DECRETO ALCALDICIO Nº 2049 07 AGO 2025

MATERIA: Autoriza llamado a propuesta pública, aprueba bases y designa comisión de apertura y de evaluación de la licitación que indica

VISTOS:

Las facultades establecidas el Decreto con Fuerza de Ley N° 1, de 2006, del Ministerio del Interior, que fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley Nº18.695, Orgánica Constitucional de Municipalidades, y lo dispuesto en la Ley N° 19.886 de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios; Ley N°21.634 que moderniza la Ley N°19.886 y otras leyes, para mejorar la calidad del gasto público, aumentar los estándares de probidad y transparencia e introducir principios de economía circular en las compras del estado; y Decreto N°661 que aprueba Reglamento de La Ley N°19.886, de bases sobre contratos administrativos de suministro y prestación de servicios y deja sin efecto el Decreto Supremo N°250, Las "Bases Administrativas Generales de Licitación de Servicios de la Municipalidad de Renca" aprobadas por Decreto Alcaldicio N° 777 de fecha 14 de agosto de 2020, de este Municipio, La Solicitud de Pedido N° 401 de fecha 16 de junio de 2025 de la Secretaría Comunal de Planificación para Proyecto de agua potable Establecimiento educacional Santa Juana de Lestonnac – Pasaje cuatro n°5101, Renca, y el Decreto Alcaldicio N°833 de fecha 28 de agosto de 2020 y sus modificaciones, que delega facultades a diversos funcionarios municipales; el Decreto de Personal N°1040 de 01 de octubre del año 2023 que nombra a Julián Gallardo Ban Administrador Municipal y Decreto Alcaldicio N°2204 de 25 de septiembre del año 2024 que designa a sus subrogantes

CONSIDERANDO:

1.-Que según lo informado por SECPLAN, esta adquisición no está considerada dentro del Plan Anual de Compra 2025, por lo que deberá ser modificado para incluirlo, siendo requerido por la Secretaría Comunal de Planificación y estando asociado al código presupuestario 2153102004908.

2.- La Solicitud de Pedido N° 401 de fecha 16 de junio de 2025 de la Secretaría Comunal de Planificación para Proyecto de agua potable Establecimiento educacional Santa Juana de Lestonnac – Pasaje cuatro n°5101, Renca.

3.- La Resolución Exenta N°11898 de fecha 06 de diciembre de 2024 de la Subsecretaria de Desarrollo Regional, que aprueba el proyecto y transferencia de recursos para el **PMU "PROYECTO DE AGUA POTABLE ESTABLECIMIENTO EDUCACIONAL SANTA JUANA DE LESTONNAC COMUNA DE RENCA", elaboradas por la Secretaria Comunal de Planificación (SECPLAN).**

4.- Las Bases Administrativas Especiales y Bases Técnicas de la licitación denominada **"PROYECTO DE AGUA POTABLE ESTABLECIMIENTO EDUCACIONAL SANTA JUANA DE LESTONNAC COMUNA DE RENCA",** elaboradas por la Secretaría Comunal de Planificación (SECPLAN).

5.-Que, Paulina Infante Chávez, abogada, profesional de la Dirección de Asesoría Jurídica y su director Fabian Aguilera Rodríguez, participaron en el proceso de revisión de las Bases Administrativas y

Especificaciones Técnicas. Asimismo, los funcionarios Gonzalo Mera Montoya de SECPLAN y_____, de la Dirección de _____elaboraron en conjunto el pliego de condiciones administrativas y técnicas, por lo que procederá, una vez publicado en el presente llamado, dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 35 ter de la Ley N°19.886.

6.- El Memorándum N° 389 de fecha 18 de julio de 2025 en que la Secretaría Comunal de Planificación solicita se autorice llamado a Propuesta Pública para la licitación **"PROYECTO DE AGUA POTABLE ESTABLECIMIENTO EDUCACIONAL SANTA JUANA DE LESTONNAC COMUNA DE RENCA",** adjuntando las Bases Administrativas Especiales, Bases Técnicas y documentos que regirá esta licitación y solicitando se designe las comisiones de Apertura y de Evaluación de esta propuesta pública.

DECRETO:

1. **AUTORÍCESE** a llamar a propuesta pública para la Licitación denominada **"PROYECTO DE AGUA POTABLE ESTABLECIMIENTO EDUCACIONAL SANTA JUANA DE LESTONNAC COMUNA DE RENCA".**

2. **EFECTÚESE** la publicación correspondiente por la SECPLAN en el Portal www.mercadopublico.cl, en un plazo no mayor de 24 horas a contar de la fecha de dictación del presente Decreto.

3. Las postulaciones como el acto de apertura se realizarán electrónicamente en los plazos que dispone automáticamente el Portal MERCADOPUBLICO. El calendario que regirá esta Licitación será publicado en el Portal www.mercadopublico.cl

4. **DESÍGNESE**, a los funcionarios que se indican en los recuadros siguientes, para que integren las Comisiones que se señalan, de la licitación pública mencionada en el punto 1, del presente Decreto Alcaldicio.

COMISIÓN DE EVALUACIÓN

INTEGRANTES	**REEMPLAZANTE**
PEDRO STUARDO MARÍN Unidad Solicitante	ALESSANDRA JARA SILVA Unidad Solicitante
FERNANDO ANDUNCE UGARTE Unidad Técnica	ALEJANDRA MAUREIRA NAVARRO Unidad Técnica
FRANCO MORALES LABRÍN Profesional SECPLAN	ALEJANDRO ARÉVALO CONDEMARÍN Profesional SECPLAN

5. **DESÍGNESE** por la Secretaría Comunal de Planificación a un profesional, analista de la Sección de Licitaciones del Departamento de Planificación, para actuar como apoyo administrativo a la Comisión Evaluadora en la apertura de las ofertas y demás funciones que le entregan las Bases Administrativas

Especiales y lo dispuesto en el punto 7 del Procedimiento de Licitaciones de 100 UTM o más, aprobado mediante el Decreto Alcaldicio N° 1025 del 24 de junio de 2022.

6. El Encargado Municipal de la Ley de Lobby incluirá a los funcionarios miembros de la comisión evaluadora mencionados en el recuadro, dentro del listado de sujetos pasivos, de acuerdo a lo establecido en la Ley Nº20.730, y en tanto se mantengan en dicho cometido.

7. El cumplimiento de este cometido será sin perjuicio de las labores habituales asignadas a los funcionarios designados para esta Comisión.

8. **APRUÉBENSE** las Bases Administrativas Especiales y Bases Técnicas de la Licitación, Formularios y Anexos, para el llamado a propuesta pública en mencionadas el numeral 1 del presente Decreto, que a continuación se transcriben

LICITACIÓN PÚBLICA
BASES ADMINISTRATIVAS ESPECIALES
"PROYECTO DE AGUA POTABLE ESTABLECIMIENTO EDUCACIONAL SANTA JUANA DE LESTONNAC COMUNA DE RENCA"

1. DISPOSICIONES GENERALES

1.1 IDENTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA

La Municipalidad de Renca, en adelante la Municipalidad, requiere llamar a licitación pública, para lo que necesita seleccionar una persona natural o jurídica, en adelante el Contratista, a fin de encargarle la **"PROYECTO DE AGUA POTABLE ESTABLECIMIENTO EDUCACIONAL SANTA JUANA DE LESTONNAC COMUNA DE RENCA"**

MANDANTE:	MUNICIPALIDAD DE RENCA
UNIDAD TÉCNICA:	DIRECCIÓN DE OBRAS MUNICIPALES
FINANCIAMIENTO:	PROGRAMA MEJORAMIENTO URBANO Y EQUIPAMIENTO COMUNAL (SUBDERE)

Las condiciones de la presente licitación, su cronograma, las características y demás condiciones y detalles del servicio requerido, serán las indicadas en las presentes Bases Administrativas Especiales y Técnicas, y los demás documentos Anexos y todos los antecedentes que forman parte del presente proceso, que serán publicadas a través de la plataforma del Portal Mercado Público www.mercadopublico.cl. Del mismo modo, cualquier ámbito no regulado por las presentes Bases Administrativas, se les deberá aplicar las disposiciones contenidas en las "Bases Administrativas Generales de Licitación de obras de la Municipalidad de Renca" aprobadas por Decreto Alcaldicio N°777 de fecha 14 de agosto de 2020, de este Municipio, en adelante las "Bases Administrativas Generales", tanto en etapa de licitación como en la ejecución de la contratación."

2. OBJETO DE LA PROPUESTA

El presente proceso tiene por objetivo el proyecto de las instalaciones domiciliarias de Agua Potable Interior del Establecimiento Educacional Santa Juana de Lestonnac, ubicado en Pasaje Cuatro N°5101, comuna de Renca, Región Metropolitana. El cual contempla demoliciones del estanque de agua potable existente e instalación de un estanque de hormigón armado con dos compartimientos, con una capacidad total de 21,00m3.

3. MODALIDAD, PLAZO Y PRESUPUESTO DE LA LICITACIÓN

La presente licitación pública derivará en una contratación, bajo la modalidad de **SUMA ALZADA** y **ADJUDICACIÓN SIMPLE**, la **APERTURA** se realizará en **DOS ETAPAS**; administrativa/técnica y económica, por lo que sólo se podrá adjudicar el servicio a un solo proveedor, en caso de que un mismo oferente presente más de una oferta, se considerará la primera ingresada en el portal.

PRESUPUESTO DISPONIBLE CON IMPUESTOS INCLUIDOS	$116.481.217
MODALIDAD DE CONTRATACIÓN	Suma Alzada
PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA	Según plazo ofertado
MODALIDAD DE ADJUDICACIÓN	Simple
FORMALIZACIÓN DE LA CONTRATACIÓN	Suscripción de Contrato

El plazo del contrato contempla una vigencia de acuerdo con el plazo ofertado el cual no podrá exceder los 71 días corridos. Este se contabilizará a partir del día hábil siguiente a la suscripción del Acta de Entrega del Terreno, por parte del ITO Municipal. El Acta de entrega del Terreno se firmará en un plazo no superior a 5 días hábiles desde la suscripción del contrato.

El oferente deberá considerar que el presupuesto de la presente licitación es de carácter de DISPONIBLE, por lo que si la oferta económica supera dicho monto será rechazada.

El proponente en su oferta deberá considerar todos los gastos directos e indirectos que irrogue el cumplimiento del contrato, en general, todo lo necesario para prestar el servicio en forma completa, correcta y oportunamente, de acuerdo con las especificaciones y condiciones 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 los precios, 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.

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 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.

Por el solo hecho de presentar su propuesta en el portal 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.

4. NORMAS E INSTRUMENTOS APLICABLES AL PROCESO

La presente licitación se regirá por las siguientes normas:

a) Ley N°19.886, de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios
b) Ley N°21.634 que moderniza la ley N° 19.886 y otras leyes
c) Decreto N°661, que Aprueba Reglamento de la ley N°19.886, de bases sobre contratos administrativos de suministro y prestación de servicios, y deja sin efecto el Decreto Supremo Nº250, de 2004, del Ministerio de Hacienda.
d) Instrucciones de Carácter General N°6/2024, del Tribunal de Defensa de la Libre Competencia.
e) El Decreto con Fuerza de Ley N° 1, de 2006, del Ministerio del Interior, que fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley Nº18.695, Orgánica Constitucional de Municipalidades, y sus modificaciones posteriores.
f) Ley N°19.880 que establece las bases de los procedimientos administrativos que rigen los actos de los órganos de la administración del Estado.
g) Instrucciones de Carácter General N°6/2024, del Tribunal de Defensa de la Libre Competencia, publicado en el Diario Oficial con fecha 26 de marzo del 2025, Normas Generales CEV 2624439.

h) El Decreto con Fuerza de Ley N° 1-19.563, de 2001, que fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 18.575 Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado.
i) Ley 16.744, sobre Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales.
j) El Decreto Alcaldicio N°994, de 2021, que Aprueba Ordenanza Ambiental para la comuna de Renca.
k) Decreto Supremo N°594/2000, del Ministerio de Salud, que Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los lugares de trabajo.
l) Ley N°20.730 que Regula el Lobby y las Gestiones que Representen Intereses Particulares ante Autoridades y funcionarios y su reglamento, contenido en el Decreto Supremo Nº71, del 2014, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.
m) La Ley General de Urbanismo y Construcciones.
n) La Ordenanza General de Urbanismo y Construcción.
o) Capítulo 2 de las normas de urbanización y de los aportes al espacio público. Artículo 2.2.8 de la OGUC
p) Decreto 50 del 04.03.2016 de Accesibilidad Universal
q) Las normas de INN pertinentes a los materiales y procedimientos de ejecución de las partidas consultadas en el proyecto en cuanto a calidad y tipos de todos los materiales a utilizar en las obras de análisis y ensayos de los mismos y presentaciones de seguridad del personal, en los casos que se requiera.
r) Las leyes, decretos o disposiciones reglamentarias relativas a permisos, aprobaciones, impuestos, inspecciones, recepciones de los servicios y municipalidad.
s) Ordenanzas Locales
t) DS N°594 del MINSAL Sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, establece que "la empresa está obligada a mantener en los lugares de trabajo las condiciones sanitarias y ambientales necesarias para proteger la vida y la salud de los trabajadores que en ellos se desempeñan, sean estos dependientes directos suyos o lo sean de terceros contratistas que realizan actividades para ella".
u) Las demás normas e instrumentos que indiquen las Bases Técnicas.

4.1. ORDEN DE PRELACIÓN DE LOS DOCUMENTOS

En caso de discrepancia entre los antecedentes de la licitación, estos tendrán la siguiente prelación:

i. Modificaciones a las Bases, si las hubiere;
ii. Respuestas a las Consultas, si las hubiere;
iii. Bases Administrativas Especiales, sus formularios y anexos;
iv. Bases Técnicas;
v. Planos;
vi. Contrato;
vii. Bases Administrativas Generales.

5. DEL CALENDARIO DE LA LICITACIÓN

VISITA A TERRENO VOLUNTARIA	El 5° y 6° día hábil contado desde el día siguiente a la fecha de publicación de la licitación en el portal Mercado Público
CONSULTAS	Hasta el 10° día hábil, contado desde el día siguiente a la fecha de publicación del llamado a la licitación en el portal de Mercado Público, a las 16:00 horas
RESPUESTAS	Hasta el 15° día hábil contado desde el día siguiente de la publicación de la licitación en el portal Mercado Público hasta las 18:00 horas.
CIERRE DE RECEPCIÓN DE OFERTAS	El 22° día hábil contado desde el día siguiente de publicada la licitación a las 15:01 horas.
ACTO DE APERTURA ELECTRÓNICA DE LAS OFERTAS ADMINISTRATIVAS Y TÉCNICAS	El 22° día hábil contado desde el día siguiente de publicada la licitación a las 15:05 horas.

FECHA DE ADJUDICACIÓN	Hasta el día 60 corrido contado desde la fecha de cierre de las ofertas del portal mercado público. 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.

5.1 VISITA A TERRENO VOLUNTARIA

Dada la importancia de que los posibles oferentes conozcan la ubicación, las condiciones en las que se encuentra el lugar de la obra en terreno y los accesos a este, los oferentes interesados en realizar la visita a terreno, deberán solicitar a través correo electrónico del Analista de Licitaciones (**gonzalo.mera@renca.cl**), la asignación del horario para asistir a la visita. La solicitud podrá ser requerida hasta las 15:30 del 4° día hábil contados desde el día siguiente de publicada la licitación en el portal. La asignación será hecha el mismo día hasta las 17:00 hrs.

El analista distribuirá a los interesados en los horarios que se indican a continuación.

N°	5° DÍA HÁBIL	N°	6° DÍA HÁBIL
1	09:00 horas	1	09:00 horas
2	09:20 horas	2	09:20 horas
3	09:40 horas	3	09:40 horas
4	10:00 horas	4	10:00 horas
5	10:20 horas	5	10:20 horas
6	10:40 horas	6	10:40 horas

*En caso de indisponibilidad por parte del establecimiento, o de fuerza mayor, se podrá reagendar en horario a acordar.

Cada oferente, contará con un tiempo de 20 minutos para realizar la visita a terreno.

En el caso que existan más solicitudes de visita a terreno, se extenderá el horario en los mismos días indicados en la tabla.

Las visitas a terreno, quedarán registradas en el Acta de Visita a Terreno, la cual será guiada por un profesional de la municipalidad. Las actas serán subidas como respaldo a los adjuntos del proceso de licitación, una vez concluidos los plazos para efectuar dichas visitas.

El punto de encuentro será en el Hall central de la Municipalidad ubicada en Blanco Encalada 1350, comuna de Renca.

Cabe señalar que por tratarse una actividad de carácter "voluntaria", se debe entender que aquellos interesados que no hayan asistido a ésta (y que no se encuentren inscritos en el acta de asistencia), igualmente podrán participar del presente proceso licitatorio.

6. DE LAS GARANTÍAS

6.1.GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA

6.2. El presente proceso no contempla garantía de seriedad de la oferta.**GARANTIA DE FIEL Y OPORTUNO CUMPLIMIENTO DE CONTRATO**

Dentro de los 10 días hábiles a la notificación de la adjudicación, o en el aplazamiento que determine la Dirección de Asesoría Jurídica según lo establecido en el apartado “DEL CONTRATO” de las presentes bases, el Adjudicatario deberá entregar una Garantía de Fiel y oportuno cumplimiento de Contrato, según el detalle indicado a continuación:

Identificación del Proponente	
Tipo Documento	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
A Favor De	I. Municipalidad de Renca, RUT: 69.071.200-8.
Monto	5% del Valor Neto de Contrato.
Vigencia	Plazo del contrato más 180 días corridos
Glosa	Garantía de Fiel y Oportuno Cumplimiento del Contrato de la Propuesta Pública **"PROYECTO DE AGUA POTABLE ESTABLECIMIENTO EDUCACIONAL SANTA JUANA DE LESTONNAC COMUNA DE RENCA"** y su N° de ID.

Será obligación del Contratista mantener la vigencia y monto de la Garantía citada en el caso de que se produzcan variaciones en el plazo de ejecución y/o en el monto del Contrato.

De acuerdo a lo indicado en el artículo 123 del D.S N° 661 de 2004 y siguientes, requerida la garantía de fiel cumplimiento en las bases de licitación, esta deberá ser entregada por el proveedor a la entidad licitante hasta ante de la suscripción del contrato, en caso de no ser entregada esta garantía dentro del plazo, da derecho a la entidad licitante a aplicar sanciones y adjudicar la licitación al siguiente oferente mejor evaluado.

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

a) Cuando se ponga término al contrato anticipadamente, por causas establecidas en el punto "Termino Anticipado del Contrato" de las presentes Bases;
b) Por terminar el contrato por las causales de las letras e), f), g), h), i), j), k), l), m), n), o), p), q), r) y s), del punto 8.7 de las Bases Administrativas Generales de licitaciones de obras.
c) Existan multas o sanciones no pagadas por el Contratista que no pueden ser descontadas de los estados de pago.
d) En caso de que el Contratista no renovará o no extendiera la vigencia de la garantía, en aquellos casos en que continúe ejecutando la obra, con posterioridad al plazo de ejecución contemplado en el contrato primitivo o sus posteriores modificaciones, si las hubiere.
e) Si el contratista posee deudas impagas previsionales o laborales con sus trabajadores. También se podrá ejercer el derecho de retención sobre dicha garantía, y proceder a su cobro, conforme al artículo 183-C del Código del Trabajo.
f) 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 de contrato será devuelta al Contratista una vez cumplida su vigencia, previa liquidación del contrato aprobada por Decreto Alcaldicio. El contratista deberá solicitar su devolución a través del ITO.

6.3.PÓLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL

El adjudicatario, previo a firmar el contrato, deberá presentar un Seguro de Responsabilidad Civil Extracontractual de acuerdo con el siguiente detalle:

Identificación del Proponente	
A Favor De	I. Municipalidad de Renca, RUT: 69.071.200-8.
Monto	1000 UF
Vigencia	Plazo del contrato más 30 días corridos
Glosa	SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL por **"PROYECTO DE AGUA POTABLE ESTABLECIMIENTO EDUCACIONAL SANTA JUANA DE LESTONNAC COMUNA DE RENCA"** y su N° de ID.

Deberá ampliarse proporcionalmente ante aumentos de plazo del contrato. La póliza deberá considerar como beneficiario a la Ilustre Municipalidad de Renca, debiendo indicar en la glosa el nombre de la licitación que se asegura o su ID.

La póliza de Seguro deberá reunir las siguientes condiciones:
a) Deberá ser tomada a nombre de la Municipalidad de Renca, como asegurado adicional, indicando el ID de licitación.
b) Deberá asegurar tanto a la Municipalidad de Renca, como al contratista por los daños que se produzcan a terceros con motivo u ocasión de la ejecución del contrato.
c) No podrá hacerse extensivo a otro contrato ni el de otro contrato extensivo a éste.
d) No se aceptarán seguros tomados por un tercero.
e) Incluir cláusula de rehabilitación automática (cobertura 100% del monto mientras la póliza se encuentra vigente)
f) No podrá incluir cláusula especial relativa, a que no será aplicable para este caso su cláusula de Arbitraje.

En caso de que la póliza considere deducible, éste deberá ser asumido por el contratista. Este deberá señalar los datos del corredor o del encargado de la Compañía de Seguros a cargo de la póliza al momento de suscribir el contrato.

Se hace presente que, independiente del monto del seguro solicitado en este punto, el contratista responderá de toda indemnización que, excediendo el monto fijado para este seguro, deba efectivamente pagar la Municipalidad, Incluyendo los deducibles contemplados en la Póliza de Seguro, si existieren.

Esta póliza, será devuelta una vez cumplida su vigencia y el contratista deberá solicitar su devolución al ITO.

6.4.GARANTÍA DE CORRECTA EJECUCIÓN DE LA OBRA
El contratista debe entregar la Garantía de correcta ejecución de la obra, la que deberá ser entregada conjuntamente con la solicitud de Recepción Provisoria, que deberá cumplir con las siguientes características:

IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE	Identificación del oferente o de quien está tomando el documento.
TIPO DOCUMENTO	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.
A FAVOR DE	I. Municipalidad de Renca, RUT: 69.071.200-8.
MONTO	5% del valor Total del Contrato.
VIGENCIA	Plazo del contrato más 365 días corridos.
GLOSA	Garantía de Correcta Ejecución de la Obra **"PROYECTO DE AGUA POTABLE ESTABLECIMIENTO EDUCACIONAL SANTA JUANA DE LESTONNAC COMUNA DE RENCA" y** su N° de ID.

Este documento considera en caso que corresponda, cubrir los gastos de reparación de los trabajos mal ejecutados debido al incumplimiento de las Especificaciones Técnicas; el Cumplimiento de las Órdenes Impartidas por la I.T.O durante el transcurso de la ejecución de los trabajos y garantizar la reparación de los daños que se produzcan a terceros durante el transcurso de la ejecución de los trabajos.

Se deja constancia que en caso de que haga efectivo el cobro de la garantía de correcta ejecución de la obra 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 Correcta Ejecución de la Obra será devuelta a la contratista una vez cumplida su vigencia. El contratista deberá cumplir con la recepción final por parte del ITO para solicitar su devolución.

7. ANTECEDENTES PARA OFERTAR

De acuerdo a lo establecido en el artículo 16 de la Ley N°19.886, podrán participar del presente proceso licitatorio, los proveedores que se encuentren inscritos y habilitados en el Registro de Proveedores. Las ofertas se realizarán a través de la plataforma de licitaciones www.mercadopublico.cl, hasta la fecha indicada para el cierre de las ofertas, de acuerdo con el siguiente orden:

A. Anexos Administrativos
B. Anexos Técnicos
C. Anexos Económicos

7.1 ANEXOS ADMINISTRATIVOS

7.1.1 DOCUMENTACIÓN PARA OFERENTES PERSONA NATURAL, JURÍDICA

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. "PROGRAMA DE INTEGRIDAD": Se entenderá por Programas de Integridad cualquier sistema de gestión que tenga como objetivo prevenir, identificar y sancionar las infracciones de leyes, regulaciones, códigos o bien, procedimientos internos que tienen lugar en una organización respectó a la ética o probidad. Además, cada Programa deberá contar con a lo menos con los siguientes puntos:

1. Establecer una cultura institucional basada en la ética y la probidad.
2. Promover el cumplimiento del código de ética institucional.
3. Analizar y enfrentar situaciones de riesgo a la integridad.
4. Desarrollar canales de información y denuncias.
5. Identificar avances en materia de integridad.

Para acreditar que cuenta con el programa de integridad deberá adjuntar:

- Documento Programa de Integridad.
- Mail o documento, en el cual se da cuenta de la notificación y/o distribución del pacto de integridad al personal.

En caso de ser correo electrónico, deben ser visibles las casillas a las cuales se les envía o si se trata de un documento, éste debe encontrarse firmado por el personal. Además, debe explicitar una fecha la cual no podrá ser posterior a la del cierre de ofertas.

En caso de no presentarse este documento anexo a su oferta o presentarse sin los puntos mínimos solicitados en este numeral, éste será requerido al momento de resultar adjudicado y antes de la firma del contrato, el programa debe cumplir con lo indicado en la letra b) de este apartado, deberá acreditar, además que ha sido difundido a sus trabajadores de acuerdo a lo señalado en este numeral.

C. 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.

7.1.2 FORMULARIO Y DOCUMENTACIÓN PARA INTEGRANTES DE UNIONES TEMPORALES DE PROVEEDORES (UTP)DOCUMENTACIÓN ADICIONAL PARA PROVEEDORES PERSONAS NATURALES

En el caso de los oferentes que participen como UTP, deberán regirse por el artículo 180 y siguientes del Reglamento de la Ley 19.886 y presentar la siguiente documentación:

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 "ACUERDO Y FORMALIZACIÓN DE UTP". La Unión Temporal de Proveedores, deberá adjuntar el documento que formaliza la unión y dé cuenta del acuerdo para participar bajo esta modalidad de acuerdo con el artículo 181, del Reglamento de la Ley N°19.886, en la presente licitación.

De acuerdo al artículo 180, letra e) del Reglamento de la Ley N°19.886, los oferentes deben establecer en el instrumento que formaliza la UTP, la solidaridad entre los integrantes, en cuanto a todas las obligaciones que se generen con la Municipalidad de Renca y nombrar a un representante o apoderado común con poderes suficientes para representarlos en conjunto.

Al ser una licitación superior a 1000 UTM, para la presentación de la oferta, el acuerdo en que conste la unión temporal deberá materializarse por escritura pública, sin que sea necesario constituir una sociedad.

C. "PROGRAMA DE INTEGRIDAD": Se entenderá por Programas de Integridad cualquier sistema de gestión que tenga como objetivo prevenir, identificar y sancionar las infracciones de leyes, regulaciones, códigos o bien, procedimientos internos que tienen lugar en una organización respectó a la ética o probidad. Además, cada Programa deberá contar con a lo menos con los siguientes puntos:

1. Establecer una cultura institucional basada en la ética y la probidad.
2. Promover el cumplimiento del código de ética institucional.
3. Analizar y enfrentar situaciones de riesgo a la integridad.
4. Desarrollar canales de información y denuncias.
5. Identificar avances en materia de integridad.

Para acreditar que cuenta con el programa de integridad deberá adjuntar:

1. Documento Programa de Integridad
2. Mail o documento, en el cual se da cuenta de la notificación y/o distribución del pacto de integridad al personal. Este debe explicitar una fecha la cual no podrá ser posterior a la del cierre de ofertas.

Para la presentación de la oferta, se debe adjuntar el Programa de Integridad de cada uno de los integrantes de la Unión Temporal, los que deberán cumplir con la divulgación y contenido antes indicado.

En caso que el Programa de Integridad de alguno de los integrantes de la Unión Temporal no sea presentado, o bien, el documento anexo no cumple con lo exigido en este numeral (divulgación y contenido) éste será requerido al momento de resultar adjudicado y antes de la firma del contrato. El programa debe cumplir con lo exigido en este apartado, debiendo acreditar, además que ha sido difundido a sus trabajadores.

Los oferentes que participen como UTP, además deberán presentar la Declaración Jurada para Ofertar que se indica en el punto 7.1.1. de las presentes Bases Administrativas Especiales.

7.2. ANEXOS TECNICOS

7.2.1. FORMULARIO N° 2 "EXPERIENCIA DEL PROPONENTE",

Debidamente firmado por el oferente, a través del cual declara su experiencia <u>por concepto de construcción, de obras sanitarias</u>, ejecutados entre el 1 de enero de 2020 y la fecha de cierre de la licitación. Se aceptarán experiencias tanto públicas como privadas que cumplan los requisitos señalados en el presente apartado y que hayan sido

totalmente ejecutadas.

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

a. **Certificados** emitidos por el mandante a nombre del oferente,
b. **Contratos** suscritos entre el mandante y el oferente,
c. **Liquidaciones de Contratos emitidos por el mandante a nombre del oferente.**
d. **Actas o Decretos de Recepción Provisoria sin observaciones o Definitiva de la Obra**
e. **Orden de Compra pública o privada.** En caso de ser emitida por un organismo público, ésta debe ser en estado Aceptado o con Recepción Conforme.

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

a. Nombre y/u objeto de la contratación,
b. Identificación de Institución mandante

En caso de que algún documento no contenga toda la información indicada en el punto ii), el oferente podrá complementar la información faltante con otros de los documentos requeridos en el numeral i). Asimismo, en el caso de contratos con entidades públicas, si algún documento no contiene toda la información señalada en el punto ii), el oferente podrá complementar la información faltante con documentos publicados por el mandante en el Portal Mercado Público, señalando el ID de la licitación que dio origen al contrato o si es posible identificarlo en alguno de los documentos adjuntos.

En caso que el oferente no entregue el Formulario N°2, lo entregue en blanco o incompleto, pero sí entrega documentos de respaldo, la Comisión solicitará al oferente por foro inverso completarlo o entregarlo, descontándose el respectivo porcentaje en el criterio "Requisitos formales". De no cumplirse lo anterior, se continuará evaluando la experiencia con los documentos de respaldo, para ello la Comisión, en caso de experiencia en servicios públicos, deberá revisar la información que hay en el portal de mercado público. En caso de experiencia privada, deberá informar un medio de contacto de quien le encargo el servicio, para que la Comisión verifique la información, si lo estima pertinente.

La Comisión Evaluadora tendrá la facultad de revisar el portal de Mercado Público para efectos de corroborar la información entregada por los proponentes y desestimarla si no fuera veraz o inconsistente. Asimismo, la Comisión Evaluadora podrá consultar por escrito con las instituciones mandantes para verificar la veracidad de la experiencia.

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.

La Comisión Evaluadora solicitará mediante Foro Inverso, la documentación que acredita experiencia que, habiéndose señalado en el Formulario N°2, se hubiese omitido por parte del oferente, siempre que dichas certificaciones o antecedentes se hayan producido u obtenido con anterioridad al vencimiento del plazo para presentar ofertas. Para este caso se descontará puntaje del factor "Cumplimiento Requisitos formales". En caso de no entregarse la documentación de respaldo, se continuará evaluando la experiencia declarada en el formulario N°2, para ello revisará la información dispuesta en el portal mercado público. Si declaró experiencia privada y no respondió al foro, de manera que no adjunta los documentos de los respectivos mandantes, la(s) experiencia(s) declaradas no sumarán puntaje en el respectivo criterio de evaluación.

En caso de que algún oferente no entregue el Formulario N°2 al momento de la oferta o lo entrega en blanco y no entrega antecedentes de respaldo, se entenderá que no posee experiencia en los términos requeridos, debiendo asignarle puntaje cero (0) en el factor "Experiencia Acreditada del Oferente" y no tendrá descuento en el criterio cumplimientos de requisitos formales.

7.2.2. FORMULARIO N°3 "PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS"
Debidamente firmado por el oferente, en el cual declara en días corridos el plazo de ejecución de las obras.

En caso de que el oferente declare un plazo mayor a 71 días corridos, la oferta será declarada **INADMISIBLE.**
En caso de que algún oferente no entregue o entre en blanco el Formulario N°4, la oferta será declarada **INADMISIBLE.**

7.3. ANEXOS ECONÓMICOS
7.3.1. FORMULARIO N° 4. "OFERTA ECONÓMICA", debidamente firmado por el oferente o su representante legal, según corresponda, en el cual el oferente expresa su oferta económica en pesos chilenos, de acuerdo a lo requerido por el formulario y en sus itemizados.

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.

PARA EFECTOS DEL PORTAL, DEBE INGRESAR SU OFERTA POR UN MONTO TOTAL NETO ($) A OFERTAR.

<u>El Formulario de Oferta Económica N°5 debe ser completado en cada uno de los apartados e ítems individualizados en dicho formulario.</u>

<u>En caso que el proponente no valorice una o más casillas de cada partida, sean estas modificadas o sus respectivas cubicaciones, la oferta será declarada **INADMISIBLE**.</u>

8. APERTURA Y EVALUACIÓN
8.1 COMISIÓN DE EVALUACIÓN
La apertura y evaluación de las ofertas será realizada por una comisión evaluadora constituida para tal efecto, que estará compuesta por 3 integrantes, designados en el presente Decreto Alcaldicio.

Los miembros de la Comisión Evaluadora están sujetos a las siguientes prohibiciones:

a) Tener contactos con los oferentes, salvo en cuanto proceda alguno de los mecanismos regulados por el artículo 35 ter de la ley N° 19.886.
b) Aceptar solicitudes de reunión, de parte de terceros, sobre asuntos vinculados directa o indirectamente con esta licitación, mientras integren la Comisión Evaluadora.
c) Difundir con terceros lo que está sucediendo en el proceso de evaluación y/o la documentación respectiva, a la que solo corresponde tener acceso los integrantes de la comisión de evaluación.
d) Aceptar ningún donativo de parte de terceros. Entiéndase como terceros, entre otros, a las empresas que prestan servicios de asesoría, o bien, sociedades consultoras, asociaciones, gremios o corporaciones, o de cualquier persona que pretenda influir en su decisión.

El o la funcionario o funcionaria designado como apoyo a la Comisión Evaluadora en la apertura de las ofertas, realizar las consultas a los proponentes a través de Foro Inverso, apoyar administrativamente a la Comisión y resguardar el cumplimiento de los plazos, el que hará presente a la Comisión la obligación de cumplir con el calendario de la licitación.

Por otra parte, de acuerdo al artículo 35 nonies de la ley 19.886, los integrantes de la comisión evaluadora deberán suscribir una declaración jurada, en la cual declaran expresamente la ausencia de conflictos de intereses respecto al presente procedimiento de contratación y se obligan a guardar confidencialidad sobre éste. Asimismo, en caso de que participe una persona contratada a honorarios con las funciones señaladas, tendrá la calidad de agente público, estando sujeto a responsabilidad administrativa en el desempeño de ellas, sin perjuicio de la responsabilidad civil o penal que corresponda.

8.2. PROCESO DE APERTURA

El acto de la apertura de la licitación constará de una etapa en que se procederá a abrir tanto la oferta administrativa, técnica y oferta económica, de forma consecutiva. El acto de apertura se realizará electrónicamente a través del Sistema de Información.

En la eventualidad que existiera una situación de indisponibilidad técnica que afecte el Sistema de Información en la fecha y hora del acto de apertura electrónica, la Comisión Evaluadora estará facultada para interrumpir la continuidad administrativa de tal proceso y disponer su prosecución el día hábil siguiente en que dicho sistema se encuentre habilitado.

La Comisión Evaluadora declarará inadmisible cualquiera de las ofertas presentadas que no cumplan los requisitos o condiciones establecidos en las presentes bases, sin perjuicio de la facultad de solicitar a los oferentes que salven errores u omisiones formales, de acuerdo con lo establecido en la normativa de compras públicas en el en el artículo 56 del reglamento de la ley 19.886.

Posterior al cierre de recepción de ofertas indicada en la Ficha de Licitación del Sistema de Información, la Comisión Evaluadora procederá, en primera instancia, a efectuar el Acto de Apertura de las propuestas, conforme el artículo 51 del Reglamento de la Ley Nº19.886, en el que liberarán las ofertas administrativas, técnicas y económicas, y posteriormente la evaluación de las ofertas por parte de los proponentes, según lo establecido en el Art. 54 del Reglamento de la Ley de Compras Públicas.

La Comisión Evaluadora deberá calificar las Propuestas de la siguiente forma:

a. <u>Ofertas Aceptadas</u>: aquéllas que al momento de la apertura cumplen con la entrega de toda la documentación en la forma establecida en las bases de licitación.
b. <u>Ofertas Rechazadas</u>: aquéllas que incurran en alguna de las causales de rechazo al momento de la apertura de las propuestas.

Finalmente, de todo lo obrado, se procederá a levantar el acta debidamente firmada por la Comisión Evaluadora, en la cual se dejará constancia de cada una de las ofertas presentadas y la clasificación de dichas propuestas, con indicación de las observaciones consignadas y de las causales invocadas, en caso de haber Ofertas Aceptadas con observaciones y Ofertas Rechazadas, respectivamente.

8.3. CAUSALES DE RECHAZO EN EL PROCESO DE APERTURAS DE LAS PROPUESTAS

La Comisión Evaluadora rechazará las Ofertas en el Acto de Apertura, cuando se incurra en alguno de los siguientes incumplimientos:

a) 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;
b) Que existan oferentes que estén afectos a cualquiera de las prohibiciones para contratar que se describen en el punto 8.1 de las Bases Administrativas Generales.

c) Si el oferente es una Unión Temporal de Proveedores (UTP) e incumple alguna de las disposiciones del Reglamento de Compras Públicas:

i. No presenta el documento que da cuenta del acuerdo UTP.

ii. La vigencia de la constitución de la UTP es inferior a la del contrato.

iii. El acuerdo de UTP no establece la solidaridad entre los integrantes respecto de todas las obligaciones que se generen con la Entidad licitante, o no nombran un representante o apoderado común con poderes suficientes para representarlos en conjunto.

v. Alguna de las empresas constituyentes no es de menor tamaño.

vi. Alguna de las empresas constituyentes no se encuentra hábil en el Registro de Proveedores, con excepción de aquélla que, estando hábil, pudo ingresar la oferta en el Portal Mercado Público.

d) Cualquier otra causal establecida en las presentes Bases Administrativas, si las hubiere.

8.4. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

La evaluación de las ofertas se realizará en 2 etapas.

8.4.1. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS EN LA ETAPA 1

La Comisión Evaluadora analizará el contenido de los antecedentes que se presenten en cada propuesta para verificar si éstos permiten la aplicación de la Pauta de Evaluación, en particular, los criterios y factores de evaluación de la Etapa 1.

La Comisión Evaluadora asignará los puntajes a cada oferta para cada factor según se señale en la Pauta de Evaluación de la Etapa 1 de las Bases Administrativas Especiales y obtendrá el puntaje para cada propuesta.

Para pasar a la Etapa 2 de evaluación, los oferentes deben tener un puntaje mínimo de 50 puntos ponderados.

8.4.2. CAUSAL DE INADMISIBILIDAD EN EL PROCESO DE EVALUACION DE LAS PROPUESTAS ETAPA 1

En el proceso de evaluación, la Comisión Evaluadora rechazará las Ofertas que:

a) Se compruebe que hayan proporcionado información falsa, alterada o maliciosamente incompleta. La Municipalidad tomará las medidas administrativas y/o judiciales que correspondan, según el caso. Lo anterior deberá quedar debidamente fundamentado por la Comisión en el Informe de Evaluación.

b) Que no cumpla con la ponderación mínima indicada en el punto 8.4.1 “EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS EN LA ETAPA 1” en la primera etapa de evaluación.

c) 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.

d) Ante la ausencia del Formulario N°1 y N°1-A y tras ser solicitado mediante foro inverso, no haya sido presentados o el presentado no cumple con las condiciones de la licitación.

e) En caso de que algún oferente incurra en alguna de las causales de Rechazo de las Ofertas en el proceso de apertura.

f) Cualquier otra causal establecida en las presentes Bases Administrativas, si las hubiere.

8.4.3. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS DE LA ETAPA 2

Todos los oferentes que avanzaron a la segunda etapa estarán en las mismas condiciones iniciales, esto es, el puntaje obtenido en la primera etapa no será considerado en la segunda etapa.

En esta segunda etapa se considerarán factores de la propuesta técnica y económica.

La Comisión Evaluadora analizará el contenido de los antecedentes que se presenten en cada propuesta para verificar si éstos permiten la aplicación de la Pauta de Evaluación, esto es, si son Ofertas Evaluables.

La Comisión Evaluadora asignará los puntajes a cada Oferta para cada factor según se señale en la Pauta de Evaluación de las Bases Administrativas Especiales y ordenará las Propuestas según los resultados que obtuvo el Valor Total de cada una de ellas en la evaluación, de mayor a menor.

Los resultados de la evaluación se consignarán en un informe que será firmado por la Comisión Evaluadora, en el que deberá proponer la oferta más conveniente, o la proposición de declarar desierta la licitación, según sea el caso.

El informe de la Comisión Evaluadora deberá referirse a las materias señaladas en el Reglamento de la Ley N° 19.886.

8.4.4. CAUSALES DE INADMISIBILIDAD EN EL PROCESO DE EVALUACION DE LAS PROPUESTAS DE LA ETAPA 2
En el proceso de evaluación, se declararán inadmisibles las Ofertas que:

a) Cuando se proporcione información incompleta, sin valorar y/o se deje en blanco el apartado del monto total de la oferta que se requiere en el Formulario que se debe ingresar en los "Anexos Económicos" del Sistema de Información, lo cual signifique la imposibilidad de aplicar la pauta de evaluación.
b) Cuando se modifique o elimine algún itemizado o se modifique las cubicaciones del Formulario N°4.
c) Cuando se deje en blanco o sin valorar algunas de las partidas del Formulario N°4.
d) Cuando el oferente declare, o la comisión mediante el cálculo realizado, evidencie que las utilidades y gastos generales son superiores al 15% y 10% respectivamente.
e) La no presentación del Formulario N°5.
f) La no presentación del Formulario N°4.
g) Cuando no se oferte o se oferte un plazo mayor a los 71 días corridos.
h) En caso de exceder el presupuesto disponible para la presente licitación.
i) Cualquier otra causal establecida en las presentes Bases Administrativas Especiales, si las hubiere.
j) 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.
k) 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.
l) En caso de que algún oferente incurra en alguna de las causales de Rechazo de las Ofertas en el proceso de apertura.
m) Cualquier otra causal establecida en las presentes Bases Administrativas, si las hubiere.

8.5. SUBSANACIÓN DE ERRORES U OMISIONES FORMALES O SOLICITUD DE CERTIFICACIONES O ANTECEDENTES OMITIDOS. EN VIRTUD DEL ARTICULO 56 DEL REGLAMENTO DE LA LEY N°19.886.

8.5.1. SUBSANACIÓN DE ERRORES U OMISIONES FORMALES:
Una vez realizada la apertura electrónica de las ofertas, la Comisión Evaluadora podrá solicitar a los oferentes que salven errores u omisiones formales, siempre y cuando las rectificaciones de dichos vicios u omisiones no les confieran a esos oferentes una situación de privilegio respecto de los demás competidores, esto es, en tanto no se afecten los principios de estricta sujeción a las bases y de igualdad de los oferentes, y se informe de dicha solicitud al resto de los oferentes, a través del Sistema de Información www.mercadopublico.cl.

Para dicha subsanación se otorgará un plazo fatal de 48 horas, contados desde su comunicación al oferente por parte de la Municipalidad, la que se informará a través del Sistema de información www.mercadopublico.cl. (Foro Inverso) La responsabilidad de revisar oportunamente dicho sistema durante el período de evaluación recae exclusivamente en los respectivos oferentes.
Cabe señalar que de acuerdo al artículo 56 N°1 del Reglamento de la Ley 19.886, no se considerará como un error formal al precio de la oferta.

8.5.2. SOLICITUD DE CERTIFICACIONES O ANTECEDENTES OMITIDOS:

La Comisión Evaluadora tiene la facultad de permitir la presentación de certificaciones o antecedentes que los oferentes hayan omitido presentar al momento de efectuar la oferta, siempre que dichas certificaciones o antecedentes se hayan producido u obtenido con anterioridad al vencimiento del plazo para presentar ofertas o se refieran a situaciones no mutables entre el vencimiento del plazo para presentar ofertas y el período de evaluación. Tratándose de certificaciones o antecedentes incompletos se entenderán como no presentados oportunamente y podrá aplicarse lo dispuesto en esta cláusula.

Para dichas presentaciones de certificaciones o antecedentes se otorgará un plazo fatal de 48 horas, contados desde su comunicación al oferente por parte la Municipalidad, la que se informará a través del Sistema de información www.mercadopublico.cl. (Foro Inverso) La responsabilidad de revisar oportunamente dicho sistema durante el período de evaluación recae exclusivamente en los respectivos oferentes.

8.5.3. REGLAS COMUNES SOBRE SOLICITUDES POR FORO INVERSO

Tanto los requerimientos de aclaración como las respuestas a ellas por parte de los Oferentes deberán ser entregadas única y exclusivamente a través del Sistema de Información, limitándose a los puntos solicitados. Estas aclaraciones y las respuestas a las mismas no podrán, en ningún caso, alterar la esencia de la propuesta ni el precio de la misma. El costo de toda información adicional solicitada será de cargo del Proponente.

Se descontará puntaje en el factor de evaluación "Cumplimiento de Requisitos Formales" por solicitar documentos por Foro Inverso, lo que se deberá establecer en las Bases Administrativas Especiales.

Asimismo, la Municipalidad, a través de la Comisión Evaluadora, podrá verificar la autenticidad de lo informado por las instituciones o empresas mandantes. En caso de que esto no fuera fidedigno, el Oferente quedará excluido de la licitación.

Para el caso de considerarlo necesario, la Comisión Evaluadora podrá solicitar un Informe Técnico a la Unidad y/o la Dirección respectiva o a quien ésta determine, con el objeto de establecer si una o más ofertas o partes de éstas, permiten su evaluación, así como también, corroborar la información entregada por parte de los oferentes, o la vigencia, validez o legalidad de dichos antecedentes, el que en ningún caso será vinculante.

La Comisión Evaluadora, en caso de hacer uso de esta facultad, no podrá suspender la evaluación por más de tres (3) días hábiles, a fin de salvaguardar la continuidad del proceso y su ágil resolución.

9. PAUTA DE EVALUACIÓN

La presente licitación se evaluará considerando lo dispuesto en los puntos 8.4 y siguientes, y de acuerdo a los criterios de evaluación que se indican a continuación:

A. PRIMERA ETAPA DE EVALUACIÓN

<table>
<tr><th>Factor y Ponderación</th><th>Metodología de evaluación</th></tr>
<tr><td>Cumplimiento de Requisitos Formales (5%)</td><td>Para este criterio de evaluación las ofertas se verificará el cumplimiento de los antecedentes solicitados por las presentes Bases Administrativas, asignándole el puntaje señalado a continuación en razón de las situaciones:
<table>
<tr><th>DESCRIPCIÓN</th><th>PUNTAJE</th></tr>
<tr><td>Entrega dentro del plazo para ofertar la totalidad de los documentos exigidos en las bases, sin necesidad de solicitar antecedentes adicionales o aclaratorios.</td><td>100</td></tr>
<tr><td>Entrega los documentos requeridos por foro inverso en el plazo indicado en estas bases.</td><td>50</td></tr>
<tr><td>No entrega los documentos requeridos en el foro inverso, no obstante, la oferta puede ser evaluada.</td><td>0</td></tr>
</table>
$Fórmula: (Puntaje\ obtenido) \times 5\%$</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>Programa de Integridad 5%</td><td>Se evaluará de acuerdo a lo indicado en los puntos 7.1.1 letra B) y 7.1.2 letra C) de las presentes Bases Administrativas.

La valorización de este criterio se realizará de la siguiente manera:
<table>
<tr><th>OFERTA DE PROGRAMA DE INTEGRIDAD</th><th>PUNTAJE</th></tr>
<tr><td>Presenta Programa de Integridad y adjunta documentación de respaldo de difusión, cumpliendo ambos documentos con lo requerido en el punto 7.1.1. letra B o punto 7.1.2 letra C.</td><td>100</td></tr>
<tr><td>Presenta documento Programa de Integridad y no cumple con algunos de los requerimientos indicados en el punto 7.1.1. letra B o punto 7.1.2 letra C, o bien, no presenta documento que acredite difusión en personal.</td><td>50</td></tr>
<tr><td>No presenta Programa de Integridad.</td><td>0</td></tr>
</table>
$$Fórmula: (Puntaje\ obtenido) \times 5\%$$</td></tr>
<tr><td>Experiencia Acreditada del Oferente (90%)</td><td>Corresponderá a lo declarado y acreditado en el Formulario N°2 “Experiencia acreditada del Proponente”.
La asignación de puntaje se efectuará de conformidad con la siguiente tabla:
<table>
<tr><th>CONTRATOS</th><th>PUNTAJE</th></tr>
<tr><td>Acredita 5 o más Contratos</td><td>100</td></tr>
<tr><td>Acredita 3 Contratos</td><td>75</td></tr>
<tr><td>Acredita 1 Contratos</td><td>50</td></tr>
<tr><td>No acredita, no informa o no tiene servicios equivalentes.</td><td>0</td></tr>
</table>
$$Fórmula: (Puntaje\ obtenido) \times 90\%$$</td></tr>
</table>

B. SEGUNDA ETAPA DE EVALUACIÓN

<table>
<tr><td>Comportamiento Contractual (5%)</td><td>Este factor se evaluará, de acuerdo a la información disponible en la Ficha del Proveedor (ficha que se encuentra publicada en el portal www.mercadopublico.cl), durante los últimos 24 meses, en relación a la fecha de cierre de la licitación con la siguiente tabla
<table>
<tr><th>CRITERIO</th><th>PUNTOS</th></tr>
<tr><td>El oferente posee nota 5 de un máximo de 5 como comportamiento de base.</td><td>100 puntos</td></tr>
<tr><td>El oferente posee nota entre 4,99 a 4,50 de un máximo de 5 como comportamiento de base.</td><td>80 puntos</td></tr>
<tr><td>El oferente posee nota entre 4,49 a 4,00 de un máximo de 5 como comportamiento de base.</td><td>60 puntos</td></tr>
<tr><td>El oferente posee nota igual o menor 3,99 de un máximo de 5 o no tiene nota en la ficha del proveedor cargada en el portal www.mercadapublico.cl</td><td>0 puntos</td></tr>
</table>
$$Fórmula: (Puntaje\ obtenido) \times 5\%$$</td></tr>
<tr><td>Plazo máximo de ejecución de las obras (5%)</td><td>Se refiere al plazo declarado en el Formulario N°3.
El puntaje se otorgará de acuerdo a la siguiente tabla:
<table>
<tr><th>PLAZO EN DÍAS CORRIDOS</th><th>PUNTOS</th></tr>
<tr><td>Menos de 55 días corridos</td><td>100 puntos</td></tr>
<tr><td>Entre 55 y 59 días corridos</td><td>70 puntos</td></tr>
<tr><td>Entre 60 y 64 días corridos</td><td>40 puntos</td></tr>
<tr><td>Entre 65 y 71 días corridos</td><td>10 puntos</td></tr>
<tr><td>Más de 71 días corridos</td><td>0 puntos</td></tr>
</table>
$$Fórmula: (Puntaje\ obtenido) \times 5\%$$</td></tr>
</table>

Oferta Económica (90%)	Se refiere a la Oferta Económica declarada en el Formulario N°4: El mayor puntaje corresponderá a la oferta con Menor Precio (OM), correspondiente a la suma realizada por la comisión de los valores ofertados, de acuerdo a lo indicado por el oferente en el Formulario N°5. Las demás ofertas serán evaluadas de la siguiente manera: $\left(\frac{Oferta\ de\ Menor\ precio}{Oferta\ evaluada}\right) \times 100$ El puntaje total del Factor "Oferta económica" se calculará mediante la siguiente fórmula: $Formula: (Puntaje\ obtenido) \times 90\%$

10. CRITERIOS DE DESEMPATE

En caso que se produjera un empate entre dos o más oferentes tras la Segunda Etapa de Evaluación, se resolverá considerando los criterios de evaluación de la primera etapa, de acuerdo con el siguiente orden:

1. Experiencia acreditable
2. Oferta económica
3. Cumplimiento de Requisitos Formales
4. Programa de Integridad

11. ADJUDICACIÓN

La Comisión Evaluadora, previo a la propuesta de adjudicación que realizará a la autoridad municipal, deberá verificar que el oferente seleccionado de acuerdo a la pauta de evaluación, no se encuentre inhabilitado para contratar con el Estado, para ello, la comisión, deberá revisar los registros de la Dirección de Compras Públicas, y verificar que mantenga la calidad de habilitado.

En caso de que el oferente se encuentre inhabilitado para contratar, se pasará al segundo mejor oferente, y así sucesivamente, respecto de cual se verificará los requisitos del párrafo anterior, hasta la seleccionar un oferente habilitado.

12. DE LAS CAUSALES READJUDICACIÓN

Se podrá proceder a la readjudicación de acuerdo con los siguientes casos:

a) No presenta la documentación requerida para la formalización de la Contratación.
b) Se presenta documentación falsa.
c) Cuando no se entregue el pacto de integridad y/o éste no cumple lo requerido en el numeral 7.1.1 letra b) o 7.1.2. letra c) de estas bases.
d) Si desistiera de su oferta.
e) No presenta Garantía de Fiel y Oportuno Cumplimiento del Contrato en los términos y plazo establecido.
f) No presenta Póliza de Responsabilidad Civil.
g) No encontrarse habilitado en el Registro de proveedores de la Dirección de Compras Públicas, al momento de la adjudicación a través del Portal www.mercadopublico.cl.
h) Cuando el adjudicatario, dentro del plazo para celebrar el contrato, no acredite encontrarse en estado habilitado el Registro de Proveedores de la Dirección de Compras Públicas, a través del Portal www.mercadopublico.cl
i) En caso de invalidar la adjudicación en virtud del punto denominado "Invalidación" de las presentes Bases.
j) En caso de invalidarse la adjudicación en virtud del punto 13 de las presentes Bases.
k) Si se retira un integrante de la UTP que hubiese reunido una o más características objeto de la evaluación de la oferta.

13. INVALIDACIÓN

Cuando se haya adjudicado una licitación sin cumplir con las reglas establecidas en las presentes Bases Administrativas Generales, Bases Administrativas Especiales y las Bases Técnicas, por error u omisión, por dictar el acto administrativo con vicios o contrario a derecho, se podrá invalidar la adjudicación. Para tales efectos, se procederá conforme al procedimiento establecido en el artículo 53 de la Ley N° 19.880.

14. REVOCACIÓN

La Municipalidad podrá revocar la Licitación cuando ya esté publicada, en razón de que ella ya no es conveniente para los intereses municipales, el interés general, razones presupuestarias o se transforma en una licitación inoportuna. En este estado, aun existiendo ofertas, se detiene el proceso irrevocablemente. La Municipalidad podrá revocar la licitación mediante Decreto Alcaldicio fundado, hasta antes de la adjudicación de la Licitación.

15. DE LA SUPERVISION DEL CONTRATO

15.1. UNIDAD TECNICA Y EL INSPECTOR TECNICO DE OBRA (I.T.O)

La Unidad Técnica y El Inspector Técnico de Obra, estarán a cargo de la DIRECCIÓN DE OBRAS MUNICIPALES, la cual será responsable de supervisar técnica y administrativamente la ejecución de las labores contratadas, y en general, el exacto cumplimiento del contrato correspondiente. Deberá además supervisar el cumplimiento íntegro y oportuno del Inspector Técnico del Contrato.

Por otra parte, el Inspector Técnico de la Obra (ITO) será un funcionario de la Unidad Técnica, quien tendrá las facultades establecidas en este punto y será designado por Decreto Alcaldicio. Podrá designarse uno o más ITO.

El Inspector Técnico de la Obra, tendrá como funciones, atribuciones y obligaciones, entre otras, las siguientes:

a) Supervisar, coordinar y fiscalizar el cumplimiento del contrato derivado del presente proceso licitatorio, y velará para que se cumpla con el más alto estándar de calidad. Para cumplir esta finalidad deberá dar las instrucciones necesarias a través del encargado o supervisor del contrato del contratista a que se refiere el punto 18.2 de estas Bases.
b) Velar por el correcto desarrollo de los servicios y aplicar las multas necesarias cuando corresponda.
c) Visar para cursar el pago.
d) Dar aviso a la Dirección de Administración y Finanzas, por escrito y por la vía más expedita, del reclamo o rechazo de las facturas que no tengan certificación, o que se hayan pagado y a la vez se hayan celebrado un contrato de factoring, para que también se reclama o se rechace la misma.
e) Supervisar oportunamente el cumplimiento de las medidas de gestión y de control de la calidad.
f) Mantener actualizado el expediente del contrato, con todos y cada uno de los documentos que se vayan generando.
g) Tramitar con la debida antelación las modificaciones del contrato que se produzcan.
h) Supervisar el cumplimiento de las obligaciones del punto 18.

14.1. DE LA COMUNICACIÓN CON EL CONTRATISTA

El medio de comunicación oficial para la presente licitación es por medio del Libro de la Obra. No obstante, se considerará válida, además, toda notificación efectuada al contratista mediante el correo electrónico informado por él en el Formulario Nº 1 (Identificación del Proponente). Remitiéndole a dicho correo, copia escaneada de la anotación en el Libro de Obras.

15. DEL CONTRATO

15.1. DE LOS ANTECEDENTES PARA CELEBRAR EL CONTRATO

La contratación se formalizará mediante un contrato que se celebrará entre la Municipalidad y el adjudicatario, el cual deberá suscribirse dentro de los 15 días hábiles desde el día siguiente de publicada la adjudicación en él portal. El adjudicatario tendrá un plazo de 10 días hábiles, para entregar la documentación requerida, contados desde el día siguiente de publicada la adjudicación.

Una vez adjudicado el proceso licitatorio, la Dirección de Asesoría Jurídica se comunicará con el adjudicado, mediante el correo electrónico informado por éste en el Formulario N°1, y solicitará la documentación respectiva, la que podrá entregar mediante correo electrónico en conformidad a la letra c) del artículo 17 de la Ley N° 19.880.

Para la celebración del contrato, el adjudicatario deberá presentar los siguientes antecedentes adicionales:

a) Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato por el plazos y términos establecidos en las presentes Bases.
b) Póliza de Seguro por el plazos y términos establecidos en las presentes Bases.
Programa de Integridad en los términos solicitados en las presentes bases y que cumpla con lo dispuesto en numeral 7.1.1 letra B o 7.1.2 letra C. de estas bases, en caso que el adjudicatario no lo haya presentado en su oferta, o el que presento no cumplía con todo lo requerido
El proveedor deberá ingresar la garantía a través de Oficina de Partes (en el caso que sea física), la que remitirá la caución a Tesorería Municipal para su custodia, con copia a la Dirección de Asesoría Jurídica, en caso de ser electrónica deberá enviarla a oficinadepartes@renca.cl, dirigido a la Tesorería Municipal, con copia al abogado/a que ha solicitado el documento de garantía.

Una vez suscrito y ratificado el contrato respectivo, este se publicará en la plataforma www.mercadopublico.cl y se procederá a emitir una orden de compra por el total de la contratación a través del mismo portal.

La Municipalidad estará facultada, en casos debidamente justificados por el adjudicatario, para aumentar, por una única vez, el plazo de la formalización de la contratación y recepción de los documentos requeridos, el que no podrá exceder cinco (5) días hábiles. La solicitud deberá ser dirigida a la Dirección de Asesoría Jurídica antes del vencimiento de los plazos indicados en este apartado.

Toda discrepancia en la aplicación del contrato, del contenido o parte de las presentes Bases Administrativas o Bases Técnicas, que surja durante la ejecución del contrato será resuelta exclusivamente por la Municipalidad, a través de informes de su Dirección de Asesoría Jurídica, a solicitud escrita de la Unidad Técnica de la Licitación, ya sea de oficio a requerimiento escrito del contratista, sin perjuicio de las facultades de la Contraloría General de la República y de los Tribunales de Justicia.

15.2. DE LA SUBCONTRATACIÓN

De conformidad con lo dispuesto en el Artículo N°15 de la Ley N°19.886 y el Artículo N°128 de su Reglamento, el Contratista podrá concertar con terceros la subcontratación parcial del Contrato, previa autorización del ITC. De efectuar la Subcontratación, ésta deberá cumplir con lo establecido en la Ley N°20.123 de Subcontratación.

Sin perjuicio de lo anterior, el Contratista será el responsable de todas las obligaciones contraídas con la Unidad Técnica en virtud del Contrato, como, asimismo, de las obligaciones para con los trabajadores, proveedores o cualquier otra, que incumpla él y/o sus colaboradores, incluidos los subcontratos.

15.3. MODIFICACIONES DE LA CONTRATACIÓN

Además de las modificaciones contractuales establecidas en el artículo 129 del Reglamento de la Ley N°19.886, la Municipalidad podrá aumentar o disminuir la contratación con un tope de 30% del monto original, sobre la base del monto del contrato. En caso de aumento, el proveedor tendrá derecho a su pago de acuerdo con su oferta económica.

Toda modificación por la que se realice un aumento y/o disminución de la contratación serán informadas por el ITC al proveedor adjudicado, siendo estas aprobadas por el director de la Unidad Técnica.

Toda modificación contractual se dispondrá previo Decreto Alcaldicio, y la Dirección de Asesoría Jurídica redactará el documento, el que será enviado a la Unidad Técnica a través del sistema de control documental de la Municipalidad, para que el ITC requiera la firma del representante legal y la entrega de la garantía de fiel cumplimiento en el evento

de que éstos deban ser sustituidos, ampliada su vigencia o aumentado su valor, conforme a la modificación del contrato.

La Unidad Técnica, deberá remitirá la Dirección de Asesoría Jurídica dentro de los 7 días hábiles siguientes el documento firmado por el contratista, este plazo se contará desde el día siguiente de enviado el documento a la Unidad Técnica a través del sistema de control documental.

Posteriormente se emitirá al contratista la correspondiente Orden de Compra.

16. REAJUSTES DEL CONTRATO:
Esta contratación no contempla reajustes.

17. DEL PAGO
La forma de pago será a través de Estados de Pagos Mensuales, según sea el estado de avance de la ejecución de las obras.
Para los estados de Pago y antes de emitir la factura, el contratista deberá enviar dentro de los 10 primeros días del mes, los siguientes documentos al ITO:

a) **Copia de la OC en estado Aceptada**.
b) **Certificado de Antecedentes Laborales y Previsionales**, emitido por la Inspección del Trabajo, el cual acredita si el adjudicatario posee multas o deudas provisionales al mes de la solicitud de este certificado **(Formulario F30).**
c) **Certificado de Cumplimiento de Obligaciones Laborales y Previsionales**, emitido por la Inspección del Trabajo, acreditando el monto y estado de cumplimiento de las obligaciones laborales y previsionales y el hecho de no existir reclamos o denuncias respecto de sus trabajadores y/o de los trabajadores de los subcontratistas que se ocupan en el servicio de que se trate, durante el período que comprende el estado de pago **(Formulario F30-1).**
d) **Documento que acredite el pago de las cotizaciones previsionales, sociales y de accidentes del trabajo** de los trabajadores del contratista que laboren en la ejecución de la obra contratada
e) **Nómina de trabajadores que laboran en la obra**: con copia de las liquidaciones de remuneraciones, además el o la ITO podrá solicitar al contratista, antecedentes que acrediten el pago de los trabajadores y/o trabajadores subcontratados que laboren en la obra. Además, deberán entregar los contratos de trabajo que especifiquen la residencia de los trabajadores.
f) **Para el primer Estado de Pago, debe presentar el Acta de Entrega de Terreno**: Firmada por el ITO y el Contratista.
g) **Set de fotografías del avance de la obra**: el contratista deberá entregar unos sets de fotografías antes, durante y después de ejecutadas las obras, junto con un registro de las fechas en que fueron capturadas.
h) **Comprobante de pagos de multas por atrasos u otras causales definidas, si los hubiere**. En caso de haber multas pendientes de pago, éstas serán descontadas del correspondiente pago.
i) **Certificados de ingreso correspondientes a vertederos o botaderos autorizados**, si procediere.

Una vez visado el estado de pago, el Contratista deberá emitir la factura correspondiente, considerando lo siguiente:

a) **Factura a nombre de I. Municipalidad de Renca**, Rol Único tributario N° 69.071.200-8. En caso de factura electrónica ésta deberá ser enviada al correo del ITO

El ITO dentro de los 5 (cinco) días corridos siguientes a su recepción, podrá reclamar el contenido de esta o de la falta total o parcial de la prestación del servicio, según las condiciones establecidas el artículo 3º de la Ley Nº 19.983.

El ITO podrá requerir que se agreguen a los respaldos antes mencionados, otros documentos vinculantes al Contrato que se consideren necesarios o pedirlos por separado, para establecer que se está cumpliendo lo establecido en las diferentes disposiciones legales atingentes al servicio que se prestará.

El pago se efectuará dentro de los 30 días siguientes a la fecha de emisión de la factura correspondiente, mediante transferencia electrónica, no obstante, en caso de ser requerido por el contratista o en caso de que la Municipalidad se encuentre imposibilitada de pagar electrónicamente, se pagará con cheque nominativo a nombre del Contratista. Para estos efectos el respectivo documento de pago deberá ser retirado personalmente por el Contratista desde las dependencias de la Tesorería Municipal o por personas que exhiban el poder suficiente.

Para el pago del Estado Final se exigirán los siguientes documentos:

I. Decreto que aprueba la Recepción Provisoria.
II. El comprobante de haberse entregado la Garantía de Correcta Ejecución de Obra, del punto 6.4 de las presentes Bases.
III. Pagos de consumos de agua y luz o aportes, si procede.
IV. Acta de elementos retirados.
V. Informe de disposición final de los residuos.

En el último estado de pago, en el caso de que existan prestaciones laborales pendientes, como cotizaciones, remuneraciones o indemnizaciones o demandas laborales en curso, se deberá ejercer el derecho de retención para el pago de dichas prestaciones. Esta retención quedará reflejada en el decreto que liquide el contrato, conforme el punto 22 de la presentes Bases.

17.1. FACTORING:

La Municipalidad cumplirá con lo establecido en los Contratos de Factoring suscritos por el Contratista, siempre y cuando no existan obligaciones o multas pendientes.

En caso de celebrar el contratista un contrato de factoring, éste deberá notificar a la Municipalidad y al Inspector Técnico del Contrato, dentro de las cuarenta y ocho (48) horas siguientes a su celebración. Asimismo, la empresa de factoring deberá tomar las providencias necesarias y oportunas de notificación a la Municipalidad, a fin de hacer efectivo el cobro de la respectiva factura.

La Municipalidad queda facultada para rechazar o reclamar las facturas emitidas el portal del Servicio de Impuestos Internos, que no cuente previamente con la el Certificado de Recepción conforme del servicio, **dentro del plazo de ocho (8) días corridos**, conforme al N°2 del artículo 3 de la ley N° 19.983.

En ningún caso, se pagarán las Facturas cuya notificación del factoring sea con una fecha posterior a la solicitud de pago a la factura cedida, la que se rechazará o reclamará en los mismos términos anteriores.

18. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.

18.1. OBLIGACIONES GENERALES:

El Contratista estará afecto a las obligaciones del punto 9.5 de las Bases Administrativas Generales. Además, tendrá las siguientes obligaciones derivadas de la ejecución del contrato:

a) Asistir a todas las reuniones de coordinación que requiera la Municipalidad, a través del ITO.
b) Informar al ITO el nombre del Experto en Prevención de Riesgos conforme a la letra k del punto 9.5 de las Bases Administrativas Generales.
c) El Contratista deberá proveer a todos los trabajadores que laboren en el servicio el vestuario adecuado para sus funciones, incluido el calzado, además de entregar el equipo de trabajo y seguridad que cada labor requiera. El contratista deberá dejar registro por escrito con la firma del trabajador de la recepción conforme del uniforme, elementos de protección personal, etc. El cual podrá ser requerido por el ITO, en cualquier momento de la duración del contrato.
d) Disponer de todos los equipos y medidas de seguridad adecuados para el personal propio o subcontratado, y de las personas que la Municipalidad envié, para evitar accidentes laborales y de cualquier naturaleza. Durante la

ejecución de las obras, se deberá prever y solucionar las condiciones logísticas del lugar, y disponer de los equipos y maquinaria necesarios, siendo responsabilidad del Contratista preparar una metodología de trabajo segura.
e) Mantener informado por escrito y oportunamente al ITO, respecto a todos los subcontratistas que desarrollen alguna actividad en la obra como parte del contrato encomendado.
f) Queda estrictamente prohibido que el personal use como comedor, baño o vestidor otro lugar que no sea el destinado para tal efecto.
g) En el caso que proceda, el Contratista estará obligado a solicitar todos los permisos municipales de rotura y ocupación de veredas y calzadas en caso de ser necesarios para la ejecución de las obras, los que estarán exentos del pago de derechos, por tratarse de una obra municipal.
h) Cuando corresponda, debe entregar al ITO el Listado de Empresas Subcontratistas que intervengan en la ejecución de las obras.
i) Será responsabilidad exclusiva del Contratista mantener en el lugar de trabajo las condiciones sanitarias y ambientales necesarias para proteger la vida y salud de los trabajadores que en ella se desempeñen, desde la entrega del terreno y durante la ejecución de la obra y sus prórrogas o adiciones, si las hubiere. Lo anterior, de acuerdo al Decreto Supremo Nº594 del Ministerio de Salud.
j) El contratista deberá dejar los escombros en botadero o vertedero autorizado. En caso de que la ITO determine que ciertos elementos no serán considerados escombros, el contratista deberá dejarlos en Bodega Municipal y será responsabilidad de la Municipalidad el destino final de dichos elementos.
k) Sera responsabilidad del contratista entregar a sus trabajadores Elementos de Protección Personal (EPP) para ejecutar los trabajos encomendados, lo cual debe estar acorde con la normativa vigente. (Dictamen N° 1116/04, de 06 de marzo de 2020, de la Dirección del Trabajo y otros que disponga la autoridad respectiva). Asimismo, en caso de contagio de uno o más trabajadores, deberá dar cuenta inmediatamente al ITO con el objeto de evitar contagios de los habitantes de la comuna y de los propios trabajadores, y disponer las medidas necesaria
l) Sera responsabilidad del Contratista solicitar todos los permisos municipales necesarios para la correcta ejecución.

18.2 DE LA DESIGNACIÓN DEL SUPERVISOR DE LA OBRA
Será aplicable lo establecido en el punto 9.5 de las Bases Administrativas Generales.

La designación del Supervisor de la obra se realizará dentro de un plazo de 5 días corridos siguientes de la firma de contrato y previo a la entrega de terreno, quien deberá registrar en el Libro de Obras su domicilio, número de teléfono y horario en que pueda ser ubicado cuando las circunstancias lo requieran, este profesional o representante se encuentra ampliamente facultado para representar al Contratista en todos los asuntos relacionados con la obra.

18.3 DE LOS PERMISOS
En caso de ser necesario, el Contratista deberá solicitar la autorización Municipal, para realizar trabajos en la comuna y para el Permiso de Ocupación Temporal del Espacio Público (Permiso de BNUP), que se gestiona en el Departamento de Fiscalización de la Dirección de Obras Municipales, a través de correo electrónico o de manera presencial. La dirección de Obras procederá a otorgar un permiso genérico, sin costo, cuya copia deberá portar cada uno de los vehículos del contratista que ejecute trabajo en la comuna.

Por su parte, los demás permisos que sean necesarios para ejecutar cualquiera de las obras contratados, será responsabilidad del contratista realizar todas las gestiones y coordinaciones con el municipio o cualquier otra entidad, para ejecutar las faenas y obtener todos los permisos y recepciones necesarias, de acuerdo al tipo de obras o servicio que se contraten, incluyendo las posibles modificaciones que se incorporen al contrato original, además de efectuar los pagos de derechos e inscripciones en las instituciones correspondientes, según los requerimientos relacionados con las obras que se contratan. Así como también, se deberán tramitar las recepciones finales correspondientes, obteniendo las certificaciones que lo acrediten las que deberán proporcionarse al I.T.O municipal, antes de la Recepción Final.

Será responsabilidad del contratista considerar los plazos de tramitación de los distintos permisos que se requieran para la ejecución de las obras, de tal forma de no retrasar su correcta ejecución.

18.4 SALDOS INSOLUTOS DE REMUNERACIONES O COTIZACIONES DE SEGURIDAD SOCIAL

Durante la vigencia del respectivo contrato el adjudicatario deberá acreditar que no registra saldos insolutos de obligaciones laborales y sociales con sus actuales trabajadores, de los trabajadores subcontratados o con trabajadores contratados en los últimos dos (2) años.

La Municipalidad podrá requerir al adjudicatario, en cualquier momento, los antecedentes que estime necesarios para acreditar el cumplimiento de las obligaciones laborales y sociales antes señaladas.

En caso de que el contratista registre saldos insolutos de remuneraciones o cotizaciones de seguridad social con sus actuales trabajadores, trabajadores subcontratados o con trabajadores contratados en los últimos dos (2) años, los primeros estados de pago producto de esta licitación deberán ser destinados al pago de dichas obligaciones, debiendo la empresa acreditar que la totalidad de las obligaciones se encuentran liquidadas al cumplirse la mitad del período de ejecución de las prestaciones, con un máximo de seis meses.

La Municipalidad deberá exigir que el proveedor proceda a dichos pagos y le presente los comprobantes y planillas que demuestren el total cumplimiento de la obligación. El incumplimiento de estas obligaciones por parte de la empresa adjudicataria dará derecho a terminar la relación contractual conforme al punto 20 de las presentes Bases, pudiendo llamarse a una nueva licitación en la que la empresa referida no podrá participar.

18.5. NORMAS LABORALES

El contratista, en su calidad de empleador, será responsable exclusivo del cumplimiento íntegro y oportuno de las normas del Código del Trabajo y leyes complementarias, leyes sociales, de previsión, de seguros, de enfermedades profesionales, de accidentes del trabajo y demás pertinentes respecto de sus trabajadores y/o integrantes de sus respectivos equipos de trabajo.

En consecuencia, el contratista será responsable, en forma exclusiva, y sin que la enumeración sea taxativa, del pago oportuno de las remuneraciones, honorarios, indemnizaciones, desahucios, gratificaciones, gastos de movilización, beneficios y, en general, de toda suma de dinero que, por cualquier concepto, deba pagarse a sus trabajadores y/o integrantes de sus respectivos equipos de trabajo.

La Municipalidad se reserva el derecho a exigir al contratista, a simple requerimiento de la Unidad Técnica, y sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 4° de la Ley de Compras y el artículo 183-C del Código del Trabajo, un certificado que acredite el monto y estado de cumplimiento de las obligaciones laborales y previsionales emitido por la Inspección del Trabajo respectiva, o bien, por medios idóneos que garanticen la veracidad de dicho monto y estado de cumplimiento, respecto de sus trabajadores. Ello, con el propósito de hacer efectivo por parte de la Municipalidad, su derecho a ser informado y el derecho de retención, consagrados en los incisos segundo y tercero del artículo 183-C del Código del Trabajo, en el marco de la responsabilidad subsidiaria derivada de dichas obligaciones laborales y previsionales, a la que alude el artículo 183-D del mismo Código.

Por otra parte, se deja expresa constancia que la suscripción del contrato respectivo no significará en caso alguno que el contratista, sus trabajadores o integrantes de los equipos presentados por éstos, adquieran la calidad de funcionarios públicos, no existiendo vínculo alguno de subordinación o dependencia de ellos con la Municipalidad de Renca.

18.6. DE LA ÉTICA Y LAS BUENAS COSTUMBRES DEL PERSONAL

El personal de terreno deberá observar un comportamiento respetuoso con el público y con los funcionarios de la Municipalidad destinados al control e inspección.

Está terminantemente prohibido al personal de terreno, efectuar o permitir a terceros la selección, clasificación, o comercialización de materiales, todos los residuos generados de las actividades deben ser transportados directamente a las estaciones de transferencia.

Queda estrictamente prohibido solicitar dinero a los vecinos, para la ejecución de las tareas asignadas o el retiro de los residuos generados. No podrán solicitar dádivas o propinas, ni atender demandas particulares dentro del horario de trabajo.

Durante la ejecución del servicio queda estrictamente prohibido al personal de terreno cambiar de ropa en lugares no habilitados para ello o tener una conducta impropia en la vía pública.

El comportamiento entre el personal, y hacia los vecinos, debe fundarse en un trato compatible con la dignidad de la persona humana, y en ningún momento deberá aceptarse una conducta que se realice, de forma indebida, por cualquier medio, requerimientos de carácter sexual, no consentidos por quien los recibe y que amenacen o perjudiquen la dignidad del vecino, funcionario o personal. Como así, lo indica la Ley N° 20.005 que "Tipifica y Sanciona el Acoso Sexual". En caso de comprobarse que un miembro del personal o subcontratado ha realizado este tipo de conducta se ejecutará una multa establecida en las presentes Bases.

18.7. ORDENANZA MUNICIPAL QUE PREVIENE, PROHÍBE Y SANCIONA EL ACOSO CALLEJERO

Aquellos proveedores que suministren bienes o presten servicios o concesiones para la Municipalidad de Renca en virtud de algún contrato suscrito con ella en conformidad con las disposiciones de la Ley N°19.886, deberán adoptar las medidas pertinentes para evitar que sus trabajadores incurran en algunas de las conductas descritas en la presente ordenanza mientras trabajen en sus obras o servicios contratados por esta entidad.

18.8. DE LAS CONDICIONES Y ACCIDENTES DEL TRABAJO

El Contratista tiene que suministrar a sus trabajadores los equipos e implementos necesarios de protección, y tomar las medidas para mantener en la obra la higiene y seguridad en el trabajo, en conformidad a las normas legales que regulan la materia. Para tales efectos, se deberá comprobar la entrega de estos elementos de seguridad a cada uno de los trabajadores que presten servicio en la obra, en caso de incumplimiento procederán a cursarse las respectivas multas.

Será obligación del Contratista efectuar la denuncia de los accidentes del trabajo y de las enfermedades profesionales en conformidad con las disposiciones legales sobre la materia, debiendo informar al ITO de los hechos ocurridos, haciendo entrega, cuando corresponda, de tales denuncias.

El Contratista tendrá la obligación de capacitar a sus trabajadores en los riesgos específicos de la actividad. También deberá contar con un protocolo de actuación ante emergencias por accidentes laborales.

Es obligación del Contratista cumplir con todas las disposiciones indicadas en la Ley N°16.744 que establece normas sobre Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales, como también, el Decreto N°76 que aprueba el Reglamento sobre la aplicación del Artículo N°66 Bis de la Ley 16.744 sobre la Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo en Obras, Faenas o Servicios que indica y el Decreto Supremo N°594/2000, Del Ministerio de Salud, que Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los lugares de trabajo.

Durante toda la vigencia en la ejecución del Contrato, el Contratista deberá mantener un registro actualizado de antecedentes en papel y/o soporte digital con todos aquellos elementos solicitados en Art. 5 del Reglamento sobre la aplicación del Artículo N°66 Bis de la Ley 16.744 sobre la Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo en Obras, Faenas o Servicios que indica.

19. DE LAS MULTAS

El procedimiento de aplicación de multas será el establecido en el punto 10 de las Bases Administrativas Generales. En caso de incumplimiento, la notificación se realizará conforme lo establecido en el artículo 140 del Reglamento de la Ley N°19.886, esto es notificar al correo fijado por el proveedor en el Sistema de Información, además de enviarse la notificación al correo electrónico indicado en el Formulario N°1.

El monto y causales de las multas por la que el ITO podrá aplicar sanciones son las que se detallan a continuación:

	MULTA	MONTO
1	Por incumplimiento de las instrucciones estipuladas por el ITO en el Libro de Obras	3 UTM POR DÍA
2	Por no subsanar observaciones estipuladas por el ITO en el Libro de Obras	3 UTM POR DÍA
3	En caso de constatarse abandono o acopio de materiales o escombros en la vía pública sin autorización o por no retirar la basura que pudiere generarse como consecuencia de la ejecución.	2 UTM POR EVENTO
4	Por ausencia injustificada del Supervisor a cargo de las obras y no designar reemplazante del supervisor.	3 UTM POR DÍA
5	Por daño a la vía pública a causa de la ejecución del contrato y/o producidos por su personal o el subcontratado, no autorizadas por el ITO	3 UTM POR EVENTO
6	En caso de verificarse una infracción de las disposiciones normativas y reglamentarias indicadas en el numeral 4 de las Bases Administrativas Especiales.	3 UTM POR EVENTO
7	Por daño a las especies vegetales, arbolado o áreas verde de los recintos.	5 UTM POR EVENTO
8	Incumplimiento en la reanudación de los trabajos, de acuerdo a la fecha establecida en el libro de Obra.	1,5 UTM POR DÍA CON UN TOPE DE 15 UTM, LO QUE EQUIVALE A 10 DÍAS HÁBILES, EN CASO DE SOBREPASAR EL PLAZO MÁXIMO ESTIPULADO, EL ITO PODRÁ SOLICITAR EL TERMINO ANTICIPADO DEL CONTRATO.
9	Por no realizar retiros de excedentes o escombros de la obra sobrepasando las 48 horas.	3 UTM POR EVENTO
10	En caso de que, al momento de la recepción de la obra, el terreno no se encuentre en condiciones para ser entregado, ya sea por escombros, basura y elementos que sean un peligro para el público general y/o a los trabajadores que se desempeñen dentro la obra.	1 UTM POR DÍA.
11	Incumplimiento por depositar residuos o escombros en lugar no autorizado.	5 UTM POR EVENTO
12	Por no entregar las observaciones subsanadas en el plazo establecido por la ITO en la Recepción Provisoria.	1,5 UTM POR DÍA
13	Por no realizar entrega de los epp correspondiente al personal	1 UTM POR EVENTO
14	por no reemplazar al personal que el Inspector Técnico del Contrato le haya señalado, por razones fundadas en el plazo que estipule el ITO en el libro de obras.	1 UTM POR DÍA
15	En caso de comprobarse que el personal o el personal subcontratado ha tenido comportamientos inadecuados con vecinos o funcionarios municipales, por ejemplo: gritos, ruidos molestos, ofensas o insulto, solicitud de dádivas, entre otras	2 UTM POR EVENTO
16	En caso de comprobarse que el personal o el personal subcontratado ha realizado conductas de acoso sexual, ya sea a vecinos, funcionarios, u otro compañero/a de trabajo.	5 UTM POR EVENTO
17	Por no notificar o informar por libro de obra oportunamente a la Inspector Técnico del Contrato de las dificultades o impedimentos detectados y que afecten potencialmente al buen cumplimiento del contrato, cuando corresponda, y tan pronto tome conocimiento de las dificultades o impedimentos.	2 UTM POR EVENTO
18	Por no reemplazar elementos solicitados por el Ito, los cuales no cumplen con la calidad técnica solicitada.	5 UTM POR EVENTO
19	Por no notificar al ITO del Factoring dentro de las 48 horas siguientes a su celebración	0,3 UTM POR EVENTO
20	Por subcontratar sin autorización del ITO	5 UTM POR EVENTO
21	Por el retraso en la firma de cualquier modificación de contrato o entrega de la garantía de fiel cumplimiento o seguro de responsabilidad extracontractual en el evento de que esta deba ser sustituida, aumentar su monto o ampliar su vigencia, conforme a la modificación del contrato.	0,3 UTM POR DÍA
22	por infracción Ley 16.744 sobre la Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo en Obras, Faenas o Servicios que indica y el Decreto Supremo N°594/2000, Del Ministerio de Salud	5 UTM POR EVENTO
23	Por no mantener aseado el lugar de la obra	3 UTM POR EVENTO
24	Por ausencia de letreros indicativos de ejecución de la obra	3 UTM POR EVENTO
25	Por no dejar en las mismas condiciones el lugar.	3 UTM POR EVENTO

20. DEL TÉRMINO ANTICIPADO DEL CONTRATO

Además de las causales consagradas tanto en el artículo 130 del Reglamento de Compras Públicas como en las Bases Administrativas Generales, la Municipalidad podrá poner término anticipado a la contratación en los siguientes casos:

a) Cuando el atraso en la ejecución de la obra supere, en cualquier momento del contrato, el 50% de la programación autorizada por la ITO.
b) Cuando el atraso en la reanudación de las obras suspendidas supere los 5 días hábiles.
c) Si el Contratista se niega o no concurra a firmar una modificación de contrato.
d) Cuando el monto acumulado de las multas iguale o supere el 15% del valor total del contrato, sin perjuicio de las acciones legales que fueren procedentes.
e) Si se constata la falsedad de alguno de los elementos constitutivos de la oferta.
f) Cuando se hayan superado el plazo de 5 días hábiles de no haber firmado Acta de Entrega de Terreno.
g) En caso de la disolución de la UTP, se retire un miembro y no sea reemplazado por otro integrante que tenga las mismas características de acuerdo de acuerdo a lo establecido en el artículo 180 y siguientes del Reglamento de la Ley N°19.886.
h) En caso de comprobarse que el contratista ha ofrecido o intentado conceder sobornos, regalos, premios, dádivas o pagos, cualquiera fuese su tipo, naturaleza y/o monto, a un funcionario público que pudiesen influir directa o indirectamente en la ejecución del contrato.
i) Por no renovación de la garantía de fiel y oportuno cumplimiento de contrato.
j) En caso de incumplir el Pacto de Integridad y confidencialidad.
k) Por presentar documentación falsa.
l) El procedimiento para aplicar el término anticipado será el mismo dispuesto para las multas, conforme a lo establecido en el punto 10 de las Bases Administrativas Generales.

21. DE LA RECEPCIÓN PROVISORIA Y DEFINITIVA

21.1 DE LA RECEPCIÓN PROVISORIA

Una vez finalizado la ejecución de la obra, el Contratista solicitará la Recepción Provisoria de las obras por escrito por medio del Libro de Obra al ITO, acompañando la siguiente documentación:

- Pagos de consumos de agua y luz o aportes, si procede;
- Acta de elementos retirados
- Informe de disposición final de los residuos
- Documentos que a juicio del ITO sean necesarios para respaldar la recepción

El ITO dentro de los cinco (5) días hábiles posteriores a la petición por parte del contratista, deberá entregar la respuesta por escrito, por el libro de obras.

La falta de presentación de la documentación solicitada será causal para no dar curso a la Recepción Provisoria de la Obra.

De estar correcta la solicitud efectuada por el Contratista, en terreno el ITO verificará el fiel cumplimiento de los Planos, Bases Técnicas, Certificados de los Servicios involucrados, y Contrato respecto a la obra, y determinará en el Libro de Obras la fecha en que el Contratista puso término a ésta.

En caso de que el ITO observe algún incumplimiento, este otorgará, por única vez, un plazo adicional, no sujeto a multa, desde la fecha que se anotan las observaciones. Si una vez finalizado el plazo adicional, el contratista no soluciona las observaciones, ITO estará facultado para la aplicación de multas respectivas establecidas en las presentes Bases Administrativas Especiales.

En caso de existir impedimentos para el término de las obras contratadas, derivados por algún servicio público o por causas imputables al Municipio, sin que tenga responsabilidad alguna el Contratista, se otorgará el plazo indicado por la ITO, para subsanar el eventual problema.

De establecerse el cabal cumplimiento de los documentos recientemente señalados y de la correcta ejecución de la obra, procederá a emitir el Acta de Recepción Provisoria, la cual seguidamente deberá ser validada por el director de Obras y el Contratista.

21.2 DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA

La Recepción Final deberá ser solicitada por escrito por el Contratista, veinte (20) días corridos antes de que finalice la **Garantía de Correcta Ejecución de la Obra,** el contratista deberá solicitar por escrito en el libro de obra la Recepción Definitiva de la obra al ITO, el cual dentro de los cinco (5) días hábiles posteriores a la petición, el ITO deberá entregar la respuesta por escrito, en el mismo medio donde se realizó la solicitud. Para la recepción Final el contratista deberá entregar lo siguiente:

a) Documentos que a juicio del ITO sean necesarios para respaldar la recepción.

Una vez realizada la solicitud formal, el día hábil siguiente, el ITO deberá verificar en terreno el cumplimiento a totalidad de lo establecido en las Bases Técnicas, Administrativas Generales y Especiales, anexos de la licitación, del Contrato Suscrito y de las Observaciones del ITO establecidas en el Libro de Obras, además de verificar el correcto funcionamiento de las instalaciones y determinar si la calidad de los trabajos realizados es la adecuada para dar finalizada y recibida la obra.

En caso de que el ITO determine que, entre la Recepción Definitiva Provisoria y la solicitud de Recepción Definitiva Total, se presentaron variaciones en la calidad de lo ejecutado que estén en un rango de no aceptable, el ITO fijará un plazo que el contratista ejecute, a su costa, los trabajos de reparaciones señalados en las observaciones. En este caso, el ITO debe anotar todas las observaciones en el libro de Obra.

Si se presentase la situación que el plazo dado por el ITO sea superior a la vigencia de la boleta de garantía de Correcta Ejecución de la Obra, el Contratista deberá renovar la garantía hasta el último día indicado en la extensión de plazo por el ITO, más 15 días corridos. La Municipalidad podrá cobrar la **Garantía de Correcta Ejecución de la Obra**, si el contratista no procede a su renovación dentro de los últimos cinco (5) días corridos antes que termine su vigencia.

Si las observaciones no fueron subsanadas, La Municipalidad estará facultada para cobrar la garantía de **Correcta Ejecución de la Obra.**

Una vez subsanadas las observaciones por parte del contratista, éste solicitará nuevamente la recepción al ITO, la que verificará su término y procederá a levantar un acta que deberá ser firmada por el Contratista, la ITO y el Director de Obra de la Municipalidad, donde se consignarán los Hitos más importantes de la obra.

22. DE LA LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO.

Una vez que se haya realizado la recepción definitiva conforme el punto 21.2 anterior, la Unidad Técnica deberá preparar una liquidación del contrato, debiendo establecer en ella los saldos pendientes que resulten a favor o en contra del proveedor, incluyendo el pago de las multas si las hubiere. Del mismo modo, se deberá verificar el pago de cotizaciones previsionales y sociales, remuneraciones y demás prestaciones, de los trabajadores que hayan participado en la ejecución del contrato. En caso de que existan prestaciones pendientes o demandas laborales en curso, se deberá ejercer el derecho de retención para el pago de dichas prestaciones.

En caso de que se haya ejecutado el último pago por los servicios contratados, y existan multas administrativas pendientes o prestaciones laborales adeudadas por el contratista respecto de trabajadores que hayan prestado servicios en la ejecución del contrato, se deberá proceder al cobro de las Garantías existentes antes de su vencimiento, conforme al artículo 183-C del Código del Trabajo y el descuento de las multas. En caso de que resultare un saldo a favor del contratista, resultante de las eventuales multas o retenciones aludidas, se deberá dejar constancia de dicho saldo en la liquidación respectiva.

La liquidación del contrato será aprobada por Decreto Alcaldicio el que será notificado al proveedor por el ITO y si el contratista no lo objetara dentro del plazo de 5 días hábiles contados desde la notificación del Decreto, se entenderá que otorga a la Municipalidad el más amplio, total y completo finiquito. El contratista podrá renunciar por escrito al plazo aludido, con lo que quedará firme la liquidación.

El decreto que se dicte dispondrá la devolución de la garantía de correcta ejecución de la obra, en caso de que esta no haya sido cobrada.

23. PACTO DE INTEGRIDAD Y CONFIDENCIALIDAD.

El contratista deberá observar, durante toda la época presentación de ofertas y de ejecución del contrato, el más alto estándar ético como le es exigible a los funcionarios públicos. Los estándares de probidad exigibles al personal de apoyo, por lo tanto, deben entenderse equiparados a aquellos exigidos a los funcionarios de la Administración Pública, en conformidad con el título III del D.F.L. N°1/19.653, que Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley Nº 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado.

Para los anterior, el contratista declara que, acepta expresamente el presente pacto de integridad, obligándose a cumplir con todas y cada una de las estipulaciones contenidas en el mismo, sin perjuicio de las que se señalan en los Bases y demás documentos integrantes, asumiendo expresamente los siguientes compromisos:

1. El contratista se compromete a respetar los derechos fundamentales de sus trabajadores, entendiéndose por éstos los consagrados en la Constitución Política de la República en su artículo 19, números 1º, 4º, 5º, 6º, 12º, y 16º, en conformidad al artículo 485 del Código del Trabajo. Asimismo, el oferente se compromete a respetar los derechos esenciales de la persona humana, lo que significa que debe evitar dar lugar o contribuir los efectos adversos en los derechos humanos mediante sus actividades, productos o servicios, y subsanar esos efectos cuando se produzcan, de acuerdo a los Principios Rectores de Derechos Humanos y Empresas de Naciones Unidas.

2. El contratista se obliga a no ofrecer ni conceder, ni intentar ofrecer o conceder, sobornos, regalos, premios, dádivas o pagos, cualquiera fuese su tipo, naturaleza y/o monto, a ningún funcionario público en relación con su oferta o cotización, en el proceso ofertas, adjudicación y de contratación, ni con la ejecución del contrato que se derive de la misma, ni tampoco a ofrecerlas o concederlas a terceras personas que pudiesen influir directa o indirectamente en la ejecución del contrato. De esta forma, el contratista tiene plena conciencia de que dichas prácticas constituyen delitos, cuya penalidad fue aumentada por la Ley N° 21.121 que modifica el Código Penal y otras normas legales para la prevención, detección y persecución de la corrupción.

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

4. El contratista se obliga a revisar y verificar toda la información y documentación que deba presentar en la ejecución del contrato, tomando todas las medidas que sean necesarias para asegurar la veracidad, integridad, legalidad, consistencia, precisión y vigencia de la misma.

5. El contratista se obliga a ajustar su actuar y cumplir con los principios de legalidad, probidad y transparencia en la ejecución del contrato.

6. El contratista manifiesta que conoce y respetará las reglas y condiciones establecidas en los términos de referencia y en el presente contrato.

7. El contratista reconoce y declara que la oferta presentada en el proceso licitatorio es una propuesta seria, con información fidedigna y en términos técnicos y económicos ajustados a la realidad, que aseguren la posibilidad de cumplir con la misma en las condiciones y oportunidad ofertadas. El contratista se obliga a tomar todas las medidas que fuesen necesarias para que las obligaciones anteriormente señaladas sean cabalmente cumplidas por sus empleados, asesores, agentes y, en general, por todas las personas con que aquél se relacione directa o indirectamente en virtud del contrato, incluidos sus subcontratado, si corresponde, haciéndose plenamente responsable de las consecuencias de su infracción, sin perjuicio de las responsabilidades individuales que también procediesen y/o fuesen determinadas por los organismos correspondientes.

8. El contratista no podrá utilizar para ninguna finalidad ajena a la ejecución del contrato, la documentación, los antecedentes y, en general, cualquier información, que haya conocido o a la que haya accedido, en virtud de cualquier actividad relacionada con el contrato. El contratista, así como su personal dependiente que se haya vinculado a la ejecución del contrato, en cualquiera de sus etapas, deben guardar confidencialidad sobre los antecedentes relacionados con el desarrollo y ejecución de la obra, debiendo adoptar medidas para el resguardo de

la confidencialidad de la información, reservándose este Municipio, el derecho de ejercer las acciones legales que correspondan, de acuerdo con las normas legales vigentes, en caso de divulgación no autorizada, por cualquier medio, de la totalidad o parte de la información referida durante la vigencia del contrato. Con todo, tratándose de bases de datos de carácter personal, la obligación de confidencialidad dura indefinidamente, de acuerdo con la Ley N°19.628, sobre Protección de la Vida Privada.

El incumplimiento del presente punto, y verificado que sea este, dará derecho a la Municipalidad a poner término inmediato al presente contrato, sin indemnización de ninguna especie, y sin perjuicio de perseguir la responsabilidad penal o civil en contrata de los responsables.

LICITACIÓN PÚBLICA
BASES TÉCNICAS
"PROYECTO DE AGUA POTABLE ESTABLECIMIENTO EDUCACIONAL SANTA JUANA DE LESTONNAC COMUNA DE RENCA"

A. INTRODUCCIÓN

Las presentes Especificaciones se refieren al proyecto de las instalaciones domiciliarias de Agua Potable Interior del Establecimiento Educacional Santa Juana de Lestonnac, ubicado en Pasaje Cuatro N°5101, comuna de Renca, Región Metropolitana.

En general se proyectó en base a las normas de diseño y a las exigencias de la empresa sanitaria correspondiente.
Los materiales utilizados en las instalaciones domiciliarias deberán corresponder a los indicados en el listado de materiales autorizados, publicados periódicamente por la S.I.S.S.

Las instalaciones deberán atender además todas las disposiciones, instrucciones y normas establecidas por la S.I.S.S., por la Autoridad Ambiental y la Empresa Sanitaria AGUAS ANDINAS. Las obras se ejecutarán de acuerdo con los siguientes documentos:

- Planos entregados por la Corporación Municipal de Renca.
- Reglamento de Instalaciones domiciliarias de Agua Potable y de Alcantarillado RIDAA).
- Estándares Técnicos de AGUAS ANDINAS. - Certificado de Factibilidad.
- NCh 2794: "Instalaciones domiciliarias de agua potable – Estanques de almacenamiento y sistemas de elevación - Requisitos" - Ord. N°4768 Superintendencia de servicios sanitarios.

En lo que se refiere a seguridad y señalización para las obras, el contratista deberá ceñirse en especial a las siguientes normas del INN:

- NCh 348 Of. 99: "Cierros provisionales - Requisitos generales de seguridad".
- NCh 349 Of. 99:"Construcción - Disposiciones de seguridad en excavaciones".
- NCh 436 Of. 2000: "Protección de uso personal - Disposiciones generales"

Por otra parte, el Contratista deberá replantear las obras para verificar posibles interferencias con otros servicios, previo al inicio de las faenas, con el fin de poner en conocimiento al proyectista cualquier diferencia.

1.1. INSTALACION DE FAENAS

El contratista deberá cumplir con lo que a este respecto dicta la ley N°16.744 art.78 o la que la reemplace denominada "Condiciones sanitarias, ambientales y de seguridad mínimas". Todas estas instalaciones deberán ser retiradas al término de la obra. Según el tipo de obra el contratista podrá instalar contenedor metálico o el arrendamiento de una vivienda dentro del radio cercano ambas alternativas deberán ser autorizadas los ITO.

Deberán protegerse los árboles y postación existente en el lugar, los que se mantendrán inamovibles. Cualquier daño que se derive de las faenas será de responsabilidad del contratista. En caso de requerirse la ocupación de espacio público, el trámite municipal y sus costos serán de cargo del contratista.

Se hace hincapié en la seguridad de la faena, tanto de sus instalaciones como de las personas. Cualquier daño o robo de material, equipos o maquinas que sufra la obra será de responsabilidad del contratista.

1.1.1 Bodega de materiales y herramientas

Se considera la construcción o provisión de una bodega para materiales, herramientas y todo lo necesario para el correcto desarrollo de las faenas, esta podrá ser construida de paneles de OBS con listones de madera, debe ser impermeable, en caso de no construir se debe proporcionar la instalación de un container mínimo de 20 pies de largo.

1.1.2 Comedor de obra (incluye instalación y retiro)

Comedor para obreros y personal de obra, emplazado en un sector cubierto que incluirá mesones con bancas, cocinilla o fogón y lavadero.

1.1.3 Servicios higiénicos (Baños químicos, incluye instalación y retiro)
Servicios higiénicos y duchas para obreros con un mínimo base de 3 WC, 2 duchas, 3 lavamanos hasta 30 trabajadores; más un incremento de 1 artefacto cada uno por 10 trabajadores sobre el número base.

1.1.4 Empalmes provisorios
Se considera la instalación de un empalme y remarcardor de electricidad y agua potable provisorio para el suministro de esta a la obra, se coordinará con la administración del establecimiento de forma que mensualmente se retribuya lo consumido por el contratista al gasto generado al establecimiento.

1.1.4.1 Empalme provisorio agua potable y alcantarillado
Se considera en tubería de cobre tipo L, se debe realizar un empalme al medidor existente mientras dure el periodo de la obra y desconectar cuando ya no se requiera el servicio, asegurando el buen funcionamiento del establecimiento y de la instalación de faenas.

1.1.4.2 Empalme provisorio electricidad
Se considera la instalación de un empalme de electricidad, este se puede solicitar y coordinar con el establecimiento o bien con la empresa de suministro eléctrico, debe seguir todas las indicaciones de seguridad de la obra.

1.2. INSTALACIONES EXTERIORES

1.2.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS
Las siguientes especificaciones tienen validez siempre y cuando no contradigan lo indicado en el Estudio de Mecánica de Suelos respectivo (en caso de que exista), en caso de discrepancia prevalecerá este último.

1.2.1.1 Excavaciones
Se refieren a las excavaciones necesarias para la instalación de las cañerías.

Las excavaciones se consideran en zanja abierta y deben hacerse de tal forma que permitan la colocación de la cañería, teniéndose presente que sobre la clave de ella debe existir una altura mínima de 1,20 m. hasta la superficie del terreno en zonas de tráfico vehicular pesado, según NCh 691 artículo 7.6.1.

El ancho de la zanja en cualquier punto bajo la clave de la tubería no debe ser mayor que el necesario para proporcionar el espacio adecuado para el montaje de la tubería, uniones y compactación del relleno con material seleccionado.

Las zanjas deberán tener los taludes y entibaciones que fueran necesarios, de acuerdo con la clase de terreno y profundidad, de manera que no se perjudique a propiedades vecinas y se resguarde la seguridad del personal que labora en la faena. Se deberán respetar en todos sus puntos la NCh 349 Of. 99 “Prescripciones de seguridad en las excavaciones”. Además, se deberá realizar por parte del Mecánico de Suelos un estudio de taludes apto para excavación y/o el diseño estructural de las entibaciones necesarias.

Cualquier modificación de los taludes del proyecto, el uso de entibaciones o lechada de cemento debe contar con la autorización previa de la inspección de obra.

Las calidades del terreno que se indican en estas especificaciones tienen carácter informativo.

Se considera demolición de estanque de agua potable existente en el establecimiento, además del retiro de toda tubería de pipping de este mismo, retiro de bombas de impulsión, además de circuitos eléctricos que alimentan a estas últimas y/o cualquier otro implemento que fuera parte de estos últimos.
En caso de aparición de NAPA el contratista deberá considerar agotamiento de esta.
Siempre se deberá seguir las recomendaciones del mecánico de suelos del proyecto.

1.2.1.2 Demoliciones
Se refieren a las demoliciones del estanque de agua potable existente, pavimentos a intervenir en el establecimiento, además del retiro de toda tubería de pipping de este mismo, retiro de bombas de impulsión, además de circuitos eléctricos que alimentan a estas últimas y/o cualquier otro implemento que fuera parte de estos últimos.

1.2.1.3 Rellenos

Después de construidas las obras correspondientes a las excavaciones, y luego de recibido conforme el sello de estas, debidamente compactado y certificado por un laboratorio competente, se procederá a rellenar, previa autorización de la ITO, hasta dar a los terrenos los niveles indicados en los planos del proyecto.

Los rellenos serán controlados y se harán una vez instaladas las tuberías y efectuadas las pruebas reglamentarias en forma satisfactoria. El material deberá estar exento de contaminaciones extrañas, en particular de materia orgánica, sales solubles y productos de desecho. No deberá poseer características de comportamiento singular (arcilla expansiva o limos colapsables).

Los materiales se depositarán en capas aproximadamente horizontales, que abarquen toda la extensión del sector por cubrir. Se descargarán y esparcirá evitando su segregación. El avance deberá ser parejo, de modo que no se produzcan desniveles superiores a 0,50 m. entre sectores contiguos.

La primera etapa del relleno se realizará depositando en forma cuidadosa, desde el sello de la excavación y hasta 0,10 m. sobre la clave de la tubería, arena compactada al 95% del Proctor Modificado, no deberá contener piedras que puedan dañar la tubería al quedar en contacto con ella.

Esto se hará por capas de 0,10 m.de espesor, compactadas mecánicamente con los equipos adecuados.

Esta primera etapa del relleno se hará a lo largo de la tubería, dejando descubierta las zonas de uniones efectuadas en el terreno, hasta que se hayan realizado las pruebas correspondientes del sector. Tampoco deberán rellenarse las zonas en que se hayan construido cámaras y machones de anclaje.

En las zonas de congestión de tuberías o en que las condiciones del terreno impidan una adecuada compactación, la ITO podrá ordenar que el relleno se haga con hormigón de 170 Kg. cem/m3.

Una vez obtenida la aprobación de la ITO, se continuará con el resto del relleno y que consiste en una capa, de altura variable de 0,30 m. desde el nivel superior de la primera etapa, de arenas o suelos clase I y II colocadas en forma manual en capas de 0,15 m, previa separación de los bolones o piedras mayores a 0,10 m y compactadas con pisón de mano hasta alcanzar una densidad de 95% del Proctor Modificado.

Una vez obtenida la aprobación de la ITO, se completará el resto del relleno hasta alcanzar la superficie del terreno. El material utilizado será el natural proveniente de las excavaciones, previa separación de los bolones o piedras mayores a 1", en capas de 0,30 m de espesor, compactadas dependiendo si el relleno se efectúa bajo calzada o acera.

Si el relleno se realiza bajo calzada, este se deberá compactar utilizando rodillo vibratorio de 5 toneladas de peso estático mínimo, hasta alcanzar una densidad igual o superior al 95% del Proctor Modificado. Y Pese a la presencia de Napa, la compactación de todas las capas de la zanja se deberá hacer al 95% del Proctor Modificado Obligatoriamente.

En cambio, si el relleno se realiza bajo aceras, este se deberá compactar utilizando placa vibratoria hasta alcanzar una densidad igual o superior al 95% del Proctor Modificado.

Para ambos casos en caso de no ser posible obtener esta densidad con el material proveniente de las excavaciones, deberá utilizarse tierra de empréstito.

Para el relleno de las excavaciones se tendrá especial cuidado cuando se efectúe bajo conductos y cámaras existentes, cercano a muros o alrededor de postaciones existentes, los que se compactarán desde los costados, mediante pisón, evitando perturbar las condiciones iniciales de dichas estructuras.

Los excedentes deberán ser retirados de la obra y trasladados a botadero autorizado por la Ilustre Municipalidad correspondiente.

1.2.1.4 Retiro de excedentes

El excedente se estima en un 10 % del volumen excavado más el 110 % del volumen desplazado por las instalaciones. Deberá transportarse hasta un lugar aceptado por la ITO o la I. Municipalidad correspondiente.

1.2.1.5 Cierres provisorios

Se considera cierre de todas las áreas a intervenir en el proyecto sanitario de mejoramiento del estanque, además de todas las áreas a excavar por tuberías proyectadas de redes de agua potable y eléctricas en el establecimiento educacional.

Estos deben ser de puntales de maderas con tableros de madera aglomerada (MDF) de espesor 8 mm altura 2,44 m por 1,22 de ancho, unidos por tornillos a los puntales, deben resguardar toda la zona de intervención de las obras a intervenir.

Se proyectan para seguridad de la obra en caso de que se estén ejecutando trabajos en fechas que pueda haber personal y/o estudiantes del mismo establecimiento educacional.

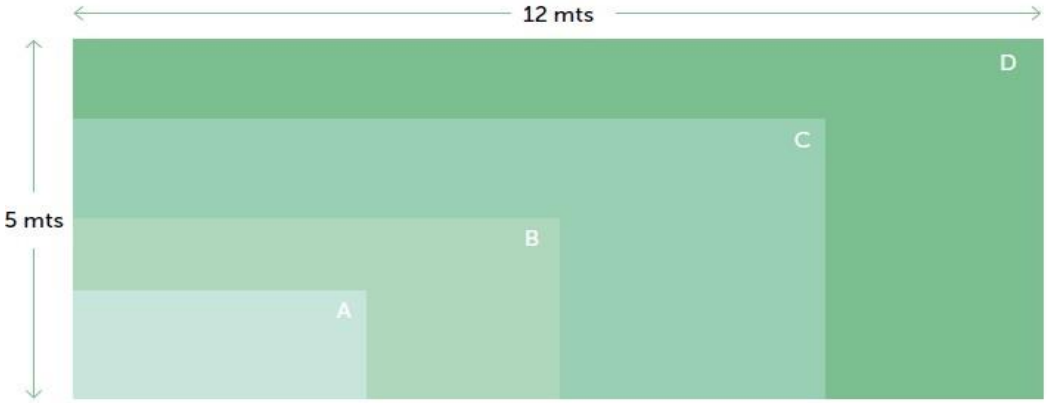
1.2.1.6 Niveles, trazado y replanteo

Se considera la nivelación de la zona de emplazamiento de obras del estanque de agua potable proyectado, además de todas las áreas a excavar por tuberías proyectadas de redes de agua potable y eléctricas en el establecimiento educacional, **en ningún caso se permitirá la construcción de ninguna obra con suelos desnivelados y sin la autorización de la I.T.O.**

1.2.1.7 Letrero de Obra SUBDERE

Se considera la instalación de letrero de obra según manual de vallas 2022 SUBDERE (Subsecretaría de desarrollo regional y administrativo) con información del proyecto
(monto, tiempo de ejecución, etc) este debe seguir todas las especificaciones del "Manual de normas gráficas: Vallas de obras 2022", el detalle de letrero a utilizar se deja a continuación.

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



1.3. SUMINISTRO Y TRANSPORTE DE CAÑERIAS Y PIEZAS EPECIALES

1.3.1 Tuberías de Cobre Tipo L

El proyecto considera el suministro y transporte de tuberías de Cobre Tipo L para toda la alimentación proyectada desde el MAP hasta la sala de bombas, y desde la sala de bombas hasta conectar con la red existente según planos de proyecto, además de conectar los gabinetes de red húmeda contra incendios. Los diámetros proyectados son los siguientes:

1.3.1.1 Cobre Tipo L D=50mm
1.3.1.2 Cobre Tipo L D=40mm
1.3.1.3 Cobre Tipo L D=32mm
1.3.1.4 Cobre Tipo L D=20mm

1.3.2 Tuberías de Acero Galvanizado

Además, el proyecto considera tuberías de acero galvanizado ASTM A-53 dentro de la sala de bombas y estanques, la alimentación debe cambiar a este material para alimentar los estanques y en la impulsión antes de salir de este recinto.
Las especificaciones del fabricante sobre la instalación y transporte para cada tipo de tuberías mencionadas anteriormente deberán ser fielmente acogidas.
El transporte se considera desde la bodega del distribuidor al lugar de acopio en la obra y debe realizarse de acuerdo con las normas mencionadas.

Los diámetros proyectados son los siguientes:

- **1.3.2.1 Acero Galvanizado D=1 ¼"**
- **1.3.2.2 Acero Galvanizado D=2"**
- **1.3.2.3 Acero Galvanizado D=2 ½"**
- **1.3.2.4 Acero Galvanizado D=3"**
- **1.3.2.5 Acero Galvanizado D=4"**

1.4. OBRAS DE HORMIGÓN Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS

1.4.1 REFUERZO DE CRUCES
Se refiere a las obras de refuerzo a construir cuando existan cruces de cañerías de alcantarillado. Estos refuerzos se colocarán sólo cuando exista una diferencia menor o igual a 0,5 m entre la clave de la cañería que pasa y el radier de la cañería que cruza. En general consistirán en dos machones de hormigón G–20 que permitirán el apoyo de la tubería que se ubica por arriba, de tal modo que los esfuerzos se transmitan directamente sobre el terreno sin afectar a la cañería inferior, esto debe ser verificado por el contratista en terreno a medida que la obra se ejecuta.

1.4.2 HORMIGÓN
Se refiere al hormigón a utilizar en la construcción del estanque de acumulación y cualquier obra relacionada con el proyecto de agua potable, este debe ser de calidad G25 o superior, se debe dejar afinado en todas sus caras en la sala de bombas y estanques, además de ser impermeable en todas las zonas del estanque y de la sala de bombas, antes de hormigonar el estanque y sala de bombas, se deben dejar instaladas las pasadas de tuberías correspondientes según planos de obras proyectadas, en ningún caso se aceptará rotura de muros o pavimentos posteriores al hormigonado para realizar tareas de pasadas de tubos, con respecto al hormigón este debe ser de planta, **por ningún motivo se aceptará hormigón realizado en terreno**.

1.4.3 ENFIERRADURA
El acero para utilizar en la construcción de las armaduras consistirá en barras de calidad A63-42H con resaltes y de acuerdo con la Norma Chilena NCh 204 Of 78. Todos los materiales deben ser nuevos y encontrarse libres de óxido, costras o revestimientos que podrían reducir o destruir la adherencia al hormigón. No se podrá utilizar armaduras que se hayan reducido en sección debido a dobladuras.
El detalle de las barras y sus respectivos diámetros y las listas de armaduras deberán ser presentados a la ITO para su aprobación.

Deberá evitarse uniones soldadas de las barras de refuerzo, sin embargo, de ser necesario, se podrá utilizar empalmes soldados sólo con aprobación previa de la ITO y éstos deberán cumplir con los requerimientos de la norma ACI-318-08.

La longitud de traslapos, L, será la que indiquen los planos del proyecto. En todo caso, deberán cumplir lo dispuesto en la norma ACI 318-08, Capítulo 12, cuando en forma imprescindible deban ser ejecutados en lugares no previstos por el Proyectista.

En general, no se aceptarán soldaduras en las armaduras. Se autorizará sólo por la ITO, vía consulta al Ingeniero Proyectista, en casos muy calificados y cuando se autoricen se ejecutarán según norma AWS D1.4-79.

Las barras de acero deberán ser almacenadas en lugares que aseguren su integridad, previa aprobación de la ITO.
Las barras de acero son las siguientes:

- **1.4.3.1 Fierro estriado diámetro: 8mm**
- **1.4.3.2 Fierro estriado diámetro: 10mm**
- **1.4.3.3 Fierro estriado diámetro: 12mm**
- **1.4.3.4 Malla acma C092 diámetro**

1.4.4 MOLDAJES
Los moldajes para emplear deberán ser autorizados por ITO, previo a su uso. No obstante, éste último no tendrá responsabilidad sobre las fallas que se puedan presentar en las faenas de hormigonado y/o en las obras terminadas por defectos en los materiales empleados.

El recubrimiento que se deberá respetar entre los moldajes y el hormigón será entre 2,5 a 5 cm. o lo señalado específicamente en los planos.

Los moldajes que se utilicen deberán ser resistentes para soportar la presión del hormigón sin deformarse y suficientemente estancos para evitar pérdidas de lechada al vibrar el hormigón, **de preferencia se recomienda utilizar moldajes metálicos**.

Los moldes deberán sujetarse con elementos embebidos que no queden expuestos una vez retirado el molde.

Los moldes deberán contemplar ventanillas en su parte inferior para facilitar la limpieza de la junta de construcción previa al hormigonado.

Los moldajes y alzaprimas, incluidas las uniones de todos sus elementos, tendrán la suficiente rigidez para resistir, sin asentamientos ni deformaciones perjudiciales para las estructuras, las cargas producidas durante el proceso de hormigonado y para que los elementos cumplan con las tolerancias establecidas.

Todos los moldajes deberán cumplir con la norma ACI-301 y ACI-347R, excepto por los siguientes requerimientos suplementarios.

Se podrá hormigonar contra suelo no removido cuando sea aprobado por ITO, siempre que se suministre un recubrimiento adicional de hormigón de un mínimo de 25 mm (una pulgada), que la excavación esté de acuerdo con las normas y reglamentos pertinentes y que la superficie no quede expuesta a la vista.

Con el fin de controlar el nivel del hormigón, se podrá usar maestras en los moldajes ubicadas en la parte superior de los muros y en las juntas de construcción horizontal. Antes de la colocación del acero de refuerzo, los moldajes para las superficies expuestas de hormigón deben recubrirse con un material a prueba de manchas.

Cuando se deba pintar la superficie terminada, el material aplicado deberá dejar la superficie del hormigón libre de aceite o grasa.

Los desmoldantes a utilizar, serán de características tales que no manchen la superficie de los hormigones y no afecten la aplicación posterior de revestimientos sobre éstos. Previamente a la iniciación de la colocación de hormigones en elementos visibles, se efectuará una prueba en superficies no expuestas, para observar el efecto del desmoldante sobre el hormigón terminado. La aplicabilidad del producto será aprobada por la Inspección.
Los moldajes en las zonas a utilizar son los siguientes:

1.4.4.1 Moldajes muros
1.4.4.2 Moldajes losas

1.4.5 RETIRO Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS

1.4.5.1 RETIRO DE PAVIMENTOS
Se consulta el retiro de todo el pavimento definido en el área demarcada del plano de intervención (L02). Se deberán dejar las superficies libres de escombros y tierra, para la instalación de los nuevos pavimentos detallados en el siguiente inciso. Se deberá tomar en consideración que el radier se dejará preparado para recibir nuevo pavimento, libre de cualquier residuo o imperfecciones que afecten la correcta instalación de este.
Se tendrá especial cuidado con no deteriorar los pavimentos colindantes que se encuentren en buen estado. Cualquier destrozo o deterioro el contratista deberá cambiar sin costo del mandante.
Los escombros, provenientes de las demoliciones deberán ser retirados al más breve tiempo, ya que no se permitirá por ningún motivo la acumulación de ellos. Todos los acopios de material, sin excepción se realizarán en el interior del predio de la construcción y en ningún caso se hará uso de algún Bien Nacional de uso público sin contar con los respectivos permisos.

1.4.5.2 REPOSICIÓN RADIER
Se contempla la reposición del radier existente en toda la superficie de los recintos intervenidos y que deban picarse, para instalación de redes. El radier proyectado debe considerar base compactada, cama de ripio, lámina de polietileno refuerzo con malla acma y hormigonado. Para esto deberá conformarse el perímetro con bloques de hormigón, en sectores que sea necesario confinar perímetro. Deberá ser elaborado en G-20, con un espesor de 0,08 m. No se aceptará la utilización de hormigones preparados in situ.
La compactación de amasado se logrará sólo con el empleo de vibradores de inmersión de los diámetros adecuados. El curado del hormigón se deberá efectuar de manera inmediata una vez efectuada la terminación de la superficie, mediante membranas de curado y riego abundante y permanente, como mínimo durante un periodo de 7 días. En ningún caso se permitirá durante este periodo que el hormigón sufra impactos, vibraciones, tránsito de personas o materiales o cualquier otro factor que pueda dañar la superficie o comprometa el correcto curado y resistencia final.

Su superficie deberá quedar perfectamente nivelada con terminación rugosa para recibir el pavimento definitivo. En patio donde se ubicará estanque el radier se contempla terminación de radier afinado en fresco y pulido mecánico vía helicóptero.

1.4.5.3 REVESTIMIENTO PISO CERÁMICO HALL ACCESO

Se consulta la instalación de cerámica marca Cordillera o similar, antideslizante 36x36cm, color de primera calidad. El diseño y colores serán definidos por el mandante, para la propuesta se deberá considerar igualar la tonalidad de la cerámica existente.
Se utilizará adhesivo Bekron o similar de acuerdo a recomendación del fabricante, el cual deberá colocarse con espátula o llana dentada en la totalidad del reverso de las palmetas, en un espesor de 5 mm. Posteriormente será ubicada en su lugar y presionada contra el piso, hasta que rebalse la mezcla por los bordes. Se utilizarán separadores en cruz de 3 mm.
La tonalidad del fragüe a definir acorde a la tonalidad de cerámica. No se aceptarán variaciones de color entre una caja y otra. Se verificará la nivelación de los pavimentos, así como también los cortes, atraques y encuentros con otros pavimentos, los que deberán ser rectos y limpios, sin despuntes y tendrán ajustes precisos. Se tendrá especial cuidado en verificar la linealidad ortogonalidad de las canterías y la homogeneidad del fragüe. La instalación se hará sobre superficies niveladas, perfectamente lisas, secas y libres de polvo o restos de empastes o estucos.

1.4.5.4 REVESTIMIENTO BALDOSA PASILLOS Y PATIOS

Se consulta instalación de baldosa tradicional de 20x20 marca Cordova, diseño liso de un solo color que se deberá igualar al pavimento existente. Ubicación, y dimensiones indicadas en planimetría.
La instalación y pulido debe ser ejecutada por maestros especialmente calificados.
La superficie sobre la cual se instalan las baldosas en piso debe estar limpia y seca, nivelada a 4 cm. del piso terminado como máximo (2 cm de baldosa + 1 a 2 cm. de adhesivo). El adhesivo recomendado será Solcrom o Bekrón DA con carga máxima de 1 cm., o con mortero de arena y cemento con la dosificación adecuada con carga máxima de 2 cm.
Antes de su instalación, a cada baldosa se le debe aplicar una lechada o empaste (agua con cemento), con una brocha en su parte posterior. Esto es muy importante, porque asegura que la baldosa no se suelte en el futuro, gracias a esta barrera la adherencia de la mezcla de “Mortero de Pega” se mantiene intacta en su humedad logrando la adherencia definitiva. En caso de usar Bekron como adherente, esta lechada no es necesaria y sólo debe limpiarse la superficie de la baldosa.
El fragüe de Baldosas Córdova, es la mezcla de cemento pigmentado con el color de la baldosa instalada. Se coloca entre baldosa y baldosa para permitir que este revestimiento se adapte a las condiciones de temperatura y movimiento naturales de la superficie en que se instala. Funciona como junta de dilatación. Las características de instalación de un buen fragüen deben ser:

- La separación entre baldosas debe ser de dos milímetros aproximadamente.
- Una vez instalada la baldosa se debe esperar 24 hrs. antes de aplicar el fragüe.
- Las lechadas de fragüe deben ser de mediana espesura y en 3 aplicaciones sucesivas con un lapso de 15 a 20 minutos entre cada una.
- Después de 48 a 72 hrs. (dependiendo la temperatura ambiente), aproximadamente de fraguada la baldosa, ésta ya está en condiciones de pulirla.

Se requiere de pulido en obra, tarea que busca la suavidad de la cara visible. Este proceso se debe realizar siempre en húmedo. Se podrá considerar dos tipos de pulido
Pulido con máquina: se realiza con una máquina especializada, que a través de un sistema de alta revolución aplica sobre el piso piedras de esmeril de carburo de silicio, de granulometría de 80 a 100, según corresponda
El pulido a mano: se realiza en casos especiales con lija al agua de granulometría 100 para baldosas, por ejemplo, en muros, espacios pequeños, o bordes de terminación en que la máquina pulidora no pueda ser usada.
Finalmente, y luego de entre 12 y 24 horas, dependiendo de la humedad ambiente, ya terminado el pulido y seco el piso, se debe aplicar un sellador para baldosas. Este sellador minimiza la absorción de agua y grasas, reduciendo significativamente la porosidad de la baldosa. La aplicación del sellador debe ser con un paño limpio y suave, libre de pelusas en aproximadamente dos o tres capas dependiendo de la terminación del piso, el lapso de espera entre una y otra aplicación es entre 1 y 2 horas, dependiendo de la temperatura ambiente.

1.4.5.5 REPOSICIÓN DE PASTELONES

Se considera el retiro de pastelón de cemento en patios indicados en planimetría, posteriormente se deberá realizar la instalación de pastelones de hormigón 50 x 50 x 4 cm cuadrado liso, según planimetría y el cual deberá quedar instalado según fabricante.

1.4.6 REPOSICIÓN MURO PERIMETRAL ALBAÑILERÍA ARMADA

1.4.6.1 DEMOLICIÓN MURO EXISTENTE

Se considera la demolición del muro existente de albañilería en el sector entre el patio y estacionamientos (ubicación kiosko) para poder ingresar maquinarias, materiales y todo lo relacionado en la construcción del estanque de agua potable para el establecimiento educacional, la demolición puede ser realizada por medios manuales o por medios mecánicos, siempre considerando las medidas de seguridad y protección personales de la obra, cualquier daño a la edificación aledaña que no se considere parte del proyecto deberá ser reparada por el contratista a su costa.

1.4.6.2 EXCAVACIÓN MURO EXISTENTE

Se consideran excavaciones para las fundaciones que conforman la reposición del muro de albañilería armada que se demuele, estas pueden ser por medios manuales o mecánicos, siempre considerando las medidas de seguridad y protección personales de la obra, cualquier daño a la edificación aledaña que no se considere parte del proyecto deberá ser reparada por el contratista a su costa.

1.4.6.3 RETIRO DE EXCEDENTES

Se considera el uso de maquinaria para demolición y retiro de escombros, se reitera la necesidad de mantener húmedo los muros para evitar partículas en suspensión. Deberá transportarse hasta un lugar aceptado por la ITO o la I. Municipalidad correspondiente.

1.4.6.4 CIMIENTO

Se construirá un cimiento de hormigón para el muro a reponer, este debe tener una altura mínima de 40 centímetros en el punto más desfavorable (más alto) del terreno natural y un ancho de 40 centímetros. La dosificación del hormigón será de 255 Kg/m3. La preparación del hormigón se considerará revoltura mecánica, y la masa del hormigón una vez vaciada en el interior del moldaje, se tendrá que vibrar con sistema mecánico por medio de una sonda vibradora.

1.4.6.5 SOBRECIMIENTO

Se construirá un sobrecimiento de hormigón armado que tendrá una altura mínima de 30 centímetros en el punto más desfavorable (más alto) del terreno natural. La dosificación del hormigón será de 255 Kg/m3 y llevará armadura sobre la base de cadena prefabricada tipo Acma 15x30. La preparación del hormigón se considerará revoltura mecánica, y la masa del hormigón una vez vaciada en el interior del moldaje, se tendrá que vibrar con sistema mecánico por medio de una sonda vibradora.

1.4.6.6 ALBAÑILERÍA ARMADA

La albañilería se levantará a lienza, plomo y escantillón; se utilizarán ladrillos de arcilla cocida hecho a máquina tipo Princesa Titán Reforzado Estructural 29x14x7,1. Los ladrillos se colocarán en aparejo de soga, trabados cuidando sus plomos y niveles, como así mismo sus llagas y tendeles que no serán mayores a 2.5 cm. Deberá considerarse el número de hiladas diarias para no afectar su nivelación y pérdida de mortero de pega. Los ladrillos se humedecen previamente a su colocación y la albañilería se mantendrá continuamente regada y húmeda durante 5 días a lo menos después de ejecutadas. Se consulta la colocación de escalerilla tipo ACMA cada 3 hiladas amarradas a las armaduras de pilares. Además, se consulta la colocación de una escalerilla en la penúltima hilada, y en la coronación del antepecho. Los ladrillos a utilizar deberán estar íntegros, sin ninguna fisura. Para usar medio ladrillo, éstos deberán partirse mediante sierra eléctrica. Se prohíbe el uso de otra herramienta como alternativa. Debe evitarse que sean golpeados. Las hiladas serán de soga. Los ladrillos se asentarán con mortero de arena cemento de proporción 1:3 (424 Kg de cemento por cada m3.) Se tendrá especial cuidado, en rellenar completamente las pasadas de los tensores de fierro, con mortero el cual se colocará y compactará según lo indica la NCh1928. Antes de que el mortero de junta endurezca, se deberá efectuar el remate de las canterías con herramienta apropiada para el efecto; en todo caso el exceso de mezcla deberá retirarse a medida del avance, eliminando los goteos y derrames sobre ladrillos ya colocados.

1.4.6.7 CADENA HORMIGÓN ARMADO

Sobre la albañilería y como coronación de está, se consulta cadena de hormigón armado. La armadura será sobre la base de cadena prefabricada tipo Acma 15x15 y la dosificación del hormigón será de 297,5 Kg de cemento por m3. La preparación del hormigón considerará revoltura mecánica, y la masa del 4 hormigón una vez vaciada en el interior del moldaje, se tendrá que vibrar con sistema mecánico por medio de una sonda vibradora.

1.4.6.8 REPOSICION CERCO GALVANIZADO

Se considera la reposición de cerco en la parte superior del muro de albañilería confinada perimetral en sector de kiosco, su construcción será un bastidor sobre muro perimetral de albañilería, mediante perfil tipo L 30x30x2 y malla galvanizada electrosoldada cuadriculada de 150x50mm en base a soldadura al arco.
Los bastidores deben ser anclados al muro de albañilería cada 70 cm aprox, mediante Fe redondo de 12 mm y de lago 30 cm, 15 cm a muro y 15 cm a bastidor.La unión entre dos bastidores debe ser mediante Fe redondo de 12 mm y de 5 cm de largo.

1.4.6.9 RETIRO Y TRASLADO DE QUIOSCO

Se consulta el retiro (o eventual desarme) y traslado de quiosco dentro del mismo establecimiento en la zona designada por mandante mediante carro de carga. Se tendrá especial cuidado con no deteriorar los elementos que componen el quiosco. Cualquier destrozo o deterioro el contratista deberá cambiar sin costo del mandante.

1.4.6.10 DEMOLICIÓN Y RETIRO DE PANELES DIVISORIOS OFICINA HALL

Se considera la demolición de tabiques de placas de madera instaladas sobre una estructura simple, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.

1.4.6.11 REPOSICIÓN DE PANELES DIVISORIOS DE OFICINA EN HALL

Se considera la construcción de tabiques vidriados de aluminio con puerta. Serán puerta de abatir con celosía en sector inferior. Se considera línea AL42 en igual color a tabiquería existente. Considera sistema de mamparas y marcos de aluminio en Perfiles Tubulares rectangulares 40x80/100 mm y bastidores de hojas, división intermedia, junquillos y tapa portafelpa. Esta partida incluye todos los accesorios, burletes, topes, guías, manillas, sellos, fijaciones e instalación que el fabricante especifique para su línea.

1.5. HUINCHA DE ADVERTENCIA

Sobre todas las tuberías enterradas y a una profundidad máxima de 0,50 m, deberá instalarse cinta de color AZUL.

1.6. SISTEMA DE IMPULSIÓN DE AGUA POTABLE

Aquellas obras de 2 o más pisos y que por las condiciones topográficas, requieran de un sistema de impulsión de agua potable, deberán considerar su diseño e instalación según lo indicado en el R.I.D.A.A. Título VI, y norma NCh2794 Of.2003.

B. Estanques de Agua Potable

Para la acumulación del agua potable se establece el uso de un estanque de hormigón armado con dos compartimientos, con una capacidad total de 21,00m^3. Los estanques serán de hormigón armado y estarán enterrados en el 1° nivel ubicados en la zona del kiosco del establecimiento.
En las superficies interiores del estanque deberá llevar una aplicación de impermeabilizante a base de cemento, en el exterior en las superficies de muros en contacto con el terreno se aplicará impermeabilizante, imprimante asfáltico y posterior aplicación compuesto pintura asfáltica impermeable Denso o similar.

Los tubos pasamuros deben ser dispuestos en su posición antes de hormigonar y a la altura determinada en planos.

Todas las pasadas de Rebalse, Succión, Ventilaciones, Impulsión, Escotillas de acceso deberán quedar correctamente ejecutadas.

Se debe evitar cualquier filtración de las paredes del estanque de agua, hacia el exterior e interior.

Todos los servicios deben ser habilitados y probados. En forma previa al inicio de operación del servicio, se deberá limpiar y desinfectar los estanques, mediante la aplicación de una solución de 50 mg. de cloro por litro de agua o de hipoclorito de sodio al 10%, durante seis (6) horas.
Se debe evitar cualquier filtración de las paredes del estanque de agua, hacia el exterior e interior en la sala de máquinas.
De igual forma se deberá aplicar el Reglamento vigente de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y Alcantarillado (RIDAA).

C. Sistema de Alimentación de Estanques de Acumulación

Se alimentará ambos estanques desde el MAP, mediante tubería de Cobre tipo L de 2”de diámetro. Se deberá cambiar la materialidad dentro de la sala de bombas, a Acero
Galvanizado de 2’’.
Dentro de la sala de bombas, se proyecta una válvula de compuerta por cada estanque

(son 2), las cuales estarán ubicadas cerca de las escotillas de acceso según lo indicado en planos del proyecto. Además, dentro de cada estanque, se consideran válvulas solenoides de acero galvanizado, para el corte automático en la alimentación. Ambos tipos de válvulas deberán ser de 2''.

1.6.1 Rebalse
Cada estanque tendrá una tubería para el rebase de agua que pueda producirse al fallar la válvula solenoide. El atravieso en el muro se ejecutará en tubería de acero galvanizado de 3''.
El desagüe deberá dejarse de modo que elimine el exceso de agua hacia un lugar visible. Este rebase caerá en forma gravitacional a una canaleta desde la cual se desaguará a la cámara sentina.

1.6.2 Presostatos
Se colocará uno por cada motobomba operando, graduados entre los rangos de presión correspondientes según su entrada en servicio.

1.6.3 Manómetros
El sistema de presión deberá tener manómetros con glicerina de 100 mm con un rango de 0-16 Kg/cm2 y división mínima de 0,5 kg /cm2 para alta presión.

1.6.4 Coplas Flexibles
En la salida de impulsión de cada bomba deberá colocarse una copla flexible de goma de modo que se impida la transmisión de vibraciones de las bombas a las cañerías. Se usará goma reforzada de alta resistencia a presiones y serán afianzadas con abrazaderas de acero galvanizado.

1.6.5 Hidroneumático
El estanque hidroneumático deberá ser tipo membrana, vertical de 200 lt de capacidad, compuesto por el presostato, manómetro, válvula de seguridad.
Las conexiones de agua deberán ser roscadas según DIN-259 o embridadas, debidamente protegidas frente a la corrosión.
El estanque deberá estar protegido contra la corrosión, a través de un recubrimiento externo a base de pintura polimerizada al horno u otra pintura con propiedades similares, de un espesor mínimo de 40 micras.
El estanque hidroneumático estará conectado al sistema de impulsión mediante tubería de acero galvanizado de 2''.

1.6.6 Piezas Varias
Se consideran codos de tuberías de acero galvanizado, reducciones de tuberías, cambios de refiere a todas las piezas a utilizar dentro del pipping de la sala de bombas y de alimentación e impulsión de la red de agua potable. La lista de piezas es la siguiente:

- **1.6.6.1 Curva ¼ BB D=50mm**
- **1.6.6.2 Pasada de muro BB D=50mm**
- **1.6.6.3 Válvula de corta BB D=50mm**
- **1.6.6.4 Tee BBB D=50mm**
- **1.6.6.5 Pasada de muro BB D=50mm**
- **1.6.6.6 Válvula solenoide BB D=50mm**
- **1.6.6.7 Colador B D=150mm**
- **1.6.6.8 Curva ¼ BB D=100mm**
- **1.6.6.9 Pasada de muro BB D=100mm**
- **1.6.6.10 Válvula de corta BB D=100mm**
- **1.6.6.11 Manifold de aspiración BB D=100mm**
- **1.6.6.12 Manifold de impulsión BB D=100mm**
- **1.6.6.13 Pasada de muro BB**
- **1.6.6.14 Curva ¼ BB D=100mm**
- **1.6.6.15 Curva ¼ Hi-Hi Acero galv. D=2”**
- **1.6.6.16 Válvula de corte He-He Acero galv. D=2”**
- **1.6.6.17 Niple He-He D=2”**
- **1.6.6.18 Reducción acero galv. 80x150mm**
- **1.6.6.19 Curva ¼ BB D=80mm**
- **1.6.6.20 Tee BBB D=80mm**
- **1.6.6.21 Pasada de muro BB D=50mm**
- **1.6.6.22 Curva ¼ BB D=50mm**
- **1.6.6.23 Tee BBB D=50mm**
- **1.6.6.24 Válvula de corta BB D=50mm**

1.6.7 Tapa Sala de Bombas
Se considera la instalación de una tapa tipo calzada cuadrada Clase D-400 para el acceso a la sala de bombas y estanques, esta debe cumplir con todas las especificaciones del fabricante.

1.7. MEDIDOR AGUA POTABLE
Debido a la demanda del establecimiento y en su justificación, se proyecta un arranque y medidor nuevo de agua potable, además esta partida considera la rotura y reposición de pavimentos exteriores existentes. El detalle de obras se detalla a continuación:

- **1.7.1 Arranque en tubería de COBRE TIPO L de 2”**
- **1.7.2 MAP de 50 mm según estándar técnico de Aguas Andinas**
- **1.7.3 Hormigón reposición pavimento**
- **1.7.4 Base estabilizada**

La justificación del medidor y arranque se muestra en el punto 4.5 de la memoria técnica del proyecto. El arranque de agua potable se regirá por estándar técnico de Aguas Andinas n°362/1-01A

Rotura y reposición debe seguir especificación indicadas en manual de pavimentación metropolitana SERVIU.

1.8. BOMBAS DE ELEVACIÓN
Para el sistema de elevación de agua potable se proyectan bombas de 2 Hp de potencia, 1,5 Kw de energía eléctrica, para elevar los metros columna de agua (m.c.a) requeridos en el establecimiento.

Según las bombas existentes en el mercado se recomienda utilizar marcas como Pedrollo, Grundfos, o de similar calidad, cumpliendo las normativas vigentes.

1.9. BOMBA SENTINA
Para el sistema de elevación de agua proveniente de la cámara sentina potable se proyecta 1 bomba de 0,75 Hp de potencia, 0,55 Kw de energía eléctrica, para elevar los desagües provenientes del estanque de acumulación hacia la cámara de inspección/pozo de infiltración más cercanos.

Según las bombas existentes en el mercado se recomienda utilizar marcas como Pedrollo, Grundfos, o de similar calidad, cumpliendo las normativas vigentes.

1.10. RED HÚMEDA

1.10.1 Gabinete Red húmeda

Se proyectan 2 gabinetes de incendio con una manguera de 25 mt. de largo, ubicados a un costado del patio central del establecimiento a una altura máxima de 1 mt sobre el nivel de piso terminado del establecimiento.

D. OBLIGACIONES CONTRATISTA

Se refiere a las obligaciones que tiene el contratista con respecto a la obra a desarrollar, todas serán a costas del contratista. A continuación, se especifican las tareas que son obligaciones del contratista:

- Muestras de hormigón
- Planos de construcción (As-built)
- Pruebas y recepción
- Actualización de informe sanitario en entidad correspondiente
- Demoliciones
- Retiro de escombros
- Construcción de estanque
- Restitución de cualquier daño al establecimiento
- Tramitación de permisos (construcción, recepciones, etc)
- Revisión, actualización, verificación y/o recalculo del proyecto estructural de los estanques y cualquier otra materia necesaria para la correcta ejecución del proyecto - Entrega de planos de cálculo, construcción, eléctricos.
- Presentación de proyecto definitivo de Agua potable en empresa sanitaria, incluyendo su responsabilidad en tramitación y correspondiente aprobación.

E. ANEXOS

<u>ANEXO N° 1: Cuadros de Pérdidas de Carga</u>

<u>Red de Agua Fría</u>

Tramos		Q.I	Q.M.P.	Diametro			Longitud		Perdidas de Carga		Presion	Cargas	Presion	Velocidad
				MAT	nominal	ø interior mm	Largo m	Equivalente m	Unitaria J (m/m)	Tramo J*L (m)	Inicial	(+/-)	Final	
		L /min	L /min								m.c.a.	m	m.c.a.	m/s
map	Estanque	732	163,7793	Cu ø2"		50,42	67	100,5	0,0412	4,1430	14	-0,6	10,4570	1,37
BBa	2	732	163,7793	Cu ø2"		50,42	25,9	38,85	0,0412	1,6016	25,0000	1,2	22,1984	1,37
2	3	206	68,3613	Cu ø2"		50,42	6,25	9,375	0,0089	0,0837	22,1984		22,1147	0,57
3	4	206	68,3613	Cu ø1 1/2"		38,24	6,1	9,15	0,0332	0,3040	22,1147		21,8107	0,99
4	5	46	24,3294	Cu ø3/4		19,94	5,95	8,925	0,1202	1,0730	21,8107		20,7377	1,30
5	6	18	12,7448	Cu ø3/4		19,94	0,31	0,465	0,0388	0,0180	20,7377		20,7197	0,68
6	L°	8	7,2886	Cu ø3/4		19,94	0,9	1,35	0,0146	0,0197	20,7197	0,9	19,8000	0,39
6	7	10	8,5001	Cu ø3/4		19,94	0,84	1,26	0,0191	0,0240	20,7197		20,6957	0,45
7	Wc	10	8,5001	Cu ø3/4		19,94	0,6	0,9	0,0191	0,0172	20,6957	0,6	20,0785	0,45
5	8	28	17,2807	Cu ø3/4		19,94	0,49	0,735	0,0660	0,0485	20,7377		20,6892	0,92
8	L°	8	7,2886	Cu ø3/4		19,94	0,9	1,35	0,0146	0,0197	20,6892	0,9	19,7695	0,39
8	9	20	13,7045	Cu ø3/4		19,94	0,84	1,26	0,0440	0,0554	20,6892		20,6337	0,73
9	Wc	10	8,5001	Cu ø3/4		19,94	0,6	0,9	0,0191	0,0172	20,6337	0,6	20,0166	0,45
9	10	10	8,5001	Cu ø3/4		19,94	0,67	1,005	0,0191	0,0192	20,6337		20,6146	0,45
10	BII	10	8,5001	Cu ø1/2"		13,84	2	3	0,1082	0,3245	20,6146	2	18,2901	0,94
4	11	160	57,4359	Cu ø1 1/2"		38,24	11,33	16,995	0,0245	0,4163	21,8107		21,3944	0,83
11	12	58	28,5432	Cu ø1"		26,04	4,13	6,195	0,0447	0,2770	21,3944		21,1174	0,89
12	14	18	12,7448	Cu ø3/4		19,94	0,64	0,96	0,0388	0,0372	21,1174		21,0802	0,68
14	L°	8	7,2886	Cu ø3/4		19,94	0,9	1,35	0,0146	0,0197	21,0802	0,9	20,1605	0,39
14	15	10	8,5001	Cu ø3/4		19,94	1,05	1,575	0,0191	0,0300	21,0802		21,0501	0,45
15	Wc	10	8,5001	Cu ø3/4		19,94	0,6	0,9	0,0191	0,0172	21,0501	0,6	20,4330	0,45
12	13	40	22,0955	Cu ø3/4		19,94	2,21	3,315	0,1016	0,3367	21,1174		20,7807	1,18
13	16	12	9,6380	Cu ø3/4		19,94	0,96	1,44	0,0238	0,0342	20,7807		20,7465	0,51
16	Lp	12	9,6380	Cu ø3/4		19,94	1,2	1,8	0,0238	0,0428	20,7465	0,9	19,8037	0,51
13	17	28	17,2807	Cu ø3/4		19,94	2,979	4,4685	0,0660	0,2951	20,7807		20,4856	0,92
17	L°	8	7,2886	Cu ø3/4		19,94	0,9	1,35	0,0146	0,0197	20,4856	0,9	19,5659	0,39
17	18	20	13,7045	Cu ø3/4		19,94	0,62	0,93	0,0440	0,0409	20,4856		20,4446	0,73
18	Wc	10	8,5001	Cu ø3/4		19,94	0,6	0,9	0,0191	0,0172	20,4446	0,6	19,8275	0,45
18	19	10	8,5001	Cu ø1/2"		13,84	0,7	1,05	0,1082	0,1136	20,4446		20,3311	0,94
19	BII	10	8,5001	Cu ø1/2"		13,84	2	3	0,1082	0,3245	20,3311	2	18,0066	0,94

11	97	92	39,2257	Cu ø1 1/4"	32,12	10,61	15,915	0,0288	0,4580	21,3944		20,9364	0,81
97	98	10	8,5001	Cu ø1/2"	13,84	10,82	16,23	0,1082	1,7554	20,9364		19,1810	0,94
98	Lij13	10	8,5001	Cu ø1/2"	13,84	1,2	1,8	0,1082	0,1947	19,1810	1,2	17,7863	0,94
97	20	82	36,2355	Cu ø1 1/4"	32,12	11,61	17,415	0,0250	0,4362	20,9364		20,5001	0,75
20	21	15	11,2401	Cu ø1/2"	13,84	12,55	18,825	0,1764	3,3210	20,5001		17,1791	1,25
21	Lv	12	9,6380	Cu ø1/2"	13,84	1,2	1,8	0,1348	0,2426	17,1791	0,9	16,0365	1,07
20	22	67	31,5263	Cu ø1"	26,04	15,09	22,635	0,0532	1,2047	20,5001		19,2955	0,99
22	23	15	11,2401	Cu ø3/4	19,94	4,57	6,855	0,0311	0,2132	19,2955		19,0823	0,60
23	Lv	15	11,2401	Cu ø3/4	19,94	1,2	1,8	0,0311	0,0560	19,0823	1,2	17,8263	0,60
22	24	52	26,4742	Cu ø3/4	19,94	2,25	3,375	0,1394	0,4704	19,2955		18,8250	1,41
24	26	28	17,2807	Cu ø3/4	19,94	0,65	0,975	0,0660	0,0644	18,8250		18,7606	0,92
26	L°	8	7,2886	Cu ø3/4	19,94	0,9	1,35	0,0146	0,0197	18,7606		18,7410	0,39
26	27	20	13,7045	Cu ø3/4	19,94	0,6	0,9	0,0440	0,0396	18,7606		18,7210	0,73
27	Wc	10	8,5001	Cu ø3/4	19,94	0,6	0,9	0,0191	0,0172	18,7210	0,6	18,1039	0,45
27	28	10	8,5001	Cu ø1/2"	13,84	0,59	0,885	0,1082	0,0957	18,7210		18,6253	0,94
28	BII	10	8,5001	Cu ø1/2"	13,84	2	3	0,1082	0,3245	18,6253	2	16,3008	0,94
24	25	24	15,5392	Cu ø3/4	19,94	0,23	0,345	0,0548	0,0189	18,8250		18,8061	0,83
25	29	24	15,5392	Cu ø1/2"	13,84	0,65	0,975	0,3110	0,3033	18,8061		18,5028	1,72
29	Lp	12	9,6380	Cu ø1/2"	13,84	0,9	1,35	0,1348	0,1819	18,5028	0,9	17,4209	1,07
29	30	12	9,6380	Cu ø1/2"	13,84	0,58	0,87	0,1348	0,1173	18,5028		18,3856	1,07
30	Lp	12	9,6380	Cu ø1/2"	13,84	0,9	1,35	0,1348	0,1819	18,3856	0,9	17,3036	1,07
25	C 1	42	22,8510	Cu ø3/4	19,94	3,03	4,545	0,1077	0,4896	18,8061	1,5	16,8165	1,22
2	31	596	142,1500	Cu ø1 1/2"	38,24	10,36	15,54	0,1197	1,8606	22,1984		20,3378	2,06
31	32	84	36,8422	Cu ø1"	26,04	0,24	0,36	0,0699	0,0252	20,3378		20,3126	1,15
32	33	30	18,1221	Cu ø3/4	19,94	2,56	3,84	0,0718	0,2756	20,3126		20,0370	0,97
33	Wc	10	8,5001	Cu ø3/4	19,94	0,6	0,9	0,0191	0,0172	20,0370	0,6	19,4198	0,45
33	34	20	13,7045	Cu ø3/4	19,94	1	1,5	0,0440	0,0660	20,0370		19,9710	0,73
34	Wc	10	8,5001	Cu ø3/4	19,94	0,6	0,9	0,0191	0,0172	19,9710	0,6	19,3538	0,45
34	35	10	8,5001	Cu ø3/4	19,94	0,98	1,47	0,0191	0,0280	19,9710		19,9430	0,45
35	Wc	10	8,5001	Cu ø1/2"	13,84	0,6	0,9	0,1082	0,0973	19,9430	0,6	19,2456	0,94
32	36	54	27,1717	Cu ø3/4	19,94	0,35	0,525	0,1459	0,0766	20,3126		20,2360	1,45
36	37	24	15,5392	Cu ø3/4	19,94	1,27	1,905	0,0548	0,1045	20,2360		20,1316	0,83
37	L°	8	7,2886	Cu ø3/4	19,94	0,9	1,35	0,0146	0,0197	20,1316	0,9	19,2119	0,39
37	38	16	11,7512	Cu ø3/4	19,94	0,6	0,9	0,0336	0,0303	20,1316		20,1013	0,63
38	L°	8	7,2886	Cu ø3/4	19,94	0,9	1,35	0,0146	0,0197	20,1013	0,9	19,1817	0,39
38	39	8	7,2886	Cu ø1/2"	13,84	0,6	0,9	0,0826	0,0744	20,1013		20,0270	0,81
39	L°	8	7,2886	Cu ø1/2"	13,84	0,9	1,35	0,0826	0,1115	20,0270	0,9	19,0154	0,81
36	40	30	18,1221	Cu ø3/4	19,94	3,55	5,325	0,0718	0,3822	20,2360		19,8538	0,97
40	Wc	10	8,5001	Cu ø3/4	19,94	0,6	0,9	0,0191	0,0172	19,8538	0,6	19,2367	0,45
40	41	20	13,7045	Cu ø3/4	19,94	1	1,5	0,0440	0,0660	19,8538		19,7878	0,73
41	Wc	10	8,5001	Cu ø3/4	19,94	0,6	0,9	0,0191	0,0172	19,7878	0,6	19,1707	0,45
41	42	10	8,5001	Cu ø1/2"	13,84	0,98	1,47	0,1082	0,1590	19,7878		19,6288	0,94
42	Wc	10	8,5001	Cu ø1/2"	13,84	0,6	0,9	0,1082	0,0973	19,6288	0,6	18,9315	0,94
31	43	512	128,0214	Cu ø1 1/2"	38,24	2,38	3,57	0,0997	0,3559	20,3378		19,9820	1,86
43	44	404	108,7382	Cu ø1 1/2"	38,24	0,07	0,105	0,0749	0,0079	19,9820		19,9741	1,58
43	45	108	43,8083	Cu ø1 1/4"	32,12	3,22	4,83	0,0349	0,1687	19,9820		19,8133	0,90
45	46	18	12,7448	Cu ø3/4	19,94	0,35	0,525	0,0388	0,0203	19,8133		19,7929	0,68
46	L°	8	7,2886	Cu ø3/4	19,94	0,9	1,35	0,0146	0,0197	19,7929	0,9	18,8733	0,39
46	47	10	8,5001	Cu ø1/2"	13,84	2,05	3,075	0,1082	0,3326	19,7929		19,4603	0,94
47	Wc	10	8,5001	Cu ø1/2"	13,84	0,6	0,9	0,1082	0,0973	19,4603	0,6	18,7630	0,94
45	48	90	38,6361	Cu ø1"	26,04	0,21	0,315	0,0760	0,0239	19,8133		19,7893	1,21
48	49	30	18,1221	Cu ø1"	26,04	0,38	0,57	0,0202	0,0115	19,7893		19,7778	0,57
49	Wc	10	8,5001	Cu ø1/2"	13,84	0,6	0,9	0,1082	0,0973	19,7778	0,6	19,0805	0,94
49	50	20	13,7045	Cu ø1"	26,04	1	1,5	0,0124	0,0186	19,7778		19,7593	0,43
50	Wc	10	8,5001	Cu ø1/2"	13,84	0,6	0,9	0,1082	0,0973	19,7593	0,6	19,0619	0,94
50	51	10	8,5001	Cu ø1"	26,04	1	1,5	0,0054	0,0080	19,7593		19,7512	0,27
51	Wc	10	8,5001	Cu ø1/2"	13,84	0,6	0,9	0,1082	0,0973	19,7512	0,6	19,0539	0,94
48	52	60	29,2179	Cu ø1"	26,04	6,08	9,12	0,0466	0,4249	19,7893		19,3645	0,91
52	Wc	10	8,5001	Cu ø1/2"	13,84	0,6	0,9	0,1082	0,0973	19,3645	0,6	18,6671	0,94
52	53	50	25,7682	Cu ø3/4	19,94	0,61	0,915	0,1329	0,1216	19,3645		19,2428	1,38
53	54	32	18,9463	Cu ø3/4	19,94	0,25	0,375	0,0776	0,0291	19,2428		19,2137	1,01
54	L°	8	7,2886	Cu ø3/4	19,94	0,9	1,35	0,0146	0,0197	19,2137	0,9	18,2941	0,39
54	55	24	15,5392	Cu ø3/4	19,94	0,6	0,9	0,0548	0,0494	19,2137		19,1644	0,83
55	L°	8	7,2886	Cu ø3/4	19,94	0,9	1,35	0,0146	0,0197	19,1644	0,9	18,2447	0,39
55	56	16	11,7512	Cu ø3/4	19,94	0,6	0,9	0,0336	0,0303	19,1644		19,1341	0,63
56	L°	8	7,2886	Cu ø3/4	19,94	0,9	1,35	0,0146	0,0197	19,1341	0,9	18,2144	0,39
56	57	8	7,2886	Cu ø3/4	19,94	0,6	0,9	0,0146	0,0131	19,1341		19,1210	0,39
57	L°	8	7,2886	Cu ø3/4	19,94	0,9	1,35	0,0146	0,0197	19,1210	0,9	18,2013	0,39
53	58	18	12,7448	Cu ø1/2"	13,84	2,03	3,045	0,2198	0,6694	19,2428		18,5735	1,41
58	Ur	6	5,9779	Cu ø1/2"	13,84	0,9	1,35	0,0584	0,0788	18,5735	0,9	17,5946	0,66
58	59	12	9,6380	Cu ø1/2"	13,84	0,6	0,9	0,1348	0,1213	18,5735		18,4522	1,07
59	Ur	6	5,9779	Cu ø1/2"	13,84	0,9	1,35	0,0584	0,0788	18,4522	0,9	17,4733	0,66
59	60	6	5,9779	Cu ø1/2"	13,84	0,6	0,9	0,0584	0,0526	18,4522		18,3996	0,66
60	Ur	6	5,9779	Cu ø1/2"	13,84	0,9	1,35	0,0584	0,0788	18,3996	0,9	17,4208	0,66
44	61	60	29,2179	Cu ø3/4	19,94	0,66	0,99	0,1657	0,1640	19,9741		19,8101	1,56
61	Lv	15	11,2401	Cu ø1/2"	13,84	1	1,5	0,1764	0,2646	19,8101	1	18,5455	1,25
61	62	45	23,9637	Cu ø3/4	19,94	0,6	0,9	0,1171	0,1054	19,8101		19,7047	1,28
62	Lv	15	11,2401	Cu ø1/2"	13,84	1	1,5	0,1764	0,2646	19,7047	1	18,4401	1,25
62	63	30	18,1221	Cu ø3/4	19,94	0,6	0,9	0,0718	0,0646	19,7047		19,6401	0,97
63	Lv	15	11,2401	Cu ø1/2"	13,84	1	1,5	0,1764	0,2646	19,6401	1	18,3755	1,25
63	64	15	11,2401	Cu ø3/4	19,94	0,6	0,9	0,0311	0,0280	19,6401		19,6121	0,60

64	Lv	15	11,2401	Cu ø1/2"	13,84	1	1,5	0,1764	0,2646	19,6121	1	18,3475	1,25
44	65	344	97,3345	Cu ø1 1/2"	38,24	6,85	10,275	0,0617	0,6339	19,9741		19,3402	1,41
65	66	88	38,0424	Cu ø3/4	19,94	0,62	0,93	0,2630	0,2446	19,3402		19,0957	2,03
66	Lv	15	11,2401	Cu ø1/2"	13,84	1	1,5	0,1764	0,2646	19,0957	1	17,8311	1,25
66	67	73	33,4457	Cu ø3/4	19,94	0,6	0,9	0,2099	0,1889	19,0957		18,9068	1,78
67	Lv	15	11,2401	Cu ø1/2"	13,84	1	1,5	0,1764	0,2646	18,9068	1	17,6422	1,25
67	68	58	28,5432	Cu ø3/4	19,94	0,6	0,9	0,1590	0,1431	18,9068		18,7637	1,52
68	Lv	15	11,2401	Cu ø1/2"	13,84	1	1,5	0,1764	0,2646	18,7637	1	17,4990	1,25
68	69	43	23,2246	Cu ø3/4	19,94	0,6	0,9	0,1108	0,0997	18,7637		18,6639	1,24
69	Lv	15	11,2401	Cu ø1/2"	13,84	1	1,5	0,1764	0,2646	18,6639	1	17,3993	1,25
69	70	28	17,2807	Cu ø3/4	19,94	1,29	1,935	0,0660	0,1278	18,6639		18,5361	0,92
70	L°	8	7,2886	Cu ø3/4	19,94	0,9	1,35	0,0146	0,0197	18,5361	0,9	17,6165	0,39
70	71	20	13,7045	Cu ø3/4	19,94	0,83	1,245	0,0440	0,0548	18,5361		18,4813	0,73
71	Wc	10	8,5001	Cu ø3/4	19,94	0,6	0,9	0,0191	0,0172	18,4813	0,6	17,8642	0,45
71	72	10	8,5001	Cu ø1/2"	13,84	1,08	1,62	0,1082	0,1752	18,4813		18,3061	0,94
72	BII	10	8,5001	Cu ø1/2"	13,84	2	3	0,1082	0,3245	18,3061		17,9816	0,94
65	73	256	79,4041	Cu ø1 1/2"	38,24	3,13	4,695	0,0432	0,2028	19,3402		19,1375	1,15
73	74	68	31,8498	Cu ø1"	26,04	0,76	1,14	0,0542	0,0618	19,1375		19,0757	1,00
74	L°	8	7,2886	Cu ø3/4	19,94	0,9	1,35	0,0146	0,0197	19,0757	0,9	18,1560	0,39
74	75	60	29,2179	Cu ø3/4	19,94	0,38	0,57	0,1657	0,0944	19,0757		18,9813	1,56
75	76	30	18,1221	Cu ø3/4	19,94	3,63	5,445	0,0718	0,3908	18,9813		18,5904	0,97
76	BII	10	8,5001	Cu ø1/2"	13,84	2	3	0,1082	0,3245	18,5904	2	16,2660	0,94
76	77	20	13,7045	Cu ø3/4	19,94	0,93	1,395	0,0440	0,0614	18,5904		18,5291	0,73
77	BII	10	8,5001	Cu ø1/2"	13,84	2	3	0,1082	0,3245	18,5291	2	16,2046	0,94
77	78	10	8,5001	Cu ø3/4	19,94	0,83	1,245	0,0191	0,0237	18,5291		18,5053	0,45
78	BII	10	8,5001	Cu ø1/2"	13,84	2	3	0,1082	0,3245	18,5053	2	16,1808	0,94
75	79	30	18,1221	Cu ø3/4	19,94	5,58	8,37	0,0718	0,6008	18,9813		18,3805	0,97
79	BII	10	8,5001	Cu ø1/2"	13,84	2	3	0,1082	0,3245	18,3805	2	16,0560	0,94
79	80	20	13,7045	Cu ø3/4	19,94	0,93	1,395	0,0440	0,0614	18,3805		18,3191	0,73
80	BII	10	8,5001	Cu ø1/2"	13,84	2	3	0,1082	0,3245	18,3191	2	15,9946	0,94
80	81	10	8,5001	Cu ø3/4	19,94	0,83	1,245	0,0191	0,0237	18,3191		18,2954	0,45
81	BII	10	8,5001	Cu ø1/2"	13,84	2	3	0,1082	0,3245	18,2954	2	15,9709	0,94
73	82	188	64,1869	Cu ø1 1/2"	38,24	0,42	0,63	0,0298	0,0187	19,1375		19,1187	0,93
82	83	98	40,9712	Cu ø3/4	19,94	0,24	0,36	0,2994	0,1078	19,1187		19,0109	2,19
83	84	48	25,0535	Cu ø3/4	19,94	1,36	2,04	0,1266	0,2582	19,0109		18,7527	1,34
84	L°	8	7,2886	Cu ø1/2"	13,84	0,9	1,35	0,0826	0,1115	18,7527	0,9	17,7412	0,81
84	85	40	22,0955	Cu ø3/4	19,94	0,5	0,75	0,1016	0,0762	18,7527		18,6766	1,18
85	L°	8	7,2886	Cu ø1/2"	13,84	0,9	1,35	0,0826	0,1115	18,6766	0,9	17,6650	0,81
85	86	32	18,9463	Cu ø3/4	19,94	0,5	0,75	0,0776	0,0582	18,6766		18,6184	1,01
86	L°	8	7,2886	Cu ø1/2"	13,84	0,9	1,35	0,0826	0,1115	18,6184	0,9	17,6068	0,81
86	87	24	15,5392	Cu ø3/4	19,94	0,5	0,75	0,0548	0,0411	18,6184		18,5773	0,83
87	L°	8	7,2886	Cu ø1/2"	13,84	0,9	1,35	0,0826	0,1115	18,5773	0,9	17,5657	0,81
87	88	16	11,7512	Cu ø3/4	19,94	0,5	0,75	0,0336	0,0252	18,5773		18,5520	0,63
88	L°	8	7,2886	Cu ø1/2"	13,84	0,9	1,35	0,0826	0,1115	18,5520	0,9	17,5405	0,81
88	89	8	7,2886	Cu ø3/4	19,94	0,5	0,75	0,0146	0,0109	18,5520		18,5411	0,39
89	L°	8	7,2886	Cu ø1/2"	13,84	0,9	1,35	0,0826	0,1115	18,5411	0,9	17,5296	0,81
83	90	50	25,7682	Cu ø3/4	19,94	0,44	0,66	0,1329	0,0877	19,0109		18,9232	1,38
90	Wc	10	8,5001	Cu ø1/2"	13,84	0,9	1,35	0,1082	0,1460	18,9232	0,9	17,8772	0,94
90	91	40	22,0955	Cu ø3/4	19,94	0,6	0,9	0,1016	0,0914	18,9232		18,8318	1,18
91	Wc	10	8,5001	Cu ø1/2"	13,84	0,9	1,35	0,1082	0,1460	18,8318	0,9	17,7858	0,94
91	92	30	18,1221	Cu ø3/4	19,94	0,6	0,9	0,0718	0,0646	18,8318		18,7672	0,97
92	Wc	10	8,5001	Cu ø1/2"	13,84	0,9	1,35	0,1082	0,1460	18,7672	0,9	17,7212	0,94
92	93	20	13,7045	Cu ø3/4	19,94	0,6	0,9	0,0440	0,0396	18,7672		18,7276	0,73
93	Wc	10	8,5001	Cu ø1/2"	13,84	0,9	1,35	0,1082	0,1460	18,7276	0,9	17,6815	0,94
93	94	10	8,5001	Cu ø3/4	19,94	1,72	2,58	0,0191	0,0492	18,7276		18,6784	0,45
94	BII	10	8,5001	Cu ø1/2"	13,84	2	3	0,1082	0,3245	18,6784	2	16,3539	0,94
82	95	90	38,6361	Cu ø1 1/2"	38,24	2,59	3,885	0,0122	0,0475	19,1187		19,0712	0,56
95	C 2	70	32,4924	Cu ø3/4	19,94	1,5	2,25	0,1995	0,4489	19,0712	1,5	17,1223	1,73
95	96	20	13,7045	Cu ø1 1/4"	32,12	29,95	44,925	0,0046	0,2051	19,0712		18,8661	0,28
96	LLj13	20	13,7045	Cu ø1/2"	13,84	7,45	11,175	0,2496	2,7896	18,8661	1,2	14,8766	1,52

Red de Agua Caliente

Calculo de agua Caliente c1

Tramos		Q.I	Q.M.P.	Diametro		Longitud		Perdidas de Carga		Presion	Cargas	Presion	Velocidad
				MAT nominal	ø interior mm	Largo m	Equivalente m	Unitaria J (m/m)	Tramo J*L (m)	Inicial m.c.a.	(+/-) m	Final m.c.a.	m/s
		L /min	L /min										
C	1	42	22,8510	Cu ø3/4	19,94	4,4934	6,7401	0,1077	0,7261	16,8134	-1,5	17,5873	1,22
1	3	24	15,5392	Cu ø3/4	19,94	0,7412	1,1118	0,0548	0,0610	17,5873		17,5264	0,83
3	Lp	12	9,6380	Cu ø1/2"	13,84	1,2	1,8	0,1348	0,2426	17,5264	1,2	16,0838	1,07
3	4	12	9,6380	Cu ø3/4	19,94	0,6	0,9	0,0238	0,0214	17,5264		17,5050	0,51
4	Lp	12	9,6380	Cu ø1/2"	13,84	1,2	1,8	0,1348	0,2426	17,5050	1,2	16,0624	1,07
1	2	18	12,7448	Cu ø3/4	19,94	0,22	0,33	0,0388	0,0128	17,5873		17,5745	0,68
2	5	18	12,7448	Cu ø3/4	19,94	0,73	1,095	0,0388	0,0424	17,5745		17,5321	0,68
5	L°	8	7,2886	Cu ø1/2"	13,84	0,9	1,35	0,0826	0,1115	17,5321	0,9	16,5206	0,81
5	6	10	8,5001	Cu ø3/4	19,94	1,18	1,77	0,0191	0,0337	17,5321		17,4984	0,45
6	BII	10	8,5001	Cu ø1/2"	13,84	2	3	0,1082	0,3245	17,4984	2	15,1739	0,94

Calculo de agua Caliente c2

Tramos		Q.I	Q.M.P.	Diametro			Longitud		Perdidas de Carga		Presion	Cargas	Presion	Velocidad
				MAT	nominal	ø interior mm	Largo m	Equivalente m	Unitaria J (m/m)	Tramo J*L (m)	Inicial m.c.a.	(+/-) m	Final m.c.a.	m/s
		L /min	L /min											
C	7	70	32,4924	Cu ø3/4		19,94	1,22	1,83	0,1995	0,3651	14,3244	-1,5	15,4593	1,73
7	8	40	22,0955	Cu ø3/4		19,94	2,475	3,7125	0,1016	0,3771	15,4593		15,0822	1,18
8	BII	10	8,5001	Cu ø1/2"		13,84	2	3	0,1082	0,3245	15,0822	2	12,7577	0,94
8	9	30	18,1221	Cu ø3/4		19,94	4,43	6,645	0,0718	0,4770	15,0822		14,6053	0,97
9	BII	10	8,5001	Cu ø1/2"		13,84	2	3	0,1082	0,3245	14,6053	2	12,2808	0,94
9	10	20	13,7045	Cu ø3/4		19,94	0,83	1,245	0,0440	0,0548	14,6053		14,5505	0,73
10	BII	10	8,5001	Cu ø1/2"		13,84	2	3	0,1082	0,3245	14,5505	2	12,2260	0,94
10	11	10	8,5001	Cu ø3/4		19,94	0,93	1,395	0,0191	0,0266	14,5505		14,5239	0,45
11	BII	10	8,5001	Cu ø1/2"		13,84	2	3	0,1082	0,3245	14,5239	2	12,1994	0,94
7	12	30	18,1221	Cu ø3/4		19,94	2,9	4,35	0,0718	0,3122	15,4593		15,1470	0,97
12	BII	10	8,5001	Cu ø1/2"		13,84	2	3	0,1082	0,3245	15,1470	2	12,8226	0,94
12	13	20	13,7045	Cu ø3/4		19,94	0,83	1,245	0,0440	0,0548	15,1470		15,0923	0,73
13	BII	10	8,5001	Cu ø1/2"		13,84	2	3	0,1082	0,3245	15,0923	2	12,7678	0,94
13	14	10	8,5001	Cu ø3/4		19,94	0,93	1,395	0,0191	0,0266	15,0923		15,0657	0,45
14	BII	10	8,5001	Cu ø1/2"		13,84	2	3	0,1082	0,3245	15,0657	2	12,7412	0,94

Red de Incendio.

TRAMO		Longitud Equivalente (m)	Diámetro (mm)	Caudal		Velocidad (m/s)	Pérdidas de Carga			Cota		Presión (m)
				Instalado (lt/min)	Máximo Probable (lt/min)		J Unitaria (m/m)	Tramo (m)	Acumulada (m)	Piezométrica (m)	Terreno o Artefacto (m)	
BBA	2	38,34	2	200	200,00	1,67	0,058	2,242	3,442	25,00	-1,20	21,56
2	3	9,37	2	100	100,00	0,83	0,017	0,163	3,605	21,56	0,00	21,39
3	3'	15,65	2	100	100,00	0,83	0,017	0,272	0,877	21,39	3,00	24,12
3'	G.R.H	1,80	2	100	100,00	0,83	0,017	0,031	2,108	24,12	-1,20	22,89
2	31	15,06	1 1/2	100	100,00	1,45	0,065	0,974	3,082	22,89	0,00	21,92
31	43	3,58	1 1/2	100	100,00	1,45	0,065	0,231	4,514	21,92	-1,20	20,49
43	44	0,11	1 1/2	100	100,00	1,45	0,065	0,007	4,521	20,49	0,00	20,48
44	65	10,28	1 1/2	100	100,00	1,45	0,065	0,665	2,385	20,48	2,80	22,61
65	73	4,69	1 1/2	100	100,00	1,45	0,065	0,304	2,689	22,61	0,00	22,31
73	82	0,63	1 1/2	100	100,00	1,45	0,065	0,040	2,729	22,31	0,00	22,27
82	95	3,88	1 1/2	100	100,00	1,45	0,065	0,251	2,980	22,27	0,00	22,02
95	96	44,92	1 1/4	100	100,00	2,06	0,148	6,645	9,625	22,02	0,00	15,37
96	G.R.H	1,80	1 1/4	100	100,00	2,06	0,148	0,266	11,092	15,37	-1,20	13,91

2. ELECTRICIDAD

Las presentes especificaciones técnicas contemplan e indican características técnicas para la ejecución y provisión de materiales eléctricos, para la obra denominada estanque de agua escuela Santa Juana de Lestonnac, Comuna de Renca. Todas las canalizaciones, artefactos, tableros eléctricos, equipos de iluminación son nuevos y puestos a disposición de la inspección técnica. Una vez estudiados los antecedentes compuestos por las Especificaciones y planos eléctricos que componen el Proyecto Eléctrico, en conocimiento del terreno y de los reglamentos de instalaciones eléctricas S.E.C. El contratista estará en condiciones de interpretar en conjunto y en detalle las instalaciones por ejecutar, de tal modo que estará obligado a entregar obras absolutamente completas, funcionando y de primera calidad.

DEFINICIONES

Para unificar la terminología de esta especificación, se entrega el glosario de términos técnicos utilizados:

1. Arranque eléctrico: Tendido eléctrico, que llegará hasta una caja de distribución, éste debe quedar convenientemente aislado.
2. Caja galvanizada en caliente: Corresponde a una caja metálica de medidas 100x100x65 apta para intemperie, debe poseer una tapa con empaquetadura de goma.
3. C.A. G: Cañería de acero galvanizada, ésta deberá acoplarse entre sí mediante conectores con hijo, se deberá usar teflón al enroscar la extensión de cañerías y terminales en las cajas.
4. Grado de hermeticidad a polvo y agua (IP): Grado de protección de una luminaria que está definido por la nomenclatura IP, contenida en la norma IEC 60529.
5. Cable tipo EVA: Se denomina cable tipo EVA, al cable necesario para ser utilizado en lugar de reuniones de personas.
6. N.P. T: Cuando la obra tiene diferentes niveles, estos se expresan mediante estas siglas (que significan nivel de piso terminado), las cuales expresarán las diferencias entre las alturas de los niveles, a partir de un punto de referencia.
7. Tierra de protección: Se entenderá por tierra de protección a la puesta a tierra de toda pieza conductora que no forma parte del circuito activo, pero que en condiciones de falla puede quedar energizada. Su finalidad es proteger a las personas contra tensiones de contacto peligrosas.

8. Enlauchar: El término se aplica al tendido de un alambre acerado dentro de una canalización, el cual servirá para pasar conductores dentro de las tuberías.

A. DETALLE DE LOS TRABAJOS A REALIZAR
Esta partida corresponde a todos los trabajos relacionados a instalación de la red eléctrica del proyecto.

B. REFERENCIAS NORMATIVAS
Las normas técnicas a las que se hace referencia a continuación son parte integrante del presente pliego técnico y solo deben ser aplicadas en los puntos en los cuales son citadas

PLIEGOS NORMATIVOS RIC
- RIC- N°01- Empalmes.
- RIC- N°02 - Tableros Eléctricos.
- RIC- N°03 – Alimentadores y demandas de una instalación.
- RIC- N°04 – Conductores y Canalizaciones.
- RIC- N°05 - Medidas de protección contra tensiones peligrosas.
- RIC- N°06 - Puesta a tierra.
- RIC- N°07 - Instalaciones de equipos. · RIC- N°08 - Sistemas de emergencia.
- RIC- N°10 – Instalaciones de uso general.
- RIC- N°11 – Instalaciones especiales.
- RIC- N°12 – Instalaciones en ambientes explosivos.
- RIC- N°13 - Subestaciones y salas eléctricas.
- RIC- N°14 - Exigencias de eficiencia energética para edificios.
- RIC- N°15 - Infraestructura para recarga de vehículos eléctricos.
- RIC- N°16 – Subsistemas de distribución.
- RIC- N°17 – Operación y mantenimiento.
- RIC- N°18 – Presentación de proyectos.
- RIC- N°19 – Puesta en servicio.

NTD: Norma técnica de calidad de servicio para sistemas de distribución.

Potencia nominal del generador: Suma de las potencias máximas de las unidades generadoras.

Red de baja tensión: Red cuya tensión nominal es igual o inferior a 1000 V.
Las normas técnicas a las que se hace referencia a continuación son parte integrante del presente pliego técnico y solo deben ser aplicadas en los puntos en los cuales son citadas.

IEC 60364-6 2016
Low-voltage electrical installations - Part 6: Verification.

IEC 61557-1 2019
Electrical safety in low voltage distribution systems up to 1 000 V a.c. and 1 500 V d.c. -
Equipment for testing, measuring or monitoring of protective measures - Part 1: General requirements.

IEC 61557-2 2019
Electrical safety in low voltage distribution systems up to 1 000 V a.c. and 1 500 V d.c. -
Equipment for testing, measuring or monitoring of protective measures - Part 2: Insulation resistance.

IEC 61557-3 2019
Electrical safety in low voltage distribution systems up to 1 000 V a.c. and 1 500 V d.c. - Equipment for testing, measuring or monitoring of protective measures - Part 3: Loop impedance.

IEC 61557-4 2019
Electrical safety in low voltage distribution systems up to 1 000 V a.c. and 1 500 V d.c. - Equipment for testing, measuring or monitoring of protective measures - Part 4: Resistance of earth connection and equipotential bonding.

IEC 61557-5 2019
Electrical safety in low voltage distribution systems up to 1 000 V a.c. and 1 500 V d.c. - Equipment for testing, measuring or monitoring of protective measures - Part 5: Resistance to earth.

IEC 61557-6 2019
Electrical safety in low voltage distribution systems up to 1 000 V a.c. and 1 500 V d.c. - Equipment for testing, measuring or monitoring of protective measures - Part 6:Effectiveness of residual current devices (RCD) in TT, TN and IT systems.

IEC 61557-7 2019
Electrical safety in low voltage distribution systems up to 1 000 V a.c. and 1 500 V d.c. - Equipment for testing, measuring or monitoring of protective measures - Part 7: Phase sequence.

IEC 61557-8 2014
Electrical safety in low voltage distribution systems up to 1 000 V a.c. and 1 500 V d.c. - Equipment for testing, measuring or monitoring of protective measures - Part 8: Insulation monitoring devices for IT systems.

IEC 61557-9 2014
Electrical safety in low voltage distribution systems up to 1 000 V a.c. and 1 500 V d.c. - Equipment for testing, measuring or monitoring of protective measures - Part 9: Equipment for insulation fault location in IT systems.

IEC 61557-10 2013
Electrical safety in low voltage distribution systems up to 1 000 v a.c. and 1 500 v d.c. - Equipment for testing, measuring or monitoring of protective measures - Part 10: Combined measuring equipment for testing, measuring and monitoring of protective measures.

IEC 61557-11 2020
Electrical safety in low voltage distribution systems up to 1000 V a.c. and 1500 V d.c. - Equipment for testing, measuring or monitoring of protective measures - Part 11: Effectiveness of residual current monitors (RCMs) type A and type B in TT, TN and IT systems.

UNE-EN 60079-17 2014
Atmósferas explosivas. Parte 17: Inspección y mantenimiento de instalaciones eléctricas.

Nota: Para la aplicación de este pliego técnico se podrá utilizar, en reemplazo de las normas IEC, las normas UNE equivalentes.

C. CONDICIÓN GENERAL DE PUESTA EN MARCHA

Al solicitar la Recepción Provisoria de las obras, el contratista deberá entregar a la Municipalidad lo siguiente:
a) Planos del Proyecto (As- Built) debidamente actualizados.
b) Información técnica de los elementos utilizados en el proyecto, Informes de registros de los resultados de la inspección y de los ensayos.
c) certificados correspondientes al proyecto ejecutado, TE-1, mediciones de sistema de puesta a tierra, etc.
La instalación eléctrica deberá ser ejecutada con mano de obra calificada, la dirección y supervisión de los trabajos estará a cargo de un Profesional del área eléctrica con licencia Clase “A” y con asistencia diaria de jornada de trabajo a la obra.
El mandante se reserva el derecho de rechazar total o parcialmente los trabajos ejecutados cuando existan defectos en los materiales, por mala calidad de éstos, no utilizar todos los accesorios de un producto determinado que provoque pérdida de la estética y limitaciones en la función, o reparación por daños ocasionados durante la ejecución de la obra, aún después de su recepción provisoria.
No se podrán hacer cambios a lo establecido en las presentes especificaciones técnicas o planos que comprende el proyecto, sin la debida autorización escrita del mandante.
Será responsabilidad del contratista eléctrico la coordinación con el mandante, para determinar las fechas oportunas de iniciación y desarrollo de sus trabajos.
Antes de iniciar las obras, el contratista deberá consultar cualquier duda o problema de interpretación de los planos, a fin de obtener oportuna aclaración del mandante y/o del proyectista eléctrico.
El contratista deberá considerar en sus costos la ejecución de picados para embutir ductos de circuitos eléctricos y puntos de corrientes débiles. Para esta partida se solicita optimizar tiempos con el fin de no retrasar la ejecución de las otras obras. Por esto el contratista deberá coordinar previamente con el mandante el inicio de esta partida.

El Contratista eléctrico que ejecute las instalaciones, deberá presentar al final de la obra los planos eléctricos que incluya lo realmente ejecutado, agregando las posibles ampliaciones y/o modificaciones que pudieran hacerse en el transcurso de esta.
El contratista deberá considerar en sus costos el trámite en compañía eléctrica Enel, donde deberá solicitar el aumento de capacidad del medidor existente. El empalme existente tipo AR-100 o SR-100 deberá ser aumentado en caso de ser necesario, Esto deberá coordinarse debidamente con el mandante los costos a cancelar en Enel deberán de incluirse en el presupuesto.

2.1 ILUMINACIÓN

2.1.1 EQUIPOS HERMÉTICOS
Para la iluminación, se han considerado una serie de lámparas, que junto con permitir una adecuada iluminación, entregan un factor de protección a la humedad ip-65, las luminarias serán suministradas por la empresa que se adjudique el proyecto. Y serán de acuerdo a las especificaciones técnicas otorgadas por la Municipalidad de Renca.

- **2.2. SUMINISTRO DE PUESTA A TIERRA**

2.2.1 PUESTA A TIERRA
Se consideran un sistema de puesta a tierra de las siguientes dimensiones 4x3 mts con reticulado de 1 x1 mts
Se han diseñado una malla de conductor de cobre desnudo calibre 33.6 mm.2 de dimensiones indicadas en planos del proyecto que cumplirá con el mínimo establecido en la norma eléctrica pliego RIC N°6.

Las uniones se ejecutarán en termofusión tipo Cadwell.
Se deberá dejar instalada una camarilla de registro, con la finalidad de que pueda ser medida.
Las uniones a tablero se deberán efectuar de acuerdo con las dimensiones de las TP y TS indicadas en planos.
El instalador que se adjudique las instalaciones deberá considerar las mediciones de la malla existente y se deberá mejorar en función de la malla proyectada:
Estudio sondeo eléctrico vertical (SEC / ITO)
Informe resistencia de malla ejecutada (SEC / ITO)

2.3. CONDUCTORES ELÉCTRICOS.
Se deben consultar todas las líneas generales, alimentadores y sub. Alimentadores indicados en los diagramas unilineales.

Las canalizaciones de los alimentadores, sub. Alimentadores, distribución de circuitos será de acuerdo a lo indicado en plano, para los circuitos de enchufes y alumbrado se utilizarán ductos de EMT Y PVC. de las dimensiones indicadas en los diagramas unilineales.
La cantidad de conductores que van en el interior de cada ducto se indican en planos con una línea y un número, por otra parte se deben contemplar las normativas eléctricas, en caso de no marcarse se entenderá que sólo los dos conductores van instalados en ese tramo.
Todos los circuitos deben quedar debidamente identificados, tanto en el interior de las bandejas como en su recorrido y a la llegada a los tableros.
Los conductores a utilizar serán cable monopolar tipo EVA, TOXFREE O SUPERFLEX
O **(SIMILAR QUE CUMPLA CON LO ESTIPULADO EN LA NORMATIVA ELÉCTRICA)**, según lo indicado en los cuadros de carga, construidos con hebras de cobre blando y aislación termoplástico de PVC tensión de servicio 600 V y temperatura de servicio 75° C.

Todos los conductores deberán regirse de acuerdo al código de colores indicado en las normas SEC.

Fase R, color Azul
Fase S, color Negro
Fase T, color Rojo

Neutro, color Blanco
Tierra, color Verde
Los alimentadores de color negro deberán marcarse las fases en los extremos con cintas aisladoras de colores plásticas de vinilo. Los alimentadores generales deberán identificarse en toda su extensión, con etiquetas de Nylon con paleta de identificación inscritos con lápiz indeleble. No se aceptarán en ningún caso, uniones en los alimentadores. Las marcas aceptadas para conductores serán: COVISA, COCESA, MADECO Y TOP CABLE **(O SIMILARES QUE CUMPLAN CON LO ESTIPULADO EN LA NORMATIVA ELÉCTRICA).**

2.3.1. CONDUCTOR SUBTERRÁNEO FASE (RV-K 10MM²)

Se emplearán cables monopolares de cobre con aislamiento XTU, Superflex, RV-K u otro apto para uso subterránea, tensión de servicios mínimo de 1000 Volt AC, temperatura de sobrecarga de 130ºC temperatura de Cortocircuito de 250 C y temperatura de servicio 90º, de acuerdo con lo especificado en tabla 4.2 de RIC 04 de la Nueva Norma Eléctrica vigente en chile y de sección N°10 mm2 mínimo.
Las Secciones de los alimentadores deberá ser tal que asegure que la caída de tensión o voltaje de pérdida no debe superar el 3% del voltaje nominal (220v) o 6,6 volt según Normativa eléctrica vigente.

2.3.2 CONDUCTORES FASE TIPO H07Z1-K.

Los nuevos pliegos normativos definen como "Local de Reunión de Personas" a los locales comerciales o de recintos públicos, De acuerdo a esta definición, las Normas establecen en la tabla N°4,2 del pliego 4 a que los conductores indicados para este tipo de local es el **"EVA O H07Z1-K"** cuyas características son: muy retardante a la llama, autoextinguente, se quema sin emitir gases tóxicos ni corrosivos y libres de materias halógenas. Por lo tanto, será obligatorio consultar en todas las instalaciones este tipo de conductor.

Todas las disposiciones de esta Norma se han establecido considerando el uso de conductores de cobre aislado, con la sola excepción de aquellos artículos en que se acepta el uso de conductores desnudos. En alimentadores trifásicos que sirvan cargas no lineales tales como alumbrado mediante lámparas de descarga, circuitos de sistemas informáticos de procesamiento de datos, controladores de velocidad de motores alternos mediante variadores de frecuencia, partidores suaves o equipos similares en los cuales se generan armónicas que estarán presentes en el conductor neutro, la sección de este conductor deberá ser a lo menos igual a la sección de los conductores de las fases. Estas exigencias se aplicarán también al dimensionamiento de los neutros del circuito. La sección mínima a usar en circuitos de potencia será de la misma que la del alimentador. Todo conductor que se instale en cualquier tipo de ducto, cuya sección sea superior a 10 mm2 deberá ser del tipo cableado.

2.4. CANALIZACIONES.

En general las canalizaciones indicadas en los planos se ejecutarán mediante ductos de E.M.T., Galvanizada a la vista y subterráneos serán del tipo pvc SCHEDULE 40 DE 40mm.
El trazado de los ductos deberá ser ordenado y uniforme, y deberá coordinarse con las otras especialidades, los cambios de dirección y desvíos deberán ser aprobados por el proyectista y el I.T.O.
La fijación en losa, muros o estructuras de los ductos, a la vista se hará por medio de abrazaderas metálicas electro galvanizadas mod. 1E-R Caddy o equivalente técnico, tarugos de nylon fischer o equivalente técnico y tornillos roscalatas, los ductos en cielo deberán quedar perfectamente aplomados y nivelados.
El contratista eléctrico deberá preocuparse de dar una buena distribución de recorridos a los ductos horizontales y verticales, evitará el exceso de curvas que dificulten la introducción de los cables y no formará paquetes muy voluminosos de ductos que molesten las terminaciones de piso, embaldosados y estucos; en forma especial su ordenamiento en las llegadas y salidas de las cajas de tableros o sus armarios.
En general para todas las canalizaciones subterráneas se utilizarán tuberías plásticas de PVC para uso eléctrico del tipo Conduit industrial fabricado según Norma ASTM 1785 Schedule 40, con los diámetros indicados en cuadros de cargas respectivos. Los ductos se colocarán en una zanja de ancho y profundidad suficiente, considerando que deberán ir cubiertos por un mínimo de 60cm. de tierra de la excavación, además de estar protegidas con mortero de cemento coloreado y cumpliendo todas las normas vigentes, en el caso de canalizaciones de tránsito liviano y 100 cm en tránsito pesado. Las uniones serán totalmente herméticas. Las derivaciones se realizarán mediante Cámaras de los Tipos A y B según lo establecido en el RIC N° 4 punto 7.9.8.4.2 y se instalarán con tubo de evacuación de aguas que se filtren a la misma. Se dejarán 2 ductos de reserva en los tendidos subterráneos entre cámaras eléctricas y de corrientes débiles, salvo indicación contraria en los planos.

2.4.1 CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA

Tubos y Curvas Tipo Schedule 40 (SCH 40), "pueden ser utilizados en aplicaciones superficiales dentro de edificaciones o expuestos a la luz solar y ambiente", con conductores especificados para 90°C. Para uso exterior pueden ir directamente enterrados o embebidos en concreto.

2.4.2. PROTECCIÓN DE CANALIZACIÓN EN HORMIGÓN G10e=0,05m

Los ductos eléctricos instalados de forma subterránea se deberán proteger y señalizar mediante una capa de mortero de cemento afinado y coloreado, de un espesor de 0,10 m y que se extienda 0,30 m hacia ambos lados. Además, sobre el mortero se deberá dejar una cinta de identificación o señalización que permita claramente la identificación de peligro eléctrico pliego RIC N°4 artículo 7.9.7.12.

2.4.3. CINTA DE SEÑALIZACION, PELIGRO ELÉCTRICO

Con carácter general en la capa de zahorra, por encima de los cables se colocará una cinta de señalización que advierta la existencia de cables eléctricos, a una distancia mínima al suelo de 0,10 m y a 0,30 m de la parte superior de la canalización. En cruzamientos de calles o carreteras en los cuales no coexista capa de zahorra o tierra al ser hormigonados en toda su profundidad, no tiene sentido su colocación. La cinta de señalización, fabricada en polietileno de color amarillo, será de 15 cm de ancho y leyenda impresa ¡ATENCIÓN DEBAJO HAY CABLES ELÉCTRICOS! y la señal de RIESGO ELÉCTRICO.

2.4.4. CAJAS METÁLICAS 5/8 O A01

Serán electro galvanizadas para empotrar en muros y cielos, tipo A01, A11 y chuqui metálica, según sea el caso.

2.4.5. FLEXIBLE METALICO (Electrical Metallic Tubing)

tubo flexible de acero galvanizado con cubierta de PVC gris, para canalizaciones eléctricas.

2.4.6. Tubería de EMT (Electrical Metallic Tubing)
Se utilizarán canalizaciones con tubería de EMT con todos sus accesorios debidamente instalados.

2.4.7. DESCONECTADOR O CONMUTADOR TIPO PACO DE 10A O 16A
Los interruptores-seccionadores se utilizan para encender y apagar la corriente en una instalación eléctrica en condiciones nominales de funcionamiento. En el modo conductor, la función del interruptor es suministrar corriente a la instalación eléctrica o uno de sus componentes.

2.4.8. CAJAS IDROBOX
Caja para instalación que necesite protección contra el agua y el polvo. Grado de protección IP55.

2.4.9. CONECTOR RECTO.
Conector recto para flexible metálico con cubierta de PVC. Mediante conectores bien instalados se logra un índice de protección IP-66. Aplicación: Unir flexible metálico a salida de motores, cajas de derivación, tableros eléctricos, donde los conductores requieran protección contra vibraciones, torsión, aplastamiento, líquidos, vapores, polvos y fibras presentes en el ambiente.

2.4.10. ABRAZADERAS TIPO CD. ZINCADA CON PERNO.
Abrazadera zincada tipo Cd con perno y tuerca, Sistema de anclaje para tuberías eléctricas. Capacidad de carga 50 Kgs en forma vertical, 22 Kgs en forma horizontal.

2.4.11. COPLAS DE EMT.
Copla electro galvanizada para tubo conduit EMT normativa IEC. Sistema de acople rápido que permite unir dos tubos, o un tubo a una curva, con solo apretar los tornillos de fijación insertos en la copla. Eliminando la necesidad de roscar los extremos. Norma IEC 61386-21

2.4.12. TORNILLOS ROSCALATA.
Artículo utilizado generalmente para obras en metales, estructuras, construcción, terminaciones. Destacado por su alta resistencia, es el tornillo ideal para la unión de piezas metálicas delgadas y para anclajes

2.4.13. TARUGOS TIPO FISCHER.
Artículo utilizado para uso en muros de hormigón para el correcto anclaje de las tuberías de este artículo se usa con los demás componentes para el correcto canalizado eléctrico.

<u>2.5. ARTEFACTOS ELÉCTRICOS.</u>

2.5.1. INTERRUPTOR 9/12
Los interruptores serán del tipo Bticino o similares, modulados con tapa de color a definir por el propietario y arquitectura, su capacidad será de 10 Amp.
Los interruptores se colocarán en general a 1,20 metros del nivel de piso terminado, salvo indicaciones contrarias de ITO y/o arquitecto.

-

- **2.5.2. ENCHUFES**

Los enchufes serán del tipo modulados con tapa, su capacidad será de 10 Amp., para los enchufes de normales, y de 10-16 Amp., para los enchufes de fuerza.
Los enchufes se colocarán en general a 1,20 metros del nivel de piso terminado, o ligeramente superior por condiciones físicas, Su posición será horizontal

.

- **2.5.3. EXTRACTOR**

Extractor de uso para la recirculación del aire en la sala de bombas, para disminuir gases, vapores, contaminantes.

2.5.4. TABLERO ELÉCTRICO

Los elementos de operación y protección que integran el tablero deben ser de primera calidad y de marcas conocidas, además de cumplir con las características técnicas determinadas por cálculos.
Los proveedores del equipamiento podrán ser: Legrand, Schneider, o equivalente técnico o superior.
El Tablero será cableado en fábrica a block de terminales, a los cuales se conectarán los circuitos de alumbrado, enchufes, fuerza y control, incluidos los conductores de neutro y tierra de protección que deberán estar presentes en todos y cada uno de los paneles y/o tableros de distribución.
Los interruptores automáticos, contactores, lámparas piloto, fusibles e instrumentos serán de marca reconocida por buena calidad Legrand, Schneider, o equivalente técnico o superior, en la fabricación de dichos elementos, además, deberá tener una importante presencia en el mercado nacional, las marcas mencionadas en estas ETG son las recomendadas y están sujetas a la aprobación final de la ITO y/o Proyectista.
Cada interruptor automático deberá incluir porta etiquetas, de esta forma, cada circuito estará debidamente marcado, en la contratapa de cada panel y/o tablero se incluirá una copia en tamaño apropiado del diagrama unilineal de dicho tablero. Los diagramas unilineales deberán contener al menos, la indicación de

donde proviene la alimentación del tablero, mostrar el interruptor principal, la barra que alimenta y cada uno de los circuitos que alimenta con la descripción y cobertura de los lugares que comprende.
Las capacidades de ruptura de los interruptores automáticos serán como mínimo de:
25 kA para interruptor automático general tetrapolar de panel y/o tablero de capacidad instalada mayor a.
16 kA para interruptor automático general trifásico de panel y/o tablero de capacidad instalada menor a.
10 kA para interruptor automático monofásico y trifásicos de los circuitos.
Todos los conductores estarán marcados a la salida y llegada de cada bornera. Las marcas serán puntuales, con mangas termocontraíbles.

Alcance

Estas especificaciones técnicas particulares de los Tableros, cubre el diseño, fabricación, pruebas y suministro del Tablero Eléctrico en Baja Tensión, con todos sus equipos y accesorios.

Para cada componente y materiales se deberán incluir los documentos técnicos y de ingeniería necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.

Será responsabilidad del oferente indicar toda excepción a este documento en su oferta técnica, y la corrección de todo aspecto que no esté de acuerdo con esta información, salvo, previo acuerdo escrito con el Mandante o a quien designe la ITO.

Cualquier conflicto que se presente entre el contenido de esta especificación y cualquier estándar o documento citado, debe ser consultado con el comprador para ser aclarado antes de proceder con el suministro y/o la fabricación de la parte afectada.

El instalador eléctrico deberá coordinar dimensiones de tablero y su lugar de

Normas y Estándares

Los Tableros deberán ser diseñados, construidos y probados de acuerdo con las siguientes normas y estándares que se mencionan y/o recomiendan:

- SEC Superintendencia de Servicios Eléctricos y Combustibles.
- ANSI American National Standards Institute.
- ASTM American Society for Testing and Materials.
- ICEA Insulated Cable Engineers Assocciation.
- IEEE Institute of Electrical and Electronics Engineers.
- NEC National Electrical Code.
- NEMA National Electrical Manufacturers Association.
- NFPA National Fire Protection Association.
- Pliegos técnicos RIC.

Es responsabilidad del proveedor eléctrico aplicar estos códigos y estándares a sus equipos. Cualquier cambio o modificación requerida para que el equipo eléctrico. ofrecido cumpla con el punto anterior, será a sus propias expensas.

Cualquier excepción respecto a una norma o estándar deberá ser formalmente indicada y ella será válida sólo con la aprobación escrita de parte de la ITO.

Condiciones de Servicio

El Tablero y sus componentes deberán ser diseñados para operar en forma continua a capacidad nominal, bajo las siguientes condiciones eléctricas:

Voltaje Nominal:380 V
Número de Fases:3
Frecuencia: 50 Hz
Neutro: Sólidamente Puesto a Tierra (NEUTRALIZADO).
Cortocircuito máximo simétrico: 10 Ka

Los Tableros eléctricos estarán en servicio 24 horas al día, 7 días a la semana, durante todo el año, excepto en los regímenes y programas de mantención que se apliquen.

Estructura

La estructura debe ser completamente metálica y modular. El espesor de chapa mínimo, será de 2,6 mm para estructuras y 1,9 mm para puertas.

Todos los componentes deberán ser nuevos y ensamblados en fábrica.

El alimentador de entrada al equipo lo harán por la parte superior desde los ductos y canalizaciones respectivas, por lo que deberá considerar escotillas con tapas apernadas.

El cableado del control será por la parte superior de los tableros, por lo que también deberá considerar escotilla con tapas apernadas.

Los alimentadores de salida de cada una de los gabinetes lo harán por la parte superior desde las canalizaciones, por lo que deberá considerar escotillas con tapas apernadas.

La estructura tendrá grado de protección mínimo correspondiente a un índice Nema 12.

Todos los Tableros deberán considerar el equipamiento para detección de presencia de fases con luces pilotos de color rojo, la cual, será complementaria a
La indicación del Instrumento de medida digital y su objetivo será conocer la presencia de tensión tanto en las barras del Tablero, como en los terminales de entrada del interruptor general.
Las luces pilotos deberán tener transformadores independientes 220/6 V AC, lámparas tipo miniatura, protecciones y block de conexiones.
En todos los puntos de conexión del control se deberán proveer regletas, las cuales deberán tener capacidad de reserva para futuras modificaciones.

Cableado de Potencia
Se efectuará con cable antillama y de baja emisión de humo tipo SUPERFLEX con aislación de compuesto termoplástico 70 º C, tensión de servicio 1000V o equivalente.
Circuitos de Fuerza: 2,5mm².
Circuitos de Control y Comando: 1,5mm²
Circuitos Control Voltímetros: 2,5mm²
Circuitos Control Amperímetros: 4.0mm²
Todo el cableado correrá por Bandejas porta conductores de PVC ranurado de dimensiones amplias para alojarlos con comodidad, más un espacio de reserva del 50%.
Los conductores de control se identificarán mediante colores, dependiendo del nivel de tensión de servicio, mientras que para corriente continua se elegirán colores distintos, los que se mantendrán a lo largo de toda la línea de tableros del mismo fabricante.
Los cables multifilares que tengan acceso a los tableros se fijaran a la estructura mediante prensa cables.
Para corrientes mayores de 160A, se utilizarán barras flexibles de sección adecuada.
Se deberá tener en cuenta que las secciones utilizadas sean acordes a la corriente que existirá en los circuitos auxiliares en condiciones normales y su caída de tensión.

Sistema de Barras.
Las barras serán de cobre estañado, aisladas con mangas termo contraíbles y soportadas para sostener fallas de 65 kA RMS simétricos como mínimo.
Las barras principales tendrán una capacidad de acuerdo a requerimientos indicados en los diagramas unilineales y serán completamente aisladas de todo cableado y áreas de trabajo.
Todas las barras estarán protegidas para evitar contacto accidental.
Se incluirá una barra de tierra de protección a lo largo total del gabinete de la capacidad indicada en los Diagramas Unilineales.

Interruptores Automáticos.
Los interruptores automáticos serán de tres polos+ más un neutro, para 600 V. El frame deberá ser el mismo para todos los alimentadores.
Todos los interruptores automáticos serán operados manualmente, con excepción de los interruptores principales de entrada que se indican, los cuales serán operados en forma eléctrica y tendrán un Shunt Trip o un mando motorizado para operar la protección.

Los interruptores serán fijos, con excepción de los interruptores generales que serán del tipo regulable.
Para la determinación de las curvas de respuestas de las protecciones terminales y principales de los tableros de distribución, se utilizó el siguiente criterio:
v Circuitos de Alumbrado tipo incandescente: Curva B v Circuitos de Alumbrado tipo fluorescente: Curva C v Circuito de Enchufes normales: Curva C v Circuitos de Enchufes de computación: Curva C v Circuitos de Fuerza en general: Curva C v Protecciones principales: Curva D

Materiales y Equipos
Todos los equipos, componentes y materiales, serán adecuados para las condiciones de servicio especificadas.
Todos los equipos, componentes y materiales suministrados serán nuevos, de óptima calidad, diseñados para servicio pesado y deben cumplir o exceder los requerimientos de esta especificación.
Todos los equipos y componentes deben ser de reciente diseño y fabricación, para los cuales el reemplazo de partes y servicios sea fácilmente obtenido.
El diseño y características de fabricación de los equipos deberán tener los factores de corrección adecuados al voltaje, corriente, potencia nominal nivel de aislación, de forma tal que operen a los valores nominales especificados y a la elevación especificada, a lo menos, en las mismas condiciones que si estuviera a nivel del mar.
Diferenciales para circuitos Normales (cargas lineales): LEGRAND o equivalente técnico. Diferenciales inmunizados (cargas no lineales): HPI LEGRAND o equivalente técnico para circuitos de Informática y Electrónica.

Pintura y Terminación

Todas las partes metálicas se tratarán posteriormente a los cortes, estampados, plegados, soldadura y pulido con: granallado metálico hasta metal blanco
decapado y lavado con solvente (fosfatizado); aspiración de polvos finos, capa de imprimante tipo "wash-primer", o similar, secado al horno y finalmente 2 capas de esmalte de base acrílica o poliuretánica anti condensante de color gris.
La Pintura de terminación deberá ser Gris RAL 7038, las placas portan equipos o doble fondo serán color naranja.
El espesor total de la pintura no deberá ser menor con un espesor de 70 +/- 15 micrones.

Identificación.

Los tableros deberán ser identificados con una placa de identificación mencionada en el pliego normativo RIC N° 2 numeral 5.3.5. donde aparecerá el nombre y el Tag del equipo.
Además, se deberá indicar claramente por medio de placas metálicas remachadas o atornilladas el Tag de cada tablero, la capacidad del interruptor y equipo que alimenta. Los componentes y elementos de control, tales como interruptores, contactores, transformadores de control, relés, dispositivos auxiliares, controles, bloques de fusibles y terminales deberán ser identificados.
Cada componente debe incluir una placa de identificación con el nombre del fabricante, su número de identificación y descripción tabulada en las listas de partes.
En el interior del Tablero, los conductores de Control serán del tipo extra flexible y se regirán por el siguiente código de colores; azul, negro, rojo, verde, blanco, todos los hilos deberán quedar identificados con letras y números según proyecto, para lo cual se utilizará el sistema de marcación CAB3TM de LEGRAND u otro equivalente.

Embalaje y Transporte

Los equipos deben ser embarcados como unidades completas, o conjuntos de subunidades de acuerdo a la experiencia del fabricante, considerando que deberán resistir los efectos de un manejo descuidado durante su transporte.
El embalaje será en cajas cerradas. No se aceptarán embarques en jabas. Todos los equipos y componentes contenidos en cada caja serán cuidadosamente fijados y afianzados.
El embalaje será parte del suministro, por lo que debe ser contemplado por el Contratista.

Pruebas e Inspección

Los tableros deberán ser completamente alambrados y ajustados en fábrica. Además de ser sometido a pruebas según normas, tales como: revisión, verificación de alambrado, prueba de operación, prueba de continuidad y dieléctrica para cada circuito a fin de asegurar el correcto funcionamiento del equipo. El proveedor deberá entregar todos los certificados de las pruebas realizadas al tablero eléctrico respectivo.
Los tableros eléctricos y sus componentes estarán sujetos a inspección por parte del comprador o en quién éste delegue, tanto durante la etapa de fabricación como al entregarlo.
La entrega del equipo debe ser con la aceptación del comprador. Sin embargo, esta aceptación de entrega no libera al vendedor de la responsabilidad de responder ante reclamos posteriores, los cuales el comprador podrá realizar por equipos defectuosos o que no cumplan satisfactoriamente las características técnicas y funcionales especificadas.

Garantía

Los Tableros Eléctricos, la totalidad de sus equipos y componentes deben tener una garantía de diseño y correcto funcionamiento durante 12 meses después de la puesta en servicio ó 18 meses después del despacho desde la fábrica. Cualquier otra cláusula de garantía debe estipularse en la oferta.

Planos e Información Técnica

El oferente suministrará en su oferta el lugar de origen e información técnica de los equipos ofrecidos, indicando detalles técnicos y características de los elementos que lo constituyen.
El oferente que se adjudique el suministro del equipo, entregará dentro de un período de 20 días, planos para aprobación de la Inspección Técnica. Se suministrarán dos copias de cada plano y características técnicas, una de las cuales será devuelta al ofertante en forma “Aprobada” o “Aprobada con Comentarios” dentro de un plazo de siete días desde la recepción.
Una vez recibidos los planos y las características técnicas “Aprobadas” por parte del oferente, éste dispondrá de un plazo de quince días para suministrar planos certificados para construcción. Todo comentario en los planos aprobados con que no esté de acuerdo el ofertante será discutido por medio de fax y/o correos aclaratorios.
El suministro deberá incluir tres copias de manuales de operación y mantención los cuales serán despachados al tiempo de embarque. Los manuales deberán incluir una lista de repuestos recomendados para dos (2) años de operación.
Adicional a lo anterior, el oferente deberá entregar las curvas tiempo v/s corriente de cada uno de los elementos de protección.
Toda documentación será en inglés o español.

Programa de Entrega

El ofertante incluirá en su propuesta el lugar de fabricación, programa de fabricación y entrega del equipamiento completo, incluyendo preparación de planos.

La Inspección Técnica tendrá la opción de visitar e inspeccionar en el punto de fabricación con el objeto de observar y aprobar las pruebas, avance y construcción de los Tableros.

Será responsabilidad del integrador notificar a la ITO el programa y carta Gantt de desarrollo y construcción, así mismo informar al menos con 5 días de anticipación las pruebas y ensayos que se efectuarán a los Equipos.

La ITO tendrá la opción de presenciar o en ausencia requerir los resultados y protocolos de estas pruebas.

I)**CERTIFICACIÓN CORRESPONDIENTE**

Se deberá incluir en la entrega la declaración TE1 O ante La Superintendencia de Electricidad y Combustibles de la totalidad de la instalación, en papel y digital.

FORMULARIO N°1
ANEXO ADMINISTRATIVO
IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE, ACEPTACIÓN DE BASES Y PACTO DE INTEGRIDAD Y CONFIDENCIALIDAD

A. IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE (solo para persona natural)

NOMBRE	
R.U.T.	
DIRECCIÓN	
TELÉFONO	
E – MAIL	
E – MAIL (Encargado del Contrato en caso de ser adjudicado)	

B. RESUMEN DE ANTECEDENTES LEGALES DE LAS SOCIEDADES OFERENTES (solo para persona jurídica)

RAZÓN SOCIAL	
RUT	
DIRECCIÓN	
TELÉFONO	
E – MAIL	
REPRESENTANTE LEGAL	
RUT DEL REPRESENTANTE LEGAL	

C. ACEPTACIÓN DE BASES

Mediante el presente formulario declaro:

1. Conocer y aceptar en todas sus partes, las condiciones establecidas en las Bases Administrativas, Bases Técnicas, Anexos, Respuestas a las Consultas y las Aclaraciones (de haberlas), que rigieron la Propuesta.
2. Haber estudiado todos los antecedentes y verificado las Bases de la propuesta.
3. En caso de ser adjudicado, el oferente acepta que el medio de comunicación oficial para los servicios contratados a través de la presente licitación es por medio de correo electrónico.

D. PACTO DE INTEGRIDAD

El oferente se obliga a no ofrecer ni conceder, ni intentar ofrecer o conceder, sobornos, regalos, premios, dádivas o pagos, cualquiera fuese su tipo, naturaleza y/o monto, a ningún funcionario público en relación con su oferta, con el proceso de licitación pública, ni con la ejecución del contrato que se derive de la misma, ni tampoco a ofrecerlas o concederlas a terceras personas que pudiesen influir directa o indirectamente en la ejecución del contrato. De esta forma, el contratista tiene plena conciencia de que dichas prácticas constituyen delitos, cuya penalidad fue aumentada por la Ley N° 21.121 que modifica el Código Penal y otras normas legales para la prevención, detección y persecución de la corrupción, y que su vulneración, en el evento de adjudicarse la oferta constituirá una causal de término de contrato.

E. PACTO DE CONFIDENCIALIDAD:

El Concesionario no podrá utilizar para ninguna finalidad ajena a la ejecución del contrato, la documentación, los antecedentes y, en general, cualquier información, que haya conocido o a la que haya accedido, en virtud de cualquier actividad relacionada con el contrato.

El Concesionario, así como su personal dependiente que se haya vinculado a la ejecución del contrato, en cualquiera de sus etapas, deben guardar confidencialidad sobre los antecedentes y actividades propias y relacionadas con el desarrollo de los servicios.

El Concesionario debe adoptar medidas para el resguardo de la confidencialidad de la información, reservándose el órgano comprador el derecho de ejercer las acciones legales que correspondan, de acuerdo con las normas legales vigentes, en caso de divulgación no autorizada, por cualquier medio, de la totalidad o parte de la información referida.

La divulgación, por cualquier medio, de la totalidad o parte de la información referida en los párrafos anteriores, por parte del proveedor, durante la vigencia del contrato o dentro de los 5 años siguientes después de finalizado éste, podrá dar pie a que la Entidad entable en su contra las acciones judiciales que correspondan. Con todo, tratándose de bases de datos de carácter personal, la obligación de confidencialidad dura indefinidamente, de acuerdo con la Ley N°19.628, sobre Protección de la Vida Privada.

F. INHABILIDAD POR CONDENAS DELITOS ECONÓMICOS

El oferente declara que no han sido condenados por delitos económicos y no están afectos a la inhabilidad de contratar con el Estado dispuesta en el artículo 33 de la Ley N° 21.595 sobre delitos económicos".

G. PROGRAMA DE INTEGRIDAD

El oferente que resulta ser adjudicado se obliga, para suscribir el contrato, a contar con el programa de integridad, y ajustarse a lo establecido en las presentes Bases y del artículo 17 del reglamento de la Ley N°19.886.

H. INHABILIDAD 35 QUATER

El oferente declara que no posee vínculos con personal del organismo en los términos definidos en el inciso primero del artículo 35 quáter de la Ley N° 19.886.

_____

FIRMA DEL OFERENTE O REPRESENTANTE LEGAL

Respecto de la situación relativa a la Unión Temporal de Proveedores, cada uno de los integrantes de ésta deberá completar el presente formulario, firmarlo e ingresarlo al portal www.mercadopublico.cl como parte de sus anexos administrativos

En Renca, a _____ de _____ del 2025.

FORMULARIO N°1-A
ANEXO ADMINISTRATIVO
IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE,
ACEPTACIÓN DE BASES, DECLARACIONES JURADAS Y PACTO DE INTEGRIDAD Y CONFIDENCIALIDAD PARA UNIÓN TEMPORAL DE PROVEEDORES (UTP)

1.IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE (solo para persona natural)

NOMBRE	:	
R.U.T.	:	
DIRECCIÓN	:	
TELÉFONO	:	
E – MAIL	:	

2. RESUMEN DE ANTECEDENTES LEGALES DE LAS SOCIEDADES OFERENTES (solo para persona jurídica)

RAZÓN SOCIAL	
RUT	
DIRECCIÓN	
TELÉFONO	
E – MAIL	
REPRESENTANTE LEGAL	
RUT DEL REPRESENTANTE LEGAL	

3. ACEPTACIÓN DE BASES

Mediante el presente formulario declaro:

a. Conocer y aceptar en todas sus partes, las condiciones establecidas en las Bases Administrativas Generales, Bases Administrativas Especiales, Bases Técnicas Anexos, Respuestas a las Consultas y las Aclaraciones (de haberlas), que rigieron la Propuesta.

b. Haber estudiado todos los antecedentes y verificado las Bases de la propuesta.

En caso de ser adjudicado, el oferente acepta que el medio de comunicación oficial para los servicios contratados a través de la presente licitación es por medio de correo electrónico.

4. DECLARACIÓN JURADA SIMPLE DE REQUISITOS PARA OFERTAR CON EL ESTADO

Yo, _____ RUT N°_____ con domicilio en _____ en representación de, _____ RUT N°_____ del mismo domicilio, para la licitación pública_____ declaro bajo juramento que:

a. No he sido condenado, o mi representada no ha sido condenada, por prácticas antisindicales o infracción a los derechos fundamentales del trabajador o por delitos concursales establecidos en los artículos 463 y siguientes del Código Penal, dentro de los años anteriores a la presentación de la oferta.

b. No he sido condenado, o mi representada no ha sido condenada, por el Tribunal de la Libre Competencia, dentro de los 5 años anteriores, contados desde que la sentencia definitiva quede ejecutoriada, con la prohibición de contratar a cualquier título con órganos de la administración, contemplada en el artículo 26, letra d), del Decreto con Fuerza de Ley N°1, de 2004, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del decreto Ley N°211, de 1973.

c. Asimismo, declaro que, si mi representada fuera persona jurídica, no ha sido condenada con la pena de prohibición de celebrar actos y contratos con organismos del Estado, por los delitos mencionados en la Ley N°20.393.

d. De igual forma, declaro bajo juramento que, esta persona natural o jurídica, ni sus dependencias o asociados, tienen alguna inhabilidad o incompatibilidad establecida en la legislación vigente, que les impida realizar ofertas o ser adjudicatarios de procesos licitatorios de la Administración del Estado.

5. AUSENCIA DE CONFLICTO DE INTERÉS

a. No soy funcionario directivo de la Entidad Licitante Municipalidad de Renca, ni estoy unido (a) a funcionarios directivos de dicha institución, por los vínculos descritos en la letra b) del Artículos 54 de la Ley N°18.575.

b. La sociedad que represento no es una sociedad de personas en la que los funcionarios directivos de la Entidad Licitante Municipalidad de Renca, o las personas unidas a ellos por los vínculos descritos en la letra b) del artículo 54 de la Ley N° 18.875, ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado, formen parte.

c. Mi representada no es una sociedad comandita por acciones o anónima cerrada en que una o más de las personas indicadas en punto anterior sean accionistas.

d. Mi representada no es una sociedad anónima abierta en que alguna de las personas indicadas en el primer punto sea dueña de acciones que representen el 10% o más del capital.

e. No soy gerente, administrador, representante o director de cualquiera de las sociedades antedichas.

f. Asimismo, declaro conocer que los vínculos descritos en la letra b) del artículo 54 de la Ley N° 18.875, ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado, son los siguientes: cónyuge, hijos, adoptados y parientes hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive.

6. PACTO DE INTEGRIDAD

El oferente se obliga a no ofrecer ni conceder, ni intentar ofrecer o conceder, sobornos, regalos, premios, dádivas o pagos, cualquiera fuese su tipo, naturaleza y/o monto, a ningún funcionario público en relación con su oferta, con el proceso de licitación pública, ni con la ejecución del contrato que se derive de la misma, ni tampoco a ofrecerlas o concederlas a terceras personas que pudiesen influir directa o indirectamente en la ejecución del contrato. De esta forma, el contratista tiene plena conciencia de que dichas prácticas constituyen delitos, cuya penalidad fue aumentada por la Ley N° 21.121 que modifica el Código Penal y otras normas legales para la prevención, detección y persecución de la corrupción, y que su vulneración, en el evento de adjudicarse la oferta constituirá una causal de término de contrato.

7. PACTO DE CONFIDENCIALIDAD:

El Concesionario no podrá utilizar para ninguna finalidad ajena a la ejecución del contrato, la documentación, los antecedentes y, en general, cualquier información, que haya conocido o a la que haya accedido, en virtud de cualquier actividad relacionada con el contrato.

El Concesionario, así como su personal dependiente que se haya vinculado a la ejecución del contrato, en cualquiera de sus etapas, deben guardar confidencialidad sobre los antecedentes y actividades propias y relacionadas con el desarrollo de los servicios.

El Concesionario debe adoptar medidas para el resguardo de la confidencialidad de la información, reservándose el órgano comprador el derecho de ejercer las acciones legales que correspondan, de acuerdo con las normas legales vigentes, en caso de divulgación no autorizada, por cualquier medio, de la totalidad o parte de la información referida.

La divulgación, por cualquier medio, de la totalidad o parte de la información referida en los párrafos anteriores, por parte del proveedor, durante la vigencia del contrato o dentro de los 5 años siguientes después de finalizado éste, podrá dar pie a que la Entidad entable en su contra las acciones judiciales que correspondan. Con todo, tratándose de bases de datos de carácter personal, la obligación de confidencialidad dura indefinidamente, de acuerdo con la Ley N°19.628, sobre Protección de la Vida Privada.

8. INHABILIDAD POR CONDENAS DELITOS ECONÓMICOS

El oferente declara que no han sido condenados por delitos económicos y no están afectos a la inhabilidad de contratar con el Estado dispuesta en el artículo 33 de la Ley N° 21.595 sobre delitos económicos".

9. EVALUACIÓN PARA UNIÓN TEMPORAL DE PROVEEDORES

Al momento de la presentación de la oferta, los integrantes de la unión determinarán qué antecedentes presentarán para ser considerados en la evaluación respectiva, siempre y cuando lo anterior no signifique ocultar información relevante para la ejecución del respectivo contrato que afecte a alguno de sus integrantes.

CRITERIO DE EVALUACIÓN	RAZÓN SOCIAL	RUT

10. PROGRAMA DE INTEGRIDAD

En caso que el adjudicatario resulte ser una UTP, se obliga para suscribir el contrato, que todos sus integrantes cuenten con el programa de integridad, y ajustarse a lo establecido en las presentes Bases y del artículo 17 del reglamento de la Ley N°19.886.

11. INHABILIDAD 35 QUATER

El oferente declara que no posee vínculos con personal del organismo en los términos definidos en el inciso primero del artículo 35 quáter de la Ley N° 19.886.

Para su elaboración considere, a lo menos, las exigencias dispuestas en el artículo 180 y siguientes del Reglamento de la Ley de Compras y las recomendaciones de la Directiva N°22, de 2015.

_____

FIRMA DEL OFERENTE O REPRESENTANTE LEGAL **Respecto de la situación relativa a la Unión Temporal de Proveedores, cada uno de los integrantes de ésta deberá completar el presente formulario, firmarlo e ingresarlo al portal www.mercadopublico.cl como parte de sus anexos administrativos**

En Renca, a _____ de _____ del 2025.

FORMULARIO N° 2
ANEXO TÉCNICO

EXPERIENCIA

1.IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE O RAZON SOCIAL

NOMBRE	
R.U.T.	

La información de la experiencia deberá estar contenida en el presente Formulario. Éste deberá ser llenado en forma íntegra, conteniendo la información aquí descrita.

NOMBRE DEL CONTRATO	PERIODO DEL CONTRATO (DESDE – HASTA)	MANDANTE	NOMBRE Y TELÉFONO CONTACTO MANDANTE	TIPO DE DOCUMENTO ID MERCADO PUBLICO
			Nombre: Correo: Teléfono:	
			Nombre: Correo: Teléfono:	
			Nombre: Correo: Teléfono:	
			Nombre: Correo: Teléfono:	
			Nombre: Correo: Teléfono:	

La información de la experiencia deberá estar contenida en el presente Formulario y todo servicio acá declarado debe ser acompañada por la acreditación correspondiente que respalden dicha información.

Nota: La Municipalidad podrá verificar la autenticidad de lo informado ante las instituciones o empresas mandante. En el caso que estos no fueran fidedignos, el oferente quedara excluido de esta licitación.

Oferente o Representante Legal
Firma
.....
Nombre
.....
R.U.T.
.....

FORMULARIO Nº3
ANEXO TÉCNICO

PLAZO EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

1. IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE O RAZON SOCIAL

NOMBRE	
R.U.T.	

2. OFERTA PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

La información deberá estar contenida en el presente Formulario. Éste deberá ser llenado en forma íntegra, conteniendo la información aquí descrita.

PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	_____ días corridos

Oferente o Representante Legal

Firma

.....

Nombre

.....

R.U.T.

.....

FORMULARIO Nº 4
ANEXO ECONÓMICO

OFERTA ECONÓMICA

3. IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE O RAZON SOCIAL

NOMBRE	
R.U.T.	
E – MAIL (Encargado del Contrato en caso de ser adjudicado)	

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL.
1	ESTANQUES-SALA DE BOMBAS-RED AP				
1.1	Instalación de faenas				
1.1.1	Bodega de materiales y herramientas	mes	3		$
1.1.2	Comedor de obra (Incluye instalación y retiro)	mes	3		$
1.1.3	Servicios higiénicos (Baños químicos, incluye instalación y retiro)	mes	3		$
1.1.4	Empalmes provisorios				
1.1.4.1	Empalme provisorio agua potable y alcantarillado	ml	20		$
1.1.4.2	Empalme provisorio electricidad	un	1		$
1.2	Instalaciones exteriores				
1.2.1.1	Excavaciones	m³	217		$
1.2.1.2	Demoliciones	m2	147		$
1.2.1.3	Rellenos	m³	163		$
1.2.1.4	Retiro de Excedentes	m³	239		$
1.2.1.5	Cierre provisorio	ml	50		$
1.2.1.6	Niveles, trazado y replanteo	ml	71		$
1.2.1.7	Letrero de obra SUBDERE	Un	1		$
1.3	Suministro y transporte de cañerías y piezas especiales				
1.3.1	Tubería de Cobre				
1.3.1.1	Cañería Cobre Tipo L D 50mm	ml	125		$
1.3.1.2	Cañería Cobre Tipo L D 40mm	ml	19		$
1.3.1.3	Cañería Cobre Tipo L D 32mm	ml	32		$
1.3.1.4	Cañería Cobre Tipo L D 20mm	ml	10		$
1.3.2	Tuberías de Acero Galvanizado				
1.3.2.1	Tubería Acero Galvanizado 1 1/4"	ml	30		$
1.3.2.2	Tubería Acero Galvanizado 2"	ml	30		$
1.3.2.3	Tubería Acero Galvanizado 2 1/2"	ml	30		$
1.3.2.4	Tubería Acero Galvanizado 3"	ml	20		$
1.3.2.5	Tubería Acero Galvanizado 4"	ml	25		$
1.4	Obras de Hormigón				
1.4.1	Refuerzo de cruces	m³	2		$
1.4.2	Hormigón	m³	27		$
1.4.3	Enfierradura				
1.4.3.1	Fierro estriado D:8mm	Kg	100		$
1.4.3.2	Fierro estriado D:10mm	Kg	3200		$
1.4.3.3	Fierro estriado D:12mm	Kg	100		$
1.4.3.4	Malla Acma C092	m2	50		$
1.4.4	Moldajes				
1.4.4.1	Moldajes muros	m²	90		$
1.4.4.2	Moldajes losas	m²	24		$
1.4.5	Retiro y reposición de pavimentos				

1.4.5.1	Retiro de pavimentos	m²	251		$
1.4.5.2	Reposición radier	m²	251		$
1.4.5.3	Reposición cerámico piso hall acceso	m²	7		$
1.4.5.4	Reposición baldosa pasillos	m²	155		$
1.4.5.5	Reposición de pastelones	m²	38		$
1.4.6	Reposición muro perimetral				
1.4.6.1	Demolición muro existente	m³	4,60		$
1.4.6.2	Excavación muro existente	m³	0,82		$
1.4.6.3	Retiro de Excedentes	m³	5,42		$
1.4.6.4	Cimiento	m³	0,41		$
1.4.6.5	Sobrecimiento	m³	0,41		$
1.4.6.6	Albañilería armada	m²	18		$
1.4.6.7	Cadena de hormigón armado	m³	0,41		$
1.4.6.8	Reposición cerco galvanizado	un	1,00		$
1.4.6.9	Retiro y reposición de quiosco	un	1,00		$
1.4.6.10	Demolición y retiro de paneles divisorios de oficina en hall	m2	10		$
1.4.6.11	Reposición de paneles divisorios de oficina en hall	m2	10		$
1.5	Huincha de Advertencia	ml	186		$
1.6	Sistema de impulsión de agua potable				
1.6.1	Rebalse Acero Galvanizado 3"	Kg	54		$
1.6.2	Presostato	Un	3		$
1.6.3	Manómetros	Un	3		$
1.6.4	Coplas Flexibles	Un	4		$
1.6.5	Hidroneumático	Un	1		$
1.6.6	Piezas Varias				
1.6.6.1	Curva ¼ BB D=50mm	Un	4		$
1.6.6.2	Pasada de muro BB D=50mm	Un	1,00		$
1.6.6.3	Válvula de corta BB D=50mm	Un	3		$
1.6.6.4	Tee BBB D=50mm	Un	1		$
1.6.6.5	Pasada de muro BB D=50mm	Un	1		$
1.6.6.6	Válvula solenoide BB D=50mm	Un	2		$
1.6.6.7	Colador B D=150mm	Un	2		$
1.6.6.8	Curva ¼ BB D=100mm	Un	4		$
1.6.6.9	Pasada de muro BB D=100mm	Un	2,00		$
1.6.6.10	Válvula de corta BB D=100mm	Un	2		$
1.6.6.11	Manifold de aspiración BB D=100mm	Un	1,00		$
1.6.6.12	Manifold de impulsión BB D=100mm	Un	1,00		$
1.6.6.13	Pasada de muro BB	ml	2,41		$
1.6.6.14	Curva ¼ BB D=100mm	Un	2		$
1.6.6.15	Curva ¼ Hi-Hi Acero galv. D=2”	Un	2		$
1.6.6.16	Válvula de corte He-He Acero galv. D=2”	Un	2		$
1.6.6.17	Niple He-He D=2”	Un	1		$
1.6.6.18	Reducción acero galv. 80x150mm	Un	2		$
1.6.6.19	Curva ¼ BB D=80mm	Un	5		$
1.6.6.20	Tee BBB D=80mm	Un	1		$
1.6.6.21	Pasada de muro BB D=50mm	Un	2,00		$
1.6.6.22	Curva ¼ BB D=50mm	Un	2		$
1.6.6.23	Tee BBB D=50mm	Un	1		$
1.6.6.24	Válvula de corta BB D=50mm	Un	1		$
1.6.7	Tapa Sala de Bombas	Un	1		$
1.7	Medidor de agua potable				
1.7.1	Arranque tubería cobre Tipo L 2"	ml	6		$

1.7.2	Medidor agua potable 50mm	Un	1		$
1.7.3	Hormigón reposición	m²	9		$
1.7.4	Base estabilizada	m³	4		$
1.8	Bombas de Elevación con variador de frecuencia	Un	2		$
1.9	Bomba Sentina	Un	1		$
1.10	Red Húmeda				
1.10.1	Gabinete de Incendio 25 mt	Un	2		$
2	ELECTRICIDAD				
2.1	Iluminación				
2.1.1	Equipo hermético estanco con 2 tubos	un	3		$
2.2	Suministro de Puesta a tierra				
2.2.1	Puesta atierra	un	1		$
2.3.	Conductores eléctricos				
2.3.1	Conductor subterráneo (RV-K 10mm²) (alimentador)	m	150		$
2.3.2	conductor libre de halógeno H07Z1-K FASE 2,5mm	m	300		$
2.4.	Canalizaciones				
2.4.1	Canalización subterránea ducto PVC (40mm) hasta TDA AL-1	m	130	$	$
2.4.2	Protección de canalizaciones en hormigón G10 e= 0,05m	m³	5,0	$	$
2.4.3	Cinta de señalización, peligro eléctrico (100mts)	m	1	$	$
2.4.4	Caja metálica 5/8"	un	15	$	$
2.4.5	Flexible metálico con PVC 20mm	m	10	$	$
2.4.6	Tubería de EMT 20mm	un	15	$	$
2.4.7	Desconectadores tipo paco de 10A para bombas	un	3	$	$
2.4.8	Caja idrobox	un	2	$	$
2.4.9	Conector recto 20mm	un	5	$	$
2.4.10	Abrazaderas tipo CD zincada con perno 25mm	un	6	$	$
2.4.11	Coplas de EMT 20mm	un	8	$	$
2.4.12	Tornillos rosca lata de 6mm x100	un	1	$	$
2.4.13	Tarugos tipo fischer de 6mmx 100	un	1	$	$
2.5.	Artefactos eléctricos				
2.5.1	Modulo interruptor 9/12	un	1	$	$
2.5.2	Modulo enchufe simple	un	1	$	$
2.5.3	Extractor de aire industrial de 16"	un	1	$	$
2.5.4	TABLERO ELECTRICO	un	1	$	$
1	Estanque-Sala de Bombas-Red AP				$
2	ELECTRICIDAD				$
				SUBTOTAL	$
			UTILIDAD	15%	$
			GASTOS GENERALES	10%	$
				TOTAL NETO	$
			IVA	19%	$
				TOTAL	$

NOTA N°1: Declaro haber estudiado y aceptado las Bases Administrativas Generales, Bases Administrativas Especiales y Bases Técnicas, y demás documentos Anexos como todos los antecedentes que forman parte de este proyecto, verificando la total concordancia entre ellos.

NOTA N°2: En caso de no valorizar una partida o un ítem, o modificar estos o las cubicaciones, la oferta será declarada **INADMISIBLE**.

NOTA N°3: En caso de que el oferente declare, o la comisión mediante el cálculo realizado, evidencie que las utilidades y gastos generales son superiores al 15% y 10% respectivamente, su oferta será declarada **INADMISIBLE**.

NOTA N°4: En caso de discrepancia entre la sumatoria de las partidas que conforman el itemizado y el valor total, prevalecerá la sumatoria que realice la comisión de los valores unitarios.

Dejo constancia, además, que he verificado todos los antecedentes para fijar el valor de la propuesta.

Oferente o Representante Legal
Firma
.....
Nombre
.....
R.U.T.
.....

Anótese, Comuníquese, Publíquese, Archívese

Por Orden del Alcalde

Maria Luisa España le Feuvre
Secretaria Municipal
I. Municipalidad de Renca

Humberto Julián Gallardo Ban
Administrador Municipal
I. Municipalidad de Renca

DISTRIBUCION:
Secretaría Municipal.
Dirección Jurídica.
Dirección de Administración y Finanzas.
Secplan
Dirección de Control.
Archivo Oficina de Partes.
ID-239102