesor de 5cm., según se señala en los planos del proyecto.

#### **2.3.3 Hormigón G-20 Fundaciones**

Previo VºBº de las excavaciones y sello de fundación por parte de la I.T.O, se procederá a ejecutar los cimientos. El hormigón de cimientos dosificación según proyecto de cálculo estructural con la profundidad indicada en los planos de proyecto.

La faena de hormigonado de fundaciones tendrá la precaución de evitar la caída de tierra desde el borde superior ni de las paredes de la excavación. En el caso de utilizar piedra bolón, éstas deberán quedar separadas una de otra y envueltas totalmente por el hormigón. La compactación del hormigón de cimientos se practicará mediante pisón de madera, en capas de altura máxima 20 cm., hasta llegar al nivel superior.

#### **2.3.4 Enfierradura Fundaciones**

Las enfierraduras correspondiente a los elementos de hormigón armado deberán respetar las indicaciones y

especificaciones señaladas en proyecto de estructuras y planos de cálculo.

El acero de refuerzo deberá cumplir con las Normas NCh 204, 210, 211 y las disposiciones del DS N° 60 del MINVU. Se utilizará calidad no inferior a A 630-420 H con resaltes.

El material deberá provenir de fábricas controladas por un laboratorio y con copia de los certificados correspondientes. No se permitirá combinar diferentes clases de acero en el mismo elemento de una estructura.

En un mismo plano deberá existir un mínimo de traslapos, para lo cual cada extremo de barra se desplazará de la barra contigua. Las longitudes de los ganchos y traslapos, si se omiten en los planos, se cumplirán las exigencias de la Norma INN 429 Of. 57 y 211 Of. 69.

Las armaduras se colocarán en forma cuidadosa, de acuerdo con los planos y adoptando precauciones para que durante la faena no se desplacen. Antes de hormigonar, la Inspección verificará la limpieza de las armaduras, moldes y detalles de colocación, ordenando efectuar las medidas del caso si se encuentran deficientes.

El acero será de calidad A63-42H con resaltes. En las cubicaciones se ha tomado un 5% de exceso por pérdidas de material de despuntes. Las cubicaciones consideran acero cortado, doblado y colocado, incluso alambre de amarros.

Para mantener la separación de las barras con el moldaje, asegurar el recubrimiento especificado en planos de estructuras y mantener la posición de las armaduras, se utilizarán separadores de mortero o de plástico. En caso de no indicarse, el recubrimiento mínimo de las barras deberá respetar lo indicado en el DS N°60 del MINVU.

Las armaduras deberán dar cumplimiento en primer lugar a lo señalado por la calculista del proyecto, respecto de su diseño, dimensiones, características, colocación y precauciones especiales.

Especial cuidado en el caso de estos elementos horizontales deberá considerarse en los recubrimientos. No se aceptarán enfierraduras que queden a la vista después del retiro del moldaje.

La longitud de traslapos, doblado de barras y ganchos deberán respetar las indicaciones del proyecto de estructuras, en su defecto deberán considerar las exigencias técnicas establecidas en la reglamentación de la ACI 318:2014 y DS N° 60 del MINVU.

## **2.4 PAVIMENTOS Y TRATAMIENTOS DEL SUELO (SENDEROS Y PLAZAS)**

### **2.4.1 Plazas y Senderos**

#### **2.4.1.1 Relleno Base Estabilizada E=10 cm**

Bajo los pavimentos contemplados en el proyecto, según lo establecido en cada partida y detalles, tales como pavimentos blandos y duros, se consulta la ejecución de una base granular. El material a utilizar deberá estar 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.

Los materiales para base granular (estabilización hidráulica) cumplirán con los requerimientos indicados en 2 y 4.2 del Manual de Carreteras volumen 8.1. Las granulometrías deberán ajustarse a una de las siguientes bandas: TM-50b, TM--50c o TM-25 de la Tabla 8.101.1.B; del mismo manual, el porcentaje de chancado, no deberá ser menor que 50%, su tamaño máximo absoluto será de 40 mm y su índice de plasticidad máximo será de 4%.

Los espesores de la base estabilizada de los pavimentos de hormigón tendrán un espesor mínimo 10 cm, a excepción que se indique lo contrario en planos.

La base se compactará con placa vibradora de 100 kg de peso estático o rodillo, humedeciendo el material hasta obtener la D.M.C.S. solicitada. Se considera efectuar un ensayo de Densidad "In Situ", cada 300 m2 como máximo, se controlará preferentemente a través del ensayo del cono de arena.

Se deberán efectuar los rellenos necesarios, para lograr los niveles aptos para ejecución del proyecto. Esta partida deberá ser evaluada por el contratista de acuerdo a las condiciones propias del terreno y en forma previa a su entrega. Todos los materiales que integran el relleno deberán estar libres de materias orgánicas, pasto, hojas, raíces

u otro material objetable. El material de relleno deberá contar con aprobación de la ITO. El material de relleno colocado en capas deberá corresponder al tipo de suelo y al equipo de compactación a emplear. En todo caso, el espesor máximo de la capa compactada será de 0,15 m para suelo fino (arcilla limo); de 0,20 m para finos con granulares y de 0,30 m para suelos granulares.

Podrá aumentarse el espesor de la capa a compactar, sí se dispone de equipos modernos y se presenta la debida justificación comprobada en una cancha de prueba, lo que será verificado en terreno por la ITO.

En la formación de las diferentes capas de rellenos se podrán aceptar bolones de tamaño máximo igual a los 2/3 del espesor compactado de la capa y en una proporción tal que quede uniformemente distribuida, sin formar nidos ni zonas inestables. Las capas de rellenos deberán ser compactadas al 95% de la D.M.C.S. del Proctor Modificado, NCh 1534 II – D, o al 80% de la densidad relativa, NCh 1726, según corresponda.

#### **2.4.1.2 Acera Hormigón con piedra huevillo a la vista**

De acuerdo a lo señalado en planos, se consulta la ejecución de pavimento de hormigón con piedra huevillo a la vista de mínimo 10 cm de espesor para los senderos y plazas señaladas en la planimetría de Arquitectura correspondiente.

Se utilizará hormigón grado G25 con 20 % F.D. El tamaño máximo de la gravilla deberá ser de  $\frac{3}{4}$ ". El pavimento de hormigón irá sobre una base estabilizada de 10 cm. Dicha base estabilizada, deberá ser recibida por la ITO, Para su ejecución se debe tener presente que se deberá esparcir arena en un espesor uniforme de 1 cm y humedecerla hasta la saturación, luego se deberán colocar los moldes de madera o metal afirmados con estacas, alineados y nivelados. Previo al vaciado debe instalarse malla acma C-92 como acero de refuerzo según los planos de estructura y detalle.

Tras la puesta en obra del hormigón se deberá adicionar el aditivo desactivante, es decir el inhibidor de fraguado, siguiendo las indicaciones del fabricante según el producto seleccionado. Posterior a esto se deberá lavar con agua para dejar a la vista los huevillos. La terminación deberá tener el mismo grado de exposición de los huevillos como la obra ya realizada para mantener un lenguaje en la totalidad del proyecto.

Se deberá considerar la ejecución de Juntas de Dilatación, la distancia entre juntas no podrá sobrepasar 1,2 veces el ancho del sendero. Para las juntas de dilatación se cortará la superficie con una pletina metálica de 6 a 8 mm de espesor, 3 a 4 cm de ancho y una longitud ligeramente inferior al ancho de la acera. La pletina se introduce en el hormigón fresco, en un mínimo de 3 cm. Una vez retirada la pletina, se deberá terminar los bordes mediante un rodón metálico con un pequeño radio de curvatura a fin de redondear dichos bordes.

Se deben considerar dos ensayos de resistencia mecánica a la compresión y de espesor de a lo menos 1 testigo cilíndrico de 0,05 m de diámetro, convertida a probeta normal, a los 28 días.

Se solicitará el VºBº de la ITO una vez finalizada esta partida. No se aceptarán fisuras ni grietas.

#### **2.4.1.3 Grava Apisonada 1/2" < D < 1 1/2"**

Se contempla rellenos de grava de cantera de  $\frac{1}{2}$ " a  $1 \frac{1}{2}$ " debidamente compactada en zonas indicadas en planos de arquitectura, hasta alcanzar el volumen que se indica en los planos de arquitectura.

#### **2.4.1.4 Maicillo (E = 7 Cm)**

Se procederá a la colocación de maicillo amarillo, en aquellas zonas indicadas en los planos de arquitectura, el espesor será mínimo de 7 cm, debidamente compactado.

El terreno deberá ser perfilado conservando las pendientes naturales y respetando las diferencias de niveles según los planos. Se colocará un herbicida pre-emergente a fin de evitar el crecimiento futuro de malezas y posteriormente se aplicará una capa de base estabilizada de 10 cm según lo descrito en la partida 2.5.1. Sobre la base estabilizada se aplicará la capa de maicillo de 7 cm de espesor, la cual deberá ser compactada con rodillo vibrador y humedad, debiendo quedar 3 cm más bajo que el nivel superior de la solerilla o del pavimento.

#### **2.4.1.5 Solerilla con bisel tipo B**

Se contempla además el suministro y colocación de solerillas prefabricadas de 1,00x0,20x0,06 m, canto recto, como elementos de confinamiento según lo señalado en los planos de arquitectura y detalles.

Para la colocación de solerilla se deberá corregir las pendientes del terreno en sentido longitudinal y transversal, a objeto de conseguir niveles iguales de solerilla, que constituyen el límite del sendero.

Se asentarán sobre una cama (0,05mt espesor y 0,30mt ancho) de grava o gravilla compactada y una base de hormigón de 170 kg/cem/m<sup>3</sup> de al menos 0,07 m de espesor. Serán respaldadas en su base y por ambos lados en el caso de zonas semi duras, con un talud de hormigón de 170 kg/cem/m<sup>3</sup> y 0,10 m de alto. En el caso de zonas duras deberán quedar perfectamente niveladas permitiendo la pendiente de un mínimo de 1 % requerida para la evacuación de aguas lluvias, se colocará un talud de hormigón en un sólo sentido y previo a taparlas, se emboquillarán con mortero de 425 kg/cem/m<sup>3</sup>, estas juntas entre solerillas deben quedar perfectamente niveladas y cuidando una fina terminación. Se deberán mantener constantemente húmedas rociándole agua durante 3 días, o más, en caso de haber temperaturas muy altas. Las solerillas se colocarán “de tope”, por lo cual, las juntas entre estas serán de 0,5cm. ancho máximo.

Se deberá realizar un control a la compresión simple, cuya muestra estará compuesta de 2 solerillas de la partida a colocar, este ensayo se realizará en briquetas de diámetro 2”, refrendadas en sus dos caras. Los resultados deberán cumplir con la resistencia a compresión promedio (28 días) de 300 kg/cm<sup>2</sup> y mínimo individual de 270kg/cm<sup>2</sup>.

#### **2.4.2 Sendero Durmientes**

Se contempla además el suministro y colocación de durmientes de madera de de 180\*25\*12 cm, como elementos de sendero según lo señalado en los planos de arquitectura y detalles.

##### **2.4.2.1 Excavación Gral. Manual**

Para la colocación de los durmientes se deberá corregir las pendientes del terreno en sentido longitudinal y transversal, a objeto de conseguir niveles iguales sin pendiente, que constituyen el sendero.

##### **2.4.2.2 Gravilla**

Bajo los pavimentos contemplados en el proyecto, según lo establecido en cada partida y detalles, tales como pavimentos blandos y duros, se consulta la ejecución de una base granular. El material a utilizar deberá estar 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.

Los materiales para base granular (estabilización hidráulica) cumplirán con los requerimientos indicados en 2 y 4.2 del Manual de Carreteras volumen 8.1. Las granulometrías deberán ajustarse a una de las siguientes bandas: TM-50b, TM--50c o TM-25 de la Tabla 8.101.1.B; del mismo manual, el porcentaje de chancado, no deberá ser menor que 50%, su tamaño máximo absoluto será de 40 mm y su índice de plasticidad máximo será de 4%.

Los materiales para base granular (estabilización hidráulica) cumplirán con los requerimientos indicados en 2 y 4.2 del Manual de Carreteras volumen 8.1. Las granulometrías deberán ajustarse a una de las siguientes bandas: TM-50b, TM--50c o TM-25 de la Tabla 8.101.1.B; del mismo manual, el porcentaje de chancado, no deberá ser menor que 50%, su tamaño máximo absoluto será de 40 mm y su índice de plasticidad máximo será de 4%.

Los espesores de la base estabilizada de los pavimentos de hormigón tendrán un espesor mínimo 10 cm, a excepción que se indique lo contrario en planos.

La base se compactará con placa vibradora de 100 kg de peso estático o rodillo, humedeciendo el material hasta obtener la D.M.C.S. solicitada. Se considera efectuar un ensayo de Densidad “In Situ”, cada 300 m<sup>2</sup> como máximo, se controlará preferentemente a través del ensayo del cono de arena.

Se deberán efectuar los rellenos necesarios, para lograr los niveles aptos para ejecución del proyecto. Esta partida deberá ser evaluada por el contratista de acuerdo a las condiciones propias del terreno y en forma previa a su entrega. Todos los materiales que integran el relleno deberán estar libres de materias orgánicas, pasto, hojas, raíces u otro material objetable. El material de relleno deberá contar con el visto bueno de la ITO. El material de relleno colocado en capas deberá corresponder al tipo de suelo y al equipo de compactación a emplear. En todo caso, el espesor máximo de la capa compactada será de 0,15 m para suelo fino (arcilla limo); de 0,20 m para finos con granulares y de 0,30 m para suelos granulares.

Podrá aumentarse el espesor de la capa a compactar, si se dispone de equipos modernos y se presenta la debida justificación comprobada en una cancha de prueba, lo que será verificado en terreno por la ITO.

En la formación de las diferentes capas de rellenos se podrán aceptar bolones de tamaño máximo igual a los 2/3 del espesor compactado de la capa y en una proporción tal que quede uniformemente distribuida, sin formar nidos ni zonas inestables. Las capas de rellenos deberán ser compactadas al 95% de la D.M.C.S. del Proctor Modificado, NCh 1534 II – D, o al 80% de la densidad relativa, NCh 1726, según corresponda.

#### **2.4.2.3 Durmiente 180cm**

Se especifican durmientes de madera de 180\*25\*12 cm.

#### **2.4.3 Sendero Palmetas**

Se contempla además el suministro y colocación de palmetas de hormigón prefabricadas de 50x50x4 cm, como elementos de sendero según lo señalado en los planos de arquitectura y detalles.

##### **2.4.3.1 Excavación Grla. Manual**

Para la colocación de las palmetas se deberá corregir las pendientes del terreno en sentido longitudinal y transversal, a objeto de conseguir niveles iguales sin pendiente, que constituyen el sendero.

##### **2.4.3.2 Relleno Base Estabilizada e=10cm**

Bajo los pavimentos contemplados en el proyecto, según lo establecido en cada partida y detalles, tales como pavimentos blandos y duros, se consulta la ejecución de una base granular. El material a utilizar deberá estar 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.

Los materiales para base granular (estabilización hidráulica) cumplirán con los requerimientos indicados en 2 y 4.2 del Manual de Carreteras volumen 8.1. Las granulometrías deberán ajustarse a una de las siguientes bandas: TM-50b, TM--50c o TM-25 de la Tabla 8.101.1.B; del mismo manual, el porcentaje de chancado, no deberá ser menor que 50%, su tamaño máximo absoluto será de 40 mm y su índice de plasticidad máximo será de 4%.

Los materiales para base granular (estabilización hidráulica) cumplirán con los requerimientos indicados en 2 y 4.2 del Manual de Carreteras volumen 8.1. Las granulometrías deberán ajustarse a una de las siguientes bandas: TM-50b, TM--50c o TM-25 de la Tabla 8.101.1.B; del mismo manual, el porcentaje de chancado, no deberá ser menor que 50%, su tamaño máximo absoluto será de 40 mm y su índice de plasticidad máximo será de 4%.

Los espesores de la base estabilizada de los pavimentos de hormigón tendrán un espesor mínimo 10 cm, a excepción que se indique lo contrario en planos.

La base se compactará con placa vibradora de 100 kg de peso estático o rodillo, humedeciendo el material hasta obtener la D.M.C.S. solicitada. Se considera efectuar un ensayo de Densidad "In Situ", cada 300 m2 como máximo, se controlará preferentemente a través del ensayo del cono de arena.

Se deberán efectuar los rellenos necesarios, para lograr los niveles aptos para ejecución del proyecto. Esta partida deberá ser evaluada por el contratista de acuerdo a las condiciones propias del terreno y en forma previa a su entrega. Todos los materiales que integran el relleno deberán estar libres de materias orgánicas, pasto, hojas, raíces u otro material objetable. El material de relleno deberá contar con el visto bueno de la ITO. El material de relleno colocado en capas deberá corresponder al tipo de suelo y al equipo de compactación a emplear. En todo caso, el espesor máximo de la capa compactada será de 0,15 m para suelo fino (arcilla limo); de 0,20 m para finos con granulares y de 0,30 m para suelos granulares.

Podrá aumentarse el espesor de la capa a compactar, sí se dispone de equipos modernos y se presenta la debida justificación comprobada en una cancha de prueba, lo que será verificado en terreno por la ITO.

En la formación de las diferentes capas de rellenos se podrán aceptar bolones de tamaño máximo igual a los 2/3 del espesor compactado de la capa y en una proporción tal que quede uniformemente distribuida, sin formar nidos ni zonas inestables. Las capas de rellenos deberán ser compactadas al 95% de la D.M.C.S. del Proctor Modificado, NCh 1534 II – D, o al 80% de la densidad relativa, NCh 1726, según corresponda.

##### **2.4.3.3 Mortero de Pega**

Se considera la instalación de las palmetas para la terminación de sendero sobre una cama de mortero 3:1 será una

carga de 3,0 a 4,0 cm de espesor, compuesto de arena gruesa y cemento. El mortero se debe preparar en la proporción y con los materiales, con agua limpia exenta de sales perjudiciales al cemento, y en la cantidad necesaria para formar un mortero de tal consistencia, que se pueda manejar y extender fácilmente en las superficies de las uniones. Si no se usa mezcladora para la elaboración del mortero; el cemento y agregados fino, se deben mezclar en seco, en un recipiente sin fugas, hasta que la mixtura tenga un color uniforme; después de lo cual se le agregará el agua para producir el mortero de las consistencias deseada. El mortero se debe preparar en cantidades necesarias para uso inmediato, siendo 30 minutos el máximo de tiempo para emplearlo y en ningún caso, se debe permitir el retemple del mortero. Las separaciones entre las palmetas no deben ser mayores de las dimensiones indicadas anteriormente.

Inmediatamente después de la colocación de las palmetas todas las superficies visibles se deben limpiar de las manchas de mortero y mantenerse limpias hasta que la obra esté terminada.

No se debe aplicar ninguna carga exterior sobre o contra las palmetas instaladas, por lo menos durante 14 días, después de haber terminado el trabajo.

#### **2.4.3.4 Pastelones 50x50**

Se especifican palmetas de hormigón prefabricadas de 50\*50\*4 cm.

## **2.5 MUROS Y CONTENIONES E=15 CM, ESCAÑOS EN OBRA**

### **2.5.1 Muros Y Contenciones E=15 Cm**

#### **2.5.1.1 Hormigón G-20 Muros H.A. E=15 cm**

La faena de hormigonado deberá incluir todos los elementos estructurales indicados en planos de arquitectura y estructuras, en concordancia a lo señalado en la NCh 170/2016. Se tendrá especial precaución en evitar la segregación del hormigón.

El hormigón a utilizar será un hormigón G-20 según proyecto de cálculo estructural.

Previo a la faena de hormigonado se deberá verificar el estado de limpieza de los fondos de moldaje, caras de contacto y humedad necesaria de los moldajes.

### **Materiales**

Para la elaboración de los hormigones sólo se emplearán materiales aceptados por la I.T.O., según los requisitos de las presentes especificaciones, los materiales rechazados serán alejados de las obras, sin reconsideraciones.

Cemento \_\_\_\_\_ : Se emplearán cementos Portland de calidad compatible con las Normas.

Agregados \_\_\_\_\_ : Deberán cumplir la Norma I.N.N. 163 Of. 78.

Agua: Deberá cumplir con la Norma I.N.N. 410, agua para fines industriales, tomado en cuenta el contenido de materias extrañas propio más el aporte de los agregados.

Aditivos \_\_\_\_\_ : Sólo se permitirán aceleradores de fraguado, no se permitirán anticongelantes. Como impermeabilizante podrá usarse "Frioplast" A-6 Marca SIKA, u otro producto similar autorizado por la I.T.O.

El Contratista deberá disponer de elementos e instalaciones necesarias para la clasificación, lavado, almacenamiento, separado y medida para dosificación de los distintos componentes del hormigón, a fin de garantizar la constancia de las características de esos materiales.

El cemento se protegerá de la humedad, y los áridos se almacenarán evitando su segregación.

Deberá efectuarse un análisis de tamizado de cada partida que llegue a la obra.

Por cada 20 m<sup>3</sup>. de hormigón elaborado se efectuarán nuevos análisis de tamizado de los áridos para asegurar la constancia de la granulometría aprobada.

Se tendrá especial cuidado en el control del contenido de sulfatos y cloruros de sodio en los áridos.

El cemento que se use en esta obra deberá ser resistente a la acción de los sulfatos y cloruros. Se podrá usar cemento siderúrgico o puzolánico con un contenido de aluminato tricálcico no superior al 5%.

El Contratista deberá indicar en su propuesta el tipo de cemento que usará y su procedencia.

La ejecución de la partida deberá ser supervisada e inspeccionada por el profesional responsable de obra, dejando constancia en Libro de obras.

#### **2.5.1.2 Enfierradura Muros H.A. E=15 Cm**

Las enfierraduras correspondiente a los elementos de hormigón armado deberán respetar las indicaciones y especificaciones señaladas en proyecto de estructuras y planos de cálculo.

El acero de refuerzo deberá cumplir con las Normas NCh 204, 210, 211 y las disposiciones del DS N° 60 del MINVU. Se utilizará calidad no inferior a A 630-420 H con resaltes.

El material deberá provenir de fábricas controladas por un laboratorio y con copia de los certificados correspondientes. No se permitirá combinar diferentes clases de acero en el mismo elemento de una estructura.

En un mismo plano deberá existir un mínimo de traslapos, para lo cual cada extremo de barra se desplazará de la barra contigua. Las longitudes de los ganchos y traslapos, si se omiten en los planos, se cumplirán las exigencias de la Norma INN 429 Of. 57 y 211 Of. 69.

Las armaduras se colocarán en forma cuidadosa, de acuerdo con los planos y adoptando precauciones para que durante la faena no se desplacen. Antes de hormigonar, la Inspección verificará la limpieza de las armaduras, moldes y detalles de colocación, ordenando efectuar las medidas del caso si se encuentran deficientes.

El acero será de calidad A63-42H con resaltes. En las cubicaciones se ha tomado un 5% de exceso por pérdidas de material de despuntes. Las cubicaciones consideran acero cortado, doblado y colocado, incluso alambre de amarras.

Para mantener la separación de las barras con el moldaje, asegurar el recubrimiento especificado en planos de estructuras y mantener la posición de las armaduras, se utilizarán separadores de mortero o de plástico. En caso de no indicarse, el recubrimiento mínimo de las barras deberá respetar lo indicado en el DS N°60 del MINVU.

Las armaduras deberán dar cumplimiento en primer lugar a lo señalado por la calculista del proyecto, respecto de su diseño, dimensiones, características, colocación y precauciones especiales.

Especial cuidado en el caso de estos elementos horizontales deberá considerarse en los recubrimientos. No se aceptarán enfierraduras que queden a la vista después del retiro del moldaje.

La longitud de traslapos, doblado de barras y ganchos deberán respetar las indicaciones del proyecto de estructuras, en su defecto deberán considerar las exigencias técnicas establecidas en la reglamentación de la ACI 318:2014 y DS N° 60 del MINVU.

#### **2.5.1.3 Moldajes Muros H.A. E=15 Cm**

Para efectos de la ejecución de los elementos de hormigón armado, se utilizarán moldajes que aseguren la estanqueidad, firmeza y resistencia, para evitar la deformación de los elementos o la pérdida de lechada de la mezcla. Los moldajes deberán cumplir los requisitos necesarios para obtener los espesores de los muros indicados en planos.

Se tendrá especial cuidado en la limpieza de las superficies de los moldes en contacto con el hormigón. En los moldes se usarán productos adecuados y aceptados por la ITO., a fin de evitar la adherencia del hormigón, y evitando que estos productos penetren hasta las armaduras.

Las rebabas que puedan resultar por una mala ejecución se eliminarán mediante esmeriles u otros procedimientos igualmente eficaces.

Los moldes de muros deberán tener orificios de inspección de sus partes bajas, para poder limpiar el fondo por lavado con agua.

Para el retiro de los moldes deberán adoptarse plazos prudentes y de acuerdo a la Norma INN 172 Of. 52. Sin embargo, la Inspección podrá aumentar tales plazos si lo estima conveniente.

En las obras que no tengan terminación final a estuco, la superficie de moldajes en contacto con los hormigones, deberá ser perfectamente suave. Con este objeto se podrá usar madera cubierta con planchas galvanizadas lisas o madera cepillada o cualquier otro sistema de resultados análogos. La superficie interior de los moldajes deberá ser texturada según indicaciones de arquitectura y aprobación de ITO.

En los parámetros de muros, en contacto con el terreno, se podrán usar moldajes en bruto.

Las depresiones resultantes se rellenarán con mortero de 510 kg de cemento por cada m<sup>3</sup>. La Inspección Técnica hará cumplir estrictamente esta disposición que tiene por objeto, evitar la corrosión de las armaduras.

Los morteros para estuco deberán confeccionarse con arena limpia que cumpla con las prescripciones de la Norma INN N°130 Of. 54.

Las partes recién estucadas se mantendrán húmedas mediante frecuentes riegos durante los primeros 8 días, y deberán protegerse de las influencias perjudiciales del calor, vientos, heladas, lluvias, etc.

Los moldajes se realizarán en placa de terciado estructural de a lo menos 9 mm de espesor y estructura de madera. Deberán ser lisos, libres de deformación lo suficientemente resistentes a las cargas solicitadas. Se consulta el uso de desmoldantes para maderas.

Deberá procurarse utilizar moldajes que permitan obtener superficies lisas, sin fisuras, grietas o nidos que puedan afectar su condición estructural. De la misma forma se deberá tener cuidado con el desmoldante a utilizar a fin de permitir un retiro limpio.

## **2.5.2 Escaños en obra**

### **2.5.2.1 Hormigón G-20 Losa H.A. E=10 Cm**

La faena de hormigonado deberá incluir todos los elementos estructurales indicados en planos de arquitectura y estructuras, en concordancia a lo señalado en la NCh 170/2016. Se tendrá especial precaución en evitar la segregación del hormigón.

El hormigón a utilizar será un hormigón G-20 según proyecto de cálculo estructural.

Previo a la faena de hormigonado se deberá verificar el estado de limpieza de los fondos de moldaje, caras de contacto y humedad necesaria de los moldajes.

## **Materiales**

Para la elaboración de los hormigones sólo se emplearán materiales aceptados por la I.T.O., según los requisitos de las presentes especificaciones, los materiales rechazados serán alejados de las obras, sin reconsideraciones.

Cemento : Se emplearán cementos Portland de calidad compatible con las Normas.

Agregados : Deberán cumplir la Norma I.N.N. 163 Of. 78.

Agua : Deberá cumplir con la Norma I.N.N. 410, agua para fines industriales, tomado en cuenta el contenido de materias extrañas propio más el aporte de los agregados.

Aditivos: Sólo se permitirán aceleradores de fraguado, no se permitirán anticongelantes. Como impermeabilizante podrá usarse "Frioplast" A-6 Marca SIKA, u otro producto similar autorizado por la I.T.O.

El Contratista deberá disponer de elementos e instalaciones necesarias para la clasificación, lavado, almacenamiento, separado y medida para dosificación de los distintos componentes del hormigón, a fin de garantizar la constancia de las características de esos materiales.

El cemento se protegerá de la humedad, y los áridos se almacenarán evitando su segregación. Deberá efectuarse un análisis de tamizado de cada partida que llegue a la obra.

Por cada 20 m<sup>3</sup>. de hormigón elaborado se efectuarán nuevos análisis de tamizado de los áridos para asegurar la constancia de la granulometría aprobada.

Se tendrá especial cuidado en el control del contenido de sulfatos y cloruros de sodio en los áridos.

El cemento que se use en esta obra deberá ser resistente a la acción de los sulfatos y cloruros. Se podrá usar cemento siderúrgico o puzolánico con un contenido de aluminato tricálcico no superior al 5%.

El Contratista deberá indicar en su propuesta el tipo de cemento que usará y su procedencia.

La ejecución de la partida deberá ser supervisada e inspeccionada por el profesional responsable de obra, dejando constancia en Libro de obras.

#### **2.5.2.2 Enfierradura Losa H.A. E=10cm**

Las enfierraduras correspondiente a los elementos de hormigón armado deberán respetar las indicaciones y especificaciones señaladas en proyecto de estructuras y planos de cálculo.

El acero de refuerzo deberá cumplir con las Normas NCh 204, 210, 211 y las disposiciones del DS N° 60 del MINVU. Se utilizará calidad no inferior a A 630-420 H con resaltes.

El material deberá provenir de fábricas controladas por un laboratorio y con copia de los certificados correspondientes. No se permitirá combinar diferentes clases de acero en el mismo elemento de una estructura.

En un mismo plano deberá existir un mínimo de traslapos, para lo cual cada extremo de barra se desplazará de la barra contigua. Las longitudes de los ganchos y traslapos, si se omiten en los planos, se cumplirán las exigencias de la Norma INN 429 Of. 57 y 211 Of. 69.

Las armaduras se colocarán en forma cuidadosa, de acuerdo con los planos y adoptando precauciones para que durante la faena no se desplacen. Antes de hormigonar, la Inspección verificará la limpieza de las armaduras, moldes y detalles de colocación, ordenando efectuar las medidas del caso si se encuentran deficientes.

El acero será de calidad A63-42H con resaltes. En las cubicaciones se ha tomado un 5% de exceso por pérdidas de material de despuntes. Las cubicaciones consideran acero cortado, doblado y colocado, incluso alambre de amarras.

Para mantener la separación de las barras con el moldaje, asegurar el recubrimiento especificado en planos de estructuras y mantener la posición de las armaduras, se utilizarán separadores de mortero o de plástico. En caso de no indicarse, el recubrimiento mínimo de las barras deberá respetar lo indicado en el DS N°60 del MINVU.

Las armaduras deberán dar cumplimiento en primer lugar a lo señalado por la calculista del proyecto, respecto de su diseño, dimensiones, características, colocación y precauciones especiales.

Especial cuidado en el caso de estos elementos horizontales deberá considerarse en los recubrimientos. No se aceptarán enfierraduras que queden a la vista después del retiro del moldaje.

La longitud de traslapos, doblado de barras y ganchos deberán respetar las indicaciones del proyecto de estructuras, en su defecto deberán considerar las exigencias técnicas establecidas en la reglamentación de la ACI 318:2014 y DS N° 60 del MINVU.

#### **2.5.2.3 Moldajes Losa H.A. E=10 Cm**

Para efectos de la ejecución de los elementos de hormigón armado, se utilizarán moldajes que aseguren la estanqueidad, firmeza y resistencia, para evitar la deformación de los elementos o la pérdida de lechada de la mezcla. Los moldajes deberán cumplir los requisitos necesarios para obtener los espesores de los muros indicados en planos.

Se tendrá especial cuidado en la limpieza de las superficies de los moldes en contacto con el hormigón. En los moldes se usarán productos adecuados y aceptados por la ITO., a fin de evitar la adherencia del hormigón, y evitando que estos productos penetren hasta las armaduras.