REPUBLICA DE CHILE
MUNICIPALIDAD DE SIERRA GORDA
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

BAQUEDANO, 05 SEP 2013
CON ESTA FECHA LA ALCALDÍA HA

DECRETADO LO QUE SIGUE:

EXENTO Nro.: 2097

VISTOS

1. **Bases Administrativas y Especificaciones Técnicas de la Licitación denominada "CONSTRUCCION PISCINA SEMIOLIMPICA, LOCALIDAD DE BAQUEDANO, ID 3847-43-LP13".**
2. **Certificado de Acuerdo del Concejo Municipal, que aprueba presupuesto municipal 2013.**
3. **Decreto exento 1513 de fecha 25 de junio de 2013, que aprueba modificación de mandato suscrito entre el Gobierno Regional de Antofagasta y la Municipalidad de Sierra Gorda.**
4. **Resolución exenta Nro. 527 de fecha 21 de junio de 2013, que aprueba modificación de mandato por complemento de fondos para la ejecución del proyecto, código bip 30075101-0 (FNDR - Tradicional).**
5. **Modificación de mandato por complemento de fondos, suscrito entre el Gobierno Regional de Antofagasta y la Municipalidad de Sierra Gorda, de fecha 18 de junio de 2013.**
6. **Resolución exento Nro. 2196, de fecha 06 de noviembre de 2007, que aprueba mandato para la ejecución del proyecto "Construcción piscina semiolimpica, localidad de Baquedano". C. bip 30075101-0.**
7. **Mandato de obra, suscrito entre el Gobierno Regional de Antofagasta y la Municipalidad de Sierra Gorda, de fecha 02 de noviembre de 2007**
8. **Ley 19.886 sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios.**
9. **En uso de las atribuciones que me confieren los artículos 56 y 63 del D.F.L. Nº 1, del Ministerio del Interior de fecha 09 de mayo de 2006, publicado en el Diario Oficial con fecha 26 de Julio de 2006, que fija el texto refundido, coordinado, sistematizado y actualizado de la Ley Nro. 18.695 "Orgánica Constitucional de Municipalidades y sus posteriores modificaciones".**

CONSIDERANDO:

1. Que, se requiere la ejecución del proyecto "Construcción Piscina semiolimpica, localidad de Baquedano", con cargo al F.N.D.R.
2. Que, para la ejecución del proyecto se contempla un aporte de $300.000.000.- con cargo al presupuesto municipal 2013.
3. Que, el Gobierno Regional de Antofagasta, ha dispuesto y priorizado mediante acuerdo CORE Nro. 11261-13, de fecha 22 de abril de 2013, un incremento de recursos, para la ejecución del proyecto "Construcción Piscina semiolimpica, localidad de Baquedano".

DECRETO:

1. **LLAMÉSE**, a Licitación Pública para la ejecución del proyecto **"CONSTRUCCION PISCINA SEMIOLIMPICA, LOCALIDAD DE BAQUEDANO, ID 3847-43-LP13".**

2. **APRUÉBESE** las siguientes Bases Administrativas Generales (páginas 1 - 42) y Especificaciones técnicas (páginas 1-103) de la Licitación pública denominada **"CONSTRUCCION PISCINA SEMIOLIMPICA, LOCALIDAD DE BAQUEDANO, ID 3847-43-LP13".**

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

BASES ADMINISTRATIVAS GENERALES "CONSTRUCCION PISCINA SEMIOLIMPICA, LOCALIDAD DE BAQUEDANO, ID 3847-43-LP13".

1. GENERALIDADES.

La presente licitación pública se rige por la Ley N°19.886, de Bases sobre contratos administrativos de suministro y prestación de servicios y su Reglamento, y estas Bases, que se encuentran conformadas por las Bases Administrativas Generales, Especificaciones técnicas, planos y sus anexos.

Las presentes Bases son obligatorias para los que participen en la licitación, para lo cual se entenderá que son aceptadas por el sólo hecho de formular una oferta.

Las presentes Bases regulan los procedimientos, fijan fechas y plazos, establecen garantías y responsabilidades que regirán el llamado a propuesta pública, la adjudicación de la misma y la posterior ejecución del servicio requerido como objetivo de la presente licitación.

Los instrumentos señalados anteriormente, forman parte integrante de la presente licitación, junto a los siguientes antecedentes y alcances. Toda vez que se deben considerar el siguiente orden de prevalencia entre ellos.

a. Las respuestas de carácter técnico o administrativo formuladas por la Municipalidad de Sierra Gorda e informadas vía portal www.mercadopúblico.cl
b. Las aclaraciones formuladas por la Municipalidad de Sierra Gorda e informadas vía portal www.mercadopúblico.cl.
c. Las rectificaciones formuladas por la Municipalidad de Sierra Gorda e informadas vía portal www.mercadopúblico.cl.
d. Todas las comunicaciones efectuadas por el municipio a través del portal mercado público, con motivo de esta oferta pública.
e. Las bases administrativas Generales, Especificaciones técnicas, planos y sus anexos
f. Las correspondientes ofertas presentadas vía www.mercadopublico.cl
g. Los antecedentes solicitados a los oferentes vía portal electrónico por foro inverso www.mercadopublico.cl.
h. Las Normas del Instituto Nacional de Normalización (INN);
i. La Ley General de Urbanismo y Construcciones y su OGUC;
j. En general, todos las leyes, reglamentos, ordenanzas y normas que rigen las técnicas de construcción, el contrato de obra, la previsión social, el contrato de trabajadores y los demás aspectos que digan relación con el desarrollo de una obra de construcción o provisión de alguna especie, todos los cuales se entenderán plenamente conocidos por parte del proponente o contratista, según corresponda.
k. Presupuesto Oficial.
l. Resolución de la adjudicación.
m. El contrato.

De igual forma **estos antecedentes son complementarios entre sí**.

2. DEFINICIONES.

Para los efectos de esta licitación, los términos que a continuación se señalan, tendrán el significado que se indica:

- **Adjudicatario:** Proponente favorecido en la licitación, por haber presentado la oferta más conveniente y aceptada por la Municipalidad de Sierra Gorda, de acuerdo con el criterio de evaluación establecido en estas Bases.

- **Antecedentes del Contrato:** Lo constituyen todos los documentos que forman parte de la presente Licitación.

- **Asesoría de Inspección:** Persona natural o jurídica, especialmente contratada, bajo la dirección de la Unidad Técnica del Proyecto, que colaborará con la fiscalización del cumplimiento de todos los antecedentes del contrato de ejecución de obra.

- **Aumento o Disminución de Obras:** La modificación de las cantidades de obra previstas en el proyecto a que se refiere la respectiva licitación, dentro de las partidas consideradas en la oferta.
  Las disminuciones o aumentos de obras serán determinadas exclusivamente por el Servicio de Salud Antofagasta. En el caso de obras no consideradas, bajo ningún concepto, ya sea en planos del proyecto, especificaciones técnicas, aclaraciones u otro documento de la propuesta, se podrá optar para su ejecución bajo el concepto de obras extraordinarias.

- **Bases:** Documentos aprobados por la autoridad competente que contienen el conjunto de requisitos, condiciones y especificaciones, establecidos por la Entidad Licitante, que describen los bienes y servicios a contratar y regulan el Proceso de Compras y el contrato definitivo.

  Comprende las presentes Bases Administrativas (BA), sus anexos con Formularios y detalle para construcción de Letreros, además de las Especificaciones Técnicas, Planos, Leyes, Reglamentos y todas las Normas vigentes relativas al propósito de esta Licitación y de la posterior construcción, entre otras:

- DFL N° 458/75 de V y U. "Ley General de Urbanismo y Construcciones" y sus modificaciones.
- DS. N° 47/2002 de V y U. "Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones" y sus modificaciones.
- Ley N° 16.472/96 "Ley de Calidad de la Construcción" y sus modificaciones.
- Normas Técnicas Oficiales del Instituto Nacional de Normalización, INN.
- Normas, Instrucciones, Reglamentos vigentes de las Superintendencias de Electricidad y Combustibles y Servicios Sanitarios.
- Código Civil.
- Código del Trabajo
- D.S 117 y 118 de Vivienda y Urbanismo, del 2010.
- Normas de Seguridad y sus Reglamentos.
- Normas Técnicas del SERVIU y MINVU.
- Ordenanzas locales.
- Recomendaciones de los fabricantes.

Y todas aquellas Leyes, Normas y Reglamentos no indicados y que tengan relación con el Proyecto a realizar.

- **Boleta de Garantía:** El documento emitido por un Banco, destinado a responder por las obligaciones del Proponente o Contratante, que en virtud de las Bases o del Contrato, deban ser garantizadas.

- **Capacidad Económica Disponible:** Es el capital mínimo que requiere un oferente para postular a la licitación. El contratista deberá acreditar una capacidad económica disponible de un 15% del valor del presupuesto oficial. La capacidad económica disponible se obtendrá de restar del capital comprobado de la empresa, el 10% del valor de los saldos de obra por ejecutar que tenga pendiente el contratista a la fecha de la propuesta.

  La Capacidad Económica se determinará de la siguiente forma:

  + Total activo
    - Pasivo circulante
    - Reservas exigibles
    - Utilidades retenidas, acreditable con certificado ante Notario.
    - 15% saldo de obras civiles en ejecución

  + Capacidad de endeudamiento acreditada con Certificado Bancario.

Para acreditar esta capacidad se deben presentar siguientes antecedentes:

- Estados de resultados financieros de los años 2010, 2011 y 2012, en formato General Clasificado.
- Balances Con Movimientos de los años 2010, 2011 y 2012, en Formato General Clasificado.
- Certificado de DICOM o de la Cámara Chilena de Comercio, en el que aparezcan los informes comerciales del oferente con antigüedad de fecha emisión menor o igual a 30 días de la Fecha de cierre y recepción de las ofertas.
- Certificado Bancario que acredite Capacidad de Endeudamiento, emitido con una antigüedad menor o igual a 20 días de la fecha de apertura de la presente Licitación.
- Formulario N° 22 del SII Período Tributario 2012.

- **Caso Fortuito:** Se llama fuerza mayor o caso fortuito el imprevisto a que no es posible resistir, como un naufragio, un terremoto, el apresamiento de enemigos, los actos de autoridad ejercidos por un funcionario público, etc. (Art. 45 del Código Civil). En todo caso en obra será calificado por la ITO y ratificado por la Unidad Técnica

- **Contratista:** La persona natural o jurídica que, en virtud del contrato respectivo, contrae la obligación de ejecutar una obra material, en los términos establecidos en las Bases o documentos del contrato e instrucciones de la Unidad Técnica.

- **Contrato:** Documento elaborado en conformidad con la legislación chilena, suscrito por la Municipalidad de Sierra Gorda y el Adjudicatario, por el cual se establecen los términos y condiciones que regirán las relaciones entre ambas partes.

- **Comisión Técnica:** Conjunto de personas designadas por el servicio para los efectos de la recepción, apertura y evaluación de las propuestas u otras actividades, que la Unidad Técnica estime conveniente.

- **Días corridos:** Son todos los días de la semana, incluidos sábados, domingos y feriados.

Cuando se indique únicamente la palabra "días", deberá entenderse lo mismo que "días corridos".

- **Días hábiles:** Son todos los días de la semana, excepto los sábados, domingos y festivos.

- **Disconformidad Técnica:** Desviación del estándar aceptado como normal.

- **El Portal:** www.mercadopublico.cl

- **Equivalente Técnico Certificado:** Material, equipo o sistema de igual o superior calidad y característica respecto al definido en el proyecto, que cuente con certificación de equivalencia con el producto reemplazado.

- **Especificaciones Técnicas:** El pliego de características particulares que deberá cumplir la obra señalada en el título de estas bases y motivo del contrato, así como su equipamiento y materiales, incluyendo normas vigentes aplicables a los distintos modelos y procesos constructivos referidos tanto a calidad de materiales y pruebas de control que deban realizarse en las diferentes etapas de construcción y/o fabricación.

  - Los oferentes y adjudicatario deberán considerar que forman parte de las Especificaciones Técnicas adjuntas las Normas Chilenas del INN y ante falta de éstas, normas las internacionales aplicables según sea el caso.

- Aunque dichas normas no aparezcan expresamente mencionadas en estas bases o especificaciones se presumen conocidas por el contratista y por lo tanto deberán ser consideradas en las partidas correspondientes. De la misma forma deberán ser conocidas y aplicadas las normas, leyes y ordenanzas para arquitectura vigentes y cada una de las especialidades, incluidas sus modificaciones.

- **Estado de Pago:** Abono parcial del precio del contrato que efectúa el mandante, durante el curso de la ejecución de la obra en conformidad a las Bases y tendrá sólo el carácter de un pago provisorio concedido al contratista a cuenta del valor de la obra. En ningún caso se entenderá este pago provisorio, como aceptación por parte del Mandante de la calidad y cantidad de obra ejecutada por el contratista o como recepción parcial o total de las obras involucradas en el pago.

- **Fondo Nacional de Desarrollo Regional**: Es un programa de inversiones públicas, con finalidades de compensación territorial, destinado al financiamiento de acciones en los distintos ámbitos de infraestructura social y económica de la región, con el objeto de obtener un desarrollo territorial armónico y equitativo (Art.73 de la ley 19.175).

- **Gobierno Regional:** Órgano regional en la cual radica la administración superior de cada región del país y tiene por objeto el desarrollo social, cultural y económico de ella. (Art. 13 Ley 19.175). Para la ejecución de este proyecto el Gobierno Regional de Antofagasta, actúa como mandante.

- **Garantías:** Instrumentos o medios a través de los cuales la Municipalidad de Sierra Gorda cubre los aspectos que representan eventuales riesgos, en las propuestas y contratos.

- **Inspección Técnica de la Obra:** Profesional o profesionales competentes, designado por el servicio mediante resolución, que tendrá a su cargo la función de fiscalizar el cumplimiento del contrato de construcción de obra, en conformidad a las Bases y antecedentes del contrato. Incluye al Inspector Técnico de Obras (ITO) y demás profesionales que designe la Unidad Técnica.

- **Ley de Compras:** La Ley N° 19.886 de bases sobre contratos administrativos de suministro y prestación de servicios y sus modificaciones posteriores.

- **La Unidad Técnica:** Para la presente licitación se entenderá que cada vez que se use este término, se hace referencia a la Municipalidad de Sierra Gorda

- **Licitación:** De acuerdo a lo establecido en Artículo 2°, número 21 del Decreto N° 250 de 2004 del Ministerio de Hacienda, que aprueba el Reglamento de la Ley N°19.886: Procedimiento administrativo de carácter concursal mediante el cual la Administración realiza un llamado público, convocado a los interesados para que, sujetándose a las Bases fijadas, formulen propuestas, de entre las cuales seleccionará y aceptará la más conveniente.

- **Modificación de la Obra:** Es el reemplazo de parte de la obra contenida en el proyecto a que se refiere la presente licitación, por obras nuevas o extraordinarias. Incluye los aumentos de obras, disminuciones de obras y obras extraordinarias.

- **Obras:** Son todas las partidas necesarias para materializar el proyecto definido en los planos, especificaciones técnicas y demás antecedentes incluidos en la presente licitación.

- **Obras Nuevas o Extraordinarias:** Son las obras que se incorporan o agregan al presente proyecto durante su ejecución por orden de la unidad técnica y aprobado por el Gobierno Regional de Antofagasta a través de la ITO y que tienen por finalidad llevar a mejor término la obra contratada.

- **Proyecto**: Conjunto de antecedentes de la obra que incluye planos, memorias, especificaciones técnicas, presupuesto y demás antecedentes técnicos incluidos en la presente licitación.

- **Planos de Detalle:** Son los diseños a escala adecuada para realizar la construcción de piezas o partes del presente proyecto contenido en los planos generales.

- **Planos Generales:** Son los diseños gráficos que, indicando ubicación, formas y medidas, permitan un juicio completo de la obra por realizar. . Los planos generales incluyen: planos de arquitectura en planta, cortes, elevaciones, techumbres, ubicación, coordinación, urbanización, planos de estructura, planos de instalaciones sanitarias (alcantarillado, agua potable fría y caliente, canalización aguas lluvia), planos de instalaciones eléctricas, planos de gas combustible, planos de instalaciones térmicas y climatización, planos de instalaciones de gases clínicos, transporte vertical, redes húmeda y seca, corrientes débiles, llamado de personas, llamado de enfermería, telefonía y comunicaciones, computación (datos y señal), central detección de incendios, sensores, música ambiental y planos de instalaciones y estudios especiales. Se entregará un listado informativo de ellos.

- **Presupuesto Oficial:** Es el estudio detallado efectuado por la Municipalidad del precio total previsto para la obra y que representa la opinión oficial sobre su valor.

- **Programa de Trabajo:** Ordenación cronológica, dentro del plazo del contrato, del desarrollo de las diversas etapas, partidas o ítem de la obra, sea que ellos deban ser ejecutados en forma simultánea o sucesiva.

- **Proponente u Oferente:** Proveedor que participa en un proceso de compras, presentando una oferta o cotización.

- **Propuesta:** Los antecedentes presentados por el oferente y la cotización ofrecida, para la realización de la obra, los que deberán ajustarse a los requisitos establecidos en estas Bases.

- **Propuesta a Suma Alzada:** Oferta de ejecución de la obra licitada a un precio fijo determinado por el oferente en su propuesta u oferta económica, sin reajuste, y de acuerdo a los antecedentes contenidos en las Bases.

- **Término del Contrato:**

  Resciliación del contrato: Término del contrato adoptado de común acuerdo por las partes.

  Término anticipado y unilateral del contrato: Decisión adoptada unilateralmente por el Mandante, en conformidad con las Bases, en orden a dar por terminado el contrato de construcción de obras, con antelación a la fecha de su término normal.

- **Valor Líquido del Estado de Pago:** Expresión numérica que corresponde al valor del porcentaje de obra ejecutada a una fecha determinada, reducido en el valor de las obras canceladas hasta el estado de pago anterior, retenciones del contrato, devolución por concepto de anticipo y multas si fuera el caso.

3. IDIOMA.

El idioma español será el que se utilizará en la presente licitación, en consecuencia, deberá estarse a él, tanto en las presentaciones de las propuestas, como en las comunicaciones entre las partes.

En caso que el proponente emita antecedentes en un idioma diferente al español, sea que éstos consistan en catálogos, memorias, u otros, así como documentación complementaria pre-impresa, podrán presentarse en el idioma en que hayan sido emitidos, con la condición que sus aspectos más relevantes se encuentren traducidos al español. Con todo, la Municipalidad de Sierra Gorda se reserva el derecho a solicitar la traducción al español de algún documento específico que sea de su interés.

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

4. OBJETO Y DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.

La Municipalidad de Sierra Gorda, en adelante "El Municipio" o "Unidad Técnica" llama a licitación pública para la "Construcción Piscina Semiolimpica, localidad de Baquedano", ubicado a 600 metros al oeste de la Avenida Salvador Allende, en la localidad de Baquedano, comuna de Sierra Gorda.

Las presentes bases administrativas tienen por objeto regular el llamado a propuesta pública que se singularizan en las Bases Administrativas Generales, Especificaciones Técnicas y demás Antecedentes que complementan el proyecto.

El objeto de la presente licitación requiere satisfacer la necesidad de ejecutar las obras adecuadas y necesarias para la Construcción de Piscina Semiolimpica de localidad de Baquedano, considerando que ya existe una estructura preexistente y desarrollando todo lo indicado en las especificaciones técnicas que se incorporan en el presente llamado a licitación.

En consecuencia, y sin perjuicio de las obligaciones detalladas que se señalan más adelante y en el contrato, el oferente deberá cumplir con la finalidad del presente llamado a licitación pública, entendiendo que las obligaciones y deberes que asume están referidos a satisfacer las necesidades de la Corporación Edilicia.

5. DE LA LICITACIÓN

La presente licitación es pública y mayor a 1000 UTM y podrán participar en ella todas las personas jurídicas que cumplan con los requisitos establecidos en las presentes Bases y en el artículo 4 de la Ley 19.886, de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios y respecto de las cuales no concurra alguna de las causales de inhabilidad contenidas en el precitado artículo.

a) La licitación se hará por medio de licitación pública, en una etapa (apertura técnica y de oferta económica en un mismo acto) a través del portal www.mercadopublico.cl.

b) La Licitación es la propuesta que consiste en la ejecución de las obras correspondiente al proyecto **"CONSTRUCCION PISCINA SEMIOLIMPICA, LOCALIDAD DE BAQUEDANO, ID 3847-43-LP13"**, y según las condiciones técnicas indicadas en el presente llamado a licitación.

c) La Unidad Técnica entregará, junto a los antecedentes de esta licitación, todos los antecedentes técnicos del proyecto, de acuerdo a lo indicado en las presentes bases.

d) Las propuestas serán por suma alzada sin reajuste ni intereses.

e) Podrán participar todos aquellos Proponentes o Licitantes que cumplan los requisitos señalados en el punto 9. **REQUISITOS PARA PRESENTARSE A LA PROPUESTA** de las presentes Bases Administrativas.

f) Para efecto de su propuesta los oferentes deberán estudiar acuciosamente las bases administrativas generales, las especificaciones técnicas, planos y anexos. Siendo responsabilidad del oferente salvar las inconsistencias y/o informarlas si es que las hubiese.

g) Si el oferente estimare que existen dudas o contradicciones en los antecedentes, deberá de inmediato solicitar las aclaraciones, a través del Foro de Consultas y Respuestas del portal www.mercadopublico.cl, según se indica más adelante; siendo de responsabilidad del oferente considerar todos los materiales, acciones u otros que se requieran para la óptima ejecución de las obras, aunque estos no sean señalados en los documentos de la licitación.

h) La comunicación del oferente con la Municipalidad será exclusivamente a través del portal www.mercadopublico.cl.

i) El soporte de la documentación requerida en el presente llamado a licitación será en soporte digital, excepcionalmente para el caso de las boletas de garantías que deben ser entregadas en soporte papel.

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

5.1 DEL ESTUDIO DE LA OFERTA

Para dar cabal cumplimiento al objetivo de la presente licitación, será responsabilidad del oferente considerar todos los materiales, acciones u otros que se requieran para la óptima ejecución de los trabajos, aunque estos no sean señalados en los documentos de la licitación, de hacer las consultas o pedir las aclaraciones respectivas que complementen los antecedentes de la licitación, en caso contrario se entiende con la postulación del oferente que acepta todas las condiciones y requerimientos establecidos en la presente licitación y que dará cabal cumplimiento al objetivo último de ésta, la cual busca ejecutar todas las obras necesarias para la **"CONSTRUCCION PISCINA SEMIOLIMPICA, LOCALIDAD DE BAQUEDANO, ID 3847-43-LP13"**

Se entenderá parte del estudio del oferente, la obligatoriedad de la visita de terreno, el completado de toda la documentación requerida para la postulación, de la lectura de las presentes bases, de sus especificaciones técnicas, planos y toda la documentación atingente al proyecto, como de aquellos antecedentes necesarios para dar cumplimiento cabal a su oferta; siendo esto el plazo de ejecución (inicio y término), el inicio de los trabajos, los materiales, la mano de obra, de la alimentación, alojamiento, traslado, fletes, arriendos y cualquier otro requerido, como de los imponderables propios de este tipo de trabajos y de la zona donde se emplaza el proyecto, los cuales son de responsabilidad del oferente analizar y prever al momento de generar su oferta.

6. MANDANTE.

El mandante para la ejecución de esta obra es el Gobierno Regional de Antofagasta.

7. UNIDAD TÉCNICA MANDATARIA

La unidad técnica mandataria para la ejecución de esta obra, es la Municipalidad de Sierra Gorda, a través de la Secretaría Comunal de Planificación.

La unidad técnica, tendrá tareas relativas a la licitación y ejecución de la obra del título de estas bases, se preocupará de la gestión técnica y administrativa de la ejecución del proyecto, lo que contempla la elaboración de las bases, llevar el proceso de licitación, adjudicación, celebración de los respectivos contratos, supervisión e inspección hasta la liquidación y/o recepción definitiva de la obra, entre otras.

8. FINANCIAMIENTO DE LA PROPUESTA.

Fondo Nacional Desarrollo Regional (FNDR – Tradicional) y Presupuesto Municipal (Patentes Mineras).

9. REQUISITOS PARA PRESENTARSE A LA PROPUESTA

Podrán participar en esta licitación todas las personas jurídicas, en adelante "Oferente" que estén constituidas legalmente en Chile, que tengan capacidad para desarrollar los trabajos requeridos, es decir, con experiencia en el rubro solicitado o similar, que cumplan con los requisitos establecidos en las bases administrativas y demás antecedentes de la presente licitación.

El oferente no podrá registrar algunas de las inhabilidades establecidas en el artículo 4° de la Ley de Compras y que no hayan hecho declaración de inicio de actividades, en el giro construcción y/o similar, ante el Servicio de Impuestos Internos.

10. DISPONIBILIDAD DE LAS BASES

Las Bases de Licitación estarán disponibles a través del portal www.mercadopúblico.cl en la fecha estipulada en el Cronograma de Actividades.

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

El proceso completo de selección de ofertas, adjudicación y contratación, se efectuará a través del mismo portal, según las instrucciones, condiciones, normas y políticas de uso de dicho portal, y conforme los requerimientos y condiciones de las presentes Bases de Licitación y su Cronograma de Actividades, documentos que, con sus modificaciones, aclaraciones y otros, estarán disponibles gratuitamente en dicho sitio electrónico, a objeto de que los interesados puedan tomar conocimiento y participar en el proceso.

11. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

EVENTO	LUGAR Y FECHA
Publicación de antecedentes	En el portal www.mercadopublico.cl, el **día viernes 06 de septiembre de 2013, a las 23:00 Hrs.**
Visita a Terreno	En el Frontis de la Municipalidad de Sierra Gorda, ubicada en Avenida Salvador Allende Nro. 452, Localidad de Baquedano **jueves 12 de septiembre de 2013, a las 12:00 Hrs.**
Recepción de consultas	En el Sistema www.mercadopublico.cl, desde la publicación de las presentes Bases hasta el día **martes 17 de septiembre de 2013, a las 18:00 hrs.**
Entrega de respuestas	En el Sistema www.mercadopublico.cl el día **miércoles 25 de septiembre de 2013 hasta las 23:00 Hrs.**
Recepción material de Garantía de Seriedad de la Oferta.	En la Oficina de Partes de la MSG, ubicada en Avenida Salvador Allende N° 452, Localidad de Baquedano, el día **martes 01 de octubre del 2013 hasta las 14.00 Hrs.**
Cierre de ingreso de los Antecedentes Generales, y de las Ofertas Técnicas y Económicas en el Sistema.	En el portal www.mercadopublico.cl, el día **miércoles 02 de octubre del 2013 a las 12:00 Hrs.**
Apertura de los Antecedentes Generales, de las Ofertas Técnicas y Económicas.	En la Oficina de la Secretaria Comunal de Planificación, de IMSG, ubicadas en Avenida Salvador Allende N° 452, Localidad de Baquedano, el día **miércoles 02 de octubre del 2013 a las 12:15 Hrs.**
Resolución de Adjudicación, Inadmisibilidad de las ofertas ó Deserción.	Fecha estimada el día **martes 05 de noviembre de 2013 a las 18:00 Hrs.**

12. CONSULTAS, ACLARACIONES, DISCORDANCIAS O IMPRECISION EN LOS ANTECEDENTES.

Si durante o con motivo del servicio de publicación de los antecedentes o de las presentes bases surgieran dudas que ameriten aclaraciones o rectificaciones los oferentes podrán formular consultas sobre las bases de Licitación, ingresándolas al Portal del Sistema de Información, www.mercadopúblico.cl.

Las consultas, respuestas y aclaraciones se realizarán a través del portal de acuerdo a lo establecido en la Ley 19.886 y su Reglamento en las fechas indicadas en el punto **11.Cronograma de Actividades**.

Las respuestas, aclaraciones y rectificaciones, para todos los efectos se entenderán que formarán parte de las Bases de Licitación.

12.1 CONSULTAS

Los Oferentes que estimen que existen dudas en los antecedentes de la licitación, podrán formular todas las consultas y aclaraciones que estimen pertinentes, las que sólo se realizarán a través del foro que estará habilitado en el portal www.mercadopublico.cl a contar de la fecha indicada en el punto 11.Cronograma de Actividades. Las respuestas que se entreguen ante las consultas de los participantes determinan el alcance y sentido de las Bases y, en tal condición, deberán ser consideradas por los oferentes en la preparación de sus ofertas.

V°B° SECPLA | V°B° CONTROL | MINISTRO DE FE

Las consultas que se efectúen de otra forma que la señalada en el párrafo anterior, se tendrán por no efectuadas y por lo mismo, no serán contestadas.

12.2 ACLARACIONES Y RECTIFICACIONES

La Municipalidad podrá efectuar, a iniciativa propia, aclaraciones a las Bases, especificaciones técnicas y planos, para precisar el alcance, complementar, rectificar, corregir, reemplazar o interpretar algún elemento de su contenido que, a su juicio, no haya quedado suficientemente claro, y dificulte el proceso de formulación de ofertas. En ningún caso se podrán formular aclaraciones con posterioridad al vencimiento del plazo para el cierre de la propuesta.

De igual forma, se entenderá que estas aclaraciones determinan el alcance y sentido de las Bases y, en tal condición, deberán ser consideradas por los Oferentes en la preparación de sus ofertas. Por lo indicado, todo aquel oferente interesado en formular ofertas, deberá proceder a la revisión del foro antes de su cierre y con posterioridad al horario indicado.

Las aclaraciones y rectificaciones Municipales serán parte integrante de las presentes Bases y, prevalecerán por sobre éstas. No se admitirá alegación alguna, que diga relación con el desconocimiento de una o más aclaraciones municipales.

Para dar cumplimiento a lo señalado anteriormente, si ello fuere necesario, la Municipalidad podrá postergar la fecha fijada para la apertura y cierre de las ofertas. La nueva fecha de apertura será comunicada a los interesados a través del Portal Internet www.mercadopublico.cl.

12.3 DISCORDANCIAS O IMPRECISION EN LOS ANTECEDENTES.

Toda imprecisión o discordancia en los antecedentes de la licitación, se interpretará siempre en el sentido de la mejor y más perfecta ejecución de las obras, conforme a las reglas técnicas que sean pertinentes y previa autorización del Gobierno regional de Antofagasta y la Unidad Técnica.

El oferente deberá contemplar todos aquellos servicios que son inherentes para la correcta ejecución de los trabajos licitados. El oferente no tomará ventaja para su provecho de ningún error u omisión de las especificaciones y de otros antecedentes, para lo cual deberá estudiar las especificaciones técnicas y planos, según corresponda, en todos sus detalles y si hubiese errores u omisiones se tendrán que dar a conocer a la Unidad Técnica, durante el período de consultas y aclaraciones de la propuesta. Cualquier duda que surja de los trabajos a realizar, en alguna etapa de la ejecución con posterioridad a la aceptación de la propuesta o durante ella deberá someterse al dictamen de la Inspección Técnica, según corresponda.

13. VISITA A TERRENO

Se efectuará la visita técnica a terreno en la fecha y hora indicada en el numeral **11. Cronograma de actividades**, la cual tiene el carácter de OBLIGATORIA para los proponentes.

1. **La no asistencia y/o no cumplimiento de las exigencias del presente numeral, implicará quedar fuera de la licitación**.
2. Los oferentes y/o representantes deben asistir con su cédula de identidad o licencia de conducir, vigentes para su identificación.
3. **El acta de visita a terreno se cerrará a las 12:00 Hrs.**
4. Los Representantes de los Oferentes se reunirán en el frontis de la **Municipalidad de Sierra Gorda, Avenida Salvador Allende N° 452, Localidad de Baquedano**, Región de Antofagasta, Chile
5. Se exigirá para la visita a terreno, representante del oferente. Quien deberá firmar el acta de visita de terreno.
6. Se levantará un acta de asistencia la que será firmada por la Secretaria Municipal, o quién la subrogue y los asistentes.
7. Una vez cerrada el acta de visita a terreno, no se aceptarán otros oferentes.

V°B° SECPLA | V°B° CONTROL | MINISTRO DE FE

8. Luego de cerrada el acta, cada oferente y/o representante, deberá:
   - Presentarse en terreno donde se ejecutará la obra por sus propios medios.
   - Llevar las herramientas de medición o las que ellos estimen necesarias para la realización de su propio levantamiento y así, obtener una Oferta más precisa.

14. PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS

Las ofertas a la presente licitación deberán ser presentadas mediante el sistema Mercado Público.

1. Se debe realizar la o las Oferta (s) Económica en el portal de Mercado Público, expresada en pesos chilenos indicando el **valor neto de la oferta.**

2. Se deben incluir **archivos caratulados** los cuales se obligarán a ser ingresados en el formato señalado como obligatorio en el punto 15. ANTECEDENTES DE LA OFERTA, y que corresponde a los siguientes:

- ANTECEDENTES GENERALES 15.2: Deseable que todos los archivos se adjunten en un sólo elemento digital.

- OFERTA TÉCNICA 15.3: Deseable que todos los archivos se adjunten en un sólo elemento digital.

- PROPUESTA ECONÓMICA 15.4: Deseable que todos los archivos se adjunten en un sólo elemento digital.

Toda la documentación ingresada debe ser legible para que sea considera como válida, teniendo como fecha máxima la indicada en el Cronograma de Licitación.

15. ANTECEDENTES DE LA OFERTA

Los siguientes antecedentes corresponden a lo requerido como documentos obligatorios, debiendo el oferente dar cumplimiento al total de éstos al momento de postular.

15.1 FORMATOS DE LOS ANTECEDENTES DE LA OFERTA

Los Anexos que se adjuntan a las presentes bases y se incorporan en el Portal, no pueden ser modificados bajo ningún sistema manual o digital, sólo deben ser llenadas (manual o digitalmente) y suscritas por el Oferente.

Los anexos a que se refiere el párrafo precedente se cargaran en el sistema de información en formato Word y/o PDF para que sean llenadas y suscrita por los oferentes (manual o digitalmente). La integridad de los anexos será revisada por la comisión técnica evaluadora.

Será responsabilidad del oferente dar cumplimiento a los requisitos señalados en el ítem 15.2, 15.3 y 15.4, que revisará la **Comisión de Apertura**. Además deberá revisar de los criterios de evaluación señalada en el ítem **19.2 Criterios de Evaluación de las ofertas**, donde se estipula la información que será evaluada por la comisión técnica evaluadora.

15.2 ANEXOS: ANTECEDENTES GENERALES.

	Instrumento	Requisito del instrumento a revisar durante la apertura.	Formato a utilizar
a)	**Identificación completa del oferente**	Archivo digital Formato PDF o JPG.	**Anexo 1** de las presentes bases de licitación.
b)	**Declaración Jurada Simple sin conflicto de interés Personas Jurídicas**	Archivo digital Formato PDF o JPG.	**Anexo 2** de las presentes bases de licitación.
c)	**Declaración Jurada Simple de Toma de Conocimiento de Antecedentes de Licitación**	Archivo digital Formato PDF o JPG.	**Anexo 3** de las presentes bases de licitación.
d)	**Certificado de inscripción vigente de la Sociedad o EIRL**	Archivo digital Formato PDF o JPG, emitidos con no más de 30 días corridos de antelación a la fecha de Apertura.	Formato emitido por organismo competente
e)	**Rol Único Tributario**	Archivo digital Formato PDF o JPG.	Formato emitido por oferente.
f)	**Certificado en que se acredite no tener deudas laborales**	Archivo digital Formato PDF o JPG, emitidos con no más de 30 días corridos de antelación a la fecha de Apertura.	Formato emitido por organismo competente
g)	**Patente Comercial**	Archivo digital Formato PDF o JPG. La patente debe estar vigente a la fecha de apertura	Formato emitido por oferente
h)	**Escritura Pública de constitución de sociedad**	Archivo digital Formato PDF o JPG.	Formato emitido por organismo competente
i)	**Estado de resultado financieros de los años 2010, 2011 y 2012**	Archivo digital Formato PDF o JPG.	Formato emitido por el oferente
j)	**Balances con movimientos de los años 2010, 2011 y 2012**	Archivo digital Formato PDF o JPG.	Formato conforme a normativa contable
k)	**Informe comercial de oferente**	Archivo digital Formato PDF o JPG. Emitidos con no más de 30 días corridos de antelación a la fecha de Apertura.	Formato emitido por Dicom y/o cámara chilena de comercio
l)	**Certificado bancario que acredite capacidad de endeudamiento.**	Archivo digital Formato PDF o JPG. Emitidos con no más de 30 días corridos de antelación a la fecha de Apertura.	Formato emitido por entidad bancaria
m)	**Formulario 22**	Archivo digital Formato PDF o JPG. Periodo tributario 2013	Emitido por Servicio de Impuestos Internos

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

15.3 PROPUESTA TÉCNICA

	Instrumento	Requisito del instrumento	Formato a utilizar
a)	**Currículum de la Empresa**	Archivo digital Formato PDF o JPG. **Indicando obras ejecutadas y en ejecución.**	Formato emitido por oferente.
b)	**Certificados que acrediten experiencia de la empresa en obras similares**	Archivo digital Formato PDF o JPG. Los certificados pueden ser los siguientes: 1. Certificados de recepción definitiva de obras emitida por DOM, y/o certificados de recepción conforme de mandantes (ambos certificados requieren datos de contacto y responsable). 2. Documentos emitidos por la misma empresa oferente para acreditar experiencia, no se aceptarán como válidos.	Formato emitido por organismos competentes u otros mandantes. (concordancia con anexo 4)
c)	**Currículum del Jefe de Obra**	Archivo digital Formato PDF o JPG Requisitos a comunicar: 1.- Requisito profesional Ingeniero Constructor, Constructor Civil o Ingeniero Civil 2.-Experiencia mínima de 5 años en proyectos similares y con experiencia mínima de 3000 m2 construidos como jefe de obra en los últimos 5 años. 3.- Experiencia mínima de 2000 m2 diseñados y/o construidos en ejecución de obras en especialidad estructural e hidráulica en piscinas de uso público.	- Curriculum: Formato emitido por oferente. - Título Profesional: Fotocopia legalizada de título profesional. -Certificados de los mandantes con indicación de m2 y fechas de construcción y/o diseño. (concordante con Anexo 5.2)
d)	**Declaración de aceptación cargo de Jefe de Obra, y calculo experiencia.**	1.Deberá ser suscrito por el jefe de obra y coincidir con lo presentado en letra b)	**Anexo 4.1** **Anexo 4.2**
e)	**Curriculum Profesional Prevencionista de Riesgos**	Archivo digital Formato PDF o JPG. 1. Deberá ser suscrito por el Profesional Prevencionista de riesgos. 2. Deberá tener una experiencia mínima de 2 años.	Curriculum: Formato emitido por oferente. Certificados de los mandantes en obras similares para acreditar experiencia.

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

f)	**Curriculum Profesional coordinador de especialidades**	Archivo digital Formato PDF o JPG. 1. Deberá ser suscrito por el Profesional Prevencionista de riesgos. 2. Deberá tener una experiencia mínima de 3 años. 3.- Experiencia mínima de 2000 m2 diseñados y/o construidos en ejecución de obras en especialidad estructural e hidráulica en piscinas de uso público.	Curriculum: Formato emitido por oferente. Certificados de los mandantes en obras similares para acreditar experiencia.
g)	**Organigrama general del personal del proyecto**	Archivo digital Formato PDF o JPG.	**Anexo 5** de las presentes bases de licitación.
h)	**Nómina de las actuales obras en ejecución.**	Archivo digital Formato PDF o JPG.	**Anexo 6** de las presentes bases de licitación.
i)	**Carta Gantt ***	Archivo digital Formato PDF o JPG.	Formato emitido por el oferente.
j)	**Flujo de Caja ***	Archivo digital Formato PDF o JPG.	Formato emitido por el oferente.
k)	**Formulario de cálculo de experiencia acumulada de la empresa.**	Archivo digital Formato PDF o JPG.	**Anexo** 7 calculo experiencia de la empresa o proponente.
l)	**Formulario de Incorporación Profesional**	Archivo Digital Formato PDF o JPG. Deberá ser suscrito por todos los profesionales que se incorporen a la propuesta.	**Anexo 8** de las presentes bases de licitación. Firmado por el oferente
m)	**Grafico Curva "S" programada.**	Archivo digital Formato PDF o JPG.	Formato emitido por el oferente.

*El Flujo de caja deberá estar en concordancia con la carta Gantt y se deben considerar estados de pagos mensuales.

15.4 OFERTA ECONÓMICA

	Instrumento	Requisito del instrumento	Formato a utilizar
a)	**Presupuesto Detallado**	Archivo digital Formato PDF o JPG.	**Anexo 9** de las presentes bases de licitación.
b	**A.P.U. Análisis de Precio Unitario**	Archivo digital Formato PDF o JPG.	**Anexo 10** de las presentes bases de licitación.
b)	**Formulario de Oferta Económica**	Archivo digital Formato PDF o JPG. Señalando lo siguiente: 1. Monto Neto 2. Plazo de la oferta 3. Plazo de ejecución de obra. 4. Total oferta incluyendo IVA o Retenciones.	**Anexo 11** de las presentes bases de licitación.

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

16. COSTO DE LA OFERTA

El Oferente costeará en forma exclusiva todos los gastos relacionados con la preparación y presentación de su Oferta.

La Municipalidad de Sierra Gorda no será responsable ni deberá indemnización alguna por dicho costos, independientemente de la forma como se lleve a cabo el proceso de licitación o su resultado.

El presupuesto máximo disponible para esta licitación alcanza la suma de $1.386.683.434.- (mil trescientos ochenta y seis millones seiscientos ochenta y tres mil cuatrocientos treinta cuatro pesos) impuestos incluidos a suma alzada.

Se rechazarán todas las ofertas que superen el presupuesto máximo disponible . Este presupuesto es desglosado de la siguiente manera de acuerdo a disponibilidad presupuestaria vigente:

MONTO MÁXIMO DISPONIBLE	$1.386.683.434.-
APORTE FNDR	$ 1.086.683.434.-
APORTE MUNICIPAL	$ 300.000.000.-

La **OFERTA ECONÓMICA** en el portal mercado público deberá presentarse con valores expresados en pesos chilenos debiendo indicar primeramente el precio TOTAL NETO, por lo que **NO** deberá incluir el Impuesto al Valor Agregado (IVA) u otro impuesto.

Los precios no podrán incluir reajuste alguno.

La **OFERTA ECONÓMICA** debe incluir todo lo necesario para la correcta ejecución de las obras de acuerdo con las Especificaciones Técnicas, los planos de arquitectura y las reglas de la ciencia o arte de que se trate. A falta de mención expresa sobre el particular y no habiéndose solicitado aclaraciones o preguntas al proyecto, deberá incluir todos los aspectos necesarios para la correcta ejecución de las obras objeto de esta licitación, las cuales se entenderán como incorporadas a las Bases Administrativas Generales, Especificaciones Técnicas, planos de arquitectura y anexos, que se asumen del dominio de los oferentes.

17. VALIDEZ DE LA PROPUESTA.

La validez de la oferta técnica y económica será obligatoria para el proponente por el plazo mínimo de **75 días corridos**, contados desde el día siguiente de la fecha de apertura electrónica de las mismas. **Si la validez de la propuesta ofertada es menor a 75 días corridos el oferente quedará automáticamente fuera de bases.**

18. APERTURA DE LA PROPUESTA.

El acto de apertura electrónica se realizará a través del Sistema de Información del Portal www.mercadopublico.cl, se efectuará en la fecha y hora indicada en el Cronograma de Licitación expuesto en las Bases Administrativas Generales.

Sólo se tomarán en consideración las propuestas que hubiesen sido presentadas hasta la fecha y hora señalada y que hayan ingresado la Boleta de Garantía de Seriedad de Oferta por oficina de partes de la Municipalidad de Sierra Gorda hasta la fecha y hora indicado en numeral 11.- Cronograma de Actividades.

Bajo ninguna circunstancia se recibirán ofertas en soporte papel o complementos a ofertas publicadas en el portal ni podrán ingresar oferentes después de la hora fijada para la apertura de la propuesta.

V°B° SECPLA | V°B° CONTROL | MINISTRO DE FE

La apertura de la propuesta se realizará de la siguiente manera y orden:

- **Primero:** Se verificará el cumplimiento del numeral 13 "visita a terreno", a través de la revisión del acta de visita de terreno. El no cumplimiento de este punto, implicará quedar automáticamente fuera de bases.
- **Segundo:** Se verificarán las boletas de garantías. Cabe señalar que **la no presentación de dicha boleta o en caso de no estar correctamente emitida, se declarará automáticamente al oferente fuera de bases, impidiendo su participación en resto del proceso de licitación.**
- **Tercero:** Se procederá a realizar la apertura electrónica, verificando en primera instancia la oferta económica ingresada en el portal de Mercado Público, indicando el valor neto de la oferta.

  Si la oferta económica presentada en el portal excede el monto máximo disponible señalado en el **numeral 16** de las BAG, el oferente quedará automáticamente fuera del proceso de licitación.

- **Cuarto:** Si la oferta económica del portal no exceda el monto máximo disponible, se descargaran desde el portal www.mercadopublico.cl y posteriormente abrirán y revisarán todos los archivos electrónicos exigidos en las presentes bases y en el siguiente orden:.

  a. **Oferta económica**; En este acto, si el formulario de oferta económica (anexo 11) presentada en el portal, no cumple con los plazos establecidos en el numeral 17 "Validez de la propuesta" y numeral 32 "Plazos", el oferente quedará automáticamente fuera del proceso de licitación.

  b. **Antecedentes Generales**

  c. **Propuesta técnica**

La comisión de apertura revisará y dará cuenta de la presencia o acreditación de todos los documentos exigidos de acuerdo a los antecedentes señalados en puntos 15.2, 15.3 y 15.4 de las presentes bases, **sin apreciar su mérito,** pues ello competerá, en su oportunidad, a la Comisión Técnica Evaluadora.

Una vez terminado el proceso de apertura electrónica, se procederá al cierre del Acta de Apertura en la que se dejará constancia de lo obrado durante este proceso, y será suscrita por el Ministro de Fe, correspondiendo a la Secretaria Municipal o quien la subrogue, y todos los asistentes al acto de apertura.

18.1 COMISIÓN DE APERTURA

Se conformará una comisión para la apertura de las propuestas, la cual estará integrada por los jefes de departamentos o funcionarios con responsabilidad administrativa que estos designen o los subroguen de las siguientes reparticiones municipales.

- Secretaría Comunal de Planificación
- Administrador Municipal
- Secretaría Municipal, quién actuará como ministro de fé.
- Profesional de la Secretaría Comunal de Planificación.

La comisión de apertura tendrá como objetivo, llevar el proceso de apertura electrónica de las ofertas, la cual tendrá las siguientes facultades:

- Podrá declarar desierta la licitación, cuando no se presenten ofertas en el portal mercado público.
- Podrá declarar inadmisible las ofertas cuando éstas no presentan los documentos exigidos en las presentes bases de licitación.

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

19. DE LA EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

19.1 COMISION TECNICA EVALUADORA:

Se conformará una Comisión para el estudio y análisis de las propuestas, la cual estará integrada por los Jefes de Departamentos o quienes éstos designen o los subroguen de las siguientes reparticiones municipales:

- Secretaría Comunal de Planificación, quien presidirá.
- Dirección de Desarrollo Comunitaria.
- Administrador Municipal.
- Profesional Secretaria Comunal de Planificación.
- Asesor Técnico de Obras Secretaría Comunal de Planificación.

La comisión de la propuesta tendrá por objetivo conducir el proceso de licitación para lo cual tendrá las siguientes facultades:

- Confeccionar aclaratorias y/o rectificatorias, en el caso de que existieren
- Modificar fechas del cronograma de licitación, en caso que se requiera.
- Realizar consultas, solicitud de antecedentes y/o aclaraciones, de estos vía Foro Inverso del Portal www.mercadopublico.cl., en caso que sea necesario.
- Sugerir al Sr. Alcalde la adjudicación a través del informe técnico de evaluación.
- Presentar al Honorable Concejo Municipal aquellos contratos que sean mayores a 500 UTM, si es que aplica.
- Rechazar las ofertas, que omitan, distorsionen o falsifiquen algunos de los antecedentes requeridos por las bases.

En el caso de las preguntas, aclaraciones, rectificaciones y modificaciones de fechas del cronograma de licitación, podrán ser firmadas a lo menos por uno de los miembros de la comisión.

La comisión evaluadora, será la encargada de estudiar, evaluar las ofertas y presentar al Alcalde una nómina priorizada basada en el análisis técnico y económico de las propuestas para definir la adjudicación y determinar el orden de prelación de las ofertas, de acuerdo a la evaluación objetiva desarrollada con la pauta previamente estipulada, velando por el resguardo de los intereses Municipales.

La comisión de Evaluación pedirá un informe no vinculante al asesor jurídico, que tenga por objeto una opinión jurídica relativa al apego a la legalidad y marco normativo de las ofertas presentadas.

Del mismo modo, de considerarse necesario por parte de la Comisión Técnica Evaluadora, durante el proceso de evaluación la Comisión Técnica Evaluadora, podrá solicitar por el medio más expedito a entidades públicas, privadas como así mismo a profesionales afines a las características del proyecto licitado y ajeno a dicho proceso, el pronunciamiento técnico para una adecuada evaluación de la oferta. Esta información será no vinculante, teniendo por objeto una opinión técnica a los apegos de las normativas técnicos u económicos de las ofertas presentadas.

19.2 CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS.

La comisión designada, considerará para su calificación, los siguientes criterios de evaluación:

Precio de la propuesta	:	20%
Plazo de ejecución de la obra	:	20%
Capacidad económica	:	15%
Experiencia del proponente	:	20%
Experiencia profesional Jefe de Obra	:	25%

Precio de la propuesta: 20%

Para el análisis de ofertas económicas, se descartará del proceso de evaluación toda oferta que sobrepase el valor del presupuesto oficial. Se evaluará con el mayor puntaje la oferta más económica. En el análisis de las ofertas se asignará un puntaje de 1 a10 a los factores que a continuación se detallan, con su correspondiente ponderación, las demás ofertas serán evaluadas de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Calificación} = \frac{\text{Mejor oferta}}{\text{Oferta "n"}} \times 10$$

Al valor resultante de aplicar esta fórmula se aplicará el factor de ponderación (20%) para obtener la nota ponderada de cada oferta en este criterio de evaluación.

19.2.1 **Plazo de ejecución de la obra: 20%**

Para el análisis de los plazos ofertados, se descartará toda oferta que sea inferior al 85% del plazo oficial establecido en numeral 31 "plazos".

En el análisis de las ofertas se asignará un puntaje de 1 a10 a los factores que a continuación se detallan, con su correspondiente ponderación, las demás ofertas serán evaluadas de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Calificación} = \frac{\text{Mejor plazo}}{\text{plazo "n"}} \times 10$$

Al valor resultante de aplicar esta fórmula se aplicará el factor de ponderación (20%) para obtener la nota ponderada de cada oferta en este criterio de evaluación.

19.2.2 **Capacidad económica: 15%**

Para el análisis de las capacidades económicas, se descartará del proceso de evaluación toda oferta cuya capacidad económica sea inferior al mínimo requerido en estas bases. **El monto mínimo requerido para esta capacidad es equivalente al 15% del precio de la oferta que formule el proponente.**

Todas las ofertas que cumplan con la capacidad económica requerida en las presentes bases obtendrán el máximo puntaje (nota 10).

Para efectos de esta evaluación, se considerará aquella capacidad económica que resultare de la aplicación de la siguiente fórmula:

La capacidad económica se determinará de la siguiente forma:

+ Total activo

- Pasivo circulante

- Reservas exigibles

- Utilidades retenidas

- 15% saldo de obras civiles en ejecución

+ Capacidad de endeudamiento acreditada con Certificado Bancario".

Al valor resultante de aplicar este procedimiento de evaluación se aplicará el factor de ponderación (15%) para obtener la nota ponderada de cada oferta en este criterio de evaluación.

19.2.3 Experiencia del proponente 20%

Para el análisis de la experiencia del proponente, se evaluará con el mayor puntaje al proponente con la mayor experiencia en obras similares. En el análisis de la experiencia (anexo 4) se asignará un puntaje de 1 a10 a los factores que a continuación se detallan, con su correspondiente ponderación, serán evaluadas de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Calificación} = \frac{\text{Mayor experiencia}}{\text{experiencia "n"}} \times 10$$

Al valor resultante de aplicar este procedimiento de evaluación se aplicará el factor de ponderación (20%) para obtener la nota ponderada de cada proponente en este criterio de evaluación.

19.2.4 Experiencia del profesional jefe de obra 25%

Para el análisis de la experiencia del profesional jefe de obra (anexo 5.2), se evaluará con el mayor puntaje al profesional con la mayor experiencia en obras similares. En el análisis de la experiencia se asignará un puntaje de 1 a10 a los factores que a continuación se detallan, con su correspondiente ponderación, serán evaluadas de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Calificación} = \frac{\text{Mayor experiencia profesional}}{\text{experiencia "n"}} \times 10$$

Al valor resultante de aplicar este procedimiento de evaluación se aplicará el factor de ponderación (25%) para obtener la nota ponderada de cada proponente en este criterio de evaluación.

20. MECANISMO DE RESOLUCIÓN DE EMPATES.

En caso de igualdad en el puntaje final, se privilegiará al oferente que ha obtenido el mayor puntaje en la evaluación de la oferta técnica. De mantenerse el empate, se escogerá entre esas ofertas, al proponente que en haya obtenido mayor puntuación en la propuesta económica. De mantenerse aún el empate se escogerá entre esas ofertas, al proponente que haya obtenido mayor puntuación en la evaluación del plazo de entrega

21. CONSULTAS ACLARATORIAS A LOS OFERENTES

Durante el período de evaluación, la **Comisión Técnica Evaluadora** podrá efectuar consultas a uno o más proponentes, para aclarar puntos específicos de las respectivas ofertas. Tales consultas y sus respuestas serán puestas en conocimiento de todos los oferentes a través del portal www.mercadopublico.cl.

La comisión evaluadora podrá realizar las consultas y aclaraciones que considere necesarias en los siguientes aspectos:

- Para aclarar y/o consultar aspectos de los antecedentes de la oferta, que merezcan dudas y que se estimen necesarias para una mejor evaluación de la propuesta, las que en ningún caso podrán constituir modificación a la oferta ya presentada.
- Para solicitar aclaración, **en el caso de que existan incoherencias respecto de las cantidades ofertadas, de cualquiera de las partidas establecidas en el itemizado oficial, y lo establecido en las especificaciones técnicas y planimetría.**
- En los casos anteriores, tanto las consultas como las respuestas deberán ser formuladas a través del portal Mercado Público, en el denominado "Foro Inverso" dentro de un plazo de 48 horas, a partir de su solicitud en el portal.

Sin perjuicio de lo anterior, la comisión de evaluadora podrá declarar "fuera de bases" a cualquier oferente, por incumplimiento de los requisitos o antecedentes solicitados en las presentes bases de licitación.

V°B° SECPLA | V°B° CONTROL | MINISTRO DE FE

22. POSIBILIDAD DE SUBSANAR ERRORES U OMISIONES FORMALES DETECTADAS DURANTE LA EVALUACIÓN

Durante el período de evaluación, la Comisión Técnica Evaluadora, podrá solicitar a los oferentes que salven errores u omisiones formales, siempre y cuando las rectificaciones de dichos errores u omisiones no les confieran a esos oferentes una situación de privilegio respecto de los demás, esto es, en tanto no se afecten, a juicio del Municipio, los principios de estricta sujeción a las bases y de igualdad de los oferentes; por tanto, **no podrá alterarse la oferta económica o referirse a la Boleta Bancaria de Garantía de Seriedad de la Oferta.**

Se informará de dicha solicitud a través del sistema de mercado público por medio del **"Foro Inverso"**, de todos modos se dará un plazo máximo de 48 horas al oferente, para su pronunciamiento en el portal www.mercadopublico.cl., a partir de realizada la solicitud en el portal.

23. GARANTIAS.

Las Boletas de Garantía deben ser ingresadas por oficina de parte, siendo esta responsabilidad del oferente o adjudicatario su entrega oportuna, y según corresponda. En todo caso la Municipalidad solicitará la certificación de autenticidad de los documentos de garantía ante la institución bancaria emisora, si fuese necesario.

Las boletas de garantía, deberán contener la siguiente información:

23.1 BOLETA DE GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA.

Para garantizar la presentación y seriedad de las ofertas, los proponentes deberán presentar **una Boleta**, ingresada en Oficina de Partes de la Municipalidad de Sierra Gorda, **antes de la hora y fecha de cierre electrónico de las propuestas, ingresando los antecedentes en el formulario correspondiente de "Acta de Recepción de Antecedentes".**

Se debe presentar una boleta de garantía por cada oferta.

La **BOLETA DE GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA** deberá cumplir con los siguientes requisitos:

1.	**Entidad**	:	Ser tomadas por el oferente en una institución autorizada para operar en Chile
2.	**Nominativa**	:	A favor de la Municipalidad de Sierra Gorda, RUT. 69.253.200-7
3.	**Tipo**	:	Irrevocable
4.	**Liquidez**	:	**Pagadera a vista.**
5.	**Monto**	:	**$14.000.000.- (catorce millones pesos)**
6.	**Plazo de Validez o Vencimiento**	:	**Setenta y cinco días (75)** corridos contados desde el día siguiente de la apertura de la propuesta, es decir, su validez debe ser igual o superior a la fecha de: **17 de diciembre de 2013.**
7.	**Glosa**	:	Debe señalar de forma textual: **GARANTIZAR LA SERIEDAD DE LA OFERTA DE LA LICITACION DENOMINADA "CONSTRUCCION PISCINA SEMIOLIMPICA, LOCALIDAD DE BAQUEDANO, ID 3847-43-LP13"**, habida consideración de la cantidad de caracteres que acepte el documento.

23.1.1 RESTITUCIÓN DEL DOCUMENTO.

1. **Para la restitución del documento el oferente deberá hacer ingreso por Oficina de Partes de la Municipalidad de Sierra Gorda una carta de solicitud por escrito dirigida a la Secretaria Comunal de Planificación,** indicando como mínimo:
   - Nombre de empresa, RUT, Fono y mail de contacto.
   - N° de boleta y Entidad emisora.

V°B°
SECPLA

V°B°
ADMINISTRADOR MUNICIPAL

MINISTRO DE FE

- Persona encargada del retiro de ésta.

2. **El retiro es personal** por parte de la persona individualizada en carta de solicitud, en dependencias de la tesorería municipal, quien deberá presentar siguiente documentación:
-Cedula identidad y poder simple de Representante Legal de la Empresa que autoriza el retiro.

3. **El plazo máximo de devolución es de 1 (una) semana, contados desde la recepción del documento en Oficina de Partes, en dependencias de oficinas de Secretaria Comunal de Planificación.**

4. **Este documento será devuelto a los proponentes no seleccionados**, una vez firmado, por el adjudicatario y el Municipio, el contrato correspondiente a la licitación.

5. **Respecto del proponente que resulte adjudicado y/o seleccionado**, la garantía se mantendrá hasta que el contratista haya hecho entrega de la Boleta de Fiel Cumplimiento de Contrato.

6. **Si en el Acto de Apertura de Ofertas, la oferta presentada es declarada fuera de bases**, el oferente deberá solicitar el documento, de acuerdo a lo indicado en el **numeral (1)** del presente punto.

7. **Si la Boleta es presentada con posterioridad a la hora señalada**, quedando del mismo modo fuera de bases, el oferente deberá solicitar en el mismo acto que el Ministro de Fé o quien lo subrogue endose el documento para su retiro en el mismo acto.

23.1.2 COBRO DEL DOCUMENTO.

Esta Garantía se hará efectiva en cualquiera de los siguientes casos:

- Si el proponente se desiste de su oferta.
- Si el proponente no concurriere a la firma del contrato respectivo en la fecha establecida en las presentes bases.
- Si no entregare los antecedentes solicitados por la Comisión Evaluadora como complementación o aclaración de su oferta, a través del "Foro Inverso"
- Si el proponente adjudicatario no entrega en el plazo, forma y condiciones establecidas en las presentes bases, la boleta de Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato.
- El monto del cobro de la Boleta de Garantía por Seriedad de la Oferta quedará a beneficio municipal.

23.2 BOLETA DE FIEL CUMPLIMIENTO DE CONTRATO

El oferente que se adjudique la propuesta deberá hacer entrega dentro de un **plazo máximo de 5 días hábiles** contados desde la firma del contrato entre el Adjudicatario y la Municipalidad, **dos Boletas de Garantía que caucionará el fiel cumplimiento del contrato** y el pago de las obligaciones laborales y sociales con los trabajadores de los contratantes y subcontratos. Por ningún tipo se aceptarán pólizas de seguros.

Sin perjuicio de lo anterior, la entrega de las boletas de garantía de fiel cumplimiento, será requisito para hacer entrega del acta de entrega de terreno.

El documento deberá ser entregado en oficina de partes de la Municipalidad de Sierra Gorda, ubicada en Avenida Salvador Allende N° 452, Localidad de Baquedano, previo V°B° de la Unidad Técnica designada.

Estos instrumentos deberán ser ingresados simultáneamente por oficina de partes y deberá contar con las siguientes características:

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

1° Boleta:

1.	**Entidad**	:	Ser tomadas por el oferente en una institución autorizada para operar en Chile
2.	**Nominativa**	:	A favor de la Municipalidad de Sierra Gorda, RUT. 69.253.200-7
3.	**Tipo**	:	Irrevocable
4.	**Liquidez**	:	**Pagadera a vista**
5.	**Monto**	:	$20.000.000.-
6.	**Plazo de Validez o Vencimiento**	:	**Plazo de Validez:** el **plazo ofertado más 120 días corridos** desde la fecha de suscripción del contrato.
7.	**Glosa**	:	Debe señalar de forma textual: **GARANTIZAR EL FIEL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO DE LOS TRABAJOS DENOMINADOS "CONSTRUCCION PISCINA SEMIOLIMPICA, LOCALIDAD DE BAQUEDANO, ID 3847-43-LP13"**, habida consideración de la cantidad de caracteres que acepte el documento.

2° Boleta:

1.	**Entidad**	:	Ser tomadas por el oferente en una institución autorizada para operar en Chile
2.	**Nominativa**	:	A favor de la Gobierno Regional Antofagasta, RUT. 72.224.100-2
3.	**Tipo**	:	Irrevocable
4.	**Liquidez**	:	**Pagadera a vista**
5.	**Monto**	:	$80.000.000.-
6.	**Plazo de Validez o Vencimiento**	:	**Plazo de Validez:** el **plazo ofertado más 120 días corridos** desde la fecha de suscripción del contrato.
7.	**Glosa**	:	Debe señalar de forma textual: **GARANTIZAR EL FIEL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO DE LOS TRABAJOS DENOMINADOS "CONSTRUCCION PISCINA SEMIOLIMPICA, LOCALIDAD DE BAQUEDANO, CÓDIGO BIP 30075101-0"**, habida consideración de la cantidad de caracteres que acepte el documento.

23.2.1 RESTITUCIÓN DEL DOCUMENTO.

1. **Para la restitución del documento el oferente deberá hacer ingreso por Oficina de Partes de la Municipalidad de Sierra Gorda carta Solicitud por escrito dirigida a la Secretaria Comunal de Planificación**, indicando:
   - Nombre de empresa, RUT, Fono y mail de contacto.
   - N° de boleta y Entidad emisora
   - Persona encargada del retiro de ésta.
   - Adjuntar copia de recepción sin observaciones
   - Adjuntar copia de documento que acredita ingreso por oficina de partes de la Boleta de Garantía por Correcta Ejecución y Buen Comportamiento de las Obras.

2. **La restitución se realizará sólo una vez cumpliéndose cada uno de los siguientes requisitos:**
   - Efectuada la recepción de los trabajos realizados sin observaciones.
   - Respaldo del pagos de los consumos de Agua, luz u otros que hayan sido utilizados durante la ejecución de los trabajos.
   - Entregada la Boleta de Garantía por Correcta Ejecución y Buen Comportamiento de las Obras.

3. **El retiro es personal** por parte de la persona individualizada en carta de solicitud, en dependencias de la tesorería municipal, quien deberá presentar siguiente documentación: Cedula identidad y poder simple de Representante Legal de la Empresa que autoriza el retiro.

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

4. El plazo máximo de devolución es de 1 (una) semana, contados desde la recepción del documento en Oficina de Partes, en dependencias de oficinas de Secretaria Comunal de Planificación y siempre previa coordinación con esta Unidad.

23.2.2 COBRO DEL DOCUMENTO.

Esta Garantía se hará efectiva en cualquiera de los siguientes casos:

- En caso de incumplimiento del contratista de las obligaciones que le imponen los requerimientos de las presentes bases generales, sus especificaciones técnicas o planos.
- En caso de incumplimiento del contratista de las obligaciones que le imponen el contrato.
- En caso de incumplimiento del contratista de las obligaciones que le imponen las obligaciones laborales o sociales con sus trabajadores.
- Si el contratista no actualiza en monto y/o plazo, la boleta de fiel cumplimiento de contrato, siendo esto requerido para el adecuado resguardo de los trabajos en ejecución, se cobrará de forma inmediata y antes del vencimiento del plazo del contrato.
- En el caso que se termine anticipadamente el contrato, por las causales establecidas en el numeral 46 "Término anticipado del contrato".
- En cualquier a de los casos anteriores la Municipalidad está facultada para hacer efectiva la garantía de cumplimiento, administrativamente y sin necesidad de requerimiento ni acción judicial o arbitral alguna.
- El monto del cobro de la Boleta de Garantía quedará a beneficio municipal.
- Lo anterior, sin perjuicio de las acciones que la Municipalidad pueda ejercer para exigir el cumplimiento forzado de lo pactado o la resolución del contrato, en ambos casos con la correspondiente indemnización de perjuicios. El incumplimiento comprende también el cumplimiento imperfecto o tardío de las obligaciones del contratista.

23.2.3 MODIFICACION DE LA BOLETA DE GARANTIA

La boleta de garantía de Fiel cumplimiento de contrato, deberá ser modificada, de acuerdo a lo establecido en los siguientes puntos:

1. En caso de haber aumentos de plazo, de acuerdo a lo indicado en el 32.1.2 "Aumento de plazo, ejecución obra". El contratista deberá a aumentar el monto de la garantía del contrato en los mismos porcentajes que el fijado en las bases para esta boleta y a prorrogar la vigencia de la misma en los días en que haya sido ampliado el plazo, sumando a estos 60 días corridos, plazo mínimo de la garantía.

2. En caso que exista modificación del precio, convenido en el contrato, la boleta deberá ser modificada con el objeto de mantener el porcentaje establecido en las presentes Bases. **Sólo cuando haya aumento de obra y no de plazo, se aceptará una boleta complementaria a la original.**

3. El contratista estará obligado, dentro del término de **5 días hábiles de la notificación de aprobación, actualizar el documento de garantía** y ser ingresada por oficina de partes de la Municipalidad de Sierra Gorda.

23.3 BOLETA DE GARANTIA POR ANTICIPOS.

El Adjudicatario podrá solicitar anticipo hasta el 10% del monto del contrato, para lo cual debe garantizar el 100% de lo solicitado.

Este instrumento deberá ser ingresado por oficina de partes y deberá contar con las siguientes características:

1.	**Entidad**	:	Ser tomadas por el oferente en una institución autorizada para operar en Chile
2.	**Nominativa**	:	A favor de la Gobierno Regional Antofagasta, RUT. 72.224.100-2
3.	**Tipo**	:	Irrevocable
4.	**Liquidez**	:	**Pagadera a vista**
5.	**Monto**	:	Hasta 10% del valor total de la propuesta económica.
6.	**Plazo de Validez o Vencimiento**	:	**Plazo de Validez:** el **plazo ofertado más 90 días corridos** desde la fecha de suscripción del contrato.
7.	**Glosa**	:	Debe señalar de forma textual: **GARANTIZAR EL ANTICIPOS DE LAS OBRAS DENOMINADO "CONSTRUCCION PISCINA SEMIOLIMPICA, LOCALIDAD DE BAQUEDANO, CÓDIGO BIP 30075101-1**, Habida consideración de la cantidad de caracteres que acepte el documento.

23.4 BOLETA DE CORRECTA EJECUCIÓN Y BUEN COMPORTAMIENTO DE LAS OBRAS.

Este instrumento deberá ser ingresada por oficina departes y deberá contar con las siguientes características:

1° Boleta

1.	**Entidad**	:	Ser tomadas por el oferente en una institución autorizada para operar en Chile
2.	**Nominativa**	:	A favor de la Municipalidad de Sierra Gorda, RUT. 69.253.200-7
3.	**Tipo**	:	Irrevocable
4.	**Liquidez**	:	**Pagadera a vista**
5.	**Monto**	:	$20.000.000.-
6.	**Plazo de Validez o Vencimiento**	:	**365 días** desde la fecha que registra el acta de recepción provisoria.
7.	**Glosa**	:	Debe señalar de forma textual: **GARANTIZAR EL BUEN COMPORTAMIENTO DE LOS TRABAJOS DENOMINADOS "CONSTRUCCION PISCINA SEMIOLIMPICA, LOCALIDAD DE BAQUEDANO, ID 3847-43-LP13"**, habida consideración de la cantidad de caracteres que acepte el documento.

2° Boleta

1.	**Entidad**	:	Ser tomadas por el oferente en una institución autorizada para operar en Chile
2.	**Nominativa**	:	A favor de la Gobierno Regional Antofagasta, RUT. 72.224.100-2
3.	**Tipo**	:	Irrevocable
4.	**Liquidez**	:	**Pagadera a vista**
5.	**Monto**	:	$80.000.000.-
6.	**Plazo de Validez o Vencimiento**	:	365 días desde la fecha que registra el acta de recepción provisoria.
7.	**Glosa**	:	Debe señalar de forma textual: **GARANTIZAR EL BUEN COMPORTAMIENTO DE LOS TRABAJOS DENOMINADOS "CONSTRUCCION PISCINA SEMIOLIMPICA, LOCALIDAD DE BAQUEDANO CÓDIGO BIP 30075101-0**, habida consideración de la cantidad de caracteres que acepte el documento.

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

23.4.1 RESTITUCIÓN DEL DOCUMENTO.

1. **Para la restitución del documento el oferente deberá hacer ingreso por Oficina de Partes de la Municipalidad de Sierra Gorda carta Solicitud por escrito dirigida a la Secretaria Comunal de Planificación, indicando;**
   - Nombre de empresa, RUT, Fono y mail de contacto.
   - N° de boleta y Entidad Bancaria
   - Persona encargada del retiro de ésta.
   - Adjuntar copia de recepción del buen comportamiento de los trabajos realizados. de los trabajos sin observaciones.

2. **La restitución se realizará sólo una vez cumpliéndose cada uno de los siguientes requisitos:**
   - Efectuada la recepción del buen comportamiento de los trabajos realizados, sin observaciones.
   - Solicitud de recepción del buen comportamiento de los trabajos realizados. de los trabajos dentro de 60 días corridos previos del vencimiento de la Boleta.
   - Resolver todas las observaciones comunicadas en el Acta de Recepción del buen comportamiento de los trabajos realizados dentro de los plazos establecidos por la Unidad Técnica.

3. **El retiro es personal** por parte de la persona individualizada en carta de solicitud, en dependencias de la Tesorería Municipal y/o Gobierno Regional de Antofagasta. Se deberá presentar siguiente documentación; Cedula identidad y poder simple de Representante Legal de la Empresa que autoriza el retiro.

4. **Para el caso de la Boleta a favor de la Municipalidad de Sierra Gorda, el plazo máximo de devolución es de 1 (una) semana, contados desde la recepción del documento en Oficina de Partes, en dependencias de oficinas de Secretaria Comunal de Planificación y previa coordinación con esta Unidad.**

23.4.2 COBRO DEL DOCUMENTO.

Esta Garantía se hará efectiva en cualquiera de los siguientes casos:

- Habiéndose cumplido los 60 días corridos y previos al vencimiento de la Boleta, sin presentarse para efectuar la recepción del buen comportamiento de los trabajos realizados efectuados.
- Negarse a dar cumplimiento a las observaciones efectuadas durante el proceso de recepción del buen comportamiento de los trabajos realizados. No dar respuesta a todas las observaciones comunicadas en el Acta de recepción definitiva de los trabajos dentro de los plazos establecidos por la Unidad Técnica.
- Si ha solicitud formal de la Unida Técnica el Oferente no concurre a tramitar la recepción final de los trabajos efectuados.
- Habiéndose cumplido 5 días corridos y previos al vencimiento de la Boleta, sin presentarse para efectuar la recepción del buen comportamiento de los trabajos realizados. de los trabajos efectuados.

24. RETENCIONES

Considera retenciones del 3% del monto de cada estado de pago. Las retenciones serán devueltas contra acta de recepción conforme de los trabajos realizados, informe de ITO y una vez realizado la recepción de la boleta de correcta ejecución. Lo anterior, según los requisitos del numeral 39 de las presentes bases administrativas. Serán solicitadas y tramitadas como un estado de pago.

25. DEL FACTORING

Se aceptarán los contratos de factoring, en la medida que se cumplan con los requisitos establecidos en los artículos 14 y siguiente de la ley 19.886 y en los artículos 74 y siguiente de su reglamento.

El adjudicatario de la presente licitación podrá suscribir Factoring, siempre y cuando se notifique oportunamente dicho contrato a la unidad técnica por escrito y no existan obligaciones o multas pendientes.

Para este caso el adjudicatario obligatoriamente deberá informar todos los antecedentes de la empresa respectiva, que sean necesarios para la óptima tramitación del o los pagos.

Del mismo modo deberá ingresar carta jurada ante notario donde acepta que el o los pagos se realicen a la empresa a la cual a factorizado, individualizando correctamente dicha empresa y la obra en ejecución, como los montos a cancelar.

La empresa no podrá factorizar ninguna factura sin el V°B° de la ITO que dé cuenta que el estado de pago a cobrar y su monto se encuentra en conformidad al estado de avance del proyecto en ejecución.

No se podrá factorizar ninguna obra por adelantado, solo trabajos ya realizados, antes de los estados de pago correspondientes.

Cualquier contra indicación a este punto será responsabilidad del adjudicatario debiendo informar a la empresa de factoring de cualquier situación de retraso por el incumplimiento a este punto.

26. DE LA RESOLUCIÓN DEL PROCESO

Una vez realizada la evaluación de las propuestas, el Comité Técnico Evaluador, previa verificación de cumplir con las exigencias formales del proceso, remitirá los antecedentes al Asesor Jurídico y posteriormente se informará al Sr. Alcalde una proposición o ranking de adjudicación, donde se indique las tres mejores ofertas como máximo, de acuerdo al proceso de evaluación realizado por la Comisión de Propuesta.

De esta lista el Alcalde elegirá al oferente que tenga la propuesta que sea más conveniente y ventajosa para el interés Municipal, esto no significa necesariamente el mejor precio u oferta económica.

Para los casos de contratos superiores a 500 U.T.M. se comunicará al Honorable Concejo Municipal de las características de la licitación y Adjudicatario, para su conocimiento y aprobación del contrato.

Los proponentes no favorecidos con la adjudicación de la propuesta, no tendrán derecho a pago de indemnización alguna de parte de la Municipalidad de Sierra Gorda.

Los oferentes al presentar sus ofertas aceptan lo anterior y se obligan a mantener su oferta hasta la adjudicación, proceso que en todo caso no excederá de los 75 días corridos, contados desde el día siguiente a la fecha de apertura.

27. ADJUDICACIÓN DE LA PROPUESTA

La Adjudicación se formalizará a través de decreto Alcaldicio de adjudicación en el que se señalará como mínimo:

- El nombre de la propuesta
- Individualización del proponente adjudicatario de la propuesta (Nombre y RUT).
- Objeto del contrato
- Plazo
- Precio
- Fuente de Financiamiento

Al oferente que se le adjudique la presente propuesta pública, le será notificada la aceptación de su oferta mediante la publicación de la adjudicación en el portal www.mercadopublico.cl , debiendo coordinarse con la secretaria comunal de planificación.

Al momento de la adjudicación de la propuesta será requisito que el oferente adjudicado se encuentre inscrito en el portal www.mercadopúblico.cl, del mismo modo se entenderá como requisito obligatorio el encontrarse con Patente al día.

V°B° SECPLA

V°B° CONTROL

MINISTRO DE FE

Por otra parte, Si el adjudicatario desiste y se niega a suscribir el contrato dentro del plazo estipulado, de acuerdo a o indicado en el numeral 30.4 "Formalización del contrato" la Unidad Técnica, tras previa evaluación, y sin llamar a nueva licitación, podrá proponer adjudicar al siguiente mejor evaluado oferente. Si la Unidad Técnica considera que la siguiente oferta es insuficiente o no cumple las condiciones de las bases administrativas, especificaciones técnicas y planos, podrá declarar desierta la presente licitación.

28. EVENTUAL RECHAZO DE LAS OFERTAS, DESCALIFICACIÓN O DECLARACIÓN DE LICITACIÓN DESIERTA.

La Municipalidad de Sierra Gorda se reserva el derecho de declarar inadmisible o rechazar, por resolución fundada, al momento en que debe decidir la adjudicación del servicio, cualquier oferta de algún proponente, cuando estimare que no cumple los requisitos establecidos en las Bases y/o a partir de la ponderación que haga de los documentos referidos en los Antecedentes Generales, técnicos y económicos presentados por el Oferente.

Adicionalmente a la **descalificación por incumplimiento de las exigencias de las bases administrativas, especificaciones técnicas y /o planos** de la licitación, se podrá descalificar a los proponentes que incurran en las siguientes situaciones:

- Suministrar información desactualizada o que no se ajuste a la realidad.
- Agregar cualquier cláusula condicionante de la aceptación de la adjudicación o de los precios cotizados.
- Tratar de influir directa o indirectamente en los resultados del análisis para la adjudicación de la licitación.
- Existir razones técnicas para ello, derivadas del proceso de evaluación de las ofertas.

Los participantes descalificados o no favorecidos con la propuesta no tendrán derecho a pago de indemnización alguna por parte de la Municipalidad de Sierra Gorda.

29. DE LAS OFERTAS

La Municipalidad declarará inadmisible las ofertas, cuando estas no cumplieren con los requisitos establecidos en las bases administrativas generales y/o especificaciones técnicas.
En el caso que no se hayan presentado ofertas o bien cuando estas no resulten convenientes a sus intereses, la licitación será declarada desierta. En tal evento, se efectuará una nueva licitación conforme a lo dispuesto en estas Bases.

30. COMUNICACIÓN DE RESULTADOS DE LA LICITACIÓN.

Se comunicará el resultado de la Propuesta a todos los oferentes a través de la publicación en el portal www.mercadopublico.cl con el respectivo decreto de adjudicación. Asimismo, los demás oferentes podrán ver los resultados de la propuesta en esta misma página.

31. DE LA SUSCRIPCIÓN, VIGENCIA, DURACIÓN Y OBLIGACIONES DEL CONTRATO

31.1 MODALIDAD DEL CONTRATO

La Municipalidad contratará el servicio mediante el sistema de Suma Alzada, esto es suma fija y no sujeta a reajustes ni intereses de ningún tipo, por adjudicación simple con emisión automática de orden de compra.

El contrato se suscribirá por escritura pública en una Notaria de la ciudad de Antofagasta. Los gastos de este trámite serán de costo del adjudicatario.

31.2 ELABORACIÓN DEL CONTRATO

Notificada la adjudicación, la Municipalidad procederá, a redactar el contrato, en conformidad al contenido de:

a. Las bases administrativas Generales, Especificaciones técnicas, planos y sus anexos
b. Las respuestas de carácter técnico o administrativo formuladas por la Municipalidad de Sierra Gorda e informadas vía portal www.mercadopúblico.cl.
c. Las aclaraciones formuladas por la Municipalidad de Sierra Gorda e informadas vía portal www.mercadopúblico.cl.
d. Las rectificaciones formuladas por la Municipalidad de Sierra Gorda e informadas vía portal www.mercadopúblico.cl.
e. Todas las comunicaciones que deban efectuarse por el municipio con motivo de esta oferta pública.
f. Las correspondientes ofertas presentadas vía www.mercadopublico.cl
g. Los antecedentes solicitados a los oferentes vía portal electrónico www.mercadopublico.cl.
h. Las Normas del Instituto Nacional de Normalización (INN);
i. La Ley General de Urbanismo y Construcciones y su OGUC;
j. En general, todos las leyes, reglamentos, ordenanzas y normas que rigen las técnicas de construcción, el contrato de obra, la previsión social, el contrato de trabajadores y los demás aspectos que digan relación con el desarrollo de una obra de construcción o provisión de alguna especie, todos los cuales se entenderán plenamente conocidos por parte del proponente o contratista, según corresponda.
k. Presupuesto ofertado.
l. Resolución de adjudicación.
m. Mandato de obra y sus modificaciones suscrito entre el Gobierno Regional de Antofagasta y la Municipalidad de Sierra Gorda.

Todo lo cual se entiende, desde ya, como parte integrante del texto contractual.

31.3 INMUTABILIDAD DEL PRECIO PACTADO

La ejecución de las obras materia de las presentes Bases se contratarán a través del sistema **de suma alzada**, sin reajuste ni intereses de ninguna especie.

Para los efectos anteriores, se entiende por suma alzada, la oferta a precio fijo sin reajustes ni intereses de ningún tipo, y en la que las cantidades de obra son determinadas en base al estudio de los antecedentes técnicos y características del terreno por parte del proponente, y los valores unitarios son inamovibles.

Por tanto, el precio del contrato corresponde al del total de la obra objeto del mismo, asumiendo el contratista todos los riesgos e imponderables que signifiquen mayores costos en su ejecución, sea su origen de su responsabilidad; e incluye además, el valor de los proyectos, especialidades, aprobación de planos, aportes y derechos a los servicios respectivos, según corresponda, tributos, fletes, remuneraciones, imposiciones, costo de las garantías y, en general, sin que la enumeración sea taxativa, el precio del contrato comprende todo gasto que irrogue o exija íntegramente y cabalmente su cumplimiento, sea directo o indirecto.

31.4 FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO.

El proceso de formalización de contrato contiene los siguientes pasos a cumplir por al oferente adjudicado:

1. Desde la notificación de la adjudicación vía sistema de información (www.mercadopublico.cl) **el oferente tendrá como plazo 05 días hábiles**, para el retiro del contrato en dependencias de la Secretaria Comunal de Planificación, dicho retiro deberá ser previa coordinación oportuna por parte del oferente.
2. Cumplido lo señalado en el párrafo anterior el oferente deberá hacer entrega del contrato firmado ante notario y libro de obras, como plazo máximo, en el día hábil siguiente al cumplimento del plazo establecido en párrafo anterior.
3. El oferente deberá hacer entrega de las **boletas de garantía de fiel cumplimiento de contrato de acuerdo a lo establecido en el numeral 23.2 "Boleta de fiel cumplimientos de contrato".**

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

4. De no cumplirse los plazos señalados anteriormente se entiende que el oferente desiste de su oferta, debiendo cumplirse lo establecido en el numeral 23.1.2 "Cobro del documento establecido de las presentes bases.

Los costos que demande la celebración del contrato, **la protocolización de los documentos** que forman parte de él, y otros derivados de la presente licitación **serán de cargo del adjudicatario**, sin perjuicio de que estos sean elaborados por la Municipalidad de Sierra Gorda.

32. PLAZOS

El plazo para la ejecución de la obra encomendada, hasta su total terminación, será ofrecido por el proponente, de acuerdo al anexo 11 "formulario de oferta económica". Dicho plazo se contará desde la fecha de entrega de terreno. no obstante a lo anterior, el plazo máximo para la ejecución de las obras será de **240 días corridos contados desde la fecha que registra el Acta de Entrega de Terreno.**

El adjudicatario deberá entregar a la ITO, un programa de actividades del proyecto (carta gantt), usando como referencia el itemizado oficial de la propuesta.

Los plazos ofertados **no podrán ser inferiores al 85%** del plazo máximo para la ejecución de las obras establecido en el párrafo precedente.

El plazo efectivo de ejecución de la obra será el utilizado por el contratista para la ejecución de ésta, el tiempo utilizado para la solución de las observaciones requeridas por la Comisión de Recepción provisoria de los trabajos realizados, será definido por la Unidad Técnica y no formará parte del plazo de ejecución efectivo.

La unidad técnica podrá congelar los plazos dentro de la ejecución de las obras, los cuales no serán imputables al adjudicatario y no podrán exceder los 20 días a lo largo de la ejecución del contrato (los días se computan desde notificado dicho acto). En el caso que se requiera del pronunciamiento de algún departamento municipal, Gobierno Regional de Antofagasta y/u otros organismos externos competentes, para el adecuado desarrollo de las obras.

Por último, para efectos de esta licitación se aplicarán días corridos, excepto donde se manifieste lo contrario. Para los casos donde se apliquen días hábiles.

32.1 AUMENTO DE PLAZO

32.1.1 Aumento plazo inicio de los trabajos

El adjudicatario se obliga a dar inicio en terreno de los trabajos de la obra, el día de la firma del acta de entrega de terreno. En caso de verse imposibilitado por razones justificadas y ajenas a su responsabilidad, deberá ingresar carta solicitando extensión de plazo para el inicio de las faenas, plazo que en ningún caso podrá ser superior a **05 días hábiles**, computados desde el último día hábil para la asistencia de la entrega de terreno. El ingreso de dicha solicitud deberá ser justificado e ingresada por oficina de partes de la Municipalidad, quedando la solicitud a evaluación aprobatoria o de rechazo por parte de la Unidad Técnica.

En caso de ser aprobada la extensión de plazo para el inicio de las faenas, el adjudicatario se obliga a entregar nueva programación de las obras, a través de carta Gantt actualizada, el mismo día que se autoriza como plazo de nuevo inicio de los trabajos.

32.1.2 Aumento plazo, ejecución obra

La Municipalidad, a solicitud del Contratista, evaluará aquellas situaciones que puedan retardar la entrega de las obras, a fin de aumentar el plazo de ejecución del Contrato, situación que en ningún caso ameritará el aumento del precio de éste, ni indemnización al Contratista de naturaleza alguna.

V°B° SECPLA | V°B° CONTROL | MINISTRO DE FE

El Contratista deberá formular la solicitud de aumento de plazo correspondiente **15 días corridos previos** al vencimiento del plazo de ejecución del Contrato.

En caso que el contratista invoque como causal de ampliación del plazo: aumentos de obras ordenados por la Unidad Técnica, situaciones de fuerza mayor, entrega de terrenos atrasada, problemas administrativos por parte del Municipio, retrasos excesivos de recepciones o aprobaciones por organismos públicos o privados, externos al Municipio y que son requeridos para el adecuado desarrollo de los trabajos mandatados, o caso fortuito comprobadamente ajenos al contratista, éstas deberán ser calificadas por el Inspector Técnico de la Obra y la Unidad Técnica, quien resolverá sobre su aprobación o rechazo.

En caso que el contratista invoque como causal de ampliación de plazo, caso fortuito o fuerza mayor. Se entenderá como caso fortuito o fuerza mayor cuando concurren los siguientes elementos:

a) Inimputabilidad del hecho, esto es, que provenga de una causa totalmente ajena a la voluntad del afectado, quién no debe haber contribuido en forma alguna a su concurrencia.
b) La imprevisibilidad del hecho, es decir que no se haya podido prever dentro de cálculos ordinarios o corrientes.
c) La irresistibilidad del hecho, vale decir, que no se haya podido evitar ni aún en el evento de ponerle las defensas idóneas para lograr tal objetivo.
d) Las situaciones o hechos, descritos en el Artículo 45 del código civil.

Del mismo modo se considera causal de fuerza mayor o caso fortuito, en el caso de dictarse durante la vigencia del contrato, leyes o actos de autoridad que establezcan nuevas exigencias que hagan variar las condiciones inicialmente convenidas al introducir nuevos elementos no contemplados en el ordenamiento jurídico vigente al momento de la celebración del contrato, en tal sentido en la medida que las modificaciones al marco normativo vigente a la época de celebración del contrato en cuestión no hayan podido ser previstas, en general por los oferentes a la correspondiente licitación y que hayan significado alterar la equivalencia de las prestaciones asumidas por los contratantes resultarán procedentes las modificaciones contractuales tendientes a restablecer dicha equivalencia.

Lo señalado no dará derecho al contratista a ser indemnizado por el mandante, ni implicará variaciones en el monto total contratado, sin perjuicio de lo anterior la ITO junto con la unidad técnica y el mandante podrán establecer variaciones en el monto parcial y total del contrato, en caso que se requiera.

El contratista, en el caso de aprobarse un aumento de plazo deberá presentar una nueva programación de avance físico y flujo de caja a más tardar 3 días hábiles inmediatamente posterior a la notificación de la aceptación de dicha solicitud, como así mismo de la propuesta de la empresa para dar cumplimento al plazo solicitado, ambos documentos firmados por el representante legal de la empresa, que dé cuenta del real estudio de la situación y adecuada planificación de los trabajos faltantes. Su entrega será siempre previa a la fecha acordada para la firma de la modificación del contrato, fecha que será comunicada al contratista por algún medio que certifique haber sido notificado. De no entregar dicha programación y propuesta de la empresa, se entenderá que el contratista desiste del aumento de plazo, conservando la ejecución de la obra la fecha de término previa a la solicitud de aumento de plazo.

Sin embargo de no ser aprobado el aumento de plazo de la ejecución de obras, a solicitud de la Unidad Técnica el contratista deberá hacer entrega de una reprogramación de obra y propuesta de la empresa para dar cumplimento al plazo inicialmente solicitado, que dé cuenta del real estudio de la situación y adecuada planificación de los trabajos faltantes, esta información deberá ser ingresada 15 días corridos antes del vencimiento del contrato, en caso contrario se procederá al cobro de las garantías.

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

33. DE LA EJECUCIÓN Y CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO.

33.1 ADMINISTRACIÓN Y FISCALIZACIÓN DE SU CUMPLIMIENTO

Con el objeto de coordinar y controlar el correcto cumplimiento del contrato, la Inspección Técnica de Obra (I.T.O.) la realizará un funcionario con responsabilidad administrativa designado por la Secretaria Comunal de Planificación de la Municipalidad de Sierra Gorda.

Esta inspección técnica de obras tendrá las siguientes facultades- responsabilidades:

a) Fiscalizar el estricto y oportuno cumplimiento del contrato.
b) Mantener actualizado un archivo con la totalidad de los antecedentes del contrato.
c) Revisar y aprobar el Estado de Pago, considerando los descuentos y/o multas a que hubiere lugar.
d) Verificar la vigencia de la boleta de garantía bancaria de fiel y oportuno cumplimiento del contrato y, cuando procediere, autorizar su devolución o solicitar se haga efectiva, en su caso.
e) Certificar la recepción, a entera satisfacción de la Municipalidad, de los trabajos contratados.
f) Supervisar y controlar el desarrollo de los trabajos, velando por el estricto cumplimiento de las especificaciones técnicas como planos de la obra y de los plazos acordados para las entregas correspondientes.
g) Autorizar adecuaciones relativas al plan de trabajo.
h) Analizar y aprobar los informes, planteando al contratista las observaciones y/o recomendaciones que se estimen convenientes.
i) Proponer la aplicación de las sanciones que se estipulen en el Contrato en el caso que corresponda.
j) En general, desarrollar todas las acciones referidas al control y gestión que faciliten la ejecución del contrato.
k) Los profesionales y técnicos de la Unidad Técnica del Proyecto o las personas debidamente autorizadas por el Mandante, podrán en cualquier momento efectuar visitas inspectivas a la obra. Estarán facultados además, para revisar o verificar los materiales, equipos en uso, registros y documentos que estimen conveniente. Para tales efectos el contratista otorgará la más amplia colaboración.. El contratista o la persona que lo represente, con arreglo a lo expuesto anteriormente, estará obligado a acompañar a los funcionarios de la Unidad Técnica que tengan encargo de visitar o inspeccionar la obra. Asimismo, estará obligado a exhibir el programa de trabajo y el cuadro de avance efectivo, actualizado semanalmente; suministrar instrumentos, herramientas y otros medios que permitan a estos funcionarios hacer una revisión prolija de la obra; presentar las planillas de jornales y tratos, facturas, controles, certificados, cuadro de cubicaciones y otros documentos que guarden relación con el contrato y proporcionar toda la información que se requiera.
l) Todas las anotaciones, informes de reuniones, observaciones emitidas y todo documento de acontecimientos entre la unidad técnica y el contratista se reflejarán por medio de actas las cuales se encontrarán firmadas y timbradas por el profesional a cargo y el contratista cuando corresponda.
m) El ITO podrá autorizar cambios de colores o modificaciones menores, previa autorización de la jefatura de la unidad y gobierno Regional de Antofagasta.
n) La comunicación para todo efecto será entre el adjudicatario o el Jefe de obra y el ITO designado por la Unidad Técnica.

34. DE LAS OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Sin perjuicio del fiel, oportuno y estricto cumplimiento de las obligaciones que estas Bases y el contrato impongan al contratista, éste responderá directa y exclusivamente por todos los deterioros, defectos y daños que pudieren ocasionarse o sufriere la obra por cualquier causa y hasta la fecha de Recepción de la misma y soportará de igual manera la pérdida de materiales, aún cuando cualquiera de dichas circunstancias provenga de un caso fortuito o fuerza mayor o imprevisto. Durante el plazo de garantía de **CORRECTA EJECUCIÓN Y BUEN COMPORTAMIENTO DE LAS OBRAS**, el contratista será responsable por todos los defectos, fallas y deterioros que ella evidenciase o que pudiese afectarle.

Finalmente, el contratista responderá por todos los daños y perjuicios que se causaren a terceros, durante o con motivo de los trabajos o con ocasión de defectos de construcción o de mala calidad de los materiales empleados en la obra, sea que provengan de error, negligencia o imprudencia de parte suya o de sus dependientes.

V°B° SECPLA

V°B° CONTROL

MINISTRO DE FE

34.1 SEGURO

El contratista tomará un seguro irrevocable a nombre del Gobierno Regional de Antofagasta durante todo el plazo de ejecución del contrato, contra riesgos de incendio, inclemencias atmosféricas y catástrofes.

Estas pólizas deberán cubrir los riesgos de las construcciones y equipos además de las obras que se encomienda ejecutar, así como el de los materiales depositados al pie de la obra.

El monto del seguro será equivalente al 10% del valor del contrato, con renovación automática de plazo durante toda la ejecución de las obras y sus modificaciones.

Complementariamente, el contratista deberá tomar un seguro a favor del Gobierno Regional de Antofagasta contra daños a terceros y responsabilidad civil que se produzca por causa o por ocasión de los trabajos, tanto al interior del recinto de la obra, como fuera de ella, por actividades relacionadas con la faena. Este seguro deberá cubrir un monto equivalente al uno por ciento del precio del contrato.

Las dos pólizas de seguro indicadas, deberán ser entregadas a la Municipalidad, dentro del plazo de quince días, contado desde la fecha de firma del Contrato. El contratista deberá acreditar ante la ITO, la circunstancia de encontrarse al día en el pago de las primas de los seguros. Si no acreditare lo anterior, no se dará curso a los estados de pago.

El contratista deberá además:

a) El contratista deberá mantener a cargo de la obra, en forma permanente y a jornada completa, a profesionales de la construcción, tales como Ingeniero Constructor, Constructor Civil o Ingeniero Civil, en la cantidad y con la experiencia ofrecida en el numeral 15.3 de las presentes bases, quien será el nexo entre el contratista y la ITO de la Unidad Técnica, sin perjuicio de la responsabilidad personal que le compete en la dirección de la misma.
b) El contratista deberá mantener de forma permanente y a jornada completa en obra un **prevencionista de riesgo**, con autorización de SEREMI de Salud con experiencia mínima de dos años en el rubro.
c) Además deberá contar con un profesional del área de la construcción que actúe como **coordinador de las especialidades**, el cual podrá ser contratado en forma parcial, deberá contar con una experiencia mínima de dos años.
d) Con la finalidad de disminuir los índices de cesantía, se deberá propender a contemplar un porcentaje mínimo de mano de obra local, correspondiente al 5% del total de los trabajadores contratados para la ejecución de la obra.
e) Someterse a la fiscalización e instrucciones que disponga la Inspección Técnica de la Obra, a fin de comprobar el desarrollo de los trabajos y su eficiente ejecución.
f) Comunicar a través del libro de obras y oportunamente de los problemas que se registran en obra que imposibilitan su término dentro del plazo ofertado.
g) Comunicar a través del libro de obras e ingreso de carta en oficina de parte, dentro de 30 días corridos previo del término de contrato, de la imposibilidad del adecuado término de las obras.
h) El estricto cumplimiento de la carta Gantt ofertada o aquella actualizada a solicitud de la Unidad técnica.
i) Reemplazar al Responsable de Obra, cuando la Unidad Técnica, fundadamente lo requiera. En caso de presentarse la solicitud de cambio de alguno de los profesionales adscritos al formulario señalado en el inciso anterior, la empresa deberá presentar a la Unidad Técnica una terna de antecedentes de los profesionales con igual o mayor experiencia que el profesional saliente. La Unidad Técnica evaluará los antecedentes y podrá solicitar cualquier documento adicional para finalmente seleccionar al candidato mejor evaluado.
j) Mantener en el lugar de los trabajos un Libro de Obra, el cual será visado por la ITO de la Unidad Técnica el que estará destinado a consignar todas las observaciones e instrucciones que se estimaren pertinentes, libro que no deberá salir de la obra, bajo ninguna circunstancia.

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

k) Colocar los letreros correspondientes al municipio en la obra , en el lugar y características que determine la ITO de la Unidad Técnica, dentro del plazo de 20 días corridos de recibido el terreno o de la extensión aprobada por la Unidad técnica, de acuerdo al modelo y formato que le será entregado por el Mandante.

l) Llevar a cabo los ensayos de materiales o elementos que, fundadamente determine la ITO de la Unidad Técnica, cuyo costo será de su exclusiva responsabilidad y hacer entrega de los respectivos certificados.

m) Serán también obligaciones del contratista mantener vigentes las boletas de garantías y seguros de los distintos períodos de la obra hasta tramitar las correspondientes Acta de recepción definitiva del contrato.

n) Será responsabilidad del adjudicatario ejecutar las obras en conformidad a la oferta presentada, debiendo justificar oportunamente cualquier modificación a ésta.

o) El contratista se obliga a asegurar y señalizar debidamente, de su cuenta y riesgo, el tránsito por las vías públicas que haya necesidad de desviar o modificar a causa de los trabajos en ejecución, los cuales serán debidamente autorizados por la Inspección Técnica, una vez que esta conozca y evalúe los procedimientos y protocolos para realizar dichos trabajos, en cumplimiento de las normas y legislación aplicables y exigibles en el caso. Serán de su exclusivo cargo los perjuicios que se originen a terceros. Será también obligación del contratista responder por las indemnizaciones que se originen de la ocupación temporal de terrenos, corte de árboles y, en general, de los perjuicios de toda clase y por cualquier causa que se irroguen a terceros, con motivo u ocasión de la ejecución de la obra. Así mismo, será responsabilidad del contratista, la reposición de pavimentos (aceras y calzadas) que resulten deterioradas, producto de los trabajos de la obra, y del pago de los permisos y derechos de rotura en la dirección de obra municipales y en el SERVIU.

p) Será de responsabilidad del contratista cumplir con la normativa vigente relativa al reglamento para la aplicación del artículo 66 bis de la ley Nro. 16744, sobre gestión de seguridad y salud en el trabajo en obras, faenas o servicios. Será responsabilidad del contratista contar con el personal idóneo para establecer las medidas de seguridad necesarias para el óptimo desarrollo de las obras.

q) Será de responsabilidad del contratista y subcontratistas, velar por el cumplimiento de la normativa vigente relativa a la Ley Nro. 20.123 y Reglamento que regula el trabajo en régimen de subcontratación, el funcionamiento de empresas de servicios transitorios y el contrato de trabajo de servicios transitorios.

r) Al término de las obras, el contratista deberá despejar y retirar del sitio todos los materiales excedentes, escombros y obras provisorias, dejando limpio el terreno y construcciones.

35. EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

El adjudicatario se obliga a cumplir estrictamente con las disposiciones establecidas en las bases administrativas, especificaciones técnicas y planos, así como con todas las exigencias que se contienen en la documentación que lo integra, como es el caso de la oferta técnica y carta Gantt para el desarrollo del servicio, presentada por el adjudicatario, comprometiéndose a aportar todos los elementos o recursos requeridos para su adecuado desarrollo, así como las gestiones que resulten necesarias para tal efecto.

Para los efectos de interpretación del presente contrato y de los documentos y antecedentes que lo integran, se acogerá a las normas generales, consagradas en la legislación chilena. Sin perjuicio de aquello, las obligaciones que asume la empresa no serán interpretadas restrictivamente, y por tanto, incluirán todos los recursos y acciones necesarias para dar fiel y oportuno cumplimiento a las bases de licitación y su contrato.

36. DE LA SUBCONTRATACION DE LAS OBRAS

La Unidad Técnica podrá autorizar al contratista a subcontratar parte de las obras en cuyo caso subsistirán íntegramente, las garantías constituidas por la empresa constructora respecto de los trabajos subcontratados, como asimismo su responsabilidad frente al Municipio por la ejecución de la totalidad de los trabajos encomendados, incluida la parte subcontratada. En ningún caso los subcontratistas podrán ejecutar trabajos u obras sin la autorización de la Unidad Técnica y si así ocurriere, la Inspección Técnica podrá detener los trabajos, sin que ello signifique aumentos de plazo o precio para el contratista.

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

Si el contratista subcontrata la ejecución de los proyectos de instalaciones y especialidades, estos deberán ser supervisados por un profesional idóneo del respectivo subcontratista.

37. TRASPASO DEL CONTRATO Y OTROS ACTOS RELACIONADOS.

El contrato resultante de la adjudicación de esta licitación, será intransferible y no podrá constituirse garantía alguna sobre él, ni podrán cederse a ningún título los derechos que de él emanen.

Los derechos emanados del presente contrato no podrán ser cedidos bajo ninguna circunstancia, en consecuencia, sólo se pagará al titular del crédito y no a sus cesionarios.

38. INTERPRETACION DE LAS BASES:

La presente licitación pública y su consecuente adjudicación y contrato se regirán exclusivamente por el reglamento sobre licitaciones, contrataciones y adquisiciones de mercado público, estas bases administrativas, sus especificaciones técnicas y planos.

Supletoriamente se aplicarán las disposiciones legales y reglamentarias que contempla la legislación Chilena.
Para la interpretación de las bases y para la ejecución de las obras deberán ejecutarse de acuerdo a los siguientes antecedentes y normas, según corresponda:

a. Las respuestas de carácter técnico o administrativo formuladas por la Municipalidad de Sierra Gorda e informadas vía portal www.mercadopúblico.cl.
b. Las aclaraciones formuladas por la Municipalidad de Sierra Gorda e informadas vía portal www.mercadopúblico.cl.
c. Las rectificaciones formuladas por la Municipalidad de Sierra Gorda e informadas vía portal www.mercadopúblico.cl.
d. Todas las comunicaciones que deban efectuarse por el municipio con motivo de esta oferta pública.
e. Las bases administrativas Generales, Especificaciones técnicas, planos y sus anexos
f. Las correspondientes ofertas presentadas vía www.mercadopublico.cl
g. Los antecedentes solicitados a los oferentes vía portal electrónico www.mercadopublico.cl.
h. Las Normas del Instituto Nacional de Normalización (INN);
i. La Ley General de Urbanismo y Construcciones y su OGUC;
j. En general, todos las leyes, reglamentos, ordenanzas y normas que rigen las técnicas de construcción, el contrato de obra, la previsión social, el contrato de trabajadores y los demás aspectos que digan relación con el desarrollo de una obra de construcción o provisión de alguna especie, todos los cuales se entenderán plenamente conocidos por parte del proponente o contratista, según corresponda.
k. Presupuesto Oficial
l. El contrato
m. Resolución de la adjudicación.
n. Mandato de obra y sus modificaciones suscrito entre la Municipalidad de Sierra Gorda y el Gobierno Regional de Antofagasta

En el evento de presentarse discrepancia entre los documentos mencionados, será facultad de la Municipalidad de Sierra Gorda resolver tales discrepancias, en la forma que mejor beneficie al Proyecto.

39 DEL SISTEMA DE PAGO

Se realizará a lo menos un estado de pago mensual de acuerdo a lo señalado en el flujo de caja (oferta), contra avances (físicos de la obra) aprobados. Los Estados de Pagos se presentarán a la Inspección Técnica de la Obra (ITO) de la Unidad Técnica, la cual verificará y otorgará su conformidad de que efectivamente se haya ejecutado la cantidad de la obra que especifica cada Estado de Pago y su tramitación se hará presentando en duplicado los siguientes antecedentes mediante documento conductor del Jefe Superior de la Unidad Técnica:

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

a) Carta de solicitud de pago vía oficina de partes
b) Factura correspondiente a nombre de:

NOMBRE: GOBIERNO REGIONAL DE ANTOFAGASTA
DIRECCION: ARTURO PRATT NRO.384, SEGUNDO PISO.
RUT: 72.224.100-2

ó

NOMBRE: MUNICIPALIDAD DE SIERRA GORDA
DIRECCION: AVENIDA SALVADOR ALLENDE N°452, LOCALIDAD DE BAQUEDANO
RUT: 69.253.200-7

El contratista deberá consultar a la Inspección Técnica de obra en cada tramitación de estado de pago el nombre de la institución a quién va emitida cada factura.

c) Certificado emitido por la Dirección Provincial del Trabajo en el que conste que no existan deudas laborales del Contratista con sus trabajadores, como también de aquellos que sean contratados por subcontratos vigentes, que se han desempeñado en la ejecución de la obra exceptuando el primer mes, Certificado de Cumplimiento de Obligaciones Laborales y Previsionales (Art. 183-C del C. del T.; Art. 43 DFL N°2 de 1967).
d) Fotocopia de planillas de imposiciones previsionales canceladas (al día) de los trabajadores que se han desempeñado en la obra, se omitirá este documento en el primer estado de Pago.
e) Contrato de ejecución de las obras subcontratadas, en caso de que las hubiere.
f) Curva S, (Costos v/s plazos), gráfico que represente el avance en tiempos y costos reales ejecutados.
g) Carta Gantt indicando avances reales de la obra.
h) No se podrán presentar estados de pago por materiales al pie de la obra o por fabricación de elementos prefabricados.
i) En caso de no dar cumplimiento a los antecedentes precedentes, el contratista no podrá reclamar el pago de la factura y solo previa entrega de los antecedentes que demuestren haber subsanado dicha situación, el contratista podrá solicitar que se retome el curso del estado de pago en cuestión.
j) Además el contratista deberá firmar Formulario de Estado de Pago en carátula tipo de la Municipalidad de Sierra Gorda, debidamente visada por el ITO y entregada al contratista, en el cual se detalle el avance físico y financiero que presente el proyecto de acuerdo al programa de trabajo presentado por la empresa ejecutora de la obra, conforme con lo exigido en los antecedentes de la licitación.

En caso que no exista avance de la obra en un mes determinado, el contratista deberá presentar, en cualquier circunstancia, los estados de pagos correspondientes, dejando constancia de este hecho y las razones que lo han motivado.

La Unidad Técnica podrá corregir, aceptar o rechazar los estados de pago que, a su juicio, estén mal presentados o tengan errores.

Será obligación del contratista, formular estados de pago separados de acuerdo a los siguientes rubros:

a) Avance mensual.
b) Aumento o disminución de obra en cualquier partida.
c) Obras extraordinarias

Tratándose del Primer Estado de Pago, se deberá acompañar lo siguiente:

1) Acta Entrega Terreno;
2) Comprobante de pago de derechos municipales, si los hubiere.
3) Certificado de vigencia de la o las pólizas de seguro contra incendios, catástrofes, daños a terceros y responsabilidad civil, si no se hubiesen entregado en el plazo previsto en el numeral 49° de las presentes Bases.
4) Copia de boleta de garantía por fiel cumplimiento de contrato.
5) Fotografía del letrero de obras.

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

Tratándose del último Estado de Pago, además se deberá acompañar lo siguiente:

1) Un ejemplar del certificado de la recepción definitiva de la Dirección de Obras Municipales, sin observaciones.
2) Boleta de Garantía por Correcta Ejecución y Buen Comportamiento de la Obra.
3) Certificado de Dirección Provincial del Trabajo, referente a los trabajadores contratados para la ejecución de la obra, sin observaciones.
4) Certificados emitidos por los organismos competentes en instalaciones sanitarias, eléctricas y gas.
5) Certificados de calidad de los materiales utilizados en la obra.
6) Certificados de ensayes y mediciones de hormigón y todos aquellos materiales que lo requieran, en original, desarrollado por laboratorio acreditado y firmados por un profesional acreditado y en conformidad a lo establecido en especificaciones técnicas y la inspección técnica de obra.
7) Pago de los derechos municipales, si es que hubiere.
8) Planos As Build en original y firmados, y una copia en cd, debidamente rotulados, tanto en discos como en sus cajas.
9) Informe de gestión y calidad de construcción, según O.G.U.C.
10) Plan de evacuación y emergencias, realizado por un prevencionista de riesgo y autorizado por el cuerpo de bomberos de la Comuna, según O.G.U.C.

Tratándose de la devolución de retenciones esta deberá ser presentada posterior a la aprobación por parte de la unidad técnica del último estado de pago, se deberá acompañar lo siguiente:

1) Certificados de la respectiva inspección del trabajo, que acrediten que el contratista y subcontratista no tienen reclamos ni obligaciones pendientes con sus trabajadores.
2) Declaración del contratista y los subcontratistas que certifique que las cotizaciones previsionales de los trabajadores que se desempeñan en la obra, correspondientes al mes anterior al de presentación del respectivo estado de pago, se encuentran enteradas en los respectivos institutos de previsión. Si la Inspección Técnica detecta que ha habido incumplimiento por parte del contratista o algún subcontratista de esta declaración, aplicará una multa al contratista, equivalente a diez veces la cantidad impaga, la que se descontará del respectivo estado de pago. El contratista deberá presentar el número total de trabajadores, divididos en hombres y mujeres.
3) Un certificado de la respectiva compañía de seguros, que acredite que los seguros tomados por el contratista, conforme con lo establecido en las presentes Bases, se encuentran con sus primas al día.
4) Pago de finiquitos de trabajadores, contratados para la obra.

Previo a la autorización de cada estado de pago presentado por el contratista, el inspector técnico de la obra comparará el porcentaje de avance físico acumulado programado con el porcentaje de avance físico real de la obra.

La tramitación de los estados de pagos será obligatoriamente coordinada con el ITO a cargo de la supervisión de los servicios contratados, quien visará el monto y la presentación del expediente de cobro, verificando que el monto en cobro y la documentación se ajusta a lo establecido en el contrato de los trabajos encargados y a las presentes bases.

El pago del instrumento de cobro se realizará en un período máximo de 30 días corridos a la fecha de ingreso por Oficina de Partes de la Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda, ubicada en Avenida Salvador Allende Número 452 de la Localidad de Baquedano.

La NO coordinación del adjudicatario con el ITO designado por la Unidad Técnica, previo al cobro del estado de pago respectivo como la falta de alguna documentación y/o ERROR en la procedencia de la factura, no procederá al pago respectivo, hasta el reingreso completo de todos los antecedentes ya citados y el cumplimiento de los procedimientos respectivos. No se procederá al pago de montos superiores a los aprobados por la contra parte técnica, debiendo en estos casos cambiar el instrumento de cobro subsanando el error.

Por último cabe señalar que **el pago será cursado por el Gobierno Regional de Antofagasta, una vez que la unidad técnica (Municipalidad de Sierra Gorda), a través de la SECPLA, notifique a este, mediante oficio, remitiendo la totalidad de documentos solicitados por la Municipalidad al adjudicatario.**

V°B°
SECPLA

CONTROL

MINISTRO DE FE

40 MULTAS, DESCUENTO Y SANCIÓN

El incumplimiento injustificado por parte del adjudicatario durante la ejecución de las obras será sancionado con **multas por concepto de; atraso en el término de la obra e incumplimiento de instrucciones de la ITO. Las multas se calcularán sobre el valor total del monto actualizado del Contrato.**

40.1 POR ATRASO EN EL TÉRMINO DE LA OBRA

a) Una vez vencido el plazo de ejecución del Contrato, sin haberse realizado la recepción provisoria de los trabajos realizados, se cobrará al Contratista una **multa de 5 unidades tributarias mensuales, por día hasta que se realice la recepción provisoria de los trabajos realizados.**
b) Las multas se cobrarán administrativamente, sin forma de juicio.
c) Para efectos de pago de multas se considerará el plazo efectivo de ejecución de la obra.

40.2 POR INCUMPLIMIENTO DE INSTRUCCIONES DE LA INSPECCIÓN TÉCNICA DE OBRAS

El contratista deberá someterse a las instrucciones de la Inspección técnica de obras, las que se impartirán siempre por escrito en el libro de obras, según lo establecido en las presentes bases conforme a los términos y condiciones del contrato.

El incumplimiento de cada instrucción impartida o indicación expresamente programada en libro de obras por la I.T.O. serán sancionados con una multa diaria de 5 Unidades Tributarias Mensuales, por el período que se mantenga la trasgresión de las instrucciones indicadas, en caso que corresponda, se deberá rehacer la partida de acuerdo a las indicaciones dadas por la I.T.O y programadas por libro de obras.

Se entenderá por instrucción no acatada del adjudicatario si no se realiza dentro del plazo establecido, la entrega conforme de todo antecedente u otro que sea requerido por escrito por la ITO o las instrucciones derivadas de la comisión de recepción conforme de los trabajos realizados. Si dentro de los **03 días** hábiles desde la instrucción el adjudicatario no apela por escrito a la Unidad Técnica, se entenderá la conformidad de lo solicitado y del plazo establecido como respuesta. La Unidad Técnica evaluará la apelación pudiendo aprobar o rechazarla, en resguardo de los intereses del Municipio.

Si el contratista no apelare o si su apelación fuera rechazada y se resistiese a acatar la orden impartida, la Unidad Técnica podrá, previa notificación, suspender la tramitación de los estados de pago o, según la gravedad del caso y previa notificación hecha con 10 días hábiles de anticipación al contratista, poner término anticipado al contrato de ejecución de obras, por causas imputables a éste.

41 DESCUENTOS POR CONCEPTO DE MULTAS

La Municipalidad de Sierra Gorda podrá restar de cualquier estado de pago no efectuado los valores que correspondan, por concepto de multas de acuerdo a las presentes bases, y si es necesario se deducirán de las retenciones y/o cobro de la garantía de Fiel cumplimiento de contrato.

Si el estado de Pago al cual se efectuaran los descuentos no corresponde al final y el monto de las multas es superior al del Estado de Pago, el contratista podrá solicitar formalmente la Unidad técnica que el monto de la multa se parcialice en no más de 2 Estados de Pago consecutivos, la cual evaluará los antecedentes para su pronunciamiento.

Si el monto de la multa fuese superior al valor del Estado de Pago Final (incluida la devolución de retenciones, si las hubiere), dicha diferencia será cubierta con las boletas bancarias de garantía que caucionan el fiel cumplimiento del contrato.

Si aún quedase un saldo por recuperar de multa, se procederá mediante cobranza judicial por parte de la municipalidad.

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

42 SANCIÓN ADMINISTRATIVA

En caso de término anticipado del contrato por causas imputables al contratista, además de las sanciones contempladas en estas bases, la Secretaria Comunal de Planificación deberá informar tal situación al Alcalde y las Instituciones que administren el o los registros a los cuales pertenezca el contratista y solicitar la eliminación del mismo. Lo anterior será informado a través del portal mercado público.

43 RECEPCIÓN PROVISORIA DE LOS TRABAJOS REALIZADOS

43.1 RECEPCIÓN PROVISORIA DE LOS TRABAJOS REALIZADOS

Una vez terminadas totalmente las obras, el contratista deberá comunicar el hecho por escrito a la ITO de la Unidad Técnica, solicitando la recepción provisoria de los trabajos realizados de las mismas, acompañando los siguientes antecedentes:

1) Copia autorizada de permisos municipales de las obras contratadas, según corresponda.
2) Certificados de los pagos de consumo de agua y luz, si corresponde.
3) Certificados de recepción de Organismos Competente, según corresponda.
4) Fotocopia comprobante de pago de uso de vertedero, si correspondiere.
5) Certificado de la Inspección del Trabajo en que conste que no registra deudas laborales, ni multas administrativas por incumplimiento de legislación laboral.

Una Comisión conformada por un representante de la secretaría comunal de planificación, asesorados por la ITO, administrador municipal y la secretaria municipal quién actuará como ministra de fe, esta deberá constituirse dentro de los 5 **días hábiles** siguientes de recibida la solicitud del contratista y le corresponderá lo siguiente:

1) Verificar que la etapa esté terminada de acuerdo al proyecto y demás disposiciones contractuales.

2) Levantar un Acta de Recepción provisoria de los trabajos realizados que consigne lo verificado.

3) De no cumplirse el número 1) anterior, la comisión no procederá a ejecutar la recepción provisoria conforme y comunicará a través del acta la situación del proyecto. En caso contrario se procederá a desarrollar acta de observaciones donde se registres de lo observado y de plazo definido para su subsanación.

Si el contratista no ejecuta las reparaciones, saldos de obras o cambios dentro del plazo fijado y a conformidad de la ITO, ésta podrá llevar a cabo la ejecución de dichos trabajos por cuenta del contratista con cargo a las garantías, previa autorización del mandante, dejando constancia del hecho, aplicándose las multas que por atraso correspondiere.

Una vez subsanados los defectos observados, se procederá a la recepción fijándose como fecha de término la fecha en que aquello así aconteció. Se levantará un Acta de Recepción conforme de los trabajos realizados en el mismo terreno.

En ningún caso podrá el contratista excusar su responsabilidad por los trabajos defectuosos o negarse a reconstruirlos bajo pretexto de haber sido ejecutados por un subcontratista.

En el Acta de Recepción provisoria sin observaciones de los trabajos realizados se consignarán, entre otros aspectos:

1) Fecha Entrega Terreno.
2) Fuente de Financiamiento
3) Aumento de plazo (si correspondiere y fuera expresamente justificado con copia de addendum).
4) Fecha de Término Contractual.

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

5) Monto total del contrato.
6) Días que se otorgaron para subsanar observaciones, si es que hubiere
7) Días de atraso.
8) Multas desagregadas por causales, si correspondiere.
9) Fecha de término efectivo.

El Acta de Recepción provisoria conforme de los trabajos realizados se firmará por todos los integrantes de la Comisión y por la ITO.

Una vez firmada el Acta de Recepción, la Unidad Técnica deberá remitir copia de esta a los servicios u organismos representados por los integrantes de la Comisión, dentro de los cinco días siguientes a la fecha de dicha acta.

Si durante el período de tiempo que transcurra entre la Recepción Conforme de los trabajos realizados y la Definitiva se presentan defectos en la obra, productos de mala ejecución o materiales defectuosos, la Unidad Técnica deberá instruir al contratista por Oficio, , otorgándole un plazo para resolver estos problemas, los que el contratista deberá resolver a su costa. Si éste se negara o no cumpliera en los plazos definidos, la Unidad Técnica **deberá solicitar** el cobro de la Boleta de Garantía correspondiente, **acto que una vez solicitado, tendrá carácter de irreversible.**

43.2 RECEPCIÓN DEL BUEN COMPORTAMIENTO DE LOS TRABAJOS REALIZADOS

Dentro del plazo de 60 días corridos y siempre previos al vencimiento de la boleta de garantía de este periodo el adjudicatario se obliga a iniciar tramitaciones para la recepción del buen comportamiento de los trabajos realizados.

Aprobada la recepción del buen comportamiento de los trabajos realizados., se procederá a la liquidación final del contrato por parte de la Unidad Técnica y cumplidas estas formalidades se devolverá al contratista la garantía pendiente.

La recepción del buen comportamiento de los trabajos realizados en ningún caso exime al contratista de la responsabilidad legal que le compete por el plazo después de ejecutada la obra, según Ley de calidad de la construcción.

Una vez recepcionada por oficina de partes del Municipio, la solicitud de recepción del buen comportamiento de los trabajos realizados del oferente, se constituirá una Comisión conformada por un representante de la Unidad Técnica asesorado por la ITO, administrador municipal y la secretaria municipal. Si dentro de este plazo no se recibe solicitud por parte del contratista, el Municipio comunicará del requerimiento de efectuar la recepción del buen comportamiento de los trabajos realizados, vía correo certificado a la dirección que haya comunicado la empresa o su representante legal durante la licitación, transcurridos tres días hábiles desde el envío, se asumirá comunicado el contratista, teniendo un plazo de tres días hábiles a partir de esta última fecha para contactarse con el Municipio, de lo contrario se entenderá que se niega a concurrir y el municipio queda facultado para el cobro del documento de garantía.

La comisión que se constituya para la recepción de obras le corresponderá lo siguiente:

1) Verificar que la etapa esté terminada de acuerdo al proyecto y demás disposiciones contractuales.

2) Levantar un Acta de Recepción del buen comportamiento de los trabajos realizados, que consigne lo verificado.

3) De existir observaciones se deberán resolver por parte del contratista dentro del plazo que se indique por la comisión y siempre antes del vencimiento de la garantía. En caso contrario de requerir mayor plazo deberá aumentar el plazo de este instrumento.

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

44 AUMENTOS DE CANTIDADES DE OBRAS Y MODIFICACIONES DE CONTRATOS

Para la solicitud de ampliación de plazos y de sus aprobaciones o no por parte de la Unidad Técnica, se deberá atender al Punto 32.1 "aumento de plazos" de las presentes bases.

El contratista no está facultado para hacer modificaciones arbitrarias al proyecto, debiendo contar siempre con la aprobación formal de la Unidad Técnica, en caso contrario todos los costos asociados a las decisiones del adjudicatario será de su propia responsabilidad.

La ITO, durante la ejecución de la obra, previa consulta al arquitecto asesor del proyecto o jefatura de la Unidad Técnica, expresada mediante oficio favorable de la autoridad competente, podrá aprobar modificaciones al proyecto de carácter menor, que se justifiquen por discontinuidad o no existencia en el mercado nacional, mediante documento formal emitido por el proveedor, y/o cuyos plazos de entregan sean superiores al tiempo de ejecución de la obra, sin embargo cada aprobación debe contar además con la autorización previa del Gobierno Regional de Antofagasta.

En todo caso la calidad de los nuevos materiales deberá ser de calidad equivalente o superior al original.

Si alguna imprecisión se originará en las especificaciones técnicas y planos, así como cualquier discordancia entre los antecedentes o falta de aclaración de algún detalle de la propuesta, la Unidad Técnica lo interpretará de la mejor forma en beneficio del proyecto.

La Unidad Técnica, podrá disponer la ejecución de aumentos de obras, obras extraordinarias o no previstas en el contrato original, que sean necesarias para el desarrollo del proyecto, de acuerdo al precio, plazo y demás condiciones que se convengan oportunamente con el Contratista, y el aumento o disminución de partidas de la obra del contrato o presupuesto conforme a los valores que se hayan contemplado en el contrato original, previa autorización de la Unidad Técnica.

Si por cualquier motivo fuera estrictamente necesario efectuar una modificación de obra (disminución de partidas, aumento de obras y ejecución de obras extraordinarias), el contratista deberá solicitarlo por escrito y a través del Libro de Obras a la Inspección Técnica de Obras, la cual deberá evaluarlo emitiendo el informe correspondiente.

Para solicitud de disminución, aumento y ejecución de obras extraordinarias solicitada por el contratista se procederá de la siguiente manera:

a) Documento formal de solicitud ingresado por Oficina de Partes.
b) Evaluación por parte de la I.T.O. de solicitud de modificación.
c) Informe técnico de I.T.O
d) Oficio, que autoriza la solicitud de modificación de obra, emitido por la autoridad competente del Gobierno Regional de Antofagasta.
e) En caso de que se requiere aumento del monto de contrato quedará sujeto a la aprobación del Gobierno Regional de Antofagasta, dependiendo del excedente presupuestario producto de un menor valor de adjudicación.
f) Tramitación de addendum a contrato y su respectivo decreto de aprobación, en caso que la modificación sea aceptada.
g) La I.T.O comunicará a través del Libro de Obras de la aprobación de la modificación para la ejecución de las obras, en caso que la modificación sea aceptada.

45 TERMINO ANTICIPADO DEL CONTRATO

El término anticipado del contrato por cualquiera de los motivos señalados en las presentes bases, dará derecho a la Unidad Técnica, sin llamar a una nueva licitación, de plantear a los oferentes que se presentaron a la licitación original y no resultaron adjudicados para que ejecuten las obras remanentes por su costo equivalente, en el orden que hubiesen sido evaluados y sin alterar los montos de sus ofertas de las partidas remanentes del caso, previa conformidad del Mandante.

V°B°
SECPLA

CONTROL

MINISTRO DE FE

En caso de que ningún de los oferentes señalados en el párrafo anterior se presente para el desarrollo de los trabajos, a necesidad del Municipio se podrá llevar a licitación o contratación directa por necesidad de dar termino a los trabajos.

45.1 TÉRMINO ANTICIPADO POR CAUSA DE LA UNIDAD EJECUTORA

La Municipalidad tendrá derecho a ordenar la paralización de las obras o adquisición de especies cuando no haya fondos disponibles para llevarlas adelante o cuando así lo aconsejen las necesidades de la Municipalidad. El aviso sobre el particular deberá ser comunicado por escrito al contratista con una anticipación de 30 días corridos.

45.2 TÉRMINO ANTICIPADO POR CAUSA DEL CONTRATISTA

La Municipalidad podrá liquidar anticipadamente el contrato de ejecución de obras, en los siguientes casos:

a) Si vencido el plazo de ejecución del Contrato, el Contratista no ha entregado a entera conformidad del Mandante más del 60% de las obras contratadas, quedando el municipio facultado para contratar la ejecución de las obras que queden pendientes, de acuerdo a lo establecido en Reglamento de la Ley 19.886.

45.3 RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

El contrato quedará resuelto por disposición de la Municipalidad, si:

a) El contratista es condenado por delito que merezca pena aflictiva.
b) Por quiebra, cesión de bienes o notoria insolvencia del contratista a menos que se mejoren las cauciones entregadas o las existentes sean suficientes para garantizar el cumplimiento del contrato.
c) El contratista no concurre a la recepción del terreno dentro del plazo establecido.
d) El contratista, por causa que le sea imputable no inicia las obras dentro del plazo de 05 días hábiles a contar de la fecha de entrega de terreno, sin haber solicitado autorización al ITO.
e) El contratista paraliza las obras por más de 07 días corridos, salvo justificación de la Inspección Técnica.
f) El contratista no acata órdenes e instrucciones reiteradamente que imparta la Inspección Técnica. Estas serán evaluadas por la I.T.O y se emitirá informe correspondiente.
g) El adjudicatario no cumple con la oferta técnica presentada, a menos que éstas se encuentren debidamente justificadas y aprobadas por la Unidad Técnica.
h) Las Obras quedan con defectos graves que no puedan ser reparados, por errores del contratista.
i) Por modificación o alteración de las obras sin la debida autorización y notificación a través de libro de obras.
j) Por traspaso, a cualquier título del contrato de obra.
k) Si el contratista demostrara incapacidad técnica para ejecutar los trabajos.
l) En general si el contratista no ha dado cumplimiento a las bases de la licitación y contrato.
m) Registrar saldos insolutos de remuneraciones o cotizaciones de seguridad social con sus actuales trabajadores o con trabajadores contratados en sus últimos dos años, a la mitad del período de la ejecución del contrato con un máximo de seis meses.
n) Por exigirlo el interés público o la seguridad nacional.

En caso de incumplimiento de las obligaciones establecidas, se hará efectiva administrativamente por parte de la Municipalidad la Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato, sin perjuicio de las demás acciones legales que la Municipalidad pueda entablar.

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

46 RESCILIACIÓN

Corresponderá resciliar el contrato cuando, de común acuerdo, la Unidad Técnica, previa autorización del Gobierno Regional de Antofagasta, y el Contratista decidan ponerle término y liquidar anticipadamente el contrato. Con tal objeto, la parte interesada en resciliarlo deberá formular una presentación por escrito a la otra parte, y ésta aceptarlo. Se perfeccionará esta resciliación mediante la formalización del acuerdo respectivo.

47 DE LA INSPECCIÓN TÉCNICA DE LA OBRA

La inspección técnica de la obra estará a cargo de la Unidad Técnica, la que dispondrá de un **ITO** perteneciente a la oficina técnica de SECPLA, no obstante el contratista deberá disponer en obras, de un responsable técnico de obras, quien será el nexo del contratista con la Unidad Técnica. El responsable técnico deberá ser un profesional afín a la naturaleza del proyecto, u otro que sea aprobado en el proceso de adjudicación.

48 JEFE DE OBRAS

Se exigirá como mínimo un (01) responsable de obra, quién deberá tener por profesión Ingeniero Constructor, Constructor Civil ó Ingeniero Civil, con experiencia mínima de 5 años en proyectos similares y con experiencia mínima de 3000 m2 construidos como jefe de obra en los últimos 5 años. El encargado de la obra deberá **estar presente permanentemente en la obra,** así como en la entrega del terreno y en la Recepción de los trabajos realizados, suscribiendo las actas respectivas.

El jefe de obras encargado, deberá comunicar semanalmente de los avances de las obras, dejando por escritos en el libro de obras de los trabajos relevantes y de aquellos problemas que susciten en obra, sean estos falta de material, ausencia de trabajadores u otros que afecten directamente el desarrollo de los trabajos y sea responsabilidad de la empresa dar oportuna respuesta, en atención a lo mandatado por las presentes bases de licitación y el contrato.

49 DOMICILIO Y JURISDICCIÓN

Para todos los efectos derivados de la licitación a que se refieren estas Bases, así como de los que se deriven del contrato, según corresponda, las partes fijan domicilio en la comuna de Antofagasta y prorrogan la competencia ante sus tribunales de justicia.

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

05 SEP 2013

2097

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

"CONSTRUCCION PISCINA SEMIOLIMPICA, LOCALIDAD DE BAQUEDANO, ID 3847-43-LP13".

INDICE

A.	PROFESIONALES QUE DESARROLLARON EL PROYECTO	10
B.	ANTECEDENTES GENERALES	11
C.	ORGANIZACIÓN DE FAENAS	13
a)	PERMISOS MUNICIPALES Y APORTES.-	13
b)	LETRERO DE OBRAS	13
c)	ASEO DE LA OBRA	13
d)	APROBACIONES	13
e)	PROGRAMACION DE LA OBRA	14
f)	PROFESIONAL A CARGO DE LA OBRA	14
g)	VISITAS DE OBRA	14
h)	MEMORIA FOTOGRAFICA	14
i)	ENSAYOS Y MUESTREOS	14
j)	VIGILANCIA	15
k)	DOCUMENTOS EN OBRA	15
l)	MEDIDAS DE SEGURIDAD	16
1.0	TRABAJOS PREVIOS	16
1.1	Instalación de Faenas.-	16
1.1.1	Aseo de la Obra.-	16
1.1.2	Cierro Provisorio.-	16
1.1.3	Construcciones Provisorias.-	16
1.1.4	Instalaciones Provisorias.-	16
1.1.5	Trazados y Niveles.-	17
1.1.6	Preparación del Terreno.-	17
1.1.6.1	Hormigones armados de muros.-	17
1.1.6.2	Albañilerías.-	17
1.1.6.3	Hormigones armados de pileta.-	17
2	OBRA GRUESA	18
2.1	Movimiento de Tierras.-	18
2.1.1	Rebaje y emparejamiento.-	18
2.1.2	Excavaciones.-	18
2.1.3	Extracción de Escombros.-	18
2.1.4	Rellenos.-	18
2.2	Fundaciones.-	21
2.2.1	Emplantillado.-	22
2.2.2	Impermeabilización.-	22
2.2.3	Cimiento con bolones.-	22

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

2.2.4	Moldajes.-	22
2.3	Estructuras en hormigón armado.-	22
2.3.1	Aceros.-	23
2.3.2	Moldajes.-	24
2.3.3	Hormigones.-	24
2.3.3.1	Hormigón Grado H - 25.-	24
2.3.3.2	Hormigón Grado H - 30.-	25
2.4	Estructura soportante de Acero A 37-24 ES.-	25
2.5	Cubiertas.-	26
2.5.1	Revestimiento de cubiertas.--	26
2.5.2	Aislación térmica de cubierta.-	26
2.5.2.1	De Polietileno Expandido.-	27
2.5.2.2	Instalación de Barrera de Humedad.-	27
2.5.3	Hojalatería.-	27
2.5.3.1	Canales.-	28
2.5.3.2	Forros.-	28
2.5.3.3	Bajadas.-	28
2.5.4.-	Gárgolas.-	28
2.6	Base de pavimento.-	28
2.6.1	Hormigón de radier.-	28
2.6.2	Malla acma.-	28
2.6.3	Polietileno.-	28
2.7	Albañilería.-	28
2.8	Tabiquerías Metalcom.-	29
3	**TERMINACIONES.-**	29
3.1.	Revestimientos exteriores.-	29
3.1.1	Estuco Ponceado.-	29
3.2	Revestimientos interiores.-	29
3.2.1	Estuco Liso.-	29
3.2.1.1	Enlucido de losas.-	30
3.2.1.2	Enlucido de muros.-	30
3.2.2	Fibrocemento.-	30
3.2.3	De Baldosín Cerámico.-	30
3.2.4	Terciado Ranurado de cielos.-	30
3.3	Pavimentos.-	31
3.3.1	Cerámicos.-	31
3.3.2	Pavimento Hormigón Pulido.-	31
3.3.3	Pavimento Fulget.-	32
3.3.4	Baldosa Microvibrada Fulget.-	32
3.3.5	Gradas Prefabricadas.-	32
3.3.6	Cubrejuntas de Piso.-	32

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

3.3.7	Guardapolvos.-	32
3.3.7.1	Guardapolvos de Baldosa Microvibrada.-	32
3.3.7.2	Guardapolvos de cerámicos.-	33
3.4	Puertas.-	33
3.4.1	Centros.-	33
3.4.1.1	De perfil 4 -2.-	33
3.4.1.2	Reforzado.-	33
3.4.2	Puertas.-	33
3.4.2.1	De placarol.-	33
3.4.2.2	Metálica de acero.-	34
3.4.2.3	Cerrajerías, Quincallería, Accesorios.	34
2.4.2.3.1	Cerraduras ART 4180.-	35
2.4.2.3.2	Cerradura ART 4041.-	35
2.4.2.3.3	Cerradura ART 4044.-	35
2.4.2.3.4	Cerradura ART 4040.-	35
2.4.2.3.5	Cerradura ART 2002.-	35
3.4.2.4	Topes de Puerta.-	35
3.4.3	Ventanas y ventanales.-	35
3.4.3.1	Aluminios.-	35
3.4.3.1.1	Puertas abatir de duchas y baños.-	36
3.4.3.1.2	Ventanas Paños fijos y proyectantes.-	36
3.4.3.1.3	Ventanas Correderas.-	36
3.4.3.2	Quiebravista.-	36
3.5	Pinturas.-	36
3.5.1	Empastado.-	37
3.5.2	Óleo brillante.-	37
3.5.3	Óleo semibrillo.-	37
3.5.4	Esmalte sintético.-	37
3.5.5	Antióxido.-	37
3.5.6	Pintura intumescente.-	38
3.5.7	Látex.-	38
3.5.8	Pintura de pileta.-	38
3.6	Artefactos y accesorios.-	39
3.6.1	Artefactos Sanitarios.-	39
3.6.1.1	Inodoro.-	39
3.6.1.2	Inodoro Minusválido.-	39
3.6.1.3	Receptáculo de ducha.-	39
3.6.1.4	Lavamanos minusválidos.-	40
3.6.1.5	Vanitorios.-	40
3.6.1.6	Urinarios.-	40
3.6.1.7	Bebederos.-	40
3.6.1.8	Termo eléctrico y Panel Solar.-	41
3.6.2	Accesorios sanitarios.-	41
3.6.2.1	Dispensador de papel higiénico.-	41
3.6.2.2	Percha.-	42
3.6.2.3	Jabonera chica.-	42
3.6.2.4	Espejos.-	42
3.6.2.5	Barra apoyo angular discapacitados.-	42

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

3.6.2.6	Barra abatible discapacitados.-	42
3.6.2.7	Asiento de ducha discapacitados.-	42
3.6.2.8	Barras de duchas.-	42
3.6.3	Artefactos de seguridad.-	42
3.6.3.1	Extintores.-	42
3.6.3.2	Gabinetes contra incendio.-	43
3.6.4	Artefactos eléctricos.-	43
3.6.4.1	Equipo Fluorescente de Alta Eficiencia.-	43
3.6.4.1.1	2 x 40 w.-	43
3.6.4.1.2	3 x 40 w.-	43
3.6.4.2	Equipos Fluorescentes Herméticos.-	43
3.6.4.2.1	2 x 40 w.-	43
3.6.4.2.2	2 x 20 w.-	43
3.6.4.3	Aplique Hermético Ovalado.-	44
3.6.4.4	Plafón Hermético.-	44
3.6.4.5	Luminaria de 250W.-	44
3.6.4.6	Luminarias Dobles.-	45
3.6.4.7	Proyector LF-407.-	46
3.6.4.7.1	Lámpara de 400 w Haluros Metálico, Sector Piscina.-	46
3.6.4.7.2	Lámpara de 175 w Haluros Metálico, Sector Marquesina.-	46
3.6.4.8	Focos 300 W.-	46
3.6.4.9	Equipos de emergencia.-	46
3.6.5	Muebles y bancas.-	48
3.6.5.1	Muebles.-	48
3.6.5.1.	Mueble M1 Repisa de guardarropía.-	48
3.6.5.1.2	Mueble M2 Repisa con colgante de guardarropía.-	48
3.6.5.1.3	Mesón de guardarropía.-	48
5.6.5.1.4	Muebles de enfermería.-	48
3.6.5.2	Bancas.-	48
3.6.6	Letreros y Número.-	48
3.6.6.1	Letreros indicativos de recintos.-	48
3.6.6.2	Calle y número.-	48
3.6.6.3	Identificación del Establecimiento.-	49
3.6.6.4	Placa Recordatoria.-	49
3.7	Equipamiento Hidráulico.-	49
3.8	Equipamiento de climatización.-	49
4	INSTALACIONES.-	49
4.1	Instalaciones Eléctricas y Corrientes Débiles.-	49
4.1.1	Acometida de Media Tensión y Empalme Cía. Distribuidora	54
4.1.2	Subestación – Equipo de Medida – Banco Condensadores.-	54
4.1.3	Sistema de puesta a tierra.-	56
4.1.4	Tableros eléctricos.-	56
4.1.5	Alimentadores Generales y Distribución.-	59

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

4.1.6	Canalización de centros y enchufes.-	60
4.1.7	Cámaras.-	61
4.1.8	Equipos de Iluminación. (Instalación).-	61
4.1.9	Corrientes débiles Telefonía.-	62
4.1.9.1	Caja de conexiones tipo CTC.-	62
4.1.9.2	Canalización de teléfonos.-	62
4.1.9.3	Canalización de empalme.-	62
4.2	Instalaciones Agua Potable y Alcantarillado.-	62
4.2.1	Instalaciones de alcantarillado.-	62
4.2.1.1	Movimientos de tierras.-	63
4.2.1.1.1	Excavaciones.-	63
4.2.1.1.2	Relleno de Zanjas.-	64
4.2.1.1.3	Escarpes.-	64
4.2.1.1.4	Retiro de Excedentes.-	65
4.2.1.2	Tuberías.-	65
4.2.1.2.1	PVC 160.-	66
4.2.1.2.2	PVC 110.-	66
4.2.1.2.3	PVC 75.-	66
4.2.1.2.4	PVC 50.-	66
4.2.1.2.5	PVC 40.-	66
4.2.1.2.6	Relleno compactado.-	66
4.2.1.3	Cámaras.-	66
4.2.1.3.1	Cámaras de 1.00 mt llevarán tapa simple.-	66
4.2.1.3.2	Cámaras superior a 1.00 mt hasta 1.50 con tapa y escalines.-	66
4.2.1.3.3	Pruebas de cámara.-	67
4.2.1.3.4	Soportes y abrazaderas.-	67
4.2.1.3.5	Instalación de artefactos-	67
4.2.1.3.6	Piletas de piso.-	67
4.2.1.3.7	Pruebas de Instalaciones.-	67
4.2.1.3.8	Unión Domiciliaria.-	68
4.2.2	Instalación de agua potable fría/ caliente.-	68
4.2.2.1	Agua Fría.-	68
4.2.2.1.1	Movimiento de tierras.-	68
4.2.2.1.2.	Tuberías interiores y exteriores.-	69
4.2.2.1.2.1	Red de Distribución PVC clase 10.-	70
4.2.2.1.2.1.1	PVC 63 mm.-	70
4.2.2.1.2.1.2	PVC 50 mm.-	70
4.2.2.1.2.1.3	PVC 32 mm.-	70
4.2.2.1.2.2	Red de distribución Agua fría y caliente en Cu.-	70
4.2.2.1.2.2.1	Cu de 13 mm.-	70
4.2.2.1.2.2.2	Cu de 19 mm.-	70
4.2.2.1.2.2.3	Cu de 25 mm.-	70
4.2.2.1.3	Válvulas y llaves de paso.-	70
4.2.2.1.3.1	Llaves de Paso Modelo Cobra 121 de 50 mm.-	71
4.2.2.1.3.2	Llaves de Paso Modelo Cobra 121 de 25 mm.-	71
4.2.2.1.3.3	Llaves de Paso Modelo Cobra 121 de 19 mm.-	71

4.2.2.1.3.4	Llaves de Paso Modelo Cobra 121 de 13 mm.-	71
4.2.2.1.3.5	Gabinete de red Húmeda. En ítem 3.6.3.2.-	71
4.2.2.1.4	Soporte y abrazaderas.-	71
4.2.2.1.5	Pruebas de presión.-	71
4.2.2.2	Agua Caliente,-	71
4.2.2.2.1	Red distrib. A caliente en Cañería de cobre.-	72
4.2.2.2.1.1	Cañería de cobre 19 mm.-	72
4.2.2.2.1.2	Cañería de cobre 25 mm.-	72
4.2.2.2.1.3	Cañería de cobre 13 mm.-	72
4.3	Instalaciones Hidráulicas.-	72
4.3.1	Sistema de filtración.-	72
4.3.1.1	Motobomba.-	72
4.3.1.2	Filtro Piscina.-	72
4.3.1.3	Caudalímetro.-	72
4.3.1.4	Clorador.-	73
4.3.1.5	Retornos (Inlet Piso)	73
4.3.1.6	Limpiafondo.-	73
4.3.1.7	Resumidero.-	73
4.3.1.8	Rebosadero perimetral.-	73
4.3.1.9	Aspiración del Estanque de Compensación	73
4.3.1.10	Sensor de niveles.-	74
4.3.1.11	Llenado automático.-	74
4.3.2	Sistema de iluminación.-	74
4.3.2.1	Foco de 300W.-	74
4.3.3	Accesorios.-	75
4.3.3.1	Escalera.-	75
4.3.3.2	Elevador Hidráulico para minusválidos.-	75
4.3.3.3	Agarraderas perimetrales.-	76
4.3.4	Accesorios de Competición.-	76
4.3.4.1	Pódium.-	76
4.3.4.2	Corcheras.-	77
4.3.4.3	Señalización natación de Espalda.-	78
4.3.4.4	Postes de salida falsa.-	78
4.3.5	Calefacción.-	79
4.3.5.1	Sistema conexión calefacción.-	79
4.3.6	Revestimiento.-	79
4.3.7	Tablero eléctrico.-	80
4.3.8	Sistema de vaciado Eliminación de agua.-	80
4.3.9.-	Tendidos de tuberías y válvulas.-	80
4.4	Acondicionamiento Térmico.-	80
4.4.1	Calderas de Condensación a Gas Licuado.-	82
4.4.1.1	Prestige 120.-	82
4.4.1.2	Kit de chimeneas en Polipropileno de descarga horizontal.-	82
4.4.1.3	Adicional de chimenea.-	82
4.4.1.4	Kit de conexión colector calderas con colector hidráulico.-	82

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

4.4.1.5	Soporte de colector.-	82
4.4.1.6	Separador hidráulico.-	82
4.4.1.7	Control Unit.-	82
4.4.1.8	Interfase MCBA 3 clip.-	83
4.4.1.9	Bomba recirculadora Salmson.-	83
4.4.2	Bombas Recirculadoras de agua caliente.	86
4.4.2.1	Bombas agua caliente Piscina. (son 2)	87
4.4.2.2	Bombas aire caliente, calefacción Piscina. (son 2)	87
4.4.3	Estanque de Expansión.-	87
4.4.3.1	De 100 Lts.-	87
4.4.3.2	Purgadores automáticos.-	87
4.4.3.3	Válvulas de alivio.-	87
4.4.4	Ductos Equipo Bomba de Calor	87
4.4.4.1	Inyección de Aire dentro Sala de Equipos.-	87
4.4.4.2	Retorno de Aire dentro Sala de Equipos.-	87
4.4.4.3	Inyección de Aire en canaleta.-	87
4.4.4.4	Retorno de aire a la vista.-	87
4.4.4.5	Toma de aire fresco.-	87
4.4.4.6	Extracción de aire.-	87
4.4.4.7	Soportes.-	88
4.4.4.8	Pinturas.-	88
4.4.4.9	Forro metálico.-	88
4.4.5	Aislamiento térmico de ductos de inyección y retorno de aire	89
4.4.5.1	Ducto Inyección de aire e: 30 mm , densidad 20 kg/m3.-	89
4.4.5.2	Forro polietileno e= 2 micras Aislac. Ducto Inyec. en canaleta	89
4.4.5.3	Ducto de Retorno de aire e: 30 mm densidad 20 kg/m3.-	89
4.4.5.4	Foil de Aluminio ductos de retorno sin forro metálico.-	89
4.4.5.5	Accesorios	89
4.4.6	Rejillas de inyección y retorno de aire.-	89
4.4.6.1	De Inyección de piso marca Trox. RI 1225X325.-	89
4.4.6.2	De retorno de aire a deshum- nacional RE 1225x325	89
4.4.7	Rejillas de toma de aire exterior y extracción de aire	90
4.4.7.1	RTAF 2000x500.-	90
4.4.7.2	REA 2000x500.-	90
4.4.8	Cañerías de agua caliente.-	90
4.4.8.1	Cañerías 63 mm.-	90
4.4.8.2	Cañerías 90 mm.-	90
4.4.8.3	Soportes y accesorios.-	90
4.4.9	Válvulas y accesorios.-	90
4.4.9.1	Válvulas tipo compuerta.-	90
4.4.9.1.1	Válvulas de ½".-	90
4.4.9.1.2	Válvulas de 63 mm.-	90
4.4.9.1.3	Válvulas de 90 mm.-	91

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

4.4.9.2	Válvulas de retención.-	91
4.4.9.2.1	Válvulas de 63 mm.-	91
4.4.9.3.	Filtro tipo Y.-	91
4.4.9.3.1	De 63 mm.-	91
4.4.10	Instalación eléctrica	91
4.4.10.1	Tablero eléctrico en Sala de Caldera	91
4.4.10.2	Canalización y cableado.-	92
4.4.10.3	Conexiones flexibles.-	92
4.4.10.4	Rotulaciones.-	92
4.4.11	Puesta en marcha.-	92
4.4.12	Entrega de instalaciones.-	92
4.5	Proyecto de gas.-	92
4.5.1	Cañerías de cobre.-	93
4.5.2	Accesorios.-	93
5	PARTIDAS COMPLEMENTARIAS.-	93
5.1	Pavimentos Exteriores.-	93
5.1.1	Pastelones de Hormigón.-	93
5.1.2	Pavimento Hormigón Pulido.-	94
5.1.3	Pavimento Fulget.-	94
5.1.4	Maicillo.-	94
5.1.5	Pavimento Asfaltado.-	94
5.1.6	Soleras.-	95
5.1.7	Solerillas.-	95
5.2	Muros Exteriores de sendero.-	95
5.3	Pérgola de madera.-	95
5.4	Áreas Verdes.-	95
5.5.	Cierre metálico.-	98
5.6	Aseo general y entrega.-	98
5.7	Bodegas de basura y basureros.-	98
5.7.1	Bodega.-	98
5.7.2	Basureros.-	98
5.7.2.1	Contenedor Industrial.-	98
5.7.2.2	Contenedor Móvil.-	99
5.7.2.3	Basurero Metálico termoesmaltado.-	99
5.8	Casa de cambio.-	99
6	Aislación Térmica.-	102
7	Resistencia al Fuego.-	103
8	Aislación Acústica.-	104
9	Carga Ocupacional del recinto.-	105

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

ANEXOS ADMINISTRATIVOS

Anexo 1	106
Anexo 2	107
Anexo 3	108
Anexo 4	108
Anexo 5	108
Anexo 6	108
Anexo 7	108
Anexo 8	108
Anexo 9	105
Anexo 10	106

A. PROFESIONALES QUE DESARROLLARON EL PROYECTO

1.- PROYECTO DE ARQUITECTURA

NELSON MATURANA HURTADO

ARQUITECTO

Dirección: Matías Rojas Nº 460 Antofagasta

Mail: ivan.maturana@vtr.net

Fono 96388730

2. INGENIERIA CIVIL ESTRUCTURAL

CARLOS RODRIGUEZ POZO **INGENIERO CIVIL ESTRUCTURAL**

Dirección: Copiapó Nº 1071 Of 04 Antofagasta

Mail: crodriguezp@tie.cl

Fono 266332

4.- TRABAJOS HIDRAULICOS Y ESPEC. PISCINA

EMPRESA AQUASOL - MARIA ELVIRA GUILLON LEAY

ARQUITECTO

Dirección: Américo Vespucio Norte Nº 2416 Vitacura Santiago

Mail: Elvira@piscinasaquasol.cl

Fono: 02 2086781

5.- ENCARGADO DE REVISIÓN ARQUITECTURA

ERNESTO LOPEZ BUGUEÑO

ARQUITECTO

Dirección: Serrano Nº 621 Antofagasta

Mail: elbarquit@gmail.com

Fono: 498812

6.- REVISOR INDEPENDIENTE DE CÁLCULO

MARIO RIVERO GONZALEZ **INGENIERO CIVIL ESTRUCTURAL**

Dirección: Guardia Vieja Nº 181 Of. 1104 Providencia Santiago

Mail: mario@enlared.cl

Fono: 02 2325476

7.- ESPECIALIDADES SANITARIAS

RAUL ZALAZAR VILENA

CONSTRUCTOR CIVIL

Dirección: Pje. Independencia Nº 3374 Villa Codelco Antofagasta

Mail: vilazar @gmail.com

Fono: 281376

8.- ESPECIALIDADES ELECTRICAS

JORGE ESCOBAR ROJAS **INGENIERO EJECUCION**

ELECTRICO

Dirección: José Santos Ossa Nº 2236 Antofagasta

Mail: djtingenieria@vtr.net

Fono: 494832

B. ANTECEDENTES GENERALES

Las presentes especificaciones técnicas están referidas a la obra de construcción de la Piscina Semiolimpica de la localidad de Baquedano. Obra que al poco tiempo de haber comenzado su etapa de construcción quedó paralizada, por lo cual existen partidas ejecutadas que se deben tomar en cuenta para dar continuidad al proceso.

En si las principales obras que se encuentran en parte ejecutadas y se describen en el "Informe de Proyecto Construcción Piscina Semiolimpica de Baquedano" corresponden a:

- **Excavaciones y hormigonado de pileta**

Se ejecutó en hormigón armado la losa y los muros de pileta, dejando las pasadas de agua de acuerdo a proyecto hidráulico anterior. El nuevo diseño considera nuevas pasadas de agua por lo cual se deberán ejecutar obras anexas.

- **Construcción de pilares y muros de cierre**

Estos, quedaron en etapa de obra gruesa y deberán readecuarse al nuevo diseño.

Esta obra de acuerdo a diseño actual, considera la construcción de un recinto que tendrá como principal dependencia un galpón para una pileta de 25.00 mt de largo por 12.50 mt de ancho. Esta estará demarcada deportivamente. Además tendrá un programa de dependencias anexas de apoyo, equipos e implementos deportivos, lo cual permitirá el desarrollo de actividades acuáticas como la Natación formativa y competitiva.

La obra deberá ejecutarse en conformidad a las Normas para el cálculo y construcción de obras de hormigón armado, especificaciones técnicas generales para la construcción de edificios fiscales, a las normas del Instituto Nacional de Normalización (I.N.N.) a la Ordenanza General de Construcción y Urbanización, a los Reglamentos para las instalaciones domiciliarias de la Superintendencia de Servicios Eléctricos y Combustibles, a las leyes, decretos o disposiciones reglamentarias vigentes, relativas a permisos, aprobaciones, derechos, imposiciones fiscales o municipales, insertos en la Ordenanza Municipal de la Comuna de Sierra Gorda, el Reglamento del SNS vigente en el país para la Operación de Piscinas y que actualmente corresponde al Decreto N° 209 del año 2002, a los proyectos de Arquitectura, Cálculo o Estructuras, Instalaciones Eléctricas, Corrientes Débiles, Proyecto Hidráulico, Agua Potable y Alcantarillado, con sus respectivas Especificaciones Técnicas o Memorias de Construcción y detalles emitidos o que se emitan como complementarios.

El contratista será responsable de la contratación de la mano de obra, el suministro de materiales y elementos de trabajo.

Los Materiales que se especifican se entenderán de primera calidad dentro de su respectiva especie incorporándolos a las obras definitivas conforme a las normas o indicaciones entregadas por sus fabricantes. Los elementos de uso transitorio son opcionales de la empresa constructora, sin perjuicio de los requisitos de seguridad que estas deben garantizar. "*Las marcas, modelos y colores de equipos y elementos de terminación especificados en las especificaciones técnicas, son referenciales y podrán ser modificados acorde a la disponibilidad de mercado y mejoras ofrecidas por el contratista, previa aprobación del ITO y* siempre y cuando sea técnicamente equivalente o superior".

Lo dispuesto en las presentes especificaciones se considerará para los efectos de construcción, complementaría de los planos y toda discrepancia lo resolverá la Inspección Técnica de la Obra previa consulta a los Proyectistas correspondientes.

Los planos de Arquitectura, Ingeniería Estructural, Instalaciones, especificaciones Técnicas y demás documentos del proyecto, se complementan entre si como parte de un proyecto global, en forma tal que las partidas, obras y materiales puedan estar indistintamente expresadas en cualquiera de ellos.

Cualquier partida o elemento que aparezca nombrado en planos y no aparezca denominado en las Especificaciones técnicas o viceversa, se entenderá como establecido en ambos y es parte integrante de este proyecto. En cualquier caso, prevalecerán las Especificaciones establecidas en los documentos del proyecto en el siguiente orden de Importancia:

- Especificaciones Técnicas de Arquitectura
- Planos de Arquitectura
- Proyecto de Cálculo y sus respectivas especificaciones Técnicas
- Proyecto de Especialidad Hidráulico y sus respectivas Especificaciones Técnicas
- Proyecto de Especialidades Sanitarias y eléctricas y sus respectivas Especificaciones técnicas.

El dibujo, queda subordinado a las cotas de Arquitectura y los planos de detalles priman sobre los planos generales. En relación a la resolución de detalles constructivos, las Especificaciones Técnicas predominan por sobre los planos de arquitectura.

Las partidas no expresadas en la presente documentación técnica (especificaciones y planos) y que se desprendan obligatoriamente de partidas oficialmente especificadas, ya sean de arquitectura o especialidades, deben ser incorporados sus costos íntegramente como responsabilidad del Contratista, ya que no se autorizarán obras extraordinarias, salvo las ordenadas expresamente y por escrito por el propietario.

Para la construcción de la obra, estos documentos operan como un conjunto que el contratista debe conocer y manejar como tal, estando obligado a comparar lo indicado en las distintas especialidades y haciendo ver de antemano posibles interferencias.

Los planos, especificaciones técnicas y otros documentos de contrato, deberán entenderse como una definición del alcance de los trabajos y responsabilidades técnicas a que estará

obligado el contratista, así como de los materiales, sistemas constructivos, equipos y requisitos mínimos de calidad que deberán cumplirse en las faenas.

Por lo demás, será de cuenta del contratista que se adjudique la propuesta, considerar en sus partidas e incluir en sus valores "Gastos Generales y Utilidad de la Propuesta" la que a continuación se especifica en el punto **A.**

C. ORGANIZACIÓN DE FAENAS

a) PERMISOS MUNICIPALES Y APORTES

Comprende los permisos municipales, protocolización ante Notario Público de la resolución que aprueba el contrato, seguro contra accidentes del trabajo, boleta de garantía, seguro del contrato, garantía de pavimentación y certificados de ensayos de materiales de cualquier institución competente en la región

El Permiso de edificación se encuentra aprobado y pagado por lo cual el contratista deberá asumir todos los demás gastos que irrogue el proceso de construcción como son pagos de aranceles, autorizaciones, permisos provisorios, etc., siendo obligación también del Contratista a cargo de la obra, el pago de los derechos de Recepción Definitiva de Obras y todos los gastos que por esos conceptos correspondiere.

Será requisito indispensable para dar curso al primer estado de pago el cumplimiento de Pago de esta disposición, exceptuando el E.P. de anticipo.

Se deja establecido además, que solo se cursará la devolución de las Retenciones de Contrato según lo establecido en el numeral 39 de las bases administrativas.

Será requisito indispensable el reconocimiento del terreno con todos los antecedentes técnicos de la obra a la vista, previa a la iniciación de todo trabajo, para la revisión general y confrontación con el terreno.

b) LETRERO DE OBRAS

El diseño del letrero de obra será entregado por la unidad técnica, la cual se basara en el manual de marca para la confección de este, previa aprobación del Gobierno Regional de Antofagasta.

Se deberá instalar el letrero de obras en el lugar más visible del sector y será previamente aprobado por la inspección técnica de obra. El contratista tendrá un plazo de xx días corridos, contados desde la fecha del acta de entrega de terreno, para realizar la instalación del letrero de obra.

Los letreros irán sobre postes metálicos confeccionados con perfiles 100-100-2 a una altura adecuada con las diagonales y contravientos necesarios para su estabilidad.

Será requisito indispensable para cursar, el primer estado de pago la colocación del letrero indicativo, de la que se acompañara una fotografía adjunta al Informe.

c) ASEO DE LA OBRA

Será de cargo del contratista el despeje de basuras, escombros, etc., que hubiera antes de la iniciación de la obra y durante la ejecución de ella, asimismo será obligatoria la mantención y entrega de la obra en perfecto estado de limpieza.

d) APROBACIONES

Será de cuenta de la Empresa Constructora la confección y aprobación de la totalidad de los planos As built y de instalaciones, aprobado por los proyectistas del proyeto y la ITO, como asimismo la cancelación de aportes, derechos e inspecciones que sean necesarias.

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

e) PROGRAMACION DE LA OBRA

Antes de iniciar la obra el contratista que se adjudique la propuesta entregará a la I.T.O., una programación detallada de todas las obras a ejecutar por medio de una carta Gantt, PERT u otro sistema.

Dicha programación deberá ser revisada todos los meses.

Los atrasos detectados a esta programación serán causales de sanción a la empresa conforme a lo establecido en las bases de Licitación.

f) PROFESIONAL A CARGO DE LA OBRA

El profesional que tendrá a cargo la dirección técnica de los trabajos en representación de la empresa constructora adjudicada será Profesional del área de la Construcción (Constructor Civil, Ingeniero Constructor, Ingeniero civil) titulado Universitario con a lo menos 5 años de experiencia en la conducción de obras similares. Sin perjuicio de lo anterior, la empresa podrá contratar solo a los profesionales universitarios que cumplan con los requisitos señalados en Bases Administrativas Generales.

En todo caso su contratación contará con el V°B° de la I. Municipalidad de Sierra Gorda. Se exigirá permanencia jornada completa en obra.

g) VISITAS DE OBRA

Las visitas a las obras de los proyectistas que sean requeridas por la Empresa contratista, serán de su costo. Se establecen tres visitas de obra mínimo por parte del arquitecto. Una para dar inicio mediante charla explicativa y verificar trazados. Otra intermedia al momento de comenzar las instalaciones y otra para la recepción final. Un mínimo de dos visitas del Ingeniero Estructural. Una para recepcionar fundaciones y fondo de piscina y otra intermedia de acuerdo a las necesidades y avance de obra para revisión de enfierraduras y hormigones.
Se aclara que por consultoría existen las siguientes visitas sin costo alguno para la Empresa Contratista y obligatorias por partes de los siguientes profesionales

- Arquitecto Tres visitas
- Ing. Estructural Dos visitas
- Prof. Hidráulico Dos visitas

h) MEMORIA FOTOGRAFICA

El contratista tomará fotografías al inicio, durante el transcurso y al término de la obra destacando las faenas más relevantes de cada etapa constructiva y entregará a la unidad técnica de la Municipalidad, un CD con el total de las imágenes logradas. Toda esta actividad, será programada y coordinada con la I.T.O.

i) ENSAYOS Y MUESTREOS

El contratista queda obligado a otorgar todas las facilidades necesarias para la obtención de muestras y testigos que la I.T.O. estime necesarias para los materiales de la obra en construcción, ensayos de resistencia de hormigones, bloques de cemento, compactación de rellenos y otros.

El costo de todo ensayo que se haya exigido por especificaciones o a solicitud de la I.T.O. será de cargo de la empresa constructora a cargo, y deberán ser ejecutados por empresa certificada. Los ensayes corresponderán a los indicados por ingeniero calculista, como también todos los necesarios para las distintas especialidades que intervienen en el proyecto. Ademas la ITO podrá solicitar algunos ensayes para corroborar la calidad de los materiales utilizados.

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

j) VIGILANCIA

La Empresa mantendrá vigilantes permanente en obra, la que deberá prolongar a su entero costo hasta 30 días después de decretada la Recepción Provisoria del contrato respectivo. Se cuidará disponer habilitación sanitaria y de cobijo necesaria para este personal, sin la utilización de la infraestructura encomendada.

k) DOCUMENTOS EN OBRA

Para una adecuada supervisión del contrato de ejecución de obra, es primordial que la documentación esté completa en cuanto al proyecto y demás antecedentes contractuales que lo integren, entre ellos: programas, certificados, aprobaciones, informes, etc y toda la documentación que se acopia durante el desarrollo de los trabajos.
La documentación se ordenará en carpetas con el siguiente contenido, según corresponda:

- **Carpeta Administrativa**
  - Bases Administrativas Generales
  - Bases técnicas o Especificaciones Especiales
  - Aclaraciones
  - Contrato y Resolución o Decreto que aprueba Contrato
  - Programación de avance Técnico y/o Financiero
  - Certificaciones de Informaciones previas, factibilidades de servicios, etc.
  - Permiso de Edificación
  - Presupuesto del Contrato y análisis de precios unitarios
  - Carta designación representante en terreno del Contratista
  - Listado de partidas de obras

Durante el desarrollo de la Obra se incorporará

  - Acta de entrega de terreno
  - Certificación de garantías y devoluciones
  - Solicitudes de recepciones parciales
  - Estados de pago con sus correspondientes anexos previsionales
  - Certificado de cancelación de consumos de servicios
  - Cuadros de avance físico, financiero, flujo de caja
  - Todo documento que se genere durante el trascurso de la construcción desde la notificación de adjudicación al contratista hasta la liquidación final del contrato

- **Carpeta Técnica**

Planos de:

  - Topografía
  - Arquitectura
  - Paisajismo, áreas verdes y riego
  - Estructuras
  - Instalaciones Domiciliarias según corresponda
  - Especificaciones técnicas

Durante el desarrollo de la Obra se incorporará

  - Programa de ensayos y certificados
  - Fichas de control de calidad y autocontrol
  - Cuadros estadísticos de ensayos de hormigones
  - Planos y especificaciones complementarias
  - Modificaciones y actualizaciones gráficas del proyecto. Etc.

- **Libro de Obra**

Bajo la responsabilidad directa del contratista, se llevará un libro de Obras, de hojas numeradas, Tipo Manifold en triplicado, en el cual el contratista, el arquitecto, demás profesionales, asesores y el personal de inspecciones, efectuará las anotaciones correspondientes a sus respectivas funciones. Una copia quedará para la unidad Técnica, otra para el Contratista y la última para la Obra.
En la carátula del libro, de obras deberá anotarse la siguiente mínima información:

  - Individualización del proyecto
  - Número y fecha del permiso municipal respectivo
  - Nombre del propietario
  - Nombre del Arquitecto
  - Nombre del Ingeniero estructural

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

- Nombre del Supervisor ITO
- Nombre de la Empresa constructora y del profesional a cargo de las faenas

- **Libro control de asistencia**

En este control se anotará la asistencia del personal profesional, técnico y de obra.

l) MEDIDAS DE SEGURIDAD

El contratista deberá considerar todas las medidas de seguridad pertinentes (señalética, barreras, conos, accesos provisorios, etc.) para resguardar y asegurar el tránsito peatonal y vehicular. Además deberá considerar los implementos de seguridad para los trabajadores. Como mínimo se deberá entregar casco zapatos, guantes, antiparas y bloqueados.

Se exigirá la contratación de un Técnico prevencionista de riesgos el cual tendrá como responsabilidad la supervisión e instalación de todas las medidas de seguridad pertinentes a resguardar la integridad de los trabajadores como de terceras personas. Dicho profesional deberá permanecer en obra a lo menos medio tiempo.
La empresa, será responsable de cualquier daño o perjuicio que puedan deteriorar o destruir las edificaciones, u ocasionado a terceros. Deberá responder directa y exclusivamente por todos los deterioros defectos y daños que pudiesen ocasionarse o sufrir la obra, por cualquier causa y hasta la fecha de la Recepción Provisoria de la misma. El contratista responderá por todos los daños y perjuicios que se causaren a terceros, durante o con los motivos de los trabajos o con ocasión de defectos de construcción o de mala calidad de los materiales empleados en la obra, sea que provengan de error, negligencia o imprudencia de parte suya o de sus dependientes.

1.0 TRABAJOS PREVIOS

1.1 Instalación de Faenas.-

1.1.1 Aseo de la Obra.-

Será de cago del contratista el despeje de basuras, escombros u otros elementos que hubiese antes de la iniciación y durante la ejecución de la obra, también será obligatoria su mantención y entrega en perfecto estado de limpieza.

1.1.2 Cierro Provisorio.-

Se considera la instalación de cierros provisorios con las dimensiones y escuadrías de piezas necesarias de acuerdo a la necesidad de espacio para desarrollar las faenas de excavaciones y construcción, con el fin de que no se produzcan alteraciones o accidentes en el entorno de la obra.

Se solicita cierre de Malla Rachel afianzada a cuartones de 3" x 3" mínimo de 2,0 mt. de altura. cada 2,50 mt. Sin embargo la solución adoptada deberá ser consultada a la I.T.O. quien dará la autorización para el inicio de las obras.

1.1.3 Construcciones Provisorias.-

a) La empresa constructora deberá habilitar dos recintos oficinas, instalados en lugares adecuados. Deberá mantenerse en ellas, un archivador con todos los antecedentes técnicos y administrativos que se acumulen durante los trabajos. Los planos deberán colocarse en tableros para facilitar su manejo y evitar deterioros.
Además otro como bodega de herramientas de Construcción y otra para los materiales convenientemente segura para almacenarlos. Esta contará con espacios y elementos mínimos de trabajo para el desempeño de las funciones de control de bodega.
b) Servicios higiénicos.- Deberá construirse servicios higiénicos para obreros y empleados. Estos deberán ser conforme al Reglamento.
c) Caseta para el sereno.
d) Taller de preparación de carpintería y enfierradura. Estructura elemental de madera y cubierta de malla tipo rachel.
e) Área casa de cambio y comedor del personal.

1.1.4 Instalaciones Provisorias.-

a) Agua potable.- El contratista deberá consultar el suministro constante de agua potable para el desarrollo de los trabajos mediante conexión provisoria.

b) Electricidad.- En igual forma deberá proveerse la obra de empalme provisorio de energía eléctrica o bien grupo electrógeno particular provisorio.

1.1.5 Trazados y Niveles.-

Alrededor de la construcción existente y tomando en cuenta los nuevos diseños, a 1.0 mt. de distancia del perímetro exterior (donde el espacio lo permita) se ejecutará un cerco horizontal, formado por tablas de 1" x 5" con pies derechos de 4"x 4" distanciados a 1,5 mt., donde se marcarán los ejes de muros y tabiques con pintura contrastante sobre fondo circular blanco. Los trazados deberán ser recibidos por el Inspector Técnico.
Será requisito indispensable antes de iniciar las excavaciones, la ratificación del trazado y niveles por parte de la inspección técnica de la obra quedando constancia en el Libro de Obra.
Esta partida deberá señalar claramente las demarcaciones que son necesarias para el inicio de las faenas de demolición, la cual debe ser ejecutada para proceder con la continuidad de los trabajos

1.1.6 Preparación del Terreno.-

Dado que los trabajos se deben ejecutar en una obra con partidas construidas e inconclusas, se deberán tomar las indicaciones y precauciones necesarias dadas por el actual diseño, de manera que las obras mantengan una debida continuidad.

1.1.6.1 Hormigones armados de muros

En el caso de los hormigones de muro, se deberá:

- Verificar cuales son las estructuras existentes que deberán ser retiradas o demolidas de acuerdo a nuevo diseño y acorde a plano A06 Demoliciones.

- Picar y retirar hormigones sueltos de manera de posteriormente, producir una junta de trabajo con el nuevo hormigón que dará continuidad a las estructuras.

Esta de la siguiente manera:

  - La superficie de hormigón debe encontrarse limpia, exenta de polvo, partes sueltas o mal adheridas, sin impregnaciones de grasas, aceites, pinturas, etc. Además deben estar húmedas, pero sin agua superficial. (saturada superficialmente seca).

  - Las enfierraduras deben encontrarse escobilladas y limpias. Los moldajes de ser de madera, saturados en agua

  - Se aplica solución compuesta e Sikalatex, esparciendo mediante balde en el hormigón. Esta solución se conforma de una parte de Sikalatex disuelta en dos partes de agua que se junta con una mezcla de seis partes de cemento y seis partes de arena.

  - Se aplica el hormigón en el interior del moldaje, antes de un periodo de 30 minutos.
  - Se efectúa curado mediante mojado diario y continuo durante 7 días.

1.1.6.2 Albañilerías

- De acuerdo a plano de construcción y lo existente en terreno, se deberán demoler las albañilerías construidas y que no correspondan al nuevo diseño. Acorde a plano A06 Demoliciones.

Independiente de que en los planos de cálculo no se indique, ninguna albañilería deberá quedar sin su confinamiento correspondiente (pilares o cadenas de amarre). Por esto de ser necesario se dispondrá como mínimo del elemento menor del proyecto como pilar 15-20.

1.1.6.3 Hormigones armados de pileta

- Se deberá demoler hormigones sueltos y escobillar enfierraduras existentes para producir las juntas de trabajo correspondiente.

- Dado que se tiene que realizar nuevo trazado hidráulico, se deberá demoler parte de la losa de pileta existente de acuerdo a trazados de manera de introducir en los picados correspondientes las instalaciones hidráulicas y eléctricas correspondientes.

El trazado se efectuará de acuerdo a plano hidráulico en que se detallan las cañerías de retorno de agua y los drenes de salida. Este deberá ser revisado por arquitecto proyectista.

Posteriormente se romperá el hormigón en un tramo de 15 cm. Por lado de eje. (Ancho de demolición =30 cm).

Se cortará enfierradura superior y se procederá a retirar todo el escombro producto de hormigón demolido. Se deberá tener especial cuidado de no romper la enfierradura inferior.

Se procederá a partidas de instalación de tuberías y hormigonado de acuerdo a lo instruido en estos Ítems correspondientes.

Independiente de lo anterior, se deja en claro que antes de hormigonar la pileta se deberá realizar:

- Una prueba de los tendidos hidráulicos confirmando que no hayan fugas. Esta prueba deberá ser supervisada por el ITO y profesional hidráulico.
- Recepción de la enfierraduras confirmando que los puentes de adherencia, traslapos, trabas, separadores de moldajes, amarres entre otros que estén correctamente ejecutados acorde a lo especificado en los planos de estructuras. Lo anterior, será recepcionado por el ingeniero calculista y supervisado por la ITO.

2 OBRA GRUESA

2.1 Movimiento de Tierras.-

2.1.1 Rebaje y emparejamiento.-

Incluye los rebajes, escarpes y nivelaciones del terreno, necesarios para obtener los niveles requeridos para el emplazamiento de las obras.

Salvo indicaciones especificas en planos, se considerarán los movimientos de tierras, compensaciones y ajustes que sean necesarios para obtener un nivel de terreno alrededor de los edificios de – 0,30 M con respecto al N.P.T y respetando las cotas establecidas en las obras de fundaciones ya ejecutadas.

2.1.2 Excavaciones.-

Partida especificada para excavaciones anexas y complementarias al recinto incluyendo sala de máquinas y estanque de compensación, para lo cual se debe excavar hasta la cota indicada en planos de arquitectura e ingeniería. Incluye el emplantillado y mejoramiento de terreno según el caso.

Para la excavación se empleará medios mecanizados de manera que se acorte al máximo el tiempo de duración de esta. Una vez obtenido el sello de roca, se ejecutarán las excavaciones de las fundaciones con las longitudes, ancho y profundidad necesarios que se detallan en planos de cálculo estructural.

El fondo de las excavaciones deberá ser horizontal y escalonado en caso de pendiente.

Para excavaciones de profundidad mínima o media y cuando los planos no indiquen otra cosa, el perfil lateral será recto y vertical con intersecciones a canto vivo.

2.1.3 Extracción de Escombros.-

Se extraerán de la obra los escombros provenientes de las excavaciones, que no sean utilizados como material de relleno y todos los remanentes propios de la ejecución de las diversas partidas a ejecutar durante todo el desarrollo de la obra.

2.1.4 Rellenos.-

Los rellenos se ejecutaran con material ripioso libre de materias orgánicas, desechos o escombros. La I.T.O. podrá solicitar el mejoramiento del material de relleno, que se realizará con un agregado de 30% de ripio rodado o chancado de piedra granítica limpia.

Se consulta el aprovechamiento del material existente proveniente de excavaciones, para lo cual se deberá limpiar y retirar las impurezas y elementos que no correspondan a la calidad exigida por cálculo.

Se consultan los rellenos interiores y exteriores ejecutados por capas horizontales y sucesivas de un espesor máximo de 0,20 m. Los suelos para rellenos deberán tener un índice de soporte C.B.R. de 60% y menos de 5% de salinidad soluble en agua. Deben alcanzar una compactación mayor o igual al 95% de la densidad máxima compactada seca del Próctor modificado (AASHTO T-180). Los rellenos deberán compactarse con la humedad óptima (aprox. 200 lt. de agua por m3), con un sistema mecánico que garantice la compactación requerida. Por norma, cada capa deberá reducirse en 1/3 de su espesor original.

Previa autorización de la I.T.O., se rellenarán una vez construidas las fundaciones y ejecutadas y aprobadas las instalaciones subterráneas:

-Los excedentes de las excavaciones.

-Las sub-bases de pavimentos interiores y exteriores hasta las cotas que determinen los espesores de bases de pavimentos y los tipos de pavimentos especificados.
-Los exteriores que se indiquen en el proyecto, hasta los niveles requeridos, en toda la superficie del terreno.
Salvo que se especifique mejoramiento del terreno, no se aceptarán rellenos en los sellos de fundaciones y los de excavaciones se corregirán con hormigón simple de 127.5 CR cem/m3 mínimo.

2.2 Fundaciones.-

Generalidades:
El tamaño máximo del ripio será igual o inferior al menor de los siguientes valores:

- 1/5 de la menor distancia entre paredes del moldaje.
- 1/4 del espesor de losas o elementos laminares.
- 3/4 de la menor distancia libre entre barras de armadura.
- 40 mm.

El agua a utilizar en la preparación del hormigón será potable, utilizándose betonera de capacidad adecuada para la envergadura de las faenas. En ningún caso se aceptará la preparación de hormigones en forma manual.

No se permitirá el hormigonado desde altura superior a 1.50 m. En caso de no ser posible lo anterior, se tomarán precauciones especiales para evitar la disgregación del hormigón.

Una vez colocado, el hormigón se vibrará con un vibrador de inmersión adecuado.

El Contratista programará las faenas de modo tal que se eviten en lo posible las juntas de hormigonado. En caso que estas sean inevitables se harán en aquellas zonas de menor solicitación estructural y de acuerdo con indicaciones del proyecto.

Deben dejarse previstas en el hormigón todas las pasadas de cañerías, tuberías y cualquier elemento embutido de anclaje. etc. ya que no se autorizarán picados posteriores.

Los hormigones se protegerán de los cambios bruscos de temperatura, evaporación y vibraciones, especialmente durante los 14 primeros días. Los radieres se cubrirán con polietileno durante el proceso del curado. Los descimbres de moldajes se harán conforme a la norma respectiva. (NCH-170)

Se tomará muestra de Hormigón (3 probetas) cada 30 M3 del mismo tipo. En la obra se dispondrá de un cono de Abrams, con el que se harán pruebas frecuentes de compacidad y trabajabilidad del hormigón. Los asentamientos del cono recomendados podrán variar de 5 a7 cms.

2.2.1 Emplantillado.-

En hormigón simple H-10, con las dimensiones mínimas indicadas en planos de estructura.
En caso que las condiciones del terreno lo requieran, deberá profundizarse el espesor del emplantillado hasta alcanzar la capacidad de soporte prescrita para las fundaciones.
Irán bajo todos los elementos de fundaciones armados y sin armar, incluidas vigas.

2.2.2 Impermeabilización.-

Se empleará como barrera de humedad, polietileno en film de 0,2 mm. de espesor con traslapos mínimos de 0.50 m., e irá en todas las caras del hormigón en contacto directo con el terreno natural y/o relleno compactados. La colocación del film deberá ser

rigurosa en extremos, para evitar contactos húmedos con la masa de hormigón, especialmente en zonas de pasadas de ductos y/o tuberías.

2.2.3 Cimiento con bolones.-

Se consulta **Hormigón grado H-20**, para la masa de hormigón sin armadura que soportará las estructuras. La preparación de la masa deberá cumplir todas las normas INN respectivas. Los cimientos se ejecutarán bajo condiciones, forma, dimensión y dosificación de acuerdo a plano de cálculo. Se aceptará hasta un 20% de bolón desplazador, limpio de materias orgánicas y libres absolutamente de sales. La Empresa preverá todas las pasadas para ductos de instalaciones, no se aceptarán picados posteriores.

2.2.4 Moldajes.-

De ser requeridos para esta etapa, serán de madera nuevos (tableros contraplacados), metal u otro material suficientemente rígido, resistente y estanco, que le permitan soportar con éxito su propio peso, sobrecargas y la presión del hormigón fresco; sin deformaciones ni desplazamientos superiores a las tolerancias permitidas. Las caras del moldaje en contacto directo con el hormigón, serán impregnadas con productos especiales desmoldantes tipo Sika Top de Sika o similar, que asegure no manchar ni contaminar las caras expuestas del hormigón.

Su descimbre, sólo se iniciará cuando el concreto haya alcanzado una capacidad de soporte mínima equivalente al doble de las solicitaciones, que generan las estructuras al momento de liberarlas del alzaprimado o presión del encofrado. **Los plazos mínimos para iniciar las faenas de descimbre serán los que por Norma se establecen para cada uno de los elementos estructurales.**

Además de lo anterior los moldajes empleados presentaran un estado tal, que garanticen a simple reconocimiento visual no haber superado su vida útil.

2.3 Estructuras en hormigón armado.-

Comprende la ejecución de todas las obras de hormigón armado de **calidad grado H25 o superior**, que contempla la construcción de la obra, (Fundaciones armadas, sobrecimientos, vigas de fundación, muros armados, machones, pilares, cadenas, dinteles, vigas, losas, escalas, muros de contención, elementos ornamentales, radieres armados etc.), sean estas del edificio o de la pileta.

2.3.1 Aceros.-

Consulta el empleo de acero en barras del A44-28H para armaduras menores o iguales a 12 mm y A63-42 H para armaduras mayores o iguales a 16 mm., según lo indicado en plano de cálculo.

El material deberá cumplir con todas las disposiciones contenidas en la normas Nch. 204 y Nch 218.

Las armaduras deberán colocarse limpias, libre de polvo, grasa, escamas de óxido, pinturas o cualquier otra sustancia que impida la adherencia con el concreto.

Las enfierraduras deberán ser recibidas previamente por la I.T.O., como requisito obligatorio para el inicio de hormigonado.

Para el caso de las enfierraduras para la ejecución de la sobrelosa de la pileta, estas deberán ser recepcionadas por el ingeniero calculista.

Las armaduras de acero, se mantendrán alejadas de los moldajes mediante uso de separadores plásticos o de morteros, los cuales se utilizarán de acuerdo a sus cualidades, en todas las paredes.

Podrá emplearse barras de acero fabricadas en el extranjero, siempre y cuando se certifique que todas sus propiedades son iguales o superiores a las del acero especificado.

En hormigones donde el diámetro del acero es de 8 mm. y más, será con resaltes.

Recubrimientos mínimos:

En muros, pilares, cadenas, vigas, dinteles = 2 cm.
En losas = 1,5 cm.
En elementos bajo tierra = 5 cm.

Las armaduras de pilares o muros se empalmarán desde 10 cm. sobre el sello de las fundaciones o desde el nivel superior de las losas, siempre y cuando cumplan con los traslapos mínimos. Estas alcanzarán mínimo 50 diámetros sobre el nivel superior de las losas para pisos intermedios y 5cm. bajo en nivel superior de vigas o cadenas para el último piso.
Las armaduras de pilares de antetechos se empotrarán 50 diámetros bajo la losa.
En traslapos y anclajes no indicados deben considerarse 40 diámetros más 10 cm. como mínimo.
En caso que el proyecto consulte albañilerías, sus enfierraduras de refuerzos se incluirán en la presente partida y se ejecutarán según indicaciones señaladas en la correspondiente partida de albañilerías.

2.3.2 Moldajes.-

Será de maderas nuevas (tableros contraplacados), metal u otro material suficientemente rígido, resistente y estanco, que le permitan soportar con éxito su propio peso, sobrecargas y la presión del hormigón fresco; sin deformaciones ni desplazamientos superiores a las tolerancias permitidas. Las caras del moldaje en contacto directo con el hormigón, serán impregnadas con productos especiales desmoldantes tipo Sika Top de Sika o similar, que asegure no manchar ni contaminar las caras expuestas del hormigón.
Su descimbre, sólo se iniciará cuando el concreto haya alcanzado una capacidad de soporte mínima equivalente al doble de las solicitaciones, que generan las estructuras al momento de liberarlas del alzaprimado o presión del encofrado. **Los plazos mínimos para iniciar las faenas de descimbre serán los que por Norma se establecen para cada uno de los elementos estructurales.**
Además de lo anterior los moldajes empleados presentaran un estado tal, que garanticen a simple reconocimiento visual no haber superado su vida útil.

2.3.3 Hormigones.-

La elección del árido deberá contar con el análisis correspondiente de laboratorio autorizado para V°B° (análisis granulométrico).La certificación de calidad de los áridos incluirá como mínimo la siguiente información: densidad aparente, densidad real seca, contenido de impurezas, contenido de arcilla, contenido de sales, dosificaciones para los hormigones que se utilizarán en la obra.(Todo lo anterior referido a la norma respectiva.)
No obstante lo anterior, se realizarán nuevos ensayes cada vez que haya cambio de los agregados pétreos.
Para la compactación de la masa dentro del encofrado, sólo se aceptará el uso de vibradores de inmersión de los diámetros adecuados. La empresa deberá contar al momento de efectuar hormigonados con un mínimo de dos de estos elementos en perfecto estado.
Se tendrá presente la extracción de muestras para ensayo de rotura exigido en las bases especiales, faenas que siempre se efectuarán en presencia de la I.T.O.
Previo al inicio de las faenas de hormigonado deberá ensayarse a los 7 días, 2 probetas con **hormigón de prueba** con cada una de las dosificaciones de hormigones que se requieran para los diferentes elementos de la obra. **El Contratista no podrá colocar hormigones hasta que estos resultados no hayan sido aprobados por la ITO.**
El laboratorio deberá entregar a la ITO. el Informe con los resultados, en lo posible, el mismo día en que se hagan los ensayos de rotura en laboratorio. También deberá notificar a la brevedad a la ITO., cuando el material suministrado y/o los procedimientos empleados por el Contratista, no cumplen con estas Especificaciones.

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

Las cantidades de agregados pétreos que componen la mezcla serán dosificados en peso, para lo cual, el Contratista deberá dotar a la faena de los elementos de pesaje necesarios, los que deberán ser de buena calidad y encontrarse permanentemente calibrados, equipos que deberán ser aprobado por la ITO. antes de su utilización.

En el caso que el Contratista decida utilizar hormigones premezclados en planta elaboradora y transporte en camión revolvedor, bastará con presentar los certificados de dosificación y materiales a emplear. En cuyo caso, no será necesario ensayar las 2 probetas de cada una de las dosificaciones que se utilizarán.

Cuando la resistencia de una muestra a los 28 días (resistencia promedio de 3 probetas), sea inferior a un 90% de la resistencia mínima exigida (fc), se rechazará el hormigón representado por dicha muestra. Igualmente se rechazaran los hormigones, cuando una de las probetas de la muestra tenga una resistencia menor que el 85% de la resistencia mínima exigida.

2.3.3.1 Hormigón Grado H - 25.-

Se consulta en todas las estructuras armadas sean sobrecimientos, pilares, vigas, cadenas, dinteles, losas, etc. de sala de bombas y bodega.

2.3.3.2 Hormigón Grado H - 30.-

Se consulta en todas las estructuras armadas de las piletas y estanque de compensación. Corresponde en el caso de la pileta, a la losa de fondo, cabezales y rebosaderos a ejecutar.

Antes del hormigonado, estarán recepcionadas las enfierraduras y los tendidos hidráulicos, por los profesionales correspondientes.

2.4 Estructura soportante de Acero A 37-24 ES.-

Serán de acero tipo **A37 - 24 ES**, material con el cuál se confeccionará la totalidad de la estructura de cubiertas, barandas, escaleras, etc.

Los elementos se ejecutarán en estricto acuerdo a los detalles indicados en planos, incorporando en su proceso de fabricación todos los elementos accesorios necesarios relacionados con platinas, anclajes u otros dispositivos para montaje y manipulación, con el objeto de facilitar el trabajo en terreno.

Todos los elementos metálicos se protegerán con anticorrosivo epoxico en un mínimo de tres manos, aplicando la primera antes del montaje y las dos restantes; una vez montadas en obra y recibidas a entera satisfacción por la I.T.O. Estas últimas capas de protección, se ejecutarán con antióxido de diferente color al usado en la primera mano.

La limpieza de la estructura metálica, previa a la aplicación de la pintura anticorrosiva epóxica se hará conforme a la Norma Sueca SIS 05 5900, ó norma PSC (USA).

Se deberá tener en consideración que toda la estructura metálica(**Estructura**l) que quede expuesta al exterior (no revestida en toda su superficie) deberá incluir protección contra el fuego de acuerdo a lo indicado en ítem pinturas de la presente especificación.

Deberán verificarse en terreno todas las medidas elementos estructurales y efectuar las correcciones pertinentes antes de iniciar su proceso de fabricación.

Las piezas de la estructura deberán limpiarse meticulosamente antes del montaje, hasta obtener superficies de brillo metálico mediante sistemas mecánicos de escobillado o arenado comercial.

Las estructuras recibirán como protección, tres manos de pintura anticorrosiva de tipo epóxico de 25 micrones de espesor cada una, Chilcorrofín o similar. Cada mano será de distinto color.

Los puntos soldados en obra y las partes que se hayan ensuciado o estropeado durante el transporte y el montaje se limpiarán y repintarán con la misma pintura anticorrosiva.

Antes de proceder a la aplicación de la pintura de terminación deberá inspeccionarse toda la estructura y ser aprobada por la I.T.O.

Las uniones soldadas se harán con cordón continuo, salvo indicación especial, y penetración completa. La dimensión nominal será igual al espesor menor de las

planchas a unir. Las uniones soldadas deberán ser capaces de resistir la tracción máxima calculada en base a la sección de la barra menor empalmada.
Los empalmes de elementos formados por planchas, barras o perfiles se ejecutarán con soldaduras de tope y se agregarán además, piezas de traslapo soldadas que transmitan los esfuerzos por cizalle.
Todas las soldaduras serán realizadas por soldadores especializados y debidamente calificados en las cuatro posiciones.

2.5 Cubiertas.-

2.5.1 Revestimiento de cubiertas.-

Se considera como cubierta, plancha Aluzinc tipo Instapanel PV4 e= 5 mm con pendiente 1%.
La cubierta se ejecutará sobre costaneras de madera de Pino de 3" x 2" impregnado dispuestas cada 60 cms. máximo, sobre las cuales se afianzará una plancha de madera aglomerada tipo O.S.B. de 11, 5 mm. de espesor.
La instalación, los sistemas de anclajes y traslapos deben ser considerados de acuerdo a las especificaciones y recomendaciones del fabricante.

2.5.2 Aislación térmica de cubierta.-

El material aislante se colocará en la forma indicada en los planos respectivos, (plano A12 Escantillón), tratando que su aprovechamiento sea completo y según instrucciones del fabricante.
El material aislante debe mantenerse lejos de productos aromáticos (bencina, aceites, parafina, etc.). No se expondrá directamente a la radiación ultravioleta por períodos prolongados. Se evitará efectos mecánicos perjudiciales en su acopio o de traslado que puedan producir trizaduras o roturas de esquinas.
Se respetarán las indicaciones del fabricante en cuanto a máxima carga recomendable durante el bodegaje con la finalidad de mantener su densidad.
Se deberá evitar el arqueamiento durante su traslado en obra y la proximidad con procesos de soldaduras y otros que generen chispas.
En su colocación no se permitirá el contacto directo con elementos de instalaciones que puedan alcanzar temperaturas superiores a 100°C.

2.5.2.1 De Polietileno Expandido.-

Se consulta su utilización en planchas montadas de 50 mm de espesor cada una, logrando un espesor final de 100 mm. Este material será utilizado como aislación de cielo.
Su colocación se hará tratando de no dejar huecos y llenando al máximo la superficie a aislar, para lo que habrá que poner especial cuidado en el corte de las planchas.

2.5.2.2 Instalación de Barrera de Humedad.-

Se consulta la utilización de Fieltro Asfde 15 Lbs. para aislar de la humedad los recintos interiores. Se dispondrá sobre la estructura de costaneras una vez colocado el poliestireno. Se cuidará de dejar traslapos de 5,00 cms entre cada lámina de papel fieltro.

2.5.3 Hojalatería.-

Se consulta la confección de canales, bajadas, cortagoteras, forros en general, embudillos y sombreretes a la salida de ductos de ventilación y cualquier otro elemento necesario, empleando planchas lisas de Zincalum prepintado de 0,5 mm. de espesor.
Además deben consultarse todos los elementos de hojalaterías y sellados que sean necesarios para la perfecta impermeabilización. Todas las uniones de planchas deben hacerse con sellantes adecuados y remaches Pop estancos colocados previa aplicación del sellante.
La presentación de las hojalaterías será especialmente cuidadosa en sus alineaciones, remates y uniones.

Las canales se desarrollarán según detalle especial en plano A12 Escantillón.. Se darán las pendientes adecuadas para evitar la acumulación de agua en algunos sectores. Incluirán forro adicional de 10 cm. de desarrollo cubriendo el encuentro con la cubierta.

Se incluirán además todas las salidas de ventilaciones sobre la cubierta con ductos y sombreretes cilíndricos perfectamente afianzados y sellados.

2.5.3.1 Canales.-

2.5.3.2 Forros.-

2.5.3.3 Bajadas.-

2.5.4.- Gárgolas

Se ejecutarán gárgolas cada 6 mt como máximo.

Serán de hormigón y quedarán incorporados en obra gruesa a la estructura de hormigón armado, se cuidará su nivelación. Su ubicación y confección será según indican plano detalles Planos A02 Planta de 1° Nivel, A03 Planta de 2° Nivel, A11 Elevaciones y A12 Escantillón.

2.6 Base de pavimento:

Sobre el relleno nivelado, compactado y previa colocación de film de polietileno de 0,2 mm. de espesor, se confeccionará un radier de **hormigón tipo H-20 de 10 cm.** de espesor. Toda base de pavimento llevará refuerzo malla Acma tipo C-139. La textura superficial de esta base de pavimento, será nivelada y afinada a grano perdido para recibir pisos plásticos, peinada para pisos cerámicos y burda para recibir pisos de baldosas.

En consecuencia se tendrán presente los espesores de los pisos respectivos, para definir la cota terminada de las bases de pavimento, preservando los niveles de piso consignados en el proyecto.

Para la continuidad del polietileno, se aceptarán traslapos mínimos de 50 cms.

2.6.1 Hormigón de radier

2.6.2 Malla acma

2.6.3 Polietileno

2.7 Albañilería.-

Se empleará como tabiquería según lo señala proyecto de estructuras, bloques huecos de hormigón **vibrocompromido tipo A de calidad Hasbún, Hormisur** o similar, de 15 cm de espesor o similar, en los espesores que define el proyecto respectivo. Como mortero de pega se empleará mortero de cemento y arena en proporción 1:3, dejando tendeles y llagas con terminación burda para favorecer la adherencia del revoque posterior. Se incluyen como refuerzos horizontales escalerillas Acma cada dos hiladas, empotrados o soldados a elementos estructurales adyacentes, y tensores verticales estriados en los diámetros indicados en las plantas de estructuras correspondientes. Para estos últimos, debe considerarse el relleno con mortero de cemento y arena en proporción 1:3, del hueco que permite la pasada del tensor por la albañilería.

No se permitirá el pegado de más de siete hiladas de altura por día de trabajo, ni se aceptarán desaplomes mayores que un dos por mil de altura en muros hasta tres metros; y de 1,5 por mil en muros de hasta dos metros de altura.

La albañilería se levantará empleando reglas y lienzas (escantillón). Se evitarán picaduras en las albañilerías, debiendo dejarse insertos previamente en ellas todos los elementos necesarios como: espárragos de fierro, anclajes, tacos, etc.

2.8 Tabiquerías Metalcom.

Todos los muros interiores y sub divisiones entre los recintos, especialmente divisiones de camarines y baños, se ejecutaran con estructura de acero galvanizado tipo METALCON, perfiles solera 92C085, pies derechos 90CA85 @60 (cm) y atiesadores en 50PL085, revestido en su cara exterior en planchas de Fibrocemento 150 mm. y por la interior con plancha de yeso cartón 150 (mm). El esquema completo posee un espesor terminado de 120 (mm).

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

Los perfiles deberán ser unidos mediante tornillos autoperforante #8, de acuerdo a lo recomendado por el fabricante.

3 TERMINACIONES.-

3.1. Revestimientos exteriores.-

3.1.1 Estuco Ponceado.-

Todos los paramentos exteriores, incluso rasgos de puertas y ventanas, se revocarán con mortero tipo normal, dosificación cemento y arena de 1 : 3 y mortero tipo regular, dosificación cemento arena de 1: 3 en volumen, para la capa de terminación rugosa.
Espesor del mortero = 20 – 25mm.
Se tomarán todas las precauciones para la correcta ejecución y curado de los estucos. Deberán protegerse de los rayos solares durante su ejecución, con arpilleras u otros dispositivos y regarse en forma abundante durante 5 días como mínimo.
Se harán muestras para someterlas a la aprobación de la I.T.O.

3.2 Revestimientos interiores.-

3.2.1 Estuco Liso.-

Mortero tipo normal, dosificación cemento arena 1: 3 en volumen, para la capa de adherencia y terminación.
Espesor del mortero = 20 – 25mm.
Se tomarán todas las precauciones para la correcta ejecución y curado de los estucos. Los elementos de hormigón antes de recibir los revoques de mortero de cemento y arena, se desconcharán con cuña y combo de acero, a razón de 120 puntos por M2.
Previa carga de estuco, se verificarán plomos y escuadras dejando testigos pegoteados en los muros (maestras) las que servirán de guías para el llenado y remate final de cada paño.
Terminado el estuco, la superficie se comenzará a mantener húmeda a partir de las 24 horas siguientes y a lo menos durante ocho días continuados.
Se deberá tener especial cuidado en todos los remates de puertas, ventanas, etc., cuyos planos deberán quedar a 90°, aplomados y nivelados. La I.T.O. ordenará demoliciones de los revestimientos que no cumplan las exigencias señaladas.
Terminación a grano perdido que se consulta en todos los paramentos verticales de hormigón, vigas y pilares interiores.
Se incluye en esta partida el estuco de toda la superficie de pileta.
Esta se estucará a lo largo por paños de 3.00 mts. Por lo cual se incorporará un puente de adherencia del tipo Sika látex y dejando las juntas correspondientes que recibirán tratamiento de masilla epóxica previo a su pintado.

3.2.1.1 Enlucido de losas.-

3.2.1.2 Enlucido de muros.-

3.2.2 Fibrocemento

Se consulta como revestimiento exterior, la colocación de plancha fibrocemento de 15 mm. de espesor. Su instalación será a tope sin cantería, su afianzamiento se realizará con tornillo para volcanita punta broca ZC de 6x1 ¼. Irá como revestimiento de tabiques de metalcom especialmente en baños y camarines.

3.2.3 De Baldosín Cerámico.-

En baños y camarines, se consulta baldosines de cerámica Cordillera tipo liso de 20 x 40 cm. adheridos al muro con Bekron extra y fraguados con Bifrague. Las hiladas deberán quedar trabadas y a nivel y en su contorno se rematarán con un bisel a base de fraguador. Las palmetas y fragüe serán de color blanco.

3.2.4 Terciado Ranurado de cielos.-

El cielo del recinto principal de la piscina (galpón), será ejecutado en tableros de terciado ranurado del tipo clásico, de espesor 12 mm, barnizado con barniz marino incoloro.

Su colocación se ejecutará de acuerdo a las instrucciones dadas por el fabricante. Acepta clavos, tornillos ó corchetes. Al aplicar corchetes, es recomendable complementar la unión de los tableros con adhesivo para madera del tipo usado para montajes.

Antes de la ejecución del cielo se revisará la alineación, nivelación y modulación del entramado de Pino de 2" x 2" que recibirá las planchas.

Después de la ejecución se controlará que la plancha colocada corresponda a lo especificado, no se aceptarán fisuras, deformaciones, saltaduras o juntas defectuosas de las planchas.

Se verificará que cada plancha esté firmemente fijada a la estructura de soporte. Revisar que el revestimiento quede totalmente nivelado.

Es importante evitar almacenar los tableros sobre superficies húmedas y bajo la acción directa del sol. Los tableros no se deben apilar directamente sobre el suelo, sino sobre soportes de igual escuadría.

3.3 Pavimentos.-

3.3.1 Cerámicos.-

Se consulta revestimiento cerámico antideslizante tipo "Cordillera" o similar de 40 x 40 cm., modelo y color blanco, según diseño para la ejecución de pisos en los recintos de baños y camarines.
La terminación del radier de estos recintos debe ser la adecuada para recibir este tipo de pavimento, es decir, debe ser una terminación de afinado con llana dentada para permitir una adherencia perfecta por parte del pavimento.
La fijación de los cerámicos se efectuará mediante adhesivo especial en polvo para cerámicos tipo "BEKRON" o similar. Se cuidará de no humedecer los cerámicos antes aplicar el adhesivo, no aplicar adhesivo sobre superficies impermeables, no aplicar adhesivo cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C. Y por ningún motivo eliminar el excedente o parte del adhesivo, ya sea preparado o en polvo, por el desagüe o redes de alcantarillado local.
Posterior a la fijación de los cerámicos, se aplicará fragüe especial para estos, tipo "ARTICOLL", cuyo color de terminación será a elección del Arquitecto.

3.3.2 Pavimento Hormigón Pulido.-

Se consulta pavimento de hormigón pulido en las áreas de accesos, circulaciones, bodegas, sala de bombas y en los recintos distintos de baños y camarines. Cuando se especifique este piso, se procederá a lograr el acabado liso inmediatamente después del vaciado de la losa de piso. Este proceso se puede lograr con la ayuda de maquinaria para este fin, tal como helicópteros. Se debe tener cuidado en conservar las juntas necesarias de acuerdo a los planos del proyecto.
Se revisaran cuidadosamente todas las áreas que lleven piso pulido, notificando al supervisor de cualquier defecto antes de proceder. No se empezará con el trabajo hasta que todos los defectos hayan sido corregidos.
Para el piso se prepara una mezcla de proporción 3 : 1 de arena y cemento, bien mezcladas y con la cantidad de agua suficiente para formar una pasta trabajable que se depositará sobre la losa de piso terminada de modo que se adhiera bien ; luego se rateará con reglas bien derechas para producir una superficie plana y uniforme.
Cuando la mezcla comience a fraguar, pero nunca antes de 1 hora después de aplicada, se procederá a flotar la superficie usando la menor cantidad de agua posible para producir una superficie moderadamente lisa y uniforme.
Para el curado, es imprescindible que el piso se mantenga húmedo por lo menos durante los cuatros días siguiente a su terminación para evitar la formación de fisuras.

3.3.3 Pavimento Fulget.-

Se considerará como terminación de borde de pileta en pediluvio, de acuerdo a plano de detalle de arquitectura, la instalación de pavimento Fulget color amarillo; mezcla de gravilla, cemento

cal y marmolina con granito rodado, en las proporciones de acuerdo a disposiciones entregadas por el fabricante y en el color que defina el arquitecto según diseño.
Se deberá disponer dilataciones, cada tres metros y conforme a instrucciones dadas por el fabricante. La superficie se entregará finalmente, vitrificada y limpia.

3.3.4 Baldosa Microvibrada Fulget.-

En entorno a la Pileta se consulta pavimento de baldosa microvibrada de fulget, 40 x 40 cm. Color amarillo, tipo Budnik, o similar, con base de cemento gris colocada sobre radier, juntas de dilatación cada 3.00 mt.
Se entregará vitrificada.

3.3.5 Gradas Prefabricadas.-

Se procederá a colocar gradas prefabricadas microvibradas de alta resistencia tipo Budnik o similar, micrograno en base a cemento blanco en escaleras, escalinatas, cambios de niveles entre recintos, gradas, etc., indicadas en planos.
La superficie donde se colocará deberá estar limpia y libre de material suelto, a modo de mejorar la adherencia, se incorporará un puente de adherencia del tipo Sika látex.
El espesor de la carga del mortero de pega, no será inferior a 2,5 cms. ni mayor a 3,5 cms. de espesor. Se exigirá su perfecta nivelación y adherencia a la estructura existente, deberán entregarse limpias, selladas y abrillantadas a máquina. Llevará franja antideslizante incorporada de alta rugosidad, no sobrepuestas.

3.3.6 Cubrejuntas de Piso.-

Se consulta la colocación de cubrejuntas de aluminio en todos los cambios de pavimentos. Irán a todo el largo de la junta en una sola pieza. Deberán quedar con un ancho de 35 mm. Irán fijas al piso con tornillos e y tarugos plásticos cada 20 cm. máximo previamente empotrados.
En caso de haber hoja de puerta el perfil debe quedar debajo de esta.

3.3.7 Guardapolvos.-

3.3.7.1 Guardapolvos de Baldosa Microvibrada.-

Se considera guardapolvo o de 10 cm. de alto marca Budnik o similar. Será igual o similar a la baldosa utilizada en los pisos.
Se instalarán rehundidas a plomo con muro. Los cortes de esquinas y retorno en vanos de puertas serán en 45°.
Se exigirá muestra de la colocación del guardapolvo previo autorización de la ejecución definitiva de la partida. **Irá además en todas las zonas que consulten pavimentos de hormigón.**

3.3.7.2 Guardapolvos de cerámicos.-

Se consulta en muros donde no se especifique cerámico, colocar como guardapolvo 1/4 de palmeta de cerámico de 40x40 cm en mismo tono del cerámico de piso, debiendo quedar con el canto rebajado de fábrica en su parte superior.
Se pegará con Bekron y las llagas entre ellos se retaparán con fragüe. Irán en los recintos que posean pavimento de cerámico.
Se deberá tener especial cuidado para dejar a plomo los guardapolvos con el revestimiento de cerámico de los muros.(Diferencias de espesores).

3.4 Puertas.-

En general todos los elementos consultados en el proyecto, se ejecutarán previa verificación de la concordancia de los planos, revisión de cubicaciones y cotas
El trabajo será encomendado a personal especializado, empleando materiales de primera selección y herramientas y equipos de alta eficiencia.

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

3.4.1 Centros.-

3.4.1.1 De perfil 4 -2.-

Se fabricarán con perfiles Cintac tipo 4-2 en 1,5 mm. e irán en todos los centros de puertas hacia el exterior a excepción de los recintos indicados en la partida precedente.
El centro se empotrará en el vano correspondiente mediante tres patas de anclaje por jamba con fierro de 8 mm de diámetro.
Se entregará con dos manos de pintura epóxico y las necesarias de esmalte de terminación. La aplicación de la pintura se aplicará con pistola /compresor.
Llevarán, cada hoja, 3 Bisagra de acero bronceado tipo o similar de 3 1/2" x 3 1/2".

3.4.1.2 Reforzado.-

En puertas o portones metálicos, se consulta la colocación de centros metálicos tipo costanera de 80 /40/15/3mm, perfil tubular 80/40/2 mm (travesaño tragaluz) y barras cuadradas masisas 15 /15 mm.
Llevarán Pomel metálico de ¾" x 3" (tres por hoja de puerta).

3.4.2 Puertas

3.4.2.1 De placarol.-

Se usará puertas bastidor en pino, relleno interior y forro exterior contrachapado en caliente tipo Modelo Lisa de Exit Masisa para exteriores o de similar. Irán donde la precisan los planos respectivos. Se colgarán del centro con tres bisagras de 31/2" x 31/2" pomel por hoja.
En puertas de dos hojas se incluirán pestillos de aluminio de 6" al piso y cabezal.
Se entregarán empastadas pulidas y pintadas con esmalte aplicado con rodillo esponja, en las manos que sean necesarias para un acabado parejo de tono definido y brillante.
Estas irán en todos los recintos que no sean salas de actividades.
En todos los servicios higiénicos, salas de mudas, bodegas y despensas las puertas incluyen **celosías plásticas dvp de 12,5 x 35,5 cm por ambos lados.**

3.4.2.2 Metálica de acero

Se consulta puerta de estructura de fierro tubular con sección 40-20-2 descritos en planos de detalle.
Se emplearán láminas de 0,6 mm. para la confección de alma de hojas las cuales iran dobladas de acuerdo a detalle en plano de puertas y ventanas.
Las piezas de la estructura deberán limpiarse meticulosamente antes del montaje, hasta obtener superficies de brillo metálico mediante sistemas mecánicos de escobillado o arenado comercial.
Las estructuras recibirán como protección, tres manos de pintura anticorrosiva de tipo epóxico de 25 micrones de espesor cada una, Chilcorrofín o similar. Cada mano será de distinto color.
Los puntos soldados en obra y las partes que se hayan ensuciado o estropeado durante el transporte y el montaje se limpiarán y repintarán con la misma pintura anticorrosiva.
Antes de proceder a la aplicación de la pintura de terminación deberá inspeccionarse toda la estructura y ser aprobada por la I.T.O.
Se consultan todos los anclajes, perfectamente ubicados, con estructuras de hormigón.
Esta puerta irá en acceso a sala de maquinas desde exterior.de acuerdo a plano A17 Detalle de Puertas y Ventanas.
Se incluyen vigas, perfiles y carros tipo Ducasse correspondientes para hojas correderas de acuerdo a indicaciones de proveedor..
Además pestillos de 7" al piso más dos aldabas para candados para cada puerta y cerradura de acuerdo a especificación correspondiente en pto. 2.4.2.3.5 -.

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

3.4.2.3 Cerrajerías, Quincallería, Accesorios.-

Se exige máximo cuidado en la presentación final de estos elementos. Sólo se colocarán las guarniciones y elementos sobrepuestos una vez pintada la hoja.
No se aceptan imperfecciones de colocación y acabado de pinturas. Todos los elementos serán de primera calidad y perfecto funcionamiento.

3.4.2.3.1 Cerraduras ART 4180.-

Tipo Art. 4180 marca Scanavini o superior calidad.
En: 0ficina administrativas y bodegas a exterior

3.4.2.3.2 Cerradura ART 4041.-

Tipo Art. 4041, marca Scanavini.
En: En las puertas bodega de aseo.

3.4.2.3.3 Cerradura ART 4044.-

Tipo Art. 4044, marca Scanavini.
En baños y camarines.

3.4.2.3.4 Cerradura ART 4040.-

Tipo Art. 4040, marca Scanavini.

3.4.2.3.5 Cerradura ART 2002:

Tipo Art. 2002, marca Scanavini.
En rejas de acceso y puerta metálica
.

3.4.2.4 Topes de Puertas.-

Topes de Acero inoxidable, tipo medialuna, esféricos de diámetro aproximado 5 cm perfectamente afianzados a pisos mediante tornillo del mismo material. En casos que dichos topes no sean adecuados deberán hacerse topes especiales que cumplan dicha función con eficiencia y seguridad.

Irá uno por cada puerta.

3.4.3 Ventanas y ventanales

3.4.3.1 Aluminios

Se consulta la instalación de ventanas de aluminio, estructura de aluminio anodizado línea Xelentia 43 con vidrio doble (Termopanel) según superficie del módulo (para su correcta estructuración de acuerdo a recomendaciones del fabricante) de Indalum o similar.
Se contemplarán los accesorios adecuados para cada uno de los sistemas, serán del tipo Xelentia de Indalum o similar, entre los cuales se destacan: cerrajería, quincallería, herrajes, elementos de fijación y sellos entre otros, tales como cierres, manillas, tiradores, seguros, picaportes, guías, escuadras, felpas, burletes, etc.
Se deberán considerar vidrios y cristales transparentes, templados de primera calidad sin imperfecciones, que cumplan con la NCH 25/10 para todo el recinto, excepto para ventanas de camarines y baños en donde se deberá considerar vidrio catedral incoloro. Las medidas serán de acuerdo a planos de detalle con espesor mínimo de 6 mm. y deberán ser incluidos sus elementos de fijación necesarios para su correcto funcionamiento.

3.4.3.1.1 Puertas abatir de duchas y baños.-

De bastidor de aluminio, diseño según plano detalle. Las fijaciones a paramentos del recinto se ejecutarán con pernos preembutidos, pernos hilti o tornillos tirafondos, según el caso, debiendo garantizar la firmeza y seguridad.

Los rellenos serán de placa de madera aglomerada, recubierta con melamina blanca, de 12 mm. según detalles. Esta partida incluye las cerrajería y quincallería correspondiente. Picaporte aluminio 60 mm.-

3.4.3.1.2 Ventanas Paños fijos y proyectantes
3.4.3.1.3 Ventanas Correderas

3.4.3.2 Quiebravista.-

De acuerdo a plano de detalle, en fachadas indicadas se instalará Quiebravista Celoscreen de Hunter Douglas o similar. Color cobre.

Este está compuesto por Paneles que son instalados por medio de un sistema de presión sobre perfiles portapaneles de acuerdo a instrucciones de catálogo y fabricante. En este caso, se utilizará Paso 175 con perforación estándar de abertura a 106 diámetro de 2,5 mm, lo que implica un 16% de abertura.

3.5 Pinturas.-

Las pinturas serán de calidad reconocida en el mercado: Sherwin Williams, A. Stierling, Revor, Tricolor línea profesional o técnicamente equivalentes, salvo que se indique otra calidad en la partida.
Deberán ser aceptadas por la I.T.O. previo a su colocación.
Se considera incluida en estas partidas la preparación previa de las respectivas superficies. Los elementos de fierro deberán estar limpios, libres de óxido. Se podrán usar solventes y elementos manuales a mecánicos para su limpieza.
Las maderas deberán lijarse previo a su colocación en obra, cualquier imperfección reparada con masilla y vuelta a lijar, los estucos libres de polvo, etc.
Las superficies pintadas quedarán bien cubiertas y sin huellas de brochas, manchas, lágrimas u otra imperfección. Se aplicarán las manos necesarias para el perfecto acabado de las superficies, en todo caso se darán dos manos como mínimo.
Las superficies metálicas, serán pintadas mediante pistola a compresión y solo los paramentos de hormigón serán pintadas mediante brocha y/o rodillo.
Los remates de pintura y líneas de corte deben ejecutarse con absoluta limpieza utilizando huincha de papel.
No se aceptarán imperfecciones ni manchas sobre elementos ajenos a la superficie a pintar.
Las especificaciones de colores y calidad de ejecución estarán sujetas a las indicaciones del Arquitecto Proyectista en este documento,. debiendo efectuarse muestras previas para su aprobación.
Las pinturas deben ser compatibles con los materiales de las bases. No se harán mezclas de pinturas no indicadas por los fabricantes.
Los envases deben tener indicación de fábrica con especificación clara de su contenido, proporción de mezcla y de diluyente a usar.

3.5.1 Empastado.-

Todos los elementos estucados interiores, así como las puertas de madera; se empastarán y posteriormente se recorrerán a lija, hasta lograr una superficie apta para recibir la pintura correspondiente.

3.5.2 Óleo brillante.-

Se consulta la aplicación de óleo brillante de primera calidad en cielos y muros de todos los recintos húmedos. La inspección fiscal exigirá, que el remate de esta pintura dé suficiente brillo de terminación a los elementos sobre los que se aplique.
Cielos y Muros: Color Blanco de Sherwin Williams o similar.

3.5.3 Óleo semibrillo.-

Todos los paramentos y cielos interiores no consultados en la partida precedente, se pintarán al óleo semibrillo con el número de manos que sean necesarias (dos a lo menos), hasta cubrir totalmente los elementos tratados. En aquellos recintos que se consultan superficies de cerámicas, se rematará el muro estucado restante hasta su encuentro con el cielo.
Cielos: Color Blanco de Sherwin William o similar
Muros: Color Warning Peach SW 6338 de Sherwin William o similar
Pilares: Color Cilantro SW 6453 de Sherwin William o similar.

3.5.4 Esmalte sintético.--

Corresponde a todas las Vigas por exterior, puertas, guardapolvos y estructuras metálicas en general. Para estos últimos (estructuras metálicas) el recubrimiento de esmalte se ejecutará con pistola, con un mínimo de tres manos.
Color: Red Cent SW 6341 de Sherwin William o similar

3.5.5 Antióxido.-

Los elementos metálicos se protegerán con un mínimo de 3 manos de **anticorrosivo epóxico**, una en fábrica al confeccionarse los elementos y las otras, una vez instalado en su posición definitiva en obra. Las aplicaciones se harán empleando diferentes colores de anticorrosivo para favorecer el control. En todo caso el costo de esta protección será incluido en las partidas correspondientes.
La aplicación de la pintura anticorrosiva epóxico se hará conforme a instrucciones dadas por el fabricante.

3.5.6 Pintura intumescente para protección de Estructuras Metálicas.-

Para la protección de elementos metálicos estructurales de cubierta, se aplicará pintura intumescente L04280T de Sherwin Williams u otro producto de calidad técnica equivalente.
En las superficies a proteger se ejecutará en primer lugar una imprimación anticorrosiva, para luego ejecutar la aplicación de la pintura intumescente, de acuerdo con indicaciones del fabricante.
En todo caso, la Empresa deberá considerar estrictamente las recomendaciones y materiales adicionales del sistema, que indique el fabricante para la manipulación, aplicación y correcta ejecución de los productos especificados.
El fabricante deberá certificar la resistencia al fuego exigida por la Norma Chilena Nch. 935/1 Of97. Para F-30 se requieren 680-700 micras E.P.S.

3.5.7 Látex.-

Se consulta la aplicación de pintura látex en todos los muros exteriores, en las manos necesarias, de acuerdo a indicaciones de la ITO.
Muros altos: Color Butternut SW 6389
Muros Bajos: Outrageous SW Green 6922
Pilares: Color Cilantro SW 6453 de Sherwin William o similar

3.5.8 Pintura de Pileta.-

Para efectuar toda esta operación, la Empresa contratista deberá contar en terreno con la asesoría correspondiente de la Empresa proveedora del revestimiento polyester correspondiente.
Se demarcará de acuerdo a plano correspondiente (A07 Detalles Deportivos) que indiça las demarcaciones deportivas, para lo cual se utilizará color azul claro como fondo de superficie y negro las líneas demarcatorias. Incluye rebosaderos y estanque de compensación.
La superficie a revestir, deberá estar completamente limpia, libre de lechada de cemento, polvo, aceite, grasas o material disgregado.

Se eliminarán las sales mediante un lavado constante con agua limpia y dulce y un raspado o escobillado enérgico hasta conseguir una superficie firme y pareja.
Se consulta revestir la piscina con poliéster reforzado con Fibra de Vidrio con las siguientes características:

Aplicación de capas sucesivas de resina de poliéster tipo isoftalica previa imprimación con el mismo material.

Se debe considerar una capa de Material multidireccional de fibra de vidrio de 450 gr/m² mediante procedimiento de laminado manual, constituyendo la base estructural y terminado con barrera química sobre velo de superficie y aplicación de capa de terminación con pigmento incorporado y resina isoftalica (Gelcoat) para dar color y realizar las demarcaciones correspondientes.

Color de pigmento a utilizar :

Azul Tahiti para fondo y lados de pileta.
Negro para demarcaciones

3.6 Artefactos y accesorios

3.6.1 Artefactos Sanitarios

Los artefactos sanitarios se instalarán conforme a la selección que a continuación se entrega, en estricto cumplimiento de las recomendaciones impartidas por los fabricantes de los productos y con apego absoluto de las normas sanitarias vigentes al respecto.
Será responsabilidad de la Empresa adjudicada, efectuar las verificaciones y chequeos previos, para comprobación del correcto calce, fijación y empotramiento de los artefactos, así como su funcional operatividad.
Cada artefacto sanitario llevará su propia llave de paso, independiente de las de corte general. Esta llave será de tipo cromada de modelo similar a la línea de grifería utilizada en el artefacto mismo.

3.6.1.1 Inodoro

Taza de descarga horizontal con estanque tipo Fanaloza modelo Segovia, con sistema de ahorro de agua Dual Flash o similar. Porcelana vitrificada color blanco con tapa asiento de resina termo endurecido y bisagras de acero inoxidable.

3.6.1.2 Inodoro Minusválido

Inodoro tipo Eljer de CHC con estanque altura especial, de porcelana vitrificada blanca.

Incluye asiento de aro partido con bisagras de acero inoxidable.

3.6.1.3 Receptáculo de ducha

Receptáculo esmaltado al horno de 70X70 cm. tipo Iceberg de CHC o similar. Grifería con Accionamiento hidromecánico con una liviana presión de la mano.
Regadera pequeña antivandálica ½", de fijación con tornillo prisionero. (AC-0344) Súper ahorradora de agua 2.5 GPM a 80 PSI. Ideal para PISCINAS. Cuerpo de la ducha empotrada en la pared, pudiendo soportar hasta 200 Kg. de peso. (AC-0343) Brazo largo. Alta y baja presión. Tiempo salida del agua de 40 seg. para diámetro de 3/4". (Conexión Válvula).

3.6.1.4 Lavamanos minusválidos

Lavamanos para discapacitados tipo Eljer de CHC, extraplano para sillas de ruedas, de porcelana vitrificada plana, empotrada a muro. Incluye estructura de soporte, sifón botella cromada lavabo 1 ¼", desagüe cromado de 1 ¼" , cadenilla cromada y tapón.

Grifo monomando modelo monodín de roca de CHC con caño giratorio, aireador y enlaces de alimentación flexibles.

3.6.1.5 Vanitorios.-

Se utilizarán vanitorios de loza blanca tipo **Florida de Fanaloza**, sobre mesón indicado en plano detalle. Irán en baños públicos y camarines.
Sus desagües estarán interconectados en batería, con sifón de acero inoxidable y registro al final del tramo, perfectamente nivelados en línea. Las llaves de paso serán del tipo COBRA 128 CA de empotrar, para agua fría. Grifería para lavamanos KM 2101, pilón antivandálico temporizado tipo cobra Watertech. Desagüe y sifón cromado.

3.6.1.6 Urinarios.-

Marca Fanaloza, modelo Campus o similar. Color blanco, de losa con sifón metálico para temporizador.

3.6.1.7 Bebederos.-

Exclusivo grifo Halsey Taylor de doble boquilla. Pozuelo en acero inoxidable vándalo resistente y construido en piedra granulada.Resistente y durable gracias su material natural. Rejilla de desagüe antivandálica. Conexión de suministro. Modelo rectangular de Piso.

Irán en exterior sector o área solanera



3.6.1.8 Termo eléctrico y Panel Solar.-

Sistema Termo solar tipo Split o similar que consta de panel solar y termo de 250 lts. de acuerdo a las siguientes características.

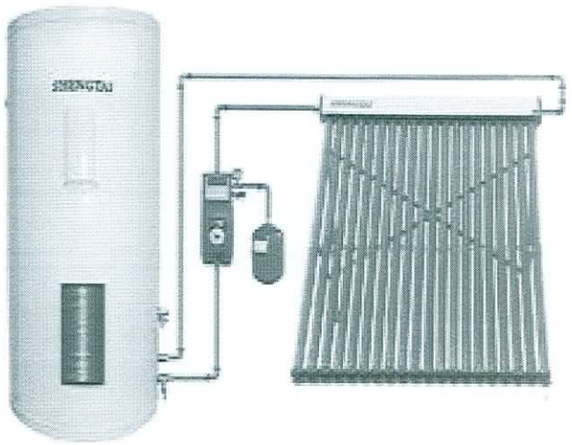
Material Tanque Interior:	Acero Inoxidable
Material Tanque exterior	Acero galvanizado 0,5 mm
Serpentín:	Doble serpentín dentro del tanque
Sistema de calefacción:	Termosifón
Tipo de conexión:	Dividida
Instalación:	Independiente

Será similar para cuatro termos los cuales se distribuirán duchas de camarines. Se debe incluir mezclador de agua para cada equipo, de manera que cada uno entregue agua tibia con temperatura a regular de acuerdo a la estación del año por llave de agua caliente y agua fría por otra llave

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE



3.6.2 Accesorios sanitarios.-

3.6.2.1 Dispensador de papel higiénico

Portarrollos simple con tapa de sobreponer de acero inoxidable 159 x 159 x 45 mm. Altura colocación, 813 mm de piso Ref. TA 261 SM 10 de Wasser, CHC.



3.6.2.2 Percha.-

En entrada a cada ducha, se consulta la colocación de perchas enlozadas de tipo angular, las que se adosarán al muro en estricto cumplimiento de todas las indicaciones del fabricante. Incluye sello silicona antihongos correspondiente.
Su ubicación y altura de colocación con respecto al piso será la indicada en planos correspondientes.

3.6.2.3 Jabonera chica.-

Irá una por cada receptáculo de ducha, según se señala en plano correspondiente. Será tipo línea Angular de Fanaloza o similar. Deberá quedar asegurada y sellada su fijación al muro.

3.6.2.4 Espejos.-

Se consultan espejos de vidrio doble de 50x65 cm con marcos de aluminio. Irán sobre los vanitorios, según detalles. Serán de primera calidad sin defectos. Irán sellados con silicona en todo el perímetro.

3.6.2.5 Barra apoyo angular discapacitados.-

Será de acero inoxidable 304 mm. De 40 x 80 cm, satinado calibre 18 para uso pesado de 1 ¼" de diámetro con flange. Marca Bradley CHC o similar.

3.6.2.6 Barra abatible discapacitados.-

Barra de seguridad tipo "SWING UP". Fabricada 100% en acero inoxidable 304. Diámetro de tubería de 1 ¼". Para uso en tráfico pesado. Seguro para uso en posición de soporte.

Modelo disponible con dispensador de papel higiénico AC – 83to103 o similar.

3.6.2.7 Asiento de ducha discapacitados.-

Asiento plegable para ducha de Acuaval, de plástico laminado. Tubería de acero inoxidable con soporte de pared y bisagras continuas de acero inoxidable. Asiento de fenol sólido de 8 mm (5/16").

Cuando no se utiliza, se pliega en posición vertical. Diseñado para soportar una carga estática de hasta 113,4 kg (250 lb.). Modelo AC-***9559*** con tablillas de madera de teca.

3.6.2.8 Barras de duchas.-

Serán Cromadas de 5/8" con franges de buena calidad.
Incluye cortina de plástico doble de 1a. calidad lavable color acorde a tonos de la sala de baño. No se aceptarán cortinas simples ni de mala calidad.

3.6.3 Artefactos de seguridad.-

3.6.3.1 Extintores.-

Extintores de polvo químico seco de 4 y 6 kilos. Tipo ABC. Ubicación y cantidad de acuerdo a plano A08 Planta Proy. De Evacuación.
Se colgarán a 1.10 mt de Nivel de piso terminado, sobre una base de madera aglomerada de 10 mm de espesor acondicionada con sujeciones y pintada a rallas blanco rojo de acuerdo a fabricante.

3.6.3.2 Mangueras contra incendio.-

Manguera contra incendio de 25 mm de diámetro y 25 m. de longitud.

Alimentación en cañería de cobre de 25mm. Fitting de cobre o bronce de primera calidad. Llaves de paso corte rápido de 25mm ubicada en el interior de la caja porta manguera. Caja porta manguera de acero termo esmaltado con carrete abatible, puerta vidriada, de 60 x 60 cm. tipo SIE GV-1 1/2 de comercial Sierralta Ltda. o similar.
En: según plano de agua fría o plano A08 Planta Proy. De Evacuación.

3.6.4 Artefactos eléctricos

3.6.4.1 Equipos Fluorescentes Alta Eficiencia (A.E):

Se instalaran equipos Fluorescentes modelo Superlux de Alta Eficiencia, de 2 x 40 w, cuerpo de aluminio opaco de 0,8mm, celosías estriadas, equipo eléctrico con FP corregido, de Luminotecnia o de equivalente calidad técnica.

Irán en: Administración, Aérea Control, Hall Acceso general, Sala Primeros Auxilios, pasillos y Control acceso recreacional.



V°B°
SECPLA

CONTROL

MINISTRO DE FE

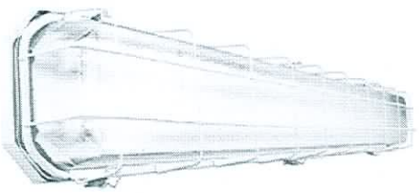
3.6.4.1.1 **2 x 40 w.-**
3.6.4.1.2 **3 x 40 w.-**

3.6.4.2 Equipos Fluorescentes Herméticos:

Se instalaran equipos Fluorescentes modelo Herméticos, IP 65, cuerpo de polietileno reforzado, difusor de acrílico, equipo eléctrico con FP corregido, de Megalux o de equivalente calidad técnica.

Irán en: Baños, Camarines, bodegas, guardarropía, Sala de Maquina y donde lo indique el proyecto.

3.6.4.2.1 **2 x 40 w.-**
3.6.4.2.2 **2 x 20 w.-**



3.6.4.3 Aplique Hermético Ovalado

Se instalaran Apliques Herméticos Ovalado de Luminotecnia o de equivalente calidad técnica, para exterior, en policarbonato estabilizado reflector interno, de 70W Sodio A.P.

Ira en: Sector accesos



3.6.4.4 Plafón Hermético

Se instalaran Plafones Herméticos Ovalado, 60W de Luminotecnia o de equivalente calidad técnica.

Ira en: Sector escala



3.6.4.5 Luminaria de 250W

Se consultan Luminarias de alumbrado público tipo AP- 25S de Elec o de equivalente calidad técnica, con lámpara de 250w de Sodio Alta Presión
Las luminarias están formadas por un cuerpo y tapa de aluminio inyectado a presión, un reflector de aluminio embutido, facetado y anodizado, de alta reflexión, difusor de

vidrio plano templado. Deben llevar fotocelda para encendido y apagado automático, dejándose programado de acuerdo a las necesidades del usuario.

Las Luminarias irán en postes de fiero galvanizado de 9mts de altura útil, con sistema de sujeción con gancho.
Deben contar con una hermeticidad de bloque óptico IP-65y sistema eléctrico IP-64.
La tapa de registro se dejara con llave de seguridad, con las siguientes dimensiones 500 x 104 mm. y ubicada a 500 mm. del suelo
El poste en su interior tendrá un sistema para la instalación del soporte para la instalación de un riel Din en el cual se puede instalar un disyuntor eléctrico o una caja NEMA
Las Luminarias deberán cumplir con la Norma de Contaminación Lumínica D.S.N°686/98
Irán: Donde lo indica el proyecto



3.6.4.6 Luminarias Dobles

Se consultan Luminarias de alumbrado público tipo AP- 255 de Elec o de equivalente calidad técnica, con dos lámparas de 250w de Sodio Alta Presión
Las luminarias están formadas por un cuerpo y tapa de aluminio inyectado a presión, un reflector de aluminio embutido, facetado y anodizado, de alta reflexión, difusor de vidrio plano templado. Deben llevar foto celda para encendido y apagado automático, dejándose programado de acuerdo a las necesidades del usuario.

Las Luminarias irán en postes de fiero galvanizado de 9mts de altura útil, con sistema de sujeción con gancho. Deben contar con una hermeticidad de bloque óptico IP-65y sistema eléctrico IP-64 La tapa de registro se dejara con llave de seguridad, con las siguientes dimensiones 500 x 104 mm. y ubicada a 500 mm. del suelo
El poste en su interior tendrá un sistema para la instalación del soporte para la instalación de un riel Din en el cual se puede instalar un disyuntor eléctrico o una caja NEMA
Las Luminarias deberán cumplir con la Norma de Contaminación Lumínica D.S.N°686/98
Irán: Donde lo indica el proyecto.



3.6.4.7 Proyector LF-407

Se consultan Proyectores modelo LF-407 con lámpara, de Elec, o equivalente calidad técnica.

Cuerpo de aluminio inyectado a presión, con pantalla reflectora de de aluminio anodizado liso, con vidrio plano templado, sistema de sujeción mediante gancho de acero zancado aluminio fundido con seguro.

Sistema óptico IP-65 y sistema eléctrico IP-64.

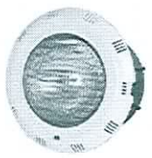
3.6.4.7.1 Lámpara de 400 w Haluros Metálico, Sector Piscina.

3.6.4.7.2 Lámpara de 175 w Haluros Metálico, Sector Marquesina



3.6.4.8 Focos 300 W.-

Ver especificaciones en proyecto de piscina.



3.6.4.9 Equipos de emergencia.-

Se instalarán luminarias de emergencia autoenergizadas, con acumuladores de Níquel Cadmio incorporados y libres de mantención, baterías garantizadas de cuatro años como mínimo, previstos para entrar en funcionamiento automáticamente, ante una falla del alumbrado normal o a una tensión inferior al 70% del valor nominal.

Se alimentarán a través de los circuitos normales de alumbrado. Su montaje será fijo, esto es inamovible, a muro o cielo, dependiendo de la arquitectura del recinto. Modelo L31 de Legrand, referencia 661009.

Los equipos del tipo combinados se instalarán en la ruta de evacuación, según se muestra en plano de alumbrado.

Profundidad: 43mm. Bajo consumo. Baterías de Ni-Cd. Combinada Certificada por IEC 598-2-22 y Estándar EN 60598-2-22, Fuente de alimentación: 230V +/-10% 50/60 Hz IP 42-IK 07 Clase II. En caso de un corte de sector la luminaria convertida permanecerá encendida durante 2 horas. Se puede montar en superficies inflamables.

Tiempo de carga: 24 horas. Envolvente autoextinguible. Capacidad de los terminales: 2 x 1.5 mm2 para bornes de alimentación y telemando. 1 entrada trasera rectangular. Reset por telemando ref.: 03901. Monitoreo de carga: LED verde encendido.

Cuando el LED verde está apagado, indica que:

- Sin energía
- Las baterías no están cargando

Señalítica de Seguridad.

El contratista debe proporcionar e instalar la señalética de seguridad correspondiente, según se describe a continuación, de acuerdo a formato Achs:

a.- Letreros indicadores de la posición de los, gabinetes de manguera y cualquier otro elemento que deba ser identificado.

b.- Letreros indicando las puertas de escape.

c.- Señalización de ruta de escape.

Los correspondientes a estos dos últimos ítems, deberán ser del tipo auto iluminado. Tendrán baterías propias con actuación de alumbrado automático en caso de cortarse la energía eléctrica.

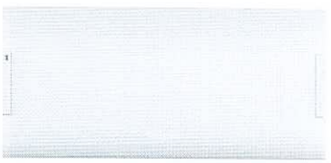
La señalética de la ruta de escape se ubicará a 1.80 m de altura.

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

Esta señalética de seguridad debe ser asimilada a la que diseñará el especialista para todo el Centro.
Fotografías de los equipos, sus accesorios y posibilidades de instalación







3.6.5 Muebles y bancas

3.6.5.1 Muebles

Todos se confeccionarán en melamina blanca con sus respectivos accesorios. Se estructurarán en base a soberbios de 8 mm mínimo. Llevarán canto melamínico blanco y tapas de soberbio del mismo color.

3.6.5.1.1 Mueble M1 Repisa de guardarropía.-

De medidas de acuerdo a plano con espacios aprox. 30 de altura x 33 de ancho y fondo 32 cm

3.6.5.1.2 Mueble M2 Repisa con colgante de guardarropía.-

De melamina de acurdo aplano con barra de colgar niquelada de ¾".

3.6.5.1.3 Mesón de guardarropía.-

Mesón repisa de acuerdo a plano. Llevará cubierta posformada color blanco y puerta baja del mismo material con picaporte de aluminio de 2".

5.6.5.1.4 Muebles de enfermería

El mueble base será en Melamina de 18mm de espesor, riel para puerta corredera y chapa. Los tomadores serán plásticos de color blanco según corresponda. Las cajoneras llevarán rieles Ducasse y chapa.

3.6.5.2 Bancas.-

Estas irán en zona de camarines y donde se indique en anexos.
Se estructurará sobre perfil tubular cuadrado de 40 x 40 x 2 mm de espesor, con diagonales perfil 40 x 20 x 2. Asiento de tabla de madera cepillada de mañío de 100 mm de ancho, largo variable y 12 mm de espesor, barnizada con dos manos de barniz natural y afianzado por pernos coche de ¼".
Las patas llevarán cubierta de goma de 5 cm. de altura

3.6.6 Letreros y Número

3.6.6.1 Letreros indicativos de recintos.-

Para la identificación **de todos los recintos** por puerta que contempla el proyecto de arquitectura, se ejecutarán letreros en acrílico coloreado de 6 mm de espesor dimensionado en regletas de 15 cms. de ancho y largos variables. Las leyendas

respectivas irán impresas mediante rehundidos (calados bajo relieves) obtenidos con herramientas eléctricas de tipo industrial de alta eficiencia. El color base será gris perla y el teñido del calado de las letras, será azul Tahití. Los letreros se adosarán mediante soberbios, provistos de tapa plástica gris. Irán centradas en el ancho de la puerta a 1,70 mt de altura.

3.6.6.2 **Calle y número.-**

Irá en acceso al establecimiento. Se confeccionará con letras de acero inoxidable volumétricas de las dimensiones que se indican a continuación. Las letras y números se adosaran directamente al muro, mediante espárragos de anclaje. Los conectores (espárragos de anclaje) se consolidaran al muro previamente perforado con aditivo epóxico tipo Sikadur 31.

En letras de 2" de alto : Nombre de la calle y/o avenida.
En números de 4" de alto : Numeración municipal asignada.

3.6.6.3 Identificación del Establecimiento.-

Irá en acceso a Recinto. Se confeccionará con **letras de acero inoxidable volumétricas** de las dimensiones que se indican para cada leyenda a continuación. Las letras se adosarán directamente al muro, mediante espárragos de anclaje que mantendrán el volumen de la letra perfectamente suspendida y dilatada del paramento en 10 mm. Los conectores (espárragos de anclaje) se consolidaran al muro previamente perforado con aditivo epóxico tipo Sikadur 31.

En letras de 6" de alto y 2" de espesor: **PISCINA SEMIOLIMPICA DE BAQUEDANO**

3.6.6.4 Placa Recordatoria

Irá en acceso a recinto por sector de público. Será de acuerdo a instrucciones de GORE Antofagasta vigente al momento de la recepción en material acero inoxidable.

3.7 Equipamiento Hidráulico.-

En especificaciones respectivas

3.8 Equipamiento de climatización.-

En especificaciones respectivas

4 INSTALACIONES.-

4.1 Instalaciones Eléctricas y Corrientes Débiles.-

Las presentes Especificaciones Técnicas corresponden al desarrollo del Proyecto Eléctrico de Alumbrado, Enchufes, Fuerza, y Corrientes Débiles para la obra **"Piscina Semiolímpica de la Localidad de Baquedano",** de la Comuna de Sierra Gorda
Todos los equipos y materiales deberán ser compatibles para ser usados en las instalaciones de la Piscina en condiciones nominales de diseño y para servicio eventualmente continuo de 24 horas al día.

Las instalaciones eléctricas de alumbrado, fuerza y corrientes débiles, se ejecutarán conforme a las normas **NCH Elec. 4/2003** y demás normas eléctricas vigentes y complementarias que se indiquen a continuación.

Estas Especificaciones Técnicas son parte integrante del proyecto de instalaciones eléctricas y complementan con los Términos de Referencia, las ET de Arquitectura, notas, trazados y detalles mostrados en los planos que conforman el proyecto. Además de los documentos y especificaciones generados para cada subsistema del Sistema eléctrico y las otras especialidades.

Los planos indican la disposición general de la instalación, como por ejemplo, la ubicación de tableros, recorridos de las canalizaciones, circuitos de fuerza y alumbrado, etc. Sin embargo, la

Inspección Técnica de Obra (ITO) podrá hacer modificaciones, las que se indicarán en el libro de obra, con anticipación a la ejecución de los trabajos.

En caso de discrepancia entre las condiciones de terreno y los planos y especificaciones, o en caso de la no definición de algún material, el contratista deberá dirigirse a la Inspección Técnica de Obra.

El contratista será responsable de verificar las cotas y medidas en obra, como así mismo, las condiciones que determinen los equipos que se montarán en el Consultorio.

El Instalador deberá ser **un profesional con licencia clase A, con experiencia mínima de 5 años en la ejecución de obras similares** y le corresponderá realizar todos los trámites necesarios que estén relacionados con la Inscripción, autorización o aprobaciones de las instalaciones anta la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC).

El contratista deberá entregar al término de los trabajos, los Certificados de SEC (TE-1), validos para la recepción final de la obra, además, de deberá presentar los siguientes documentos:

- **Planos eléctricos originales, físico (01 copia) y digitales, modificados de acuerdo a lo ejecutado en la obra (Planos AS-BUILT).**
- **Memoria explicativa de la instalación**
- **Contrato de Suministro de Elecda**
- **Memorias y Medición del Sistema de Puesta a Tierra**
- **Solicitud de registro del Grupo Electrógeno (Certificados y Protocolos)**
- **Declaración de emisiones del Grupo Generador**
- **Catálogos y fichas Técnicas de los equipos**
- **Manuales de operación y mantención de los equipos**
- **Pólizas de Garantías de los equipos**

Al contratista Eléctrico le corresponderá gestionar ante la Empresa de Distribución de Energía Eléctrica, ELECDA, la obtención del Empalme Eléctrico.

El contratista estará obligado a tomar todas las medidas de seguridad necesarias para evitar accidentes, siendo él responsable de los daños propios o a terceros.

Se deberán efectuar las mediciones y pruebas de funcionamiento a las instalaciones eléctrica, de cargo del contratista eléctrico, para asegurar su correcta operación, entre otras: las mediciones de aislación de conductores en media y baja tensión, medición de las tensiones y de las corrientes por fase en los tableros, se deberá verificar el equilibrio de los consumos por fase de las distintas cargas de la instalación, la regulación de las protecciones, las pruebas de funcionamiento de circuitos con las sectorizaciones de los encendidos indicados en proyectos, la adecuada limpieza y extracción de polvo de equipos y tableros eléctricos, etc.
Todos los procedimientos e instrucciones deberán efectuarse por escrito y tendrán vigencia y posterior aplicación una vez que sean aprobados por la ITO.

Previo a la ejecución de las canalizaciones el contratista eléctrico deberá verificar, coordinar y ratificar las capacidades y características técnicas de los equipos eléctricos, correspondientes a las especialidades de; Bombas Agua, de Calor e Iluminación, dado que los antecedentes recibidos en la etapa del proyecto pueden diferir de las versiones actuales de cada especialidad.
Todos los nombres, marcas y/o referencias que se mencionan en las presentes Especificaciones Técnicas, son referenciales, estas pueden ser reemplazadas solo por las que cumplan, sean equivalentes o superen las características técnicas y constructivas a las aludidas, previo V°Bª de la ITO. No se aceptaran las recomendaciones o sugerencias "similares".

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

De acuerdo a la arquitectura del proyecto se considera, contar con un tablero eléctrico en cada sector de la piscina.
Se consulta con un Sistema de Puesta a Tierra para Media Tensión, para Baja Tensión, construido en los sectores del jardín.
La geometría y diseño final del Sistema de Puesta a Tierra propuesto es referencial en esta etapa, esta sujeto a las mediciones Geoeléctricas en las condiciones finales del terreno, esto es, con movimiento de tierra realizado y de los nuevos cálculos que debe realizar el Contratista.

I Criterios de diseño, Cálculos justificativos y Memorias Explicativas

Cálculos justificativos

Iluminación.-

Los distintos recintos fueron calculados y definidos, de acuerdo a lo niveles mínimos exigidos y de acuerdo a lo indicado en Norma SEC, Tablas Técnicas complementarias,

Critérios de diseño y cálculo de alimentadores

Alcance.-

En este documento se establecen los criterios y las ecuaciones generales utilizadas para el cálculo y especificación de conductores eléctricos, empleados en los diferentes circuitos de alimentación para el proyecto eléctrico.
Lo anterior permite realizar un correcto diseño y dimensionamiento de los alimentadores y circuitos del sistema eléctrico, de modo que los conductores que se especifiquen sean capaces de tolerar las distintas solicitaciones, como son la capacidad de transporte de la corriente al cual estarán sometidos, la corriente de cortocircuito por un período de tiempo reducido, sin causarles daños.
La regulación de voltaje de todos los alimentadores no excederá **el 3% (6.6 Volts)** de la tensión de línea.
Para el cálculo de la carga de alimentadores principales se ha utilizado el concepto de potencia instalada y factor de demanda. Esto se aplica al transformador de poder o cualquier centro de distribución de energía.
En la elección del calibre y del tipo de cable ha utilizar se ha considerado la forma en que se realizará su instalación en el tipo de canalización. Esta puede ser: bandejas, escalerilla, cañería o ducto.

Aspectos Teóricos

Potencia Instalada

Es la suma de los consumos nominales (eléctricos) de cada grupo o elemento según sus datos. Como lo indica en los Cuadros de Resumen de Cargas, la siguiente expresión:

$$p_{Inst} = \sum_{j=1,2,.}^{n} p_j$$

p_j : Potencia de cada elemento

Calculo de alimentadores

Alimentador transformador

$$I_{at} = \frac{S}{\sqrt{3} \cdot Vl} \cdot f_{OL} \cdot f_C$$

Donde,
I_{at}: Corriente de alimentador de transformador.
S: Dato de placa de potencia aparente del Transformador [kVA].
Vl: Voltaje de línea de alimentación Transformador [kV].
f_{OL}: Factor de sobrecarga del transformador depende de las características de diseño (55° C / 65° C, típico 1,12).

Alimentador de otras cargas.-

Aplicable a cargas distintas a las anteriores tales como luminarias, enchufes, equipos de climatización, ascensores, bombas, etc.

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot V \cdot \cos\phi}$$

Donde,
I : Corriente del alimentador.
P : Potencia de placa
V : Voltaje de la red (trifásico).
Cos ø: Factor de potencia de la carga.

Regulación de voltaje

Una vez elegido el calibre del cable de un alimentador y subalimentador se debe verificar el largo máximo que presenta una regulación **menor al 3%**, siempre que la caída de tensión total en el punto más desfavorable **no exceda del 5%**. Si se excede este valor se debe aumentar el calibre del conductor. La formula usada es:

$$l = \frac{1}{100} \cdot \frac{\mathrm{Re}\,g(\%) \cdot \mathrm{V}}{i \cdot (R_c \cdot \cos\phi + X_c \cdot \mathrm{sen}\phi)}$$

Donde,
l : Largo máximo de cable para tener 3% de regulación.
Reg : Regulación de Voltaje [%].
V : Voltaje línea de alimentador [V].
i : Corriente máxima que circula por conductor [A].
R_c : Resistencia de cable
Xc : Reactancia Lineal del cables monoconductor contiguo en capas.
Cosϕ : Factor de Potencia de la carga (0,8 en ausencia de la información).

Critérios de diseño y calculo de dimensionamento de conductores

Definición de la sección de los conductores

La sección se determina a partir de la definición de la corriente admisible (In) que deberá ser capaz de transportar, según las características y exigencias del medio en que se utilizara en conductor.
Los valores de estos factores están determinados en la NCH Elec. 4/2003, en capitulo 8.

$$Ith = \frac{In}{fn° \times ft°}(A)$$

Donde:
Ith : Corriente admisible teórica, en A.
In : Capacidad de transporte del conductor según tabla, en A.
fn° : Factor de corrección por número de conductores.
ft° : Factor de corrección por temperatura.

Critérios de diseño, selectividad de las protecciones.-

Definición de la selectividad.-

La coordinación de las protecciones fue determinada de manera que la falla de en un circuito no active mas que la protección situada aguas arriba de este.
De esta forma se evita inutilizar el resto de las instalaciones, mejora la continuidad y seguridad de la instalación.
La selectividad podrá ser **Total** (Existe selectividad entre las protección general y de distribución, hasta el poder de corte de la protección de distribución) o **Parcial** (cuando solo opera la protección de distribución).

4.1.1 Acometida de Media Tensión y Empalme Cía. Distribuidora.-

La Tensión de Servicio para la alimentación, será en **Media Tensión,** debiendo el contratista gestionar las Solicitudes de Servicios, preparar los Contratos de Suministros, cancelar los gastos correspondientes a Aportes Reembolsables, Obras Complementarias, Extensiones de Redes y equipos de Medida etc., que sean necesarios para obtener el Empalme y la Potencia a contratar.

En la acometida del poste ELECDA debe usarse conduit galvanizado de 4", sellando posteriormente con químico antillama, las mufas. Deben contar con certificado PROTOCOLIZADO por una empresa.

4.1.2 Subestación – Equipo de Medida – Banco Condensadores.-

El Equipo de Medida será del tipo compacto aéreo, para montaje en poste N° 3-010115 de acuerdo a Factibilidad SGO N° 1226 de fecha 02.11.11

La opción tarifaría a contratar, será la aplicable a un Cliente Regulado, denominada AT-4.3 y la potencia demandada será de 100 KW.
Consulta la conexión a tierra de todas las partes móviles (Puertas, accionamiento, etc.).
Des conectador de apertura bajo carga armario y base.
Se debe considerar una prensa de puesta a tierra en la parte externa del gabinete apta para conexión de cable 2/0 AWG.

La Subestación eléctrica del recinto estará compuesta por un Transformador, montado en dos postes de hormigón armado de 11,5m, ferretería según norma de la Cia. Eléctrica (Elecda).

El proponente deberá considerar el suministro, montaje, conexión, pruebas y puesta en servicio de la Subestación Eléctrica, de fabricación preferentemente de Rhona, Tusan o equivalente, debidamente certificado.

La Subestación deberá pasar por Laboratorio local (Elecda), para las pruebas de aislamiento, relación y resistencia Óhmica, lo mismo para el Equipo Compacto d Medida.

Normas y Códigos.-

La fabricación y operación del transformador, se basaran en las siguientes normas y códigos, según sean aplicables:

- IEC 76-1 a 76-5.
- IEC 726 (1982).
- UNE 20101.
- UNE 20178 (1986).

El proveedor entregara los planos de construcción para su montaje en obra, los certificados de pruebas de acuerdo a norma ANSI C57.12.00. y los Certificados de Garantía por un periodo de dos años, además deberá entregar los planos de construcción para su montaje en obra, los certificados de pruebas de acuerdo a norma ANSI C57.12.00, certificado de garantía por un periodo de dos años.
Los proveedores del Transformador podrán ser: Rhona, Tusan, Schaffner o equivalente técnico.

Banco Condensadores.-

Deberá incluirse, junto a los tableros de distribución general, bancos de condensadores y la compensación se hará en forma automática por medio de un relé de corrección de factor de potencia que accionará los respectivos contactores, para conectar o desconectar los condensadores, de acuerdo al consumo de potencia reactiva presente en cada instante.

Las características del Rele serán las siguientes:

Con ajuste de factor de potencia de 0,93 a 1,0 inductivo, y ajuste de corriente de partida.
Indicación de la carga inductiva o capacitiva y del N° de condensadores conectados.
Sistema de desconexión por ausencia de voltaje de red.
Sistema de histéresis o antibombeo de la carga capacitiva.

Seis (6) combinaciones o pasos automáticos.

Los transformadores de corriente del relé de potencia deberán instalarse en las barras general de llegada, tensión de 600 [V], 50 [Hz].

Los contactores de potencia deberán ser de 3 fases, bobina 220 [V], 50 [Hz], con resistencia de drenaje de alto poder de corte para descarga según VDE 0560 de capacidades tales que permitan la conexión de cada una de las etapas del banco de condensadores.
Los bancos de condensadores deberán montarse preferentemente en gabinetes independientes de los tableros generales, como medida de protección adicional la sección de los condensadores deberá quedar aislada de la sección de las protecciones del banco, mediante una placa metálica.

4.1.3 Sistema de puesta a tierra.-

El Sistema de Puesta a Tierra, se construirá de acuerdo a lo indicado en el plano, a los resultados de las Mediciones Geoeléctricas efectuadas poel contratista (en las condiciones finales del terreno , es decir con movimiento de tierra realizado) y Memorias de Cálculo.

Antes de cubrir las Mallas Tierras MT y BT, se deberá solicitar la aprobación de la Inspección Técnica de Obra quién tendrá que verificar la calidad de cada una de las soldaduras ejecutadas, las cuales serán del tipo termofusión tipo Cadweld, la correcta dosificación y aplicación del aditivo químico (GEM 25, Kam o equivalente), el material de retape y su correcta compactación.

Posteriormente a la construcción, se deberán realizar las mediciones de las Resistencias de las Mallas construidas, cuyos resultados deben ser no superiores a los normativos, en este caso el valor de referencia a cumplir, es el establecido a continuación como máximo.

- Media Tensión: Rm= 10,0 ohm (valor máximo)
- Baja Tensión y Computación: Rm = 2,0 ohm (valor máximo)

Desde la malla tierra, se ejecutaran las tomas tierras independientes para los servicios de Media Tensión y Baja Tensión, hasta las cajas de barras independientes para MT y BT.

4.1.4 Tableros eléctricos.-

Todos los gabinetes serán metálicos, con puerta y tapa, además, deberán incluir todos los elementos para su instalación y de acuerdo a la Nch3/04

La estructura metálica será previamente limpiada con tratamiento químico, aplicación de wash primer y tratamiento de pintura en base a antioxidante, imprimante y pintura de terminación epóxica de a lo menos 2 manos de espesor de 3 mils color gris.

Será responsabilidad del contratista adquirir e instalar los paneles de distribución principales. Para lo cual, deberá regirse por las especificaciones y hojas de datos correspondientes.

Serán cableados 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, relés, contactores, relés térmicos, lámparas piloto, fusibles e instrumentos serán de marca reconocida por buena calidad 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.

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 marcas aceptadas serán tipo Klockner Moeller, Legrand, Merlín Gerin, o equivalente técnico.

Cualquiera sea la marca seleccionada debe verificarse la selectividad y filiación del sistema de protecciones, para lo cual el contratista deberá presentarse el estudio correspondiente.

Las capacidades de ruptura de los interruptores automáticos serán como mínimo de:

-50 kA - 36 kA para interruptor automático general trifásico de panel y/o tablero de capacidad instalada mayor a 100 A.

-25 kA – 15 kA para interruptor automático general trifásico de panel y/o tablero de capacidad instalada menor a 100 A.

-10 kA para interruptor automático monofásico.

Todos los tableros se entregarán debidamente rotulados con placas de acrílico grabadas bajo relieve, color negro y letras de color blanco.

Todos los conductores estarán marcados a la salida y llegada de cada bornera. Las marcas serán puntual, con mangas termocontraíbles.

El sistema de medida para el Tablero General Auxiliar, será con instrumento digital, para la lectura de las siguientes variables.

- Voltaje entre fases.
- Voltaje entre cada fase y neutro.
- Corriente en cada una de las fases.
- Potencia KW, KVA, KVAR.
- Coseno fi.
- Frecuencia (Hz).
- Energía activa y reactiva.

Estas especificaciones técnica particulares de los Tableros, cubre el diseño, fabricación, pruebas y suministro de los Tableros Eléctricos 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.

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 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.

Sistema de Barras.-
Las barras serán de cobre estañado, aisladas con mangas termocontraíbles 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.
Interruptores Automáticos.-
Los interruptores automáticos serán de tres polos, para 600 V, tipo Klockner Moeller, Legrand o algún otro de equivalente calidad técnica. El frame deberá ser el mismo para todos los alimentadores.

Para la determinación de las curvas de respuestas de las protecciones terminales y principales de los tableros de distribución, se utilizo el siguiente criterio:

Circuitos de Alumbrado tipo incandescente:	Curva C
Circuitos de Alumbrado tipo fluorescente:	Curva C
Circuito de Enchufes normales:	Curva C
Circuitos de Fuerza en general:	Curva D
Protecciones principales:	Curva D

Materiales y Equipos.-
Todos los equipos, componentes y materiales, serán adecuados para las condiciones de servicio especificadas y deben contar con la certificación del SEC.

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.

Diferenciales para circuitos Normales (cargas lineales) tipo LEGRAND o equivalente

Este operará directamente sobre el mando motorizado de la protección. La reconexión será automática cuando se restablezca y normalice el sistema.
Los tableros deberán ser identificados con una placa, 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, reles, dispositivos auxiliares, controles, bloques de fusibles y terminales deberán ser identificados.

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

Los Tableros deberán ser completamente alambrados y ajustado 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.

4.1.5 Alimentadores Generales y Distribución.-

Los alimentadores Generales y de Distribución interior, deberán tener las secciones indicadas en los Cuadros de Cargas

Los alimentadores y circuitos canalizados en exteriores expuestos a la humedad y/o sumergidos en agua, deben ser con aislación de Polietileno Reticulado con chaqueta de pvc, tipo XTU o equivalente.

Todas las conexiones de los alimentadores se ejecutarán mediante terminales de compresión de 3M o equivalente, instalados con herramientas específicas de las secciones adecuadas.

Todos los conductores deberán regirse de acuerdo al código de colores indicado en las normas SEC y que a continuación se indica:

Línea 1	: Azul	R
Línea 2	: Negro	S
Línea 3	: Rojo	T
Neutro	: Blanco	Ts
Tierra	: Verde	Tp

Cuando los alimentadores, sean de un mismo color (negro), deberán marcarse las fases en los extremos con huinchas de colores plásticas de vinilo.
Para montajes de conductores en bandejas, se deberán contemplar amarra cables, panduit, tipo 3M, de acuerdo al diámetro de los conductores.
Todos los alimentadores generales y de distribución deberán identificarse claramente en toda su extensión, para lo cuál se emplearan amarra cables de Nylon con paleta de identificación, debidamente inscritos el nombre del alimentador / subalimentador, según la designación de proyecto.
No se aceptarán uniones en los alimentadores.
Para las uniones de los circuitos de distribución en las Bandejas y cajas de distribución, se utilizarán unión estañada, cinta de goma y luego cinta de PVC.
Las conexiones de los circuitos entre conductores hasta 6 mm² se utilizarán conectores rápidos atornillables de material inquebrantable.

A todos los alimentadores previo a la energización, se deberán realizar pruebas y ensayos de aislación, con instrumento Megger 1000 V, estos ensayos deberán quedar registrados para el conocimiento, comentarios y evaluación de la I.T.O.

4.1.6 Canalización de centros y enchufes.-

En general los circuitos de alumbrado, enchufes y fuerza, se canalizaran en ductos de PVC, de sección de acuerdo a planos y/o cuadros de carga respectivos.

Iinterruptores y Enchufes.

Los interruptores y enchufes serán de la línea BTICINO MAGIC, tipo componible 10A y 16A, dependiendo de las cargas, 250 V, siendo los siguientes modelos:

Los enchufes del tipo industrial serán con grado de protección IP-44 para interiores y con grado de protección IP-67 en zonas húmedas o exteriores.
Serán del tipo 1P+N+T para los monofásicos y 3P+N+T para los trifásicos.
Los enchufes serán del tipo embutido e irán montados sobre cajas metálicas.

Todos los enchufes hembra de todas las máquinas proyectadas, deberán venir provistos del enchufe macho volante, esto para reemplazar el que trae la máquina si no fuesen compatibles.
Los interruptores se colocarán a 1.1 mt. de altura y los enchufes en general a 0.30m. del nivel del piso terminado, salvo indicación en plano y/o indicación de la ITO.
Los enchufes e interruptores en áreas exteriores y zonas húmedas, salas de bomba, serán instaladas en cajas sobrepuestas con protección IP-55, tipo Idrobox.

Canalizaciones.-

Las canalizaciones serán preembutidas de acuerdo a indicación en proyecto, se utilizarán tuberías plásticas de PVC para uso eléctrico del tipo Conduit, color naranjo, fabricado según normas Nch. 397 y Nch. 399 clase II .
En exteriores las canalizaciones serán subterráneas y se utilizarán tuberías plásticas de PVC para uso eléctrico del tipo Conduit industrial fabricado según Norma ASTM 1785 Schedule 40.
Cuando éstas deban fijarse a vigas, losas y/o columnas de hormigón, se utilizarán tacos metálicos de expansión HDI tipo Hilti o equivalente.
También se autorizará el empleo de abrazaderas tipo CADDY serie CD o M.
Las entradas de las cañerías a cajas y tableros, cuando éstos no tengan uniones roscadas, deberán terminar en boquillas y contratuercas galvanizadas.
Por ningún motivo se usarán codos en la red de canalización, ya sea en tubos o cañerías. En su reemplazo se usarán curvas, respetando los radios mínimos exigidos por el reglamento SEC, las que podrán ser fabricadas en terreno.
Las curvas se ajustarán a las indicaciones de planos, no se permitirán más de 2 curvas de 90 grados, entre cajas o accesorios, debiendo usar cajas de paso, en tramos superiores a una distancia de 15,0 mt, (aunque no se indiquen en los trazados de los planos).
Todas las canalizaciones que se ejecuten a la vista cielo falso, deberán ser afianzadas mediante abrazaderas cambiadas, tipo HB, de las dimensiones adecuadas a los diámetros de los ductos, a si mismo el trazado de los ductos deberá ser ordenado y uniforme, los cambios de dirección y desvíos deberán ser aprobados por la ITO.
El afianzamiento y sujeción deberá asegurar en toda la extensión de las canalizaciones, colocando la cantidad de elementos fijación necesario para el correcto ordenamiento y rigidez mecánica, aceptándose sujeciones cada 1.0 m. De separación como máximo.
Las conexiones entre conductores serán ejecutadas mediante conectores de apriete 3M o similar.
Las uniones dentro de las cajas deberán quedar aisladas totalmente y puestas en forma ordenada, para dejar espacio en el caso de los enchufes, así mismo las uniones no deberán tocar el módulo del enchufe.

4.1.7 Cámaras.-

Se usaran cámaras tipo "B" para facilitar la colocación, mantenimiento, reparación, uniones y derivaciones de los conductores y permitir los empalmes de los distintos tipos de ducto.
Deberán contar con drenaje que facilite la evacuación rápida de las aguas que eventualmente lleguen a ellas por filtración o condensación

Las cámaras tipo C se usaran en los poste de alumbrado

4.1.8 Equipos de Iluminación. (Instalación).-

El suministro de los equipos de iluminación, así como, el montaje, conexionado, integración y energización de las luminarias, serán responsabilidad del Contratista

Eléctrico, de acuerdo a lo indicado en las Especificaciones Técnicas y al Proyecto de iluminación.

El contratista dejará todas las pasadas y calados en pisos, muros y vigas que sean necesarios. Los retapes y sellos que se originen por calados, pasadas u otros serán ejecutados por el contratista. En cada pasada de muro o losa se deberá sellar con sellos contra incendio, según lo especificado en planos de canalizaciones. (Plano 1 y 2 de alumbrado).

Los equipos de iluminación previamente a su instalación, deben presentarse las muestras y certificaciones correspondientes de sus partes y equipos eléctricos que lo componen, para ser aprobados por el ITO. Estos serán de acuerdo a ítem 3.6.4 Artefactos Eléctricos

4.1.9 Corrientes débiles Telefonía

La instalación se hará de conforme a referencias indicadas en especificación anexa y/o planos correspondientes (Plano 1 de 1 de corrientes débiles).

Estos documentos deben adaptarse a los planos de arquitectura y a las presentes especificaciones técnicas, en caso de que existan discrepancias respecto a artefactos trazados. Debe considerarse el suministro para todos los artefactos y equipos indicados.

En caso de no existir línea o conexión que llegue al lugar, deberá igual ejecutarse la instalación para conexión futura.

4.1.9.1 Caja de conexiones tipo CTC modelo Legrad o Bticino de futura central.

4.1.9.2 Canalización de teléfonos

- Centros de teléfonos en t. pr. E de 20 mm. con tapas y accesorios Bticino o Legrand y conductores.
- Tuberías de distribución de 20 mm.

4.1.9.3 Canalización de empalme

- Pierce Rack en fachada para la conexión de Cia de Teléfonos

4.2 Instalaciones Agua Potable y Alcantarillado.-

4.2.1 Instalaciones de alcantarillado

Generalidades

Las presentes especificaciones corresponden a las instalaciones de Alcantarillado domiciliario y Agua Potable domiciliaria (Fría y Caliente), para la Construcción de Baños y Camarines para Piscina de la localidad de Baquedano.-

La ejecución de la obra deberá cumplir estrictamente con lo establecido en las presentes Especificaciones Técnicas; en el Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y Alcantarillado, aprobado RIDAA, 2003, Decreto MOP N° 50 del 25/01/2002, texto incluye modificaciones, Decreto de Hacienda N° 752 del 20/11/2003 y decreto MOP, N° 130 del 20/02/04

El contratista deberá tener presente las siguientes normas del Instituto de Normalización, relacionadas con la seguridad contra accidentes.

348 Of.53 Prescripciones generales acerca de la seguridad de los andamios y cierros provisionales.

349 Of.55 Prescripciones de seguridad en excavaciones.

436 Of.55 Prescripciones generales acerca de la prevención de accidentes de trabajo.

438 Of.56 Prescripciones generales de seguridad para escalera de madera.

El contratista que ejecuta la obra deberá estar inscrito en el registro de contratistas de AGUAS ANTOFAGASTA, (Categoría General) acreditando tener su permiso vigente.

A fin de evitar demoras, el contratista deberá preocuparse con la debida anticipación de

contar con todo el material necesario para la obra. Solo se aceptarán materiales que exhiban procedencia, pudiendo la I.T.O exigir certificados de calidad otorgados por entidades aprobados por I.N.N.

Al iniciar las obras el contratista deberá preocuparse de hacer un replanteo general para verificar las cotas indicadas en el proyecto y si hubiere diferencias deberá informar de inmediato.

Las pruebas parciales y finales de las instalaciones serán de responsabilidad del contratista. El contratista a su vez tendrá que entregarle las pruebas a la inspección de la I.T.O. Las instalaciones se considerarán terminadas al presentarse la Resolución de funcionamiento de las Instalaciones , de Alcantarillado por parte del Servicio de Salud y las de Agua Potable por parte de Aguas Antofagasta.

Cualquier modificación que se introduzca a los proyectos originales informativos, deberá registrarse en los planos de construcción, que el contratista deberá entregar al término de la faenas.

El contratista deberá determinar la ubicación correcta de las pasadas de vigas y muros que sean necesarias para la instalación de las cañerías, mediante la colocación de elementos adecuados por parte de la obra general. En ningún caso podrá atravesar elementos resistentes sin la aprobación de la I.T.O y del Ingeniero Calculista.

4.2.1.1 Movimientos de tierras

4.2.1.1.1 Excavaciones.-

Consta del movimiento de tierras para la colocación de las tuberías y sus cámaras de inspección.

La colocación de la tubería se supone que se hará, en zanja abierta.

La excavación de zanjas, encamado de la tubería y colocación del relleno se regirán en cuanto no se opongan con las presentes especificaciones por la norma Chilena NCH 2282/2 Of. 96, tubos de policloruro de vinilo (PVC) rígido – parte 2 – instalación subterránea de tubos y accesorios.

El ancho en el fondo de la zanja se ha considerado igual al diámetro nominal del tubo más 0.60m.

La pared de la zanja se ha considerado de 0.12 m. del espesor y ancho igual al ancho de la zanja para la conformación del encamado indicado en el detalle de colocación de cañería (plano 1 alcantarillado).

Si el terreno fuese de mala calidad o se hubiese hecho excavación más allá del nivel adecuado, la base deberá ser construida mediante la incorporación de arena gruesa y / o gravilla de gasta ¾" de tamaño máximo de cantos redondeados.

Esta será debidamente compactada en reemplazo del terreno de mala calidad.

En caso que la excavación se ejecute a máquina se logrará que los tubos queden sobre la base sólida, haciendo que los últimos 20 cm de la excavación sean terminados a mano y cuidando de no sobrepasar la profundidad indicada.

4.2.1.1.2 Relleno de Zanjas.-

El relleno se ejecutará de acuerdo con lo establecido en el "Pliego de Condiciones para la construcción de Alcantarillado" y a las Especificaciones Técnicas Generales de Aguas Antofagasta, especialmente en lo que se refiere al material de relleno, para evitar que piedras queden en contacto con la tubería .

Una vez colocadas las tuberías, se ejecutará el relleno indicado y según a lo establecido en la NCH. 2282/2 Of. 96 "Tubos de policloruro de vinilo (PVC) rígido parte 2: instalación subterránea de tubos y accesorios.

De acuerdo al estudio de mecánica suelos el terreno donde se emplazará la obra.

El material de relleno destinado a estar en contacto directo con el tubo estará constituido por capas de arena o suelos clase 11 y 111 (a y b) previamente harneados y cuyo tamaño máximo debe ser menos ó igual a 4.75 mm.

Se rellenarán los costados del tubo, desde el encamado hasta el eje central de este. Se debe compactar este material para obtener un grato 90% Próctor Estándar.

Posteriormente se agregará otra capa de material e relleno de manera que cubra el tubo hasta una altura de 150mm. sobre la clave. Esta capa se compactará exclusivamente sobre los bordes de la zanja.
El relleno de la zanja se continuará con tierra de la excavación previamente tamizada: Se utiliza un tamiz cuya mayor abertura será de 25mm. Este relleno se hará por capas sucesivas compactadas, de espesor máximo de 300mm.
Solo se procederá al relleno con la autorización de la inspección.

4.2.1.1.3 Escarpes.-

Se ha considerado un escarpe correspondiente al 50% del volumen excavado desde 0 a 2 m. y al 100% para el resto de la excavación más profunda.-

4.2.1.1.4 Retiro de Excedentes.-

El excedente se ha calculado como un 20% del total del volumen excavado, más un 110% del volumen que desplaza el total de la cañería: Se trasladará a botaderos autorizados.

4.2.1.2 Tuberías.-

Antes de comenzar los trabajos se chequearán las cotas y niveles indicados en los planos, consultar planos de Arquitectura y otras especialidades, si existiesen cambios, se deberá contar con el visto bueno de la UT.
Se consultan los diámetros, pendientes, ubicaciones y recorridos que indican los planos correspondientes.
Todas las tuberías y piezas serán de P.V.C. sanitario y tendrán que cumplir con las normas de instalación indicadas por el fabricante y la Norma Chilena INN. Nch. 1635 Of. 80 y Norma Of. 80. Se tendrá especial cuidado de proteger las cañerías una vez colocadas, para evitar quebraduras por golpes de otros materiales.
En las descargas se usarán tuberías de P.V.C. sanitarios de los diámetros indicados en los planos de alcantarillado. (PVC Sanitario 110, 75, 50 y 40)
En los avances horizontales se deberán respetar las pendientes indicadas en los planos
Las descargas deberán ir aisladas acústicamente mediante fibras de vidrio o medios caños de polietileno expandido u otro tipo de aislante que ofrezca el mercado.
La conexión de los WC. con el sistema de desagüe, tendrá un sello de cera o de otro tipo que ofrezca el mercado. A fin de evitar alguna posibilidad de escape de gases.
Todas las descargas como los avances horizontales deberán considerar Tee de registros como lo indican los planos de alcantarillado.
Para la tubería enterrada , se colocará la cama de arena , con visto bueno de la UT , con su pendiente , y cotas mencionadas en los proyectos , la tubería deberán quedar asentadas en toda su longitud , sobre la cama de arena , toda la tubería será de primera mano y no aceptará tubería reparada .

Las pasadas se deberán dejar previamente a la instalación, siendo de un diámetro superior y serán revisadas por la UT.
En caso de pasadas de ductos por estructuras ejecutadas, se deberá tener cuidado en el rompimiento de hormigones que se realizará mediante maquina para obtención de testigo la cual procederá a un orificio homogéneo y de acuerdo a diámetro de tubería a utilizar. En caso de pasadas por hormigón armado, todo el orificio deberá reforzarse en todo su diámetro mediante elemento metálico confeccionado con pletina metálica de 4 cm de ancho y 3 mm de espesor afianzada a las enfierraduras de las paredes de hormigón.
Para los tramos mayores de 20 diámetros, los efectos de la dilatación la absorberá la Unión de Goma.
Las abrazaderas serán fijas ó móviles, según sea el caso, las fijas son las que no permiten el desplazamiento longitudinal de la cañería, las móviles lo permiten recubriendo la zona de contacto con la cañería con un fieltro no degradable ó camisa de

PVC.

Los registros de la descargas se instalarán de acuerdo a planos, en todo caso ante cualquier cambio de dirección, se colocará un registro.
Las ventilaciones se instalarán de acuerdo a su diámetro y pendiente, sobre saliendo de la techumbre 0.60 m, protegida con una camisa y protección de fierro galvanizado.

4.2.1.2.1 PVC 160.-
4.2.1.2.2 PVC 110.-
4.2.1.2.3 PVC 75.-
4.2.1.2.4 PVC 50.-
4.2.1.2.5 PVC 40.-
4.2.1.2.6 Rellenos compactados

El relleno se ejecutará de acuerdo con lo establecido a las Especificaciones Técnicas Generales de Aguas Antofagasta, especialmente en lo que se refiere al material de relleno, para evitar que piedras queden en contacto con la tubería.

4.2.1.3 Cámaras.-

Muros de albañilería de ladrillos de 0.15 y 0.20 m. de espesor de acuerdo al reglamento, unidos con mortero de 255,0 Kgs.cem./m.3. Estos muros se construirán sobre un emplantillado de hormigón simple de 170,0 Kgs.cem./m.3 y de 0.20 de espesor, con una zarpa que sobresalga 0.10m. del perímetro exterior de los muros de la cámara, y las demás de 1.00 mt. de profundidad deberán llevar escalines de Fe galvanizado de 20mm. a 0,30 m. uno de otro.
El radier y las banquetas serán de hormigón 234,0 Kg. cem/m3.
Todas las paredes interiores como el fondo de las cámaras deberán ser estucadas con mortero de 340,0 Kgs. cem/m3 y de 0.02 m. de espesor afinados con cemento puro, antes de que fragüe el mortero.
La banqueta de fondo deberá tener una inclinación hacia la canaleta principal de 33%.
Las cámaras interiores llevarán doble tapa, siendo la superior, tipo caballeriza

4.2.1.3.1 Cámaras de 1.00 mt llevarán tapa simple
4.2.1.3.2 Cámaras superior a 1.00 mt hasta 1.50 con tapa y escalines

4.2.1.3.3 Pruebas de cámara.-

Las cámaras de inspección se probarán con presión igual a la profundidad misma de cada cámara. El nivel debe mantenerse constante, durante 5 minutos.

4.2.1.3.4 Soportes y abrazaderas.-

Estas tuberías se afianzarán por medio de abrazaderas metálicas HILTI, certificadas ó similar, de modo que se garantice la indeformidad de ellas, permitiéndose los desplazamientos propios de la dilatación y contracción térmica.

Las abrazaderas irán separadas del P.V.C. con material que impida la fricción directa sobre el tubo o pieza. Estas abrazaderas irán colocadas cada 1,00m. en avances horizontales y cada 2.50 m. bajadas vertical.

4.2.1.3.5 Instalación de artefactos-

Se contempla la instalación de todos los artefactos que están en los proyectos, teniendo en cuenta las distancias a los muros y su la correcta ubicación de los centros.

4.2.1.3.6 Piletas de piso.-

Se instalarán de acuerdo a proyecto y a las indicaciones del Fabricante

4.2.1.3.7 Pruebas de Instalaciones.-

Las instalaciones se someterán a las pruebas contempladas en el punto 6.2.6 del Manual de Obras sanitarias del MOP, debiendo cumplir sus exigencias.

a) Prueba Hidráulica.-

Los tramos que van entre cámaras se probarán con 1,60 m.c.a., sobre el punto más alto del tramo y no deben producirse fugas ni disminuciones de nivel del tarro de pruebas durante 10 minutos. Al mismo tiempo se revisarán las uniones que deberán estar a la vista, mostrando todo su perímetro. Se rechazará la prueba al mostrar fugas o disminuciones del nivel.

b) Prueba de bola.-

En los tramos horizontales de las tuberías de 75, 110, 160 mm. se probarán con bola, que tendrá una tolerancia de 3 mm. en el diámetro, la que tendrá que recorrer el largo del tubo desde la mayor a la menor cota.

c) Prueba de asentamiento de pendientes.-

Se verificarán las pendientes señaladas y las profundidades requeridas en el diseño, antes de proceder al relleno de las excavaciones.
Además, se verificará el asentamiento de los tubos sobre la capa de concreto.

d) Segunda prueba hidráulica bola.-

Después de cubiertas las tuberías, se hará nuevamente las pruebas hidráulicas y de bola para asegurarse de su estado luego del relleno.

e) Prueba de humo.-

Colocados los artefactos, todas las tuberías que forman sectores definidos, se someterán a prueba de humo introducido a la red por la parte más alta (ventilaciones), previa obstrucción con tapón de prueba de las bocas de unión hacia los sectores que no están siendo probados.
Se observarán las uniones de artefactos, las uniones de piezas y las bocas de las tuberías, no debiendo desprenderse humo en dicho lugar. Los sifones expuestos, como los WC, deben hacer subir el nivel del espejo líquido a lo menos 3.00 cm.

f) Ventilaciones.-

Las tuberías de ventilación serán de PVC. sanitario, de los diámetros indicados en los planos y de acuerdo a los reglamentos antes mencionados.

4.2.1.3.8 Unión Domiciliaria.-

El contratista deberá verificar las condiciones de los niveles de terreno y radieres que indica el proyecto, si hubiere diferencias que no permita ejecutarlo, deberá informar de inmediato a la I.T.O.
Los Baños y Camarines, desaguará sus aguas a dos Fosas Sépticas, tal como lo indica en el plano.
Se deberá tener especial cuidado en señalizar las zanjas y tenerlas el menor tiempo posible sin relleno, con el objetivo de evitar accidentes.
La Fosa Séptica, retendrá los sólidos, los cuales dentro del periodo de tres meses se deberá efectuar una limpieza de esta a través de camión matón de Aguas Antofagasta.
El liquido, se evacuara a un pozo absorbente, el cual deberá ser construido según se grafica en plano.

4.2.2 Instalación de agua potable fría/ caliente.-

Los Baños y Camarines se alimentarán directamente desde la red pública de la localidad de Baquedano, desde el cual se abastecerán los artefactos

.

4.2.2.1 Agua Fría.-

4.2.2.1.1 Movimiento de tierras.-

Consta del movimiento de tierras para la colocación de las tuberías.
La colocación de la tubería se supone que se hará, en zanja abierta.

Excavaciones.-

La excavación de zanjas, encamado de la tubería y colocación del relleno se regirán en cuanto no se opongan con las presentes especificaciones por la norma Chilena NCH 2282/2 Of. 96, tubos de policloruro de vinilo (PVC) rígido – parte 2 – instalación subterránea de tubos y accesorios.
El ancho en el fondo de la zanja se ha considerado igual al diámetro nominal del tubo más 0.60m.
La pared de la zanja se ha considerado de 0.12 m. del espesor y ancho igual al ancho de la zanja para la conformación del encamado indicado en el detalle de colocación de cañería.
Si el terreno fuese de mala calidad o se hubiese hecho excavación más allá del nivel adecuado, la base deberá ser construida mediante la incorporación de arena gruesa y / o gravilla de gasta ¾" de tamaño máximo de cantos redondeados.
Esta será debidamente compactada en reemplazo del terreno de mala calidad.
En caso que la excavación se ejecute a máquina se logrará que los tubos queden sobre la base sólida, haciendo que los últimos 20 cm de la excavación sean terminados a mano y cuidando de no sobrepasar la profundidad indicada.
Relleno de Zanja.
El relleno se ejecutará de acuerdo con lo establecido a las Especificaciones Técnicas Generales de Aguas Antofagasta, especialmente en lo que se refiere al material de relleno, para evitar que piedras queden en contacto con la tubería.
Una vez colocadas las tuberías, se ejecutará el relleno indicado y según a lo establecido en la NCH. 2282/2 Of. 96 "Tubos de policloruro de vinilo (PVC) rígido parte 2: instalación subterránea de tubos y accesorios.
De acuerdo al estudio de mecánica suelos el terreno donde se emplazará la obra.
El material de relleno destinado a estar en contacto directo con el tubo estará constituido por capas de arena o suelos clase 11 y 111 (a y b) previamente harneados y cuyo tamaño máximo debe ser menor ó igual a 4.75 mm.
Se rellenarán los costados del tubo, desde el encamado hasta el eje central de este. Se debe compactar este material para obtener un grato 90% Próctor Estándar.
Posteriormente se agregará otra capa de material e relleno de manera que cubra el tubo hasta una altura de 150 mm sobre la clave. Esta capa se compactará exclusivamente sobre los bordes de la zanja.
El relleno de la zanja se continuará con tierra de la excavación previamente tamizada: Se utiliza un tamiz cuya mayor abertura será de 25mm. Este relleno se hará por capas sucesivas compactadas, de espesor máximo de 300mm. Solo se procederá al relleno con la autorización de la inspección.

4.2.2.1.2. Tuberías interiores y exteriores.-

La red de agua interior se ejecutará en cañería de cobre tipo L de los diámetros indicados en el proyecto. Los fitting serán de cobre estampados o bronce para soldar y las soldaduras de agua fría se harán con estaño al 50% y para agua caliente al 95%.
La red de agua exterior se ejecutará en tubería de PVC Hidráulico en los diámetros indicados en el proyecto. Los fitting serán del mismo material y las uniones se harán según indicaciones del proveedor.
El contratista deberá estañar cañería y fitting antes de su unión para asegurar una unión estanca y sin posibilidades de quebraduras en las soldaduras y así evitar posteriores filtraciones.
En la unión de los fitting de PVC y metálicos, el segundo es decir el metálico deberá ser siempre H.I. a fin de que el de PVC. quede siempre dentro de este.

a) Generalidades.-

El contratista será responsable de las pruebas, las que se ejecutarán de 142 a 150 libras por pulgada cuadrada hasta completar la observación, que no se produzcan filtraciones. Todas las pruebas se harán en presencia de inspectores de la I.T.O.

En la alimentación de los distintos niveles, las matrices tendrán llaves de paso tipo bola, e independiente para sectorizar cada recinto de baño y camarines. Los demás artefactos tendrán su propia llave de paso.

4.2.2.1.2.1 Red de Distribución PVC clase 10

4.2.2.1.2.1.1 PVC 63 mm.-

4.2.2.1.2.1.2 PVC 50 mm.-

4.2.2.1.2.1.3 PVC 32 mm.-

4.2.2.1.2.2 Red de distribución Agua fría y caliente en Cu.-

Las cañerías en el interior del recinto, avanzarán por piso y subirán a alimentar al consumo de los artefactos.

Se deberá tener especial cuidado a fin de que las cañerías de cobre no queden en contacto con ningún otro elemento de diferente metal.

Si esto no se pudiera evitar, se aislarán con material plástico o cartón embreado.

4.2.2.1.2.2.1 Cu de 13 mm.-
4.2.2.1.2.2.2 Cu de 19 mm.-
4.2.2.1.2.2.3 Cu de 25 mm.-

4.2.2.1.3 Válvulas y llaves de paso.-

Las llaves de paso se dejarán niveladas y el cuerpo deberá quedar a un plano tal, que permitan ser revisadas sin destrozar los muros. El cuerpo, bonete y disco serán de bronce, vástago de acero inoxidable, presión de trabajo 16 bares.

Las llaves de paso que van en cámara serán de cuña partida, marca Nibsa o equivalente calidad. En los sectores interiores serán de tipo cuña partida.

Las llaves de paso por recinto serán de tipo reforzada con cierre Cam, marca Nibsa o equivalente calidad

En cada artefacto se proyecta una llave de paso del tipo compacta, con campana cromada y manilla de aluminio, marca Nibsa o similar calidad. Todas serán de tipo so/so.

Para todos los efectos correspondientes debe tener autorización de ITO.

4.2.2.1.3.1 Llaves de Paso Modelo Cobra 121 de 50 mm.
4.2.2.1.3.2 Llaves de Paso Modelo Cobra 121 de 25 mm.
4.2.2.1.3.3 Llaves de Paso Modelo Cobra 121 de 19 mm.
4.2.2.1.3.4 Llaves de Paso Modelo Cobra 121 de 13 mm.
4.2.2.1.3.5 Gabinete de red Húmeda. En ítem 3.6.3.2

4.2.2.1.4 Soporte y abrazaderas.-

Para la fijación de las tuberías se usara hilos galvanizados de un espesor igual a 5/16 o 3/8, según sea el caso, afianzados a lo losa mediante tacos HILTI y rieles bicromatados tipo Unistrup de 19 x 35 mm. En donde se apoyará las tuberías, cada soporte llevará su

abrazadera.

Las abrazaderas para los diámetros menores, cada 1.00m, de 32mmm a 50mm. , cada 2.00 m. y para diámetros superiores cada 2.50m.

En las subidas con diámetros con dos puntos de conexión, hasta 25mm y para diámetros superiores con un solo punto.

Para la instalación de los soportes se tendrá mucho cuidado, para no romper la estructura y los muros donde se coloquen.

4.2.2.1.5 Pruebas de presión.-

El contratista será responsable de las pruebas de presión, las que se ejecutarán a de 142 a 150 libras por pulgada cuadrada hasta completar la observación de que no se produzcan filtraciones, Todas las pruebas se harán en presencia de la ITO.

4.2.2.2. Agua Caliente,-

El agua caliente para los Camarines tanto de Damas y Varones, será entregada por Termos, de las capacidades indicadas en los planos.
Se aprovechara la energía calórica del sector, para lo cual se instalarán placas solares, las cuales recolectara agua y las enviara a los termos proyectados, con esto se evitara alto consumo de energía eléctrica para los termos.

4.2.2.2.1 Cañería de cobre con aislación térmica.-

Toda la red de agua caliente se usará cañería termo cañería de cobre tipo L de Madeco o de igual calidad aislada del medio mediante protección de tubo aislapol.

4.2.2.2.1.1 Cañería de cobre 13 mm.-
4.2.2.2.1.2 Cañería de cobre 19 mm.-
4.2.2.2.1.3 Cañería de cobre 25 mm.-

4.3 Instalaciones Hidráulicas

4.3.1 Sistema de filtración .-

Se contempla la instalación de 3 equipos de filtrado compuesto de 3 filtros y 3 bombas para la piscina.

4.3.1.1 Motobomba.-

3 Bombas autocebantes, marca Astral modelo Victoria Plus
Motor : 3 HP, 230/400 V. III ~ 50 Hz
Impulsión : 30m^3/h a 12 m.c.a.
Prefiltro incorporado
Tornillería de acero inoxidable

Curva resumida:

m.c.a.	6	8	10	12	14
m^3/hr	39	36	34	30	27

Cantidad : 3

4.3.1.2 Filtro Piscina

3 Filtro en presión importado Marca Astral Pool modelo Vulcano 900
Capacidad de filtración : 32 m^3/h
Velocidad máxima de filtración : 47.9 m^3/h/m^2

V°B° SECPLA

V°B° CONTROL

MINISTRO DE FE

Elemento filtrante : Arena granulometrada
Conexiones : 2 1/2"
Sistema de limpieza de filtro por retrolavados

Cantidad : 3

4.3.1.3 Caudalímetro.-

Se debe instalar 3 contadores de 3" de lectura directa en las líneas de retorno después del filtro.

Cantidad : 3

4.3.1.4 Clorador.-

Dosificador para cloro/bromo OFF-LINE de 5kg. Fabricado en materiales plásticos inalterables (ABS). Con válvula de regulación, purga manual, purga automática por depresión Venturi y llave para la apertura.

Cantidad : 3

4.3.1.5 Retornos (Inlet Piso)

La impulsión del sistema de filtrado está conectado a 20 retornos. Dispuestos en 3 líneas con 6 retornos cada una, en el piso de la piscina.
Cantidad : 18

4.3.1.6 Limpiafondo.-

Se considera la instalación de 4 conexiones, ubicados en los muros más largos de la piscina.
Cantidad : 4

4.3.1.7 Resumidero.-

Construido en ABS, color blanco, circular de 0,25 de diámetro con 1 rejilla de ABS de 160 mm de diámetro. Conexión de salida de 50 mm para pegar en la parte más profunda de la piscina.

Cantidad : 6

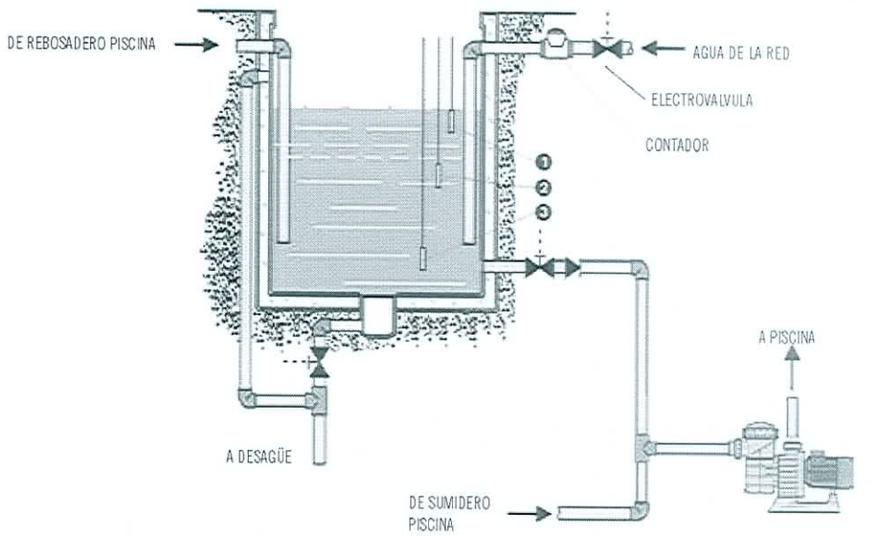
4.3.1.8 Rebosadero perimetral.-

Se contempla la instalación de canaleta rebosadero que actúa como skimmer ya que la piscina tiene borde sin fin produciendo este efecto y limpiando su superficie.
Esta canaleta descarga a un estanque de compensación.
Estanque de compensación debe tener rebalse y sensores de alto nivel y bajo nivel para poner en marcha o cortar el funcionamiento de la moto bomba respectivamente.

4.3.1.9 Aspiración del Estanque de Compensación

De éste estanque aspirará las bombas del equipo de recirculación con una matriz de PVC 200 mm Clase 10. El estanque de compensación debe llevar sensores de nivel con el fin de controlar los niveles del sistema y evitar que este falle, se deben instalar como lo indica el siguiente grafico 1.- Sensor de nivel máximo en el estanque de compensación. 2.- Sensor de nivel mínimo de piscina 3.- Sensor de nivel mínimo del estanque de compensación.

ESQUEMA DE INSTALACIÓN VASO DE COMPENSACIÓN



1. Señal de nivel máximo en VASO DE COMPENSACIÓN para arranque del grupo de bombeo.
2. Señal de nivel mínimo en PISCINA para apertura electroválvula agua de aporte.
3. Señal de nivel mínimo en VASO DE COMPENSACIÓN para parada de grupo de bomba.

4.3.1.10.- Sensor de niveles.-

El modelo de tres niveles permite la gestión del nivel de seguridad (nivel mínimo) mediante el bloqueo de la bomba y la reintegración en modo automático, gestionando de forma autónoma las válvulas eléctricas tanto de 24 V CA como de 220 V CA y del 2° nivel de seguridad (nivel máximo) para el arranque forzado de la bomba.

4.3.1.11 Llenado automático.-

Electro válvula conectada a la red de agua potable.
Abre o cierra el paso de agua dependiendo de la señal que le envíe la sonda controladora de nivel de agua dentro del estanque de compensación.

4.3.2 Sistema de iluminación.-

4.3.2.1 Foco de 300W.-

Proyector subacuático especial para piscina, compuesto por:

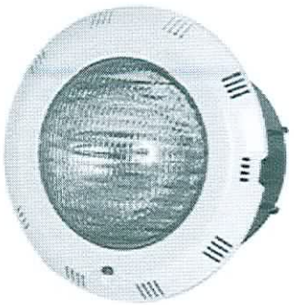
- Carcasa construida en material plástico empotrable con prensa y tubo pasacable.
- Conjunto portalámparas totalmente aislado con tórica especial.
- Lámpara especial de 300 watt.
- Cable conductor para 12 volt en la longitud necesaria para cubrir la distancia entre el transformador y el proyector.
- Transformador especial con alimentación de entrada a 220 volt y salida a 12 volt.
- Caja conexiones de seguridad.

Cantidad : 10

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE



4.3.3 Accesorios.-

4.3.3.1 Escalera.-

Se contempla la instalación de 3 escaleras para canaleta rebosadero de acero inoxidable de 3 peldaños cada una. Marca Astral o similar, con sus respectivos anclajes y platos de terminación.

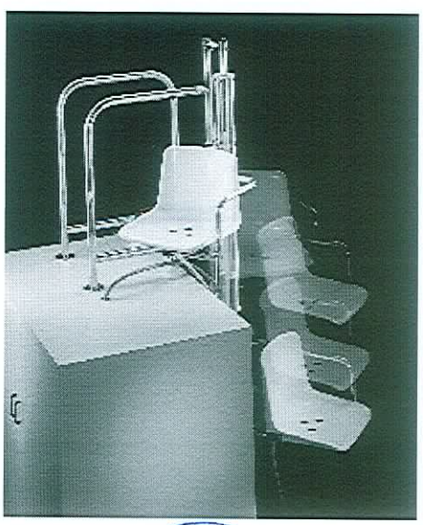
Cantidad : 3



4.3.3.2 Elevador Hidráulico para minusválidos.-

Se instalara en una de las esquinas una silla hidráulica, con el objetivo de atender a personas con dificultades físicas para entrar o salir de la piscina. Esta silla necesita una conexión de entrada de agua a una presión entre 3,5 -5 kg/cm2, con capacidad de elevar hasta 115 kg.

Cantidad : 1



V°B°
SECPLA

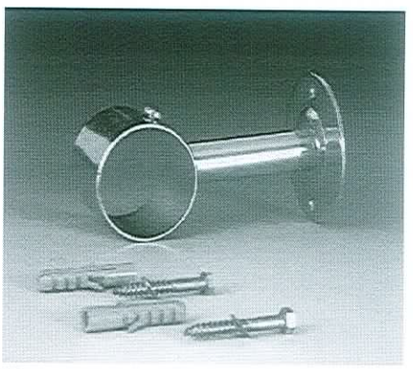
V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

4.3.3.3 Agarraderas perimetrales.-

Se deben instalar 12 agarraderas de 3 m de largo según plano de accesorios.



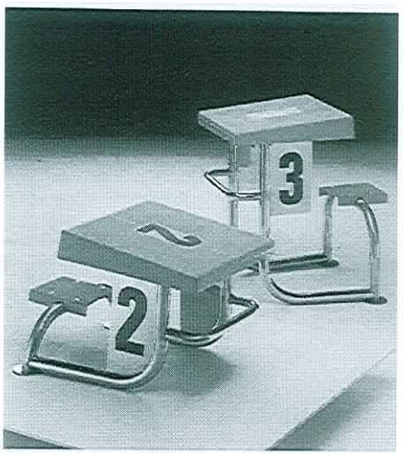


Cantidad : 12 Agarraderas

4.3.4 Accesorios de Competición.-

4.3.4.1 Pódium.-

La piscina contara con 6 pódium del tipo tubo, fabricado con tubo Ø43 Inox. AISI-304, con plataforma regulable de poliéster y F.V. antideslizante de 500 x 500. Altura 400 mm. Para ser colocado en anclaje.

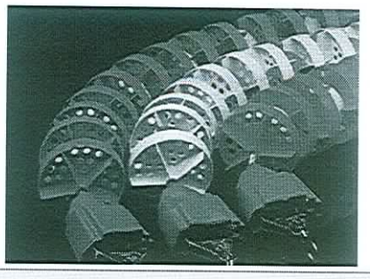


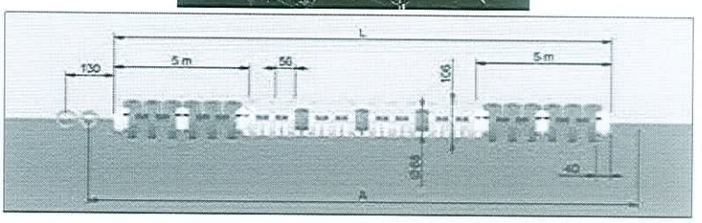


Cantidad : 6

4.3.4.2 Corcheras

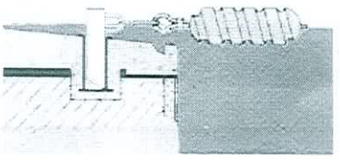
Se colocaran 7 corcheras de 25 metros para la limitación de las pistas. Deben estar construidas en materiales plásticos inyectados o soplados, con cuerda de nylon. Se debe incluir el sistema de tensión e instalación.





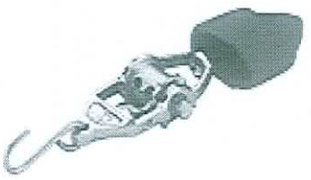
Código	L (m)	A (m) cuerda	Nº flotadores France naranja	Nº flotadores Moscú blanco	Nº flotadores Roma naranja	Nº flotadores France blanco	Nº flotadores Moscú naranja	Nº flotadores Roma blanco
00202	25	27	62	182	91	92	120	60
00204	50	52	62	486	243	243	120	60

Esquema de instalación tipo Finlandés



Anclaje código 00142
Soporte corchera código 00140

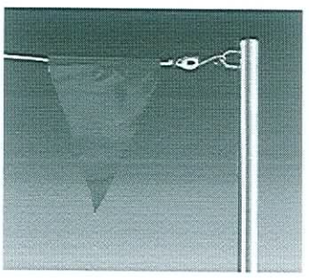


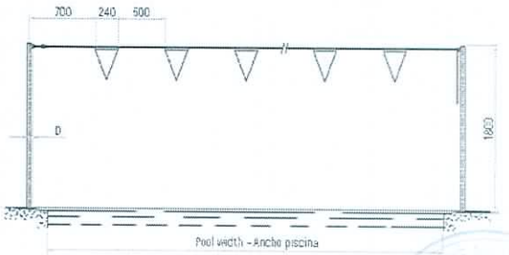


Cantidad : 7

4.3.4.3 Señalización natación de Espalda

Debe instalarse en cada lado de la piscina, como lo indica el plano, 4 postes de acero inoxidable AISI-316 a cada lado de la piscina, con las respectivas banderolas color rojo y Cuerda de poliéster acoplables en anclajes.

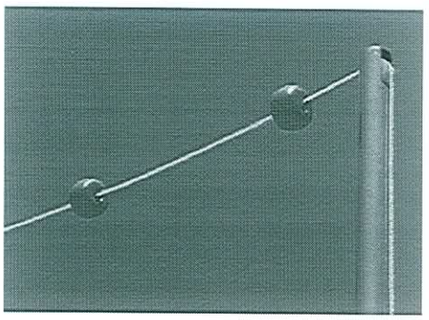


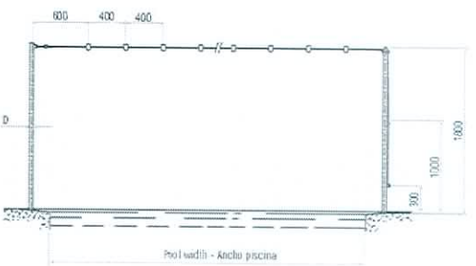


Cantidad : 4

4.3.4.4 Postes de salida falsa

Se debe instalar según plano 2 postes con una cuerda en poliéster y flotadores color naranja, de acero inoxidable AISI-316, unos de ellos con polea y elemento rápido de fijación y liberación de cuerda, acoplables en anclajes.





Cantidad : 2

4.3.5 Calefacción

4.3.5.1 Sistema conexión calefacción

Se instalará un bypass en cada una de la línea de retornos del agua filtrada a la placa de intercambio agua-agua que entrega el instalador de calefacción.

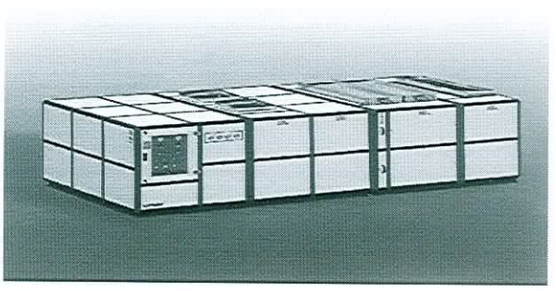
Deshumidificación.-

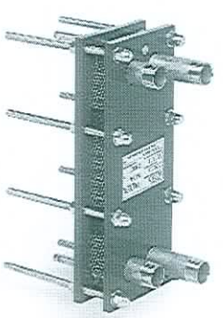
Se considera la instalación de 1 Bomba de calor deshumidificadora Compisa BDP-82 + Freecooling.

Post calentamiento agua caldera + V3V Prop. 155000 Kcal/h

Intercambiador de calor agua-agua + 3Vias 200000 Kcal/h

Suplemento de regulación proporcional freecooling.





4.3.6 Revestimiento.-

Se consulta revestimiento para piscina y canaleta rebosadero de una capa de fibra de vidrio isoftalica de 450gr/m2 y gelcoat isoftálico pigmentado. Incluido en pto. 3.5.8

4.3.7 Tablero eléctrico.-

Tablero especial de control de todas las bombas del sistema.

Debe incluir:

- Caja con puerta
- Timmer (para bombas de filtración)
- Comando manual
- Protector térmico para el motor
- Interruptor diferencial para focos
- Regleta de conexiones

- Luz piloto para indicar tablero energizado.

El transformador de los focos no debe ir dentro del Tablero Eléctrico.

4.3.8 Sistema de vaciado Eliminación de agua

La conexión para el vaciado de la piscina y retrolavados del filtro, deberá ser entregada por el instalador sanitario. Además de una cámara de alcantarillado para posibles inundaciones y una conexión de desagüe para la condensación producida por el equipo deshumidificador.

4.3.9.- Tendidos de tuberías y válvulas

Todos los tendidos de tuberías deberán realizarse en PVC hidráulico clase 10 excepto la red de recolección de rebosadero que podrá realizarse en PVC hidráulico clase 6.
Todas las válvulas, tanto de corte rápido como de retención, deben ser de primera calidad, marca Cepex o similar.

4.4 Acondicionamiento Térmico.-

COMPRENDE SISTEMA DE CALENTAMIENTO DE AGUA PARA PISCINA, AIRE CALIENTE RECINTO PISCINA, DUCTOS PARA PROVEER LA DESHUMIDIFICACION, RETORNO DE AIRE A DESHUMIDIFICADOR, TOMA DE AIRE FRESCO Y EXTRACCION DE AIRE DEL DESHUMIDIFICADOR.

Alcance de los suministros e instalación.-

Comprende todos los elementos y obras necesarias para poner en funcionamiento los sistemas anteriormente descritos y los elementos que a continuación se indican.

Condiciones de Diseño.-

Los siguientes son los parámetros empleados en el diseño de los sistemas e indican las condiciones máximas de funcionamiento bajo las cuales se operará en forma satisfactoria. En los casos aplicables corresponden a los valores para seleccionar equipos.

Temperatura.	
Exterior Edificio Invierno	: 0 °C.
Interior Recinto Piscina	: 30°C.
Temperatura salida Agua Caliente Caldera	: 80°C.
Temperatura retorno Agua Caldera	: 60°C.
Temperatura Agua Piscina	: 28°C.
Total Pérdidas de calor	
Edificio + Aire Fresco 73.581+78.144	: 151.725 kcal/h
Calentamiento agua de piscina	: 127.617 kcal/h
Total Pérdidas de calor a ser generadas por calderas	: 279.342 kcal/h
Deshumidificador empleado para los cálculos:	
COMPISA BDP 82 + F con Recuperador Entálpico.	
Inyección de Aire al recinto	: 28.842 m3/h
Aire Fresco entregado	: 8.140 m3/h

Normas

En general, se ha atendido en el proyecto, como también deberá hacerse en el montaje, las siguientes normas y reglamentos:
ASHRAE: American Society of Heating, Refrigerating & Air Conditioning Engineers.

SMACNA: Sheet Metal & Air Conditioning Contractor National Association.

NCH : Norma Chilena Eléctrica 4/2003.

SEC. : Superintendencia de electricidad y combustibles

SESMA : Servicio de Salud Metropolitano del Ambiente.
Documentos.-
El Contratista deberá entregar a la I.T.O. los siguientes documentos:

- Plano de Construcción y fabricación en zonas de equipos, en los sectores indicados oportunamente por la I.T.O.
- Catálogos descriptivos, instrucciones de operación, instrucciones de mantenimiento.
- Planos completos de instalaciones "as built", adaptando los planos de proyecto, siempre que sea posible.

La documentación señalada deberá ser entregada a la I.T.O., y es condición contractual insoslayable para cumplimentar el **Acta de Entrega** de obra.

Descripción de las instalaciones

4.4.1 Calderas de Condensación a Gas Licuado.-

4.4.1.1 Prestige 120.-

Se considera el suministro e instalación de 4 Calderas murales sólo calefacción, modelo Prestige 120, potencia 120 Kw. de calefacción c/u.

2,7 Calderas o sea 3 calderas generarían el calor requerido, se consideran 4 para dejar una de respaldo en caso de falla de una.

Intercambiador de humos/agua en acero inoxidable, autolimpiante, de inmersión total.

Quemador a gas de pre-mezcla, modulante, equipado con rampa metálica (NIT), que reduce considerablemente las emisiones de NOx, mejora la duración del quemador y aumenta la cantidad de energía transmitida por radiación.

La modulación permite:

- Reducir el número de ciclos paro/marcha.
- Mejorar el rendimiento energético global.
- Reducción de las emisiones nocivas de (NOx y CO)
- Aumento de la vida útil del quemador.

Se considera:

- Presostato de bloqueo de la caldera en el caso que la presión del agua de la caldera sea insuficiente.
- Sonda de temperatura de humos.

- Presostato de gas para bloquear caldera en caso de baja presión.
- Regulación electrónica.

Las calderas se instalarán en cascada, consiguiendo una modulación del 25% de la potencia mínima de cada caldera hasta el 100% de la cascada.

Se deberá incluir para la instalación en cascada:

4.4.1.2 Kit de chimeneas en Polipropileno de descarga horizontal.-

4.4.1.3 Adicional de chimenea.-

4.4.1.4 Kit de conexión colector calderas con colector hidráulico.-

4.4.1.5 Soporte de colector.-

4.4.1.6 Separador hidráulico.-

4.4.1.7 Control Unit.-

4.4.1.8 Interfase MCBA 3 clip.-

4.4.1.9 Bomba recirculadora Salmson, modelo LRL 404-15/0.37 de 370W 380 V o equivalente.-

Estas Calderas generarán el agua caliente para los siguientes circuitos:

- Agua caliente para calentar agua de Piscina a través de bomba de calor Deshumidificadora COMPISA BDP 82+F.

- Agua caliente para calentar aire de calefacción sector Piscina a través de Bomba de calor Deshumidificadora COMPISA BDP 82+F.

NOTA: La Bomba de calor Deshumidificadora COMPISA se especifica en proyecto Hidráulico de Piscina.
El Contratista de Climatización deberá conectar con cañerías, válvulas de corte a unión de conexión según sea requerido y ductos de inyección, retorno, toma de aire fresco y extracción de aire a este equipo deshumidificador.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

		Prestige Solo 120			
		Gas Natural		Propano	
Calefacción central		G20 20 mbar	G25 25 mbar	G30 28-30-50 mbar	G31 30-37-50 mbar
Caudal calorífico nominal CC max.	kW	80 - 120	80 - 120	80 - 126	80 - 126
Caudal calorífico nominal CC mín.	kW	37	37	45	45
Potencia útil CC máx 80/60°C	kW	78,1 - 116,6	78,1 - 116,6	78,1 - 122,4	78,1 - 122,4
Potencia útil CC mín. 80/60°C	kW	36,3	36,3	44,1	44,1
Potencia útil CC máx 50/30°C	kW	82,4 - 121,2	82,4 - 121,2	82,4 - 127,3	82,4 - 127,3
Potencia útil CC mín. 50/30°C	kW	39,9	39,9	48,5	48,5
Rendimiento útil 30% carga [EN677]	%	107,9	107,9	107,9	107,9
Humos					
Emisiones de CO [potencia máx. / mín.]	mg/kWh	106 / 27	106 / 10	138 / 34	138 / 34
Emisiones de NOx [potencia máx. / mín.]	mg/kWh	47 / 21	47 / 21	54 / 24	25 / 21
Temperatura de humos - potencia máx.80/60°C	°C	83	83	81	81
Temperatura de humos - potencia máx.50/30°C	°C	65	65	63	63
Caudal másico de productos de la combustión	kg/h	114 - 171	114 - 171	120 - 190	120 - 190
Pérdida de carga máxima de los tubos de humos	Pa	150	150	150	150
Chimenea concéntrica longitud máxima Ø 100 / 150 mm	m	NA	NA	NA	NA
Gas					
Caudal de gas nominal máx.	m³/h	8,5 - 12,7	9,8 - 14,4	2,5 - 3,9	3,3 - 5,1
Caudal de gas nominal mín.	m³/h	3,9	4,6	1,4	1,8
CO_2 [potencia max.] *(con panel delantero cerrado)*	% CO_2	9,5	9,5	10,8	10,6
CO_2 [potencia max.] *(con el panel delantero abierto)*	% CO_2	9,2	9,2	10,5	10,3
CO_2 [potencia mín.] *(con el panel delantero cerrado)*	% CO_2	8,5 - 9,5	8,5 - 9,5	10 - 8	10 - 10,6
Conexión rosca gas (macho)	Ø	1"	1"	1"	1"
Parámetros hidráulicos					
Temperatura máx. de utilización	°C	90	90	90	90
Capacidad del circuito de calefacción	L	28	28	28	28
Presión de utilización máx. del circuito de calefacción	bares	4	4	4	4
Pérdida de carga del intercambiador [ΔT = 20° C]	mbares	80	80	85	85
Conexión calefacción (macho)	Ø	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2
Conexión eléctrica					
Tipo	IP	30	30	30	30
Tensión de alimentación eléctrica	V/Hz	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50
Corriente eléctrica máxima absorbida	A	1,1	1,1	1,1	1,1
Peso en vacío	kg	83	83	83	83

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

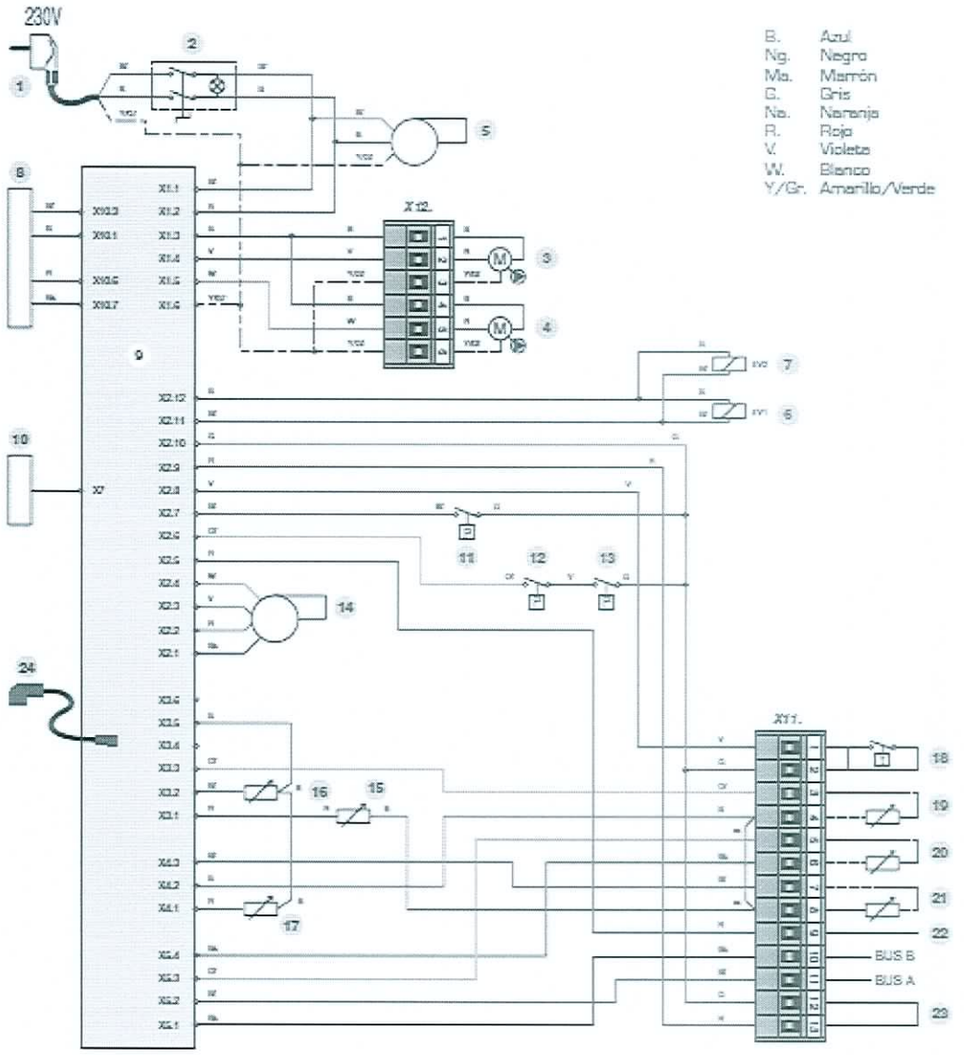
MINISTRO DE FE

CONEXIÓN ELÉCTRICA

ESQUEMA ELÉCTRICO : PRESTIGE SOLO 120

1. Toma de alimentación 230 V
2. Interruptor Conexión / Desconexión
3. Bomba de circulación de la calefacción (opcional)
4. Bomba de circulación de agua sanitaria (opcional)
5. Alimentación del quemador
6. Válvula de gas 1
7. Válvula de gas 2
8. Trasformador 230 voltios-24 voltios
9. MCBA
10. Pantalla
11. Presostato de aire
12. Presostato de gas
13. Presostato de falta de agua
14. Ficha PWM quemador
15. Sonda de salida NTC1
16. Sonda de retorno NTC2
17. Sonda de temperatura de humos NTC5
18. Termostato de ambiente (opcional)
19. Sonda sanitaria NTC3 (opcional)
20. Sonda de temperatura exterior NTC4 (opcional)
21. Sonda del segundo circuito de calefacción central NTC5 (opcional)
22. Neutro circuito 24 Voltios
23. Termostato de seguridad RAM (opcional)
24. Cable de encendido y de ionización

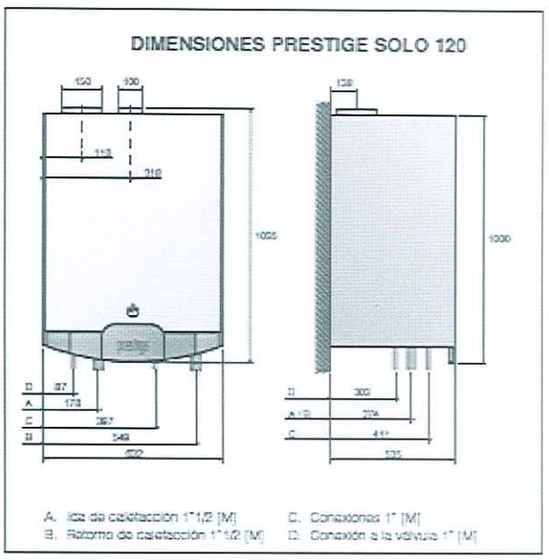
B. Azul
Ng. Negro
Ma. Marrón
G. Gris
Na. Naranja
R. Rojo
V. Violeta
W. Blanco
Y/Gr. Amarillo/Verde

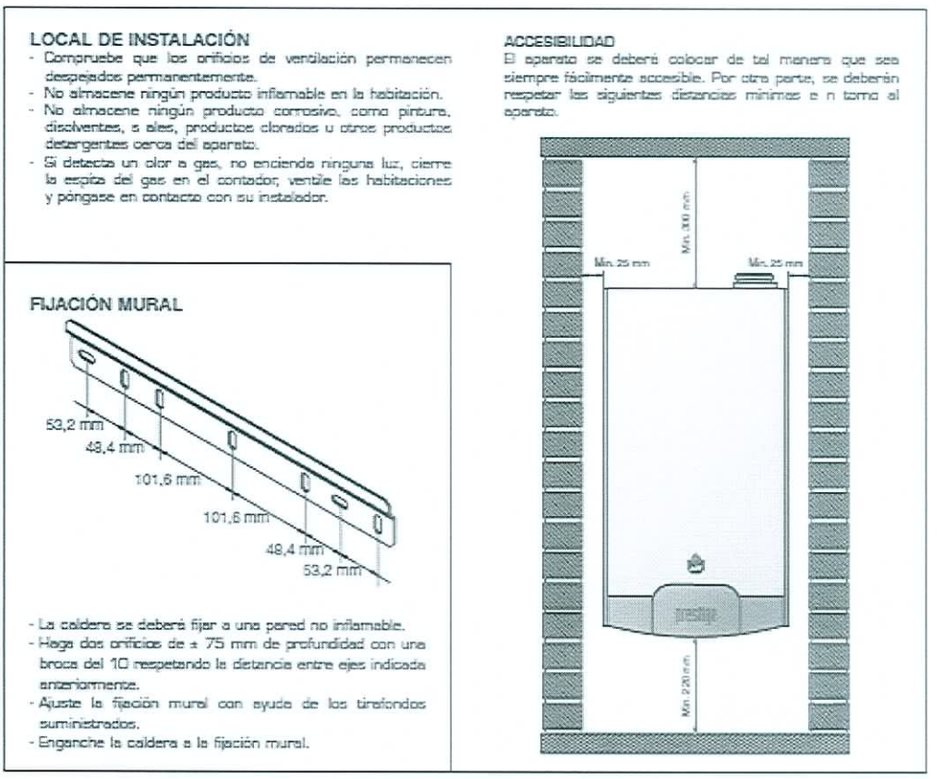


V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE





4.4.2 Bombas Recirculadoras de agua caliente.

Se instalarán 4 bombas centrífugas más las bombas que vienen con las 4 calderas de condensación en cascada.

4.4.2.1 Bombas agua caliente Piscina. (son 2)
4.4.2.2 Bombas aire caliente, calefacción Piscina. (son 2)

(Estas 4 bombas estarán conectadas a intercambiadores de calor de Deshumidificador BDP 82+F).

En todos los casos de 2 bombas, una se encuentra en Stand by.

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

Serán del tipo centrífugo en línea con rotor húmedo, con acople directo a su motor eléctrico, para trabajar con agua a 100°C.
Se mantendrá una en servicio y una detenida, alternándose su funcionamiento para tener igual número de horas de servicio en ambas. Su funcionamiento será continuo mientras las calderas estén energizadas eléctricamente.

*4.4.3 **Estanque de Expansión.-***

Serán del tipo cerrado con membrana de caucho y precargado a 1.5 bar de presión.
Para agua caliente Piscina, Calefacción Aire Piscina y Calefacción Edificio será de una capacidad de 100 lts., con válvulas de alivio de ¾" a 4 bar.

4.4.3.1 De 100 Lts .-

4.4.3.2 Purgadores automáticos.-

4.4.3.3 Válvulas de alivio.-

El suministro, elementos de seguridad y válvula de corte general será provisto por Contratista de Gas, a la presión de trabajo requerida por las calderas.
El contratista de Climatización deberá prolongar, conectar con válvula de corte a cada caldera, desde el lugar dentro de la Sala de Calderas donde el Contratista de gas haya dejado su arranque

*4.4.4 **Ductos Equipo Bomba de Calor.-***

4.4.4.1 Inyección de Aire dentro Sala de Equipos.-
4.4.4.2 Retorno de Aire dentro Sala de Equipos
Los ductos de inyección y extracción de aire se instalarán de acuerdo con las dimensiones dadas en los planos. Se construirán en plancha de acero galvanizado de acuerdo a los calibres señalados por la norma y todas sus uniones irán debidamente selladas con ELASTOSELLO u otro elastómero ad-hoc.

4.4.4.3 Inyección de Aire en canaleta.-
4.4.4.4 Retorno de aire a la vista.-
4.4.4.5 Toma de aire fresco.-
4.4.4.6 Extracción de aire.-

Los ductos de inyección avanzarán bajo el pavimento del primer piso protegidos por canaleta de hormigón o albañilería en los tramos de avance bajo tierra. Las transformaciones serán absorbidas por la cara inferior de los ductos.

Irán aislados con Polietileno expandido de 30mm de espesor y una densidad de 20 Kg. /m3 en los ductos que avanzan por canaleta la aislación se cubrirá con polietileno de 20 micras de espesor, sellada en todas sus uniones tanto transversales como longitudinales con cinta adhesiva de embalaje.

4.4.4.7 Soportes.-
4.4.4.8 Pinturas.-
4.4.4.9 Forro metálico.-

Los tramos que avancen por sala de equipos y espacios a la intemperie, llevarán un forro metálico sobre la aislación térmica. Esto es válido para ductos de inyección de aire como de retorno de aire. Los soportes de los ductos serán pintados con dos manos de pintura de terminación.
Los ductos que avanzan por cielo falso de retorno de aire llevarán aislación térmica de Polietileno Expandido de 30 mm. de espesor y 20 kg/m3.Los ductos de retorno de aire que van a la vista en el sector de piscina no llevaran aislación térmica.
Los ductos de extracción y toma de aire fresco no llevarán aislación.

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

Todos los ductos de retorno de aire que vayan a la vista en el sector de piscina y sus soportes (fierro redondo, fierro angular) se pintarán con: Una mano de imprimante y dos manos de pintura anticondensante de color a definir por el arquitecto.
Los ductos que avancen en contacto con lugares climatizados no llevarán aislación térmica Serán metálicos fabricados en plancha de fierro galvanizado de los espesores especificados en la tabla que se indica más adelante y de las dimensiones y recorridos indicados en los planos. Se fabricarán y montarán según las normas ASHRAE o SMACNA para ductos de baja presión.
Todas las curvas tendrán un radio mínimo, según la igualdad R=3/4 W, siendo W el ancho del ducto, donde sea posible. Además las curvas irán dotadas de deflectores interiores que serán determinados según normas SMACNA. La I.T.O. tendrá especial preocupación que se cumplan todos los requisitos indicados, de modo de lograr un sistema de operación silenciosa, con caídas de presión adecuadas a las velocidades de cálculo.
Todas las piezas especiales, a saber, codos, bifurcaciones y transformaciones contarán con estabilizadores de flujo, para asegurar un flujo parejo a través de estas piezas especiales y evitar turbulencias que impliquen elevados niveles de ruidos.
Todas las uniones, y en especial las esquinas, se sellarán con compuesto plástico igual o similar a **Harting,** incluyendo las uniones longitudinales. En el caso de ductos a la intemperie la pasta será a prueba de rayos ultravioletas.

Lado mayor	Espesor plancha	Tipo unión	Refuerzo
Hasta 300 mm.	0.5	Balleta	-
350 – 450	0.5	Balleta	-
500 – 750	0.6	Marco falso	-
800 – 1050	0.8	Marco falso	25 x 3 @ 3 m
1100 – 1350	0.8	Marco 25 x 3	-
1350 o mayor	0,8	Marco 40 x 3	-

4.4.5 Aislamiento térmico de ductos de inyección y retorno de aire.-

Los ductos de inyección de aire se aislaran térmicamente con planchas de Poliestireno Expandido con moil de aluminio, densidad 20 Kg./Mah y 30 Mm. de espesor. La aislación se afianzara con cola fría y cinta adhesiva de embalaje de 50 mm. de ancho, y se aplicara en forma transversal cada ½ metro y en cada unión entre planchas de aislación. La aislación se forrará con foil de aluminio en los ductos de inyección y retorno que vayan en cielo falso y que no lleven forro metálico.

El foil de aluminio se afianzara con cinta adhesiva transparente de embalaje de 50 mm. de ancho, marca **3M** que se aplicara tanto en las uniones longitudinales como transversales.

Aislamiento de

4.4.5.1 Ducto Inyección de aire e: 30 mm , densidad 20 kg/m3.-
4.4.5.2 Forro polietileno e= 2 micras Aislac. Ducto Inyec. en canaleta.-
4.4.5.3 Ducto de Retorno de aire e: 30 mm densidad 20 kg/m3.-
4.4.5.4 Foil de Aluminio ductos de retorno sin forro metálico.-
4.4.5.5 Accesorios.-

4.4.6 Rejillas de inyección y retorno de aire.-

Todas, serán de aluminio.

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

Las Rejillas de Inyección de aire de piso del sector de Piscina serán de aluminio de acuerdo a lo indicado en plano de calefacción. Serán marca Trox, modelo AF-15/AG con aletas horizontales fijas inclinadas en 15° hacia los muros, incluirán templador de hojas opuestas paralelas, de las dimensiones indicadas en planos.

Las rejillas de retorno y extracción de aire serán del tipo aleta fija con templador de hojas opuestas paralelas. Podrán ser de fabricación nacional o importada. de acuerdo a dimensiones y disposición indicado en los plano de calefacción.

4.4.6.1 De Inyección de piso marca Trox. RI 1225X325.-
4.4.6.2 De retorno de aire a deshum- nacional RE 1225x325

4.4.7 Rejillas de toma de aire exterior y extracción de aire.-

Serán de aluminio extruido, aleta fija, dotadas de malla antipájaro, de las dimensiones indicadas en plano. Sin templador. Podrán ser de fabricación nacional o importada.

4.4.7.1 RTAF 2000x500
4.4.7.2 REA 2000x500

4.4.8 Cañerías de agua caliente.-

Serán PPR-Random 3 clase 10.

4.4.8.1 Cañerías 63 mm.-
4.4.8.2 Cañerías 90 mm.-

En los puntos altos, aun cuando no esté indicado en los planos, se proveerán purgadores automáticos para venteo. Las redes de cañerías deberán ser probadas a una presión de100 PSIG durante 24 horas. Toda curva, reducción o TEE será de fábrica.
La penetración de cañerías en muros o losas se hará mediante camisa metálica en plancha de acero negro de 2.5 mm. o en cañería de mayor diámetro, rematando adecuadamente las terminaciones. Los soportes se colocarán a las distancias indicadas en la siguiente tabla:

Diámetro Nominal	Distancia Máxima entre Soportes
½"	1.5 m.
¾" – 1 ½"	2.5 m.
2" – 2 ½"	3.0 m.
3" – 4"	3.5 m.
6"	5.0 m.

4.4.8.3 Soportes y accesorios.-

Los Fitting serán de PPR-R3, las curvas, tees y fitting a emplear serán del mismo material.
Todas las tuberías se soportarán por medio de colgadores tipo trapecio de acuerdo a Normas ASHRAE, usándose tacos de expansión metálicos.

Los colgadores y soportes se pintarán con dos manos de pintura antióxido.

4.4.9 Válvulas y accesorios.-

4.4.9.1 Válvulas tipo compuerta.-

Para efecto de cortar, se emplearán válvulas de compuerta con ajuste y cuerpo de bronce, conexión roscada hasta 2 ½"
.Estarán aptas para un servicio de 150 PSI.

4.4.9.1.1 Válvulas de ½"
4.4.9.1.2 Válvulas de 63 mm
4.4.9.1.3 Válvulas de 90 mm.-

4.4.9.2 Válvulas de retención.-

Hasta 21/2" de diámetro serán de bronce tipo chapaletas oscilantes y conexión roscada. Estarán aptas para un servicio de 150 PSI.

4.4.9.2.1 Válvulas de 63 mm.-

4.4.9.3. Filtro tipo Y.-

Se instalarán filtros con cuerpo de bronce con conexión drenaje de limpieza automática sin detención del sistema.
Para diámetros hasta 2 ½" tendrán conexión roscada y flanges para diámetros mayores.
Los filtros deberán tener malla de acero inoxidable de 20 agujeros por pulgada lineal aptos para un servicio de 150 PS.

4.4.9.3.1 De 63 mm.-

4.4.10 Instalación eléctrica.-

- El contratista eléctrico dejará instalado lo siguiente:

Empalme eléctrico protegido de las capacidades requeridas en:
Sala de Caldera 2.500 W a 220 V.

- El Contratista de Climatización suministrará e instalará lo siguiente:

4.4.10.1 Tablero eléctrico en Sala de Caldera.

Tablero Eléctrico Sala de Caldera incluirá:

- Automático General.
- Botonera Partir/Parar por bomba con contactor magnético con contacto auxiliar.
- Selector Bomba 1 A o 1 B
- Selector Bomba 2 A o 2 B
- Bomba Salmson con Calderas en cascada.
- Interruptor automático por Caldera.
- Interruptor automático por Bombas cascada Calderas.
- Luces piloto por fase del Tablero.
- Luces piloto función de cada Bomba Recirculadora.
- Identificación de cada cable con números 3M.
- Identificación rotulada de cada elemento.

Además se deberá suministrar y ejecutar:

4.4.10.2 Canalización y cableado

Para conectar cada equipo desde tablero. Termostato
Se podrá emplear bandeja o escalerilla eléctrica galvanizada donde sea preferible.

4.4.10.3 Conexiones flexibles.-

Conexiones flexibles recubiertas con PVC para conectarse a equipos desde cajas de conexión.

4.4.10.4 Rotulaciones

Todas las rotulaciones serán con placas acrílicas, impresas para identificar tableros, automáticos, contactores.

4.4.11 Puesta en marcha.-

Terminada la etapa de instalación de los diferentes sistemas descritos, se efectuarán pruebas de funcionamiento y regulación de todos ellos, permaneciendo en marcha blanca, durante un período de 7 días a lo menos.

Durante este tiempo, se observará el comportamiento general de las instalaciones, efectuando los cambios que se estimen necesarios, registrar temperaturas interiores y exteriores de los recintos a climatizar y caldera, consumos de combustible, etc.

La energía eléctrica y gas licuado necesario para efectuar las pruebas y mediciones anteriormente descritas, serán de costo de la Empresa Contratista.

Se deberá dejar todo el sistema balanceado, entregándose un informe con las mediciones descritas, efectuadas al sistema.

4.4.12 Entrega de instalaciones.-

Cumplida la etapa anterior, el contratista solicitará la recepción de las instalaciones, para lo cual se deberá haber cumplido con los siguientes requisitos:
Capacitar a una o más personas designadas por el propietario, para operar adecuadamente los sistemas de calefacción.

Entregar catálogos y garantías de todos los equipos instalados.

Entregar un juego de planos originales, que incorporen todos los detalles y/o eventuales cambios que hayan sufrido los diseños durante su materialización en obra (lo construido).

Entregar en original y dos copias, un manual de operación y mantención del sistema instalado. Estos incluirán listado de piezas y/o repuestos de uso más frecuente, rutinas de revisión, en caso de fallas, puesta en marcha y detención.

4.5 Proyecto de gas.-

Comprende este proyecto la Instalación de provisión de gas y ductos que permitan entregar este combustible en la Sala de Calderas.

4.5.1 Cañerías de cobre.-
4.5.2 Accesorios

Para esto la Empresa contratista deberá disponer de:

- Instalación de 02 estanque de 4.0 m³, tipo superficie.
- Conexión de 01 regulador de presión de primera etapa, Rego, modelo 1584 MN y válvula de corte.
- Tendido de red de media presión en cañería de cobre, tipo L, de ½" y 1 ¼" de diámetro, protegida debidamente.
- Conexión de 01 reguladores de presión, de segunda etapa, Rego, Modelo LV-5503-B8 y válvula de corte, a la red de media presión.
- Tendido de red de baja presión en cañería de cobre, tipo L, de 1" y 2" de diámetro, protegida debidamente.
- Conexión de 04calderas de piscina.
- Gabinete para reguladores.
- Materiales necesarios requeridos por el proyecto.
- Certificación de la obra según decreto 489.
- El proyecto incluye planos, memorias de cálculos, firmas autorizadas, inscripción en SEC., pruebas de reglamento.
- Bases de Hormigón para instalación de estanques en lugar dispuesto de acuerdo a proyecto de paisajismo.
- Reja de protección de estanques de gas de acuerdo a requerimientos de empresa y norma

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

5 PARTIDAS COMPLEMENTARIAS

5.1 Pavimentos Exteriores.-

5.1.1 Pastelones de Hormigón.-

Consulta esta partida las circulaciones perimetrales exteriores, así como en las veredas del estacionamiento de vehículos.

Se consulta la colocación de pastelones prefabricados de hormigón vibrado de primera clase, Hormiglass rustico curvo de 50 x 50 cms, anaranjado.

Los pastelones deberán presentar superficies planas y lisas, y sus bordes o cantos redondeados. Su colocación se realizará con mortero de pega de arena y cemento de proporción 1:5 sobre capa de ripio bién regada y apisonada de 6,00 cms. de espesor.
Se verificará que los pastelones tengan cantos vivos y llenos, superficies lisas y exentas de trizaduras y grietas, deberán ser de color uniforme y poseer una distribución pareja de áridos en toda su superficie. Al ser golpeados con un martillo deberán emitir un sonido agudo.

El terreno natural o sub-rasante se preparará en toda la extensión donde se considere la colocación de pastelones, retirando el material suelto y la capa superficial de tierra vegetal o suelo orgánico y reemplazándolo por material granular estabilizado en capas de 5 cm. compactando cada una con una placa mecánica de 200 Kg. de peso, antes de aplicar la siguiente, dejando la superficie nivelada a la cota especificada. Esta subrasante deberá tener un ancho a lo menos igual al ancho del pavimento que recibe.

Sobre esta base nivelada y compactada se colocarán lienzas tirantes entre estacas de fierros enterradas que demarcarán el nivel y la línea de colocación del pavimento terminado.

Se colocará una capa de mortero de 5 centímetros de espesor proporción 1:4 de consistencia plástica.

Sobre la capa de mortero se colocarán los pastelones secos o ligeramente húmedos, sin agua libre, nivelándolos mediante golpes suaves con un madero o el mango de la herramienta. Se verificará el nivel transversal con una regla y nivel de burbuja.

Entre pastelones se dejará una junta de 5,00 mm. de ancho que se rellenará con arena fina de la nivelación.

Después de colocados los pastelones, estos se mantendrán húmedos durante tres días, especialmente en días calurosos.
Se evitará el tránsito por los pastelones hasta un mínimo de 5 días desde su colocación.

Se verificará el perfecto acabado del pavimento sin que existan desniveles, o hundimientos entre pastelones contiguos, debiendo quedar una superficie lisa y perfectamente asentada.

5.1.2 Pavimento Hormigón Pulido.-

Se consulta pavimento de hormigón pulido en las áreas de accesos y circulaciones exteriores, incluyendo rampas, según punto anterior en terminaciones de pavimentos.

5.1.3 Pavimento Fulget.-

En plazoleta exterior se consulta pavimento baldosa tipo Fulget amarillo de 40 x 40 sobre ripiado nivelado.

Se deberá disponer dilataciones, cada tres metros y conforme a instrucciones dadas por el fabricante. La superficie se entregará finalmente, vitrificada y limpia.

5.1.4 Maicillo.-

Se consulta en senderos peatonales y área de juegos infantiles; maicillo compactado de capa 8 cm de espesor sobre terreno natural compactado.

5.1.5 Pavimento Asfaltado.-

El pavimento de las vías vehiculares y de los estacionamientos será de carácter definitivo y se ejecutará como mínimo de asfalto en frio de 7 cm de espesor.

Esta partida, consulta además las demarcaciones del pavimento con material termoplástico reflectante, el cual será aplicado en caliente a más de 150°.

Antes de aplicar este material se aplicará imprimador apropiado. La capa de material termoplástico será de un espesor mínimo de 3 mm. con ancho de línea de 15 cm. y su color, será amarillo rey.

5.1.6 Soleras.-

Serán conforme normativa SERVIU.
Sus dimensiones, requisitos de calidad y su forma de colocación en obra serán regulados por las especificaciones del Ministerio de la Vivienda (SERVIU) debiendo cumplir los valores de ensayes de flexión, impacto y comprensión.
Longitud 90 cm; Sección transversal de 16 cm. de base por 30 cm. de altura, con recorte en una esquina superior de un triángulo de 15 cm. de altura por 4 cm. de base.
En: según detalle en estacionamiento, y donde se muestre en plano A05 Pavimentos.

5.1.7 Solerillas.-

Se deberá realizar excavación y pegar con mezcla de hormigón H20 de acuerdo a disposición SERVIU.
Longitud 50 cm.; altura mínima 20 cm. y ancho basal de 6 cm. Cara superior biselada.
En: Remate de hormigones de acera y jardineras y donde se detalle en planos. Plano A05 Pavimentos.

5.2 Muros Exteriores de sendero.-

Serán de hormigón armado revestido en piedra natural canteada rojiza traída desde interior (sector Ollague), su diseño será según planimetría (A13 y A14 Obras Exteriores).

5.3 Pérgola de madera.-

Pérgola de madera laminada a disponer en área solanera de acuerdo a planimetría de proyecto paisajístico (Plano A13 y A14 Obras Exteriores).
Cada pilar se montará sobre zarpa corrida de hormigón de 40 cm de ancho x 40 cm de alto, unida a radier de 10 cm.
Se ejecutará junta de trabajo en hormigones cada tres módulos.

5.4 Áreas Verdes.-

En las áreas destinadas a la construcción de jardines, se ejecutará una labor de remoción de suelo a una profundidad mínima de 0,20 mt. De modo de extraer el material superficial cuya calidad no permite el establecimiento de las plantas.
Luego, se deberá extraer todo el material superficial, escombros y áridos de más de 1".
Posteriormente se debe consultar la provisión, esparcimiento e incorporación de una estrata de 0,30 mt. de espesor de Compost orgánico inocuo para las plantas, maduro y de estructura de no más de 0,01 mt. de tamaño, que aporte al menos 30 % de la materia orgánica.
Este enmendador, será incorporado homogéneamente en los 0,20 m superficiales de suelo roturado con antelación. Con esta labor, se logrará un suelo portante del jardín, poseedor de al menos 6% de materia orgánica, disponible para las plantas.

- **Césped**

Se consulta la colocación de césped en todas las áreas solaneras y donde indique Proy. Paisajístico.
Previo a la instalación de las carpetas cespitosas, deberá corregirse todos los desniveles que hubieran resultado de la instalación de la estrata, lográndose una superficie absolutamente plana y firme. Antes de la instalación, esta se saturará con agua limpia.
Se colocará césped en carpeta tipo estadio. El ejecutante deberá programar el momento de la cosecha de la carpeta y su transporte hasta la obra., de manera de asegurar que su extracción en las cespederas y su instalación en las jardineras, sea efectuada durante el mismo día. El material que sobre, después de ocurrida una jornada, contada desde la

cosecha de la carpeta, debe ser tratado como desecho y transportado a botadero autorizado.
La carpeta se dispondrá en pastelones de 50 cm. X 50 cm. El pastelón, que durante su instalación se disgregue, será remplazado por otro que sea firme, y aquel será desechado como escombro.
La carpeta se instalará cuidando de dejar uniones entre os pastelones., os aue se dispondrán absolutamente juntos, de modo que no se note separación entre ellos.
Se instalará una primera hilada, uniéndolas por su lado menor. La segunda hilada se instalará partiendo de la mitad del primer tape de la primera hilada, de manera de dejar las llagas desplazadas 0,25 mt. La tercera hilada tendrá la misma disposición que la primera, y la cuarta que la segunda, y así sucesivamente, resultando un ordenamiento similar a los de los ladrillos de una muralla.
Luego de terminada la instalación de los pastelones, se regará toda la carpeta, hasta la saturación, y se compactará con rodillo de hasta 200 Kg. de peso.
Durante las dos primeras semanas, se regará hasta la saturación. Esta labor se ejecutará temprano en las mañanas, entre las 09.00 y 10.00 hrs

- **Provisión de especies vegetales**

Se proveerán especies de primera calidad, de acuerdo a las normas y criterio de la buena jardinería. En general se trata de plantas vigorosas, bien formadas, juveniles, etc.
Las especies de acuerdo a listado y plano A00 de paisajismo, se entregarán en bolsa de polietileno, que asegure la cabida del cepellón de raíces del árbol o arbusto completa.
La altura mínima de la especie, será de 1,50 mt. para los arboles y 1,00 mt. para los arbustos.
En los lugares indicados en plano de paisajismo, , se procederá a ejecutar las hoyaduras, para hacer el mejoramiento de terreno y las enmiendas indicadas. Esta excavación deberá medir 0,80 x 0,80 de extensión y 0,80 mt. de profundidad.
Deberá retirarse la primera capa de tierra hasta una altura de 0,30 mt. La tierra que se extraiga posteriormente, será usada en el relleno posterior por lo cual será mejorada mezclándose con tierra de hoja y compost orgánico.
Cada excavación, se saturará con aguay se depositará en su interior el espécimen a plantar, desprovisto de las envolturas que lo protegen en sus raíces. Se le dotará de un tutor de pino impregnado de d" de diámetro y 3,00 mt. de alto. Este tutor se enterrará 50 cms en la superficie y a el se amarrará la especie en dos puntos extremos, con amarras plásticas tipo parronal en forma de ocho.
Una vez plantado el árbol, se rellenará con material mejorado y se regará el suelo, hasta su saturación. El riego se repetirá dia por medio, hasta la entrega de la obra, dejando constancia que quienes reciban procederán de la misma manera.
De la misma manera se procederá con los arbustos en hoyos de 40 x 40 x 40 cm.
Todas las especies que no se desarrollen o broten deberán ser remplazadas por la misma especie y condiciones e desarrollo.
Se realizara arborización en las áreas en donde se indique en proyecto paisajístico y mediante las especies establecidas a continuación.
En cierre perimetral:

- Mioporos de 1.00 mt dispuesto cada 1, 5 mt .
- Buganvilias de 1.00 mt. dispuestas cada 4,5 mt.

En pérgola de madera:

- Buganvilias de 1.00 mt. dispuestas cada 4,5 mt.

En jardineras:

- Mioporos de 1.00 mt dispuesto cada 1, 5 mt .

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

Además en sector de árboles se dispondrá de 60 nuevas especies de arboles correspondiendo a:

- 20 álamos
- 20 pimientos
- 20 aromos tipo vilca

5.5. Cierre metálico.-

Según diseño en planosA13 y A14 de detalles. Estructura en base a módulos confeccionados con perfil tubular. y malla acma de 10 x 5 de separación. En los sectores en donde proyecto se superponga con cierre existente será de costo de la empresa constructora el desarme y acople de ambos proyectos.

Incluye poyos de fundación murete de hormigón H20 armado con malla de fierro del 8 a 20 mm y solerillas. Las estructuras recibirán como protección, tres manos de pintura anticorrosiva de tipo epóxico de 25 micrones de espesor cada una, Chilcorrofín o similar.
Cada mano será de distinto color. Finalmente quedará con dos manos de esmalte sintético de terminación. Incluye portones y su correspondiente quincallería y accesorios.
En: Cierros perimetrales y cierro de gas.

5.6 Aseo general y entrega.-

Durante la ejecución de los trabajos, la obra se mantendrá perfectamente aseada y ordenada, y para su entrega se practicará un aseo general de pisos, vidrios, artefactos, etc.

5.7 Bodegas de basura y basureros

5.7.1 Bodega.-

De albañilería reforzada se ejecutará de acuerdo a planos e ítem anteriores. Llevará portón metálico con su correspondiente quincallería y accesorios

5.7.2 Basureros

5.7.2.1 Contenedor Industrial



Contenedor industrial 4 ruedas versión 1000 ltr. (Alto 1,2 x Ancho 1,26 x Fondo 1mt). Empresa Plásticos o similar

Son 2 en bodega.

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

5.7.2.2 Contenedor Móvil



Contenedor Plateado Móvil Tapa Volumen 100 Litros.
Empresa Plásticos o similar
Son 3.en exterior y 3 en interior de recinto.

5.7.2.3 Basurero Metálico termoesmaltado



Basurero metálico esmaltado de medidas 0,20 x 0,60 x 0,70 mt. de Ornameitalia o similar
Son 9 de acuerdo a plano 001 Paisajismo en exterior de recinto

5.8 Contenedor Casa de cambio

Contenedor fabricado de acuerdo a plano de arquitectura y en base a paneles SIP de tecno panel que se fabrican con la más alta tecnología existente en el mercado. Sistema automatizado llamado roalling coating, en donde los tableros de OSB se adhieren al polietileno mediante adhesivos en base a poliuretanos aplicados a altas temperaturas, lo que asegura una aplicación homogénea y controlada computacionalmente.

Características del módulo:

- **Fundaciones**
  Fundaciones en b ase a poyos de madera en pino radiata

- **Pisos**
  (Desde el exterior hacia interior)
  Contraforro - 9.5 mm OSB exterior, encolado y corchetado.
  Vigas de piso - 42 mm x 190 m m Pino radiata H= 12%, c on sujetadores de vigas cada 406 mm e/e.
  Aislación térmica - Fibra de vidrio de 90 mm (R-12).
  Piso - 15 mm terciado estructural, encolado y atornillado.
  Revestimiento de Piso - Revestimiento vinílico en rollo 1.5 mm de espesor colocado sobre superfic ie pulida, con adhesivos garantizados; junturas termofusionadas.

- **Muros**
  (Desde el exterior hacia interior)
  Terminación - Revestimiento siding en madera tipo SmartPanel de 7/16" (11.1m m) de Lousiana Pacific, con dos manos de óleo sintético semi brillo como terminación.
  Forro - 9.5 mm OSB exterior, encolado y corchetado.

Pie derechos o soleras - 42 mm x 90 mm pino radiata H=12%, cada 406 mm e.
Aislamiento - Fibra de vidrio de 90 mm de espesor (R-12)
Barrera de vapor - Polietileno espesor 0.15 mm
Terminación superior - 15 m m yeso- cartón, tipo RF, pre empapelada con papel mural vinílico.
Terminación inferior - 15 mm terciado fenólico atornillados a pies derechos.
Revestimiento inferior - Revestimiento vinílico hasta 1.20 mt, en rollo 1.5 mm de espesor colocado sobre superficie pulida, con adhesivos garantizados; junturas termofusionadas.
Terminación superior - 15 mm yeso- cartón, tipo RF, pre empapelada con papel mural vinílico (importado).
Molduras - Cubrejuntas de madera con papel vinílico, tono similar al del muro. - Cornisa de madera MDF, con revestimiento vinílico.

- **Divisiones**
  Pie derechos o soleras - 42 mm x 90 mm Pino radiata cada 406 mm e/e.
  Terminación - 15 mm yeso- cartón, tipo RF, pre- empapelada con papel mural vinílico.
  Aislación acústica - Fibra de vidrio de 90 mm de espesor (R-12)
  Molduras - Guardapolvo de madera MDF, con revestimiento vinílico.
  Cubrejuntas de madera con papel vinílico en mismo tono al muro.

- **Techo**
  (Desde el exterior hacia interior)
  Cubierta - Cubierta en membrana de PVC de 1.2 mm de espesor, pegado con adhesivos garantizados y junturas vulcanizadas.
  Forro - 15 mm OSB exterior, encolado y corchetado.
  Vigas - Pino radiata 42x140 cada 406 mm e/e.
  Tijerales - Pino radiata 42x90 a 42x0m m c ad a 600 mm e/e, p ara proveer pendiente de techo.
  Pendiente - 90 mm en 6000 mm; (1.5%)
  Aislación - Fibra de vidrio de 90 mm de espesor (R- 12).
  Barrera de vapor - Polietileno espesor 0.15 mm
  Terminación - 15 mm yeso- cartón, tipo RF, pre empapelada con papel mural vinílico, color blanco. Corcheteadas en todo el perímetro, y atornillad a en el tramo central a los tercios de la luz de la plancha.

- **Puertas**
  De 800 mm x 2040 mm . Kit puerta de madera cubierta HDF modelo Siena o similar, interior relleno tipo honey comb, con marco de madera pino finger-joint.
  Cerradura para acceso pomo de acero inoxidable, SCANAVINI modelo 4040 o similar, con tres llaves.
  Marco de puerta se protegerá con dos manos de sellador de madera. En canto de puerta se aplicará dos manos de sellador de madera.

- **Ventanas (cantidades de acuerdo a plano)**
  Ventana doble hoja con marco de aluminio termoesmaltado color blanco, corredera vertical tipo guillotina, tramo inferior móvil, con vidrio Termopanel, Marca JHS o similar.

- **Artefactos sanitarios y complementos**
  2 unid - Lavamanos tipo vanitorio en fibra de vidrio, de color blanco, con combinación lavamanos cromada, línea Cartagena de GRIFERIA LATINA o similar, con tapa goma, incluye espejo 50x70 cm con marco aluminio.

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

2 unid - Inodoro cerámico esmaltado color blanco, FANALOZA línea Valencia con estanque de 6 litros y fitting. Se incluye tapa asiento plástica blanca, portarrollos cromado.

2 unid – receptáculo de ducha de acero esmaltado, de color blanco, con combinación ducha cromada, línea Cartagena de GRIFERIA LATINA o similar

- **Instalación sanitaria**

Agua
Líneas de alimentación - Cañería de poli fusión colocada a la vista y en la acometida al edificio.
Fitting y válvulas de paso en poli fusión; uniones atornilladas y poli fusionadas.
Existe una conexión doble del módulo a la matriz de alimentación como concepto general.

Alcantarillado.
Drenaje y ventilación - Mínima pendiente 1.0% para ramales interiores de alcantarillado.
Tuberías y Fitting s son de PVC Sanitario, unión goma o encolada.
Ventilación se dispondrá en 75 mm por cada ramal vertical saliendo fuera del contenedor en PVC 75 mm.

- **instalacion eléctrica.**

Acometida - Acometida desde otros contenedores por tubería Conduit hasta el tablero general.
Distribución - tablero general completo con protecciones generales y diferenciales, localizado en acceso principal.
Cableados - THHN p ara circuitos interiores y c ircuitos de potencia de acuerdo con proyecto de piscina.
Interruptores /enchufes - línea nacional BTICINO modelo modus, tapa plástica, protección diferencial para enchufes.
2 enchufes dobles en lado de cocina, y uno en pared de mesa de comer.
Iluminación
Fluorescente - 220 Volt, equipos de iluminación 2 x 35W con ballast electrónico, difusor de policarbonato, tipo sellados contra humedad 1 en cada sala de baño.
- 220 Volt, equipos de iluminación 2 x 35W c on ballast electrónico, difusor de policarbonato, de alta eficiencia sobrepuestos, 2 en cocina.
Emergencia - 220 Volt, regleta fluorescente d e 1x18 watt para emergencias autoenergizado marca VKB o similar, sobre puerta.

6.- Aislación Térmica.-

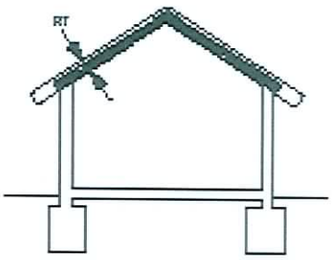
Edificio emplazado en la localidad de Baquedano. Por lo que según el plano de zonificación Térmica le corresponde la Zona 1 con una temperatura dia menor a 550 grados día. Le corresponde material aislante cuyo R100 sea igual o superior **a 94.**
Aislación de aislapol capa de 10 cm-

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

1.1.M.C CUBIERTAS A UNA O MAS AGUAS CON CIELO INCLINADO



ESQUEMA CONSTRCUTIVO

1.1.M.C1 LANA DE VIDRIO

1.1.M.C1.1 LANA DE VIDRIO (SOBRE LISTONEADO DE CIELO)

DESCRIPCION DE LA SOLUCION

Estructura soportante de vigas de madera según cálculo, costaneras de pino 2x2", cubierta en planchas fibrocemento de 4 mm, de espesor mínimo, cielo en plancha Yeso Cartón de 10 mm, en listoneado de pino de 2x2" a ejes variables según diseño, material aislante en espesor variable según zona térmica, de FIBERGLASS EN COLCHONETAS CON DENSIDAD DE 13.10 kg/m3, colocado sobre listoneado de soporte. Se recomienda dejar cámara de aire ventilado sobre el material aislante, dejando respiraderos en los aleros y cumbrera.

ESTRATIGRAFIA SOLUCION SEGUN NCh853	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5	Zona 6	Zona 7
MATERIAL	Espesores minimos expresados en mm.						
Capa de aire superficial interior	0	0	0	0	0	0	0
Plancha de Volcanita de 10 mm.	10	10	10	10	10	10	10
Fiberglass en colchonetas de 13,10 kg/m3	45	66	86	107	128	148	169
Capa de aire superficial exterior	0	0	0	0	0	0	0

NOMBRE COMERCIAL	INSTITUCIÓN	Densidad Nominal Kg/m3	Coeficiente de Conductividad Térmica.	Vigencia de la Inscripción	Formato de presentación
FIBERGLASS	OWENS CORNING	13.10	0.044 W/m °C	31/12/2007	PANELES

7.- Resistencia al Fuego

A objeto de dar cumplimiento con las **Normas de Seguridad contra Incendio** establecidas por la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción, a continuación se detallan las características de los materiales y elementos componentes de la edificación. Teniendo presente que el destino de la edificación corresponde a Teatro y Espectáculo por ser una Piscina Deportiva Competitiva tiene una carga ocupacional menor a 500 personas y estará construido en un nivel, se determina que la edificación deberá cumplir con las exigencias del tipo C.

Elementos

(1) Muro Cortafuego **F 120**

(4) Muros divisorios entre unidades **F 60**

(5) Elementos soportantes verticales **F 30**

(8) Elementos soportantes horizontales **F 30**

(9) Techumbre incluido cielo falso **F 15**

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

1.- Muros Perimetrales: Muros de albañilería de bloque de 15 cms. estucados por interior y exterior.

4.-Muros Divisorios: entre unidades muros de de albañilería de bloque de 15 cms. estucados por interior y exterior.

5.- Elementos soportantes verticales, estructura de hormigón armado

8.- Elementos soportantes horizontales, estructura de hormigón armado

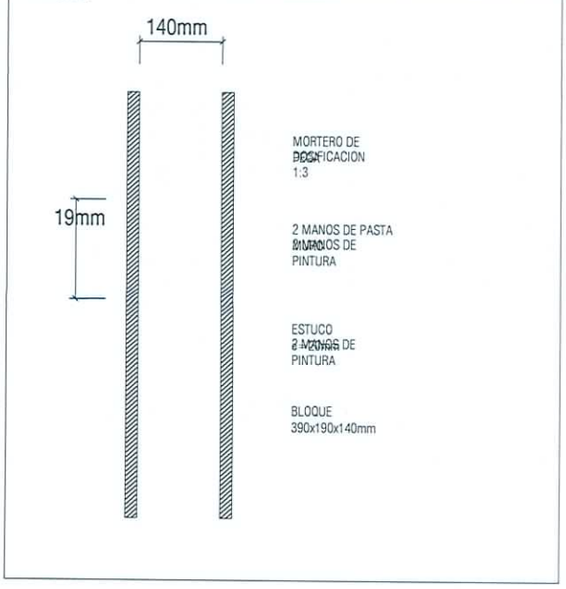
9.- Techumbre incluido cielo falso, estructura de cerchas de metalcom revestidas por cielo de madera de 12 mm

8 Aislación Acústica.-

AISLACION ACUSTICA

Para el aislamiento acústico de vivienda, se ha establecido para el muro división interior y el muro exterior de la vivienda, determinando el siguiente comportamiento, comparando este resultado con los recomendados del listado oficial del MINVU.

ELEMENTO CONSTRUCTIVO VERTICAL	MURO DIVISORIO
BLOQUE DE HORMIGON PREFABRICADO	
INDICE DE REDUCCION ACUSTICA	45bB(A)
DESCRIPCION DE LA SOLUCION	
EL MURO ESTA FORMADO POR BLOQUES DE HORMIGON PREFABRICADO DE 390mm x190mm x140mm,PESO NOMINAL 14,0KG.LOS BLOQUES ESTAN UNIDOS CON MORTERO EN RELACION CEMENTO/ARENA 1:3,DE ESPESOR 2mm. SOBRE CADA CARA DEL MURO SE HAN APLICADO DOS MANOS DE PASTA MURO Y DOS MANOS DE PINTURA.	



V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

9 Carga ocupacional del Recinto.-

De acuerdo a las características del recinto, que corresponde a una Piscina que divide en dos sectores a los usuarios, se obtienen dos cargas ocupacionales.

a) Una carga ocupacional de acuerdo al la cantidad de bañistas

b) Una carga ocupacional de acuerdo a la cantidad de público que puede acceder al recinto

a) Carga Ocupacional por cantidad de bañistas

- Dimensiones y tamaño de la pileta:
  Perímetro 25,00 m x 12,50 m Superficie 312,50 m2 (Piscina Semiolímpica)
- Área de esparcimiento: 418,83 m2
- Carga diaria máxima de bañistas y capacidad de bañistas:

A= M2 de superficie de Agua con profundidad menor a 1,40 m = 106 mt2
12,5 mt x 8,5 mt = 106 mt2. Se considera 100% = 106 personas

B= M2 de superficie de Agua con profundidad mayor a 1,40 m = 103 mt2
12,5 mt x 16,5 mt / 2 = 103 mt2. Se considera 50% = 103 personas

Total de A + B = 106 + 103= 209 personas

Se debe considerar un 35% más por área de esparcimiento, es decir 73 personas más

209 + 73 = 282 personas de las cuales se obtiene un promedio de 141 hombres y 141 mujeres

- Artefactos exigidos por Norma de acuerdo a la cantidad de bañistas

ARTEFACTOS	N°Mínimo Exigido	
	Hombres	Mujeres
Excusados	1/75 Bañistas Hombres*	1/50 Bañistas Mujeres**
Urinarios	1/75 Bañistas Hombres*	-----
Lavamanos	1/100 Bañistas Hombres*	1/75 Bañistas Mujeres*
Duchas	1/50 Bañistas Hombres*	1/50 Bañistas Mujeres*
Bebederos	2 en el área de esparcimiento	

* Mínimo 2 unidades
** mínimo 3 unidades

- Artefactos exigidos para este proyecto de acuerdo a Norma (282/2 personas)

ARTEFACTOS	HOMBRES (141 bañistas)	MUJERES (141 bañistas)
Excusados	2	3
Urinarios	2	-
Lavamanos	2	2
Duchas	3	3

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

- Artefactos diseñados para este proyecto para cumplir con Norma (282/2 personas)

ARTEFACTOS	HOMBRES (141 bañistas)	MUJERES (141 bañistas)
Excusados	3	3
Urinarios	3	-
Lavamanos	3	3
Duchas	5	5

Además existe camarín de discapacitado con 1 ducha, 1 excusado y 1 lavamanos

b) Una carga ocupacional de acuerdo a la cantidad de público que puede acceder al recinto

- Artefactos Baños Público General (120 personas)

De acuerdo a Art. 4.7.21 de la Ordenanza Gral. De Construcciones

ARTEFACTOS	Por Ordenanza	Proyectado		
		Hombres	Mujeres	Total
Excusados	1 por cada 125 personas = 1	3	3	6
Urinarios	1 por cada 70 personas = 2	3	0	3
Lavamanos	1 por cada inodoro = 1	3	3	6

Rodrigo Galleguillos Cabrera
Secretario Comunal de Planificacion
Municipalidad de Sierra Gorda

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

ANEXO 1

"CONSTRUCCION PISCINA SEMIOLIMPICA, LOCALIDAD DE BAQUEDANO, ID 3847-43-LP13".

IDENTIFICACIÓN DEL OFERENTE

1. **NOMBRE PERSONA NATURAL O JURIDICA:**

2. **RUT PERSONA NATURAL O JURIDICA:**

3. **NOMBRE REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA:**

4. **RUT REPRESENTANTE LEGAL:**

5. **DIRECCION:**

6. **TELEFONO:**

7. **FAX:**

8. **CORREO ELECTRONICO:**

.....

Nombre y Firma del oferente

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

ANEXO 2

"CONSTRUCCION PISCINA SEMIOLIMPICA, LOCALIDAD DE BAQUEDANO, ID 3847-43-LP13".

DECLARACIÓN JURADA

Sin conflicto de Interés Personas Jurídicas

El firmante, en su calidad de representante legal del proveedor, ……., cédula de identidad N°……., con domicilio en, …….. en representación de …… RUT N° ……., del mismo domicilio, declara bajo juramento que:

1. Su representada no es una sociedad de personas en la que los funcionarios directivos de la Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda, o las personas unidas a ellos por los vínculos de parentesco descritos en la letra b) del artículo 54 de la Ley N° 18.575, ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado, formen parte;

2. Su representada no es una sociedad comandita por acciones o anónima cerrada en que una o más de las personas indicadas en el N° 1 anterior sean accionistas; y

3. Su representada no es una sociedad anónima abierta en que alguna de las personas indicadas en el N° 1 precedente sea dueña de acciones que representen el 10% o más del capital.

4. La información contenida en la presente declaración se encontrará permanentemente actualizada.

Fecha, ……./

……..

Nombre y Firma del oferente

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

ANEXO 3

"CONSTRUCCION PISCINA SEMIOLIMPICA, LOCALIDAD DE BAQUEDANO, ID 3847-43-LP13".

FORMULARIO DECLARACION JURADA SIMPLE DE TOMA DE CONOCIMIENTO DE ANTECEDENTES DE LICITACION

Yo……..Representante Legal de la

Empresa: ……

Declara que:

1. He tomado conocimiento de la totalidad del contenido de las Bases Administrativas, Especificaciones Técnicas, Planos, Informes, Anexos, Terreno, preguntas respuestas, aclaratorias y rectificatorias del proyecto denominado: **"CONSTRUCCION PISCINA SEMIOLIMPICA, LOCALIDAD DE BAQUEDANO, ID 3847-43-LP13".** y de las cuales se obliga por este acto en respetarlas.

2. Ha verificado la concordancia entre los documentos de la licitación y está plenamente de acuerdo con sus términos y condiciones.

3. No le han sido disueltos contratos similares ante organismos públicos o privados.

4. Conozco las condiciones de accesibilidad y abastecimiento del sector

4. Que la no adjudicación es el resultado de la evaluación de la calidad técnica, económica, financiera y empresarial, y en virtud de ello expresamente reconoce que la decisión de la Municipalidad es inapelable y definitiva y no susceptible de recurso administrativo o judicial alguno y que renuncia a toda acción que pudiera ejercer.

……..

Nombre y Firma del oferente

Fecha, ……../

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

ANEXO 4.1

"CONSTRUCCION PISCINA SEMIOLIMPICA, LOCALIDAD DE BAQUEDANO, ID 3847-43-LP13".

DECLARACIÓN DE ACEPTACIÓN CARGO DE JEFE DE OBRA.

Yo,……,
Rut:……., de Profesión: ……., declaro lo siguiente:

1) Acepto el cargo de Jefe de Obra en el Proyecto "Construcción Piscina semiolimpica, Localidad de Baquedano, ID 3847-43-LP13", en caso de ser adjudicada la propuesta.
2) Poseo la experiencia exigida en bases de licitación, además expreso mi voluntad de dar fiel cumplimiento a las obligaciones y tareas que encomienda el proyecto.

……..

Nombre y Firma del oferente

Fecha, ……../

V°B°
SECPLA

CONTROL

MINISTRO DE FE

ANEXO 4.2

"CONSTRUCCION PISCINA SEMIOLIMPICA, LOCALIDAD DE BAQUEDANO, ID 3847-43-LP13".

FORMULARIO DE CÁLCULO DE EXPERIENCIA ACUMULADA DEL **JEFE DE OBRA** ENCARGADO DE LA CONSTRUCCIÓN.

Proyectos u obras ejecutadas desde el año 2007 (inclusive) en adelante

Declaro bajo juramento que la totalidad de la información registrada en este formulario es fidedigna, Declaro estar en conocimiento que la falsedad en la declaración precedente, se sanciona con las penas establecidas en el artículo 210° del Código Penal de la República de Chile.

NRO	NOMBRE DE LA OBRA	MANDANTE	AÑO EJECUCIÓN	M2

.....
Nombre y Firma del Jefe de obra

.....
Nombre y Firma del Rep. legal

(En caso de no haber suscrito contratos con alguna institución, declararlo expresamente.)

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

ANEXO 5

"CONSTRUCCION PISCINA SEMIOLIMPICA, LOCALIDAD DE BAQUEDANO, ID 3847-43-LP13".

ORGANIGRAMA GENERAL DEL PERSONAL DEL PROYECTO

……..

Nombre y Firma del oferente

Fecha, ……../

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

ANEXO 6

"CONSTRUCCION PISCINA SEMIOLIMPICA, LOCALIDAD DE BAQUEDANO, ID 3847-43-LP13".

NOMINA DE LAS ACTUALES OBRAS EN EJECUCIÓN

N°	NOMBRE INSTITUCION	FECHA		TIPO (1)	% AVANCE	MONTO TOTAL
		INICIO	TERMINO			

(1) C : CONSTRUCCION
N : NORMALIZACION
R : REPARACIONES
I : INSTALACION
O : OTROS

.....

Nombre y Firma del oferente

Fecha, .../

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

ANEXO 7

"CONSTRUCCION PISCINA SEMIOLIMPICA, LOCALIDAD DE BAQUEDANO, ID 3847-43-LP13".

FORMULARIO DE CÁLCULO DE EXPERIENCIA ACUMULADA DE LA EMPRESA

Proyectos u obras ejecutadas desde el año 2007 (inclusive) en adelante

Declaro bajo juramento que la totalidad de la información registrada en este formulario es fidedigna, Declaro estar en conocimiento que la falsedad en la declaración precedente, se sanciona con las penas establecidas en el artículo 210° del Código Penal de la República de Chile.

NRO	NOMBRE DE LA OBRA	MANDANTE	AÑO EJECUCIÓN	M2

.....
Nombre y Firma del Oferente

Fecha, .../

(En caso de no haber suscrito contratos con alguna institución, declararlo expresamente.)

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

ANEXO 8

FORMULARIO COMPROMISO DE INCORPORACION PROFESIONALES
"CONSTRUCCION PISCINA SEMIOLIMPICA, LOCALIDAD DE BAQUEDANO, ID 3847-43-LP13".

NOMBRE	PROFESION / ESPECIALIDAD	FIRMA

Fecha, ……../

……..

Nombre y Firma del oferente

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

ANEXO 9

PRESUPUESTO DETALLADO POR PARTIDA PROYECTO "CONSTRUCCION PISCINA SEMIOLIMPICA, LOCALIDAD DE BAQUEDANO, ID 3847-43-LP13".

Los Gastos Generales y las utilidades deben ser considerados o en el Presupuesto o en los APU.

MUNICIPALIDAD DE SIERRA GORDA

PRESUPUESTO DE CONSTRUCCION

OBRA : "CONSTRUCCION PISCINA SEMIOLIMPICA LOCALIDAD DE BAQUEDANO, ID 3847-43-LP13"

UBICACIÓN : CAMINO A SECTOR CANCHA DE PASTO SINTETICO, LOCALIDAD DE BAQUEDANO.

U. TECNICA : SECRETARIA COMUNAL DE PLANIFICACION - SECPLA

FECHA : AGOSTO 2013

ITEM	DESCRIPCION ACTIVIDAD	Unidad	Cantidad	P.U.	TOTAL
1	**TRABAJOS PREVIOS**				
1.1	**Instalación de faenas.**				
1.1.1	Aseo de la Obra.-	m2			
1.1.2	Cierros provisorios	ml			
1.1.3	Construcciones Provisoria	Gl			
1.1.4	Instalaciones Provisorias	Gl			
1.1.5	Trazado y Niveles	Gl			
1.1.6	**Preparación del Terreno**				
1.1.6.1	Hormigones armados de muros	m3			
1.1.6.2	Albañileria	m2			
1.1.6.3	Hormigones armados de pieleta	m3			
		SUB TOTAL			
2	**OBRA GRUESA**				
2.1	**Movimiento de Tierras**				
2.1.1	Rebaje y emparejamiento				
2.1.2	Excavaciones	m3			
2.1.3	Extracción de escombros	m3			
2.1.4	Rellenos	m3			
2.2	**Fundaciones**				
2.2.1	Emplantillado H-10	m3			
2.2.2	Impermeabilización	m2			
2.2.3	Cimientos con bolones	m3			
2.2.4	Moldajes	m2			
2.3	**Estructura de hormigón armado**				
2.3.1	Aceros	Kg			
2.3.2	Moldajes	m2			
2.3.3	**Hormigónes**				
2.3.3.1	H-25	m3			
2.3.3.2	H-30	m3			
2.4	Estructura soportante A37-24ES	Kg			
2.5	**Cubiertas**				
2.5.1	Revestimiento de cubiertas	m2			
2.5.2	**Aislación térmica de cubierta**				
2.5.2.1	De poliestireno expandido	m2			
2.5.2.2	Instalación de barrera de humedad	m2			
2.5.3	**Hojalateria**				
2.5.3.1	Canales aguas lluvias	ml			
2.5.3.2	Forros	ml			
2.5.3.3	Bajadas	ml			
2.5.4	Gargolas	N°			
2.6	**Base de pavimento**				
2.6.1	Hormigon de radier	m2			
2.6.2	Malla acma	m2			
2.6.3	Polietileno	m2			
2.7	Albañileria	m2			
2.8	Tabiqueria metalcom	m2			
		SUB TOTAL			

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

3.	**TERMINACIONES**				
3.1	**Revestimientos exteriores**				
3.1.1	Estuco Ponceado.-	m2			
3.2	**Revestimientos interiores**				
3.2.1	**Estuco liso**				
3.2.1.1	Enlucido de losa	m2			
3.2.1.2	Enlucido de muros	m2			
3.2.2	Fibrocemento	m2			
3.2.3	De baldosin ceramico	m2			
3.2.4	Terciado ranurado de cielo	m2			
3.3	**Pavimentos**				
3.3.1	Ceramicos	m2			
3.3.2	Pavimentos de hormigón pulido	m2			
3.3.3	Pavimento fulget	m2			
3.3.4	**Baldosas microvibradas fulget**				
3.3.5	Gradas prefabricadas	m2			
3.3.6	Cubrejuntas de piso	ml			
3.3.7	**Guardapolvos**				
3.3.7.1	Baldosas microvibradas	ml			
3.3.7.2	De ceramica	ml			
3.4	**Puertas**				
3.4.1	**Centros**				
3.4.1.1	De perfil 4-2	N°			
3.4.1.2	Reforzado	N°			
3.4.2	**Puertas**				
3.4.2.1	De Placarol	N°			
3.4.2.2	Metálicas	N°			
3.4.2.3	**Quincalleria, Cerrajería y accesorios**				
3.4.2.3.1	Cerradura Art 4180	N°			
3.4.2.3.2	Cerradura Art 4041	N°			
3.4.2.3.3	Cerradura Art 4044	N°			
3.4.2.3.4	Cerradura Art 4040	N°			
3.4.2.3.5	Cerradura Art 2002	N°			
3.4.2.4	Topes de puerta	N°			
3.4.3	**Ventana y Ventanales**				
3.4.3.1	**Aluminio**				
3.4.3.1.1	Puertas de abatir	m2			
3.4.3.1.2	Paños fijos y proyectantes	m2			
3.4.3.1.3	Correderas	m2			
3.4.3.2	Quiebravista.-	m2			
3.5	**Pinturas**				
3.5.1	Empastado	m2			
3.5.2	Oleo Brillante	m2			
3.5.3	Oleo Semi brillo	m2			
3.5.4	Esmalte Sintetico	m2			
3.5.5	Antioxido	m2			
3.5.6	Pintura intumescente	m2			
3.5.7	Latex	m2			
3.5.8	Pintura de Pileta	m2			
3.6	**Artefactos y accesorios**				
3.6.1	**Artefactos**				
3.6.1.1	Inodoro	N°			
3.6.1.2	Inodoro minusvalido	N°			
3.6.1.3	Receptaculo de Ducha	N°			
3.6.1.4	Lavatorio minusvalido	N°			
3.6.1.5	Vanitorios	N°			
3.6.1.6	Urinario	N°			
3.6.1.7	Bebederos	N°			
3.6.1.8	Termos Electricos y paneles solares	N°			
3.6.2	**Accesorios Sanitarios**				
3.6.2.1	Dispensador papel higienico	N°			
3.6.2.2	Perchas	N°			
3.6.2.3	Jabonera chica	N°			
3.6.2.4	Espejos	N°			
3.6.2.5	Barra apoyo angular discapasitado	N°			
3.6.2.6	Barra abatible discapasitado	N°			
3.6.2.7	Asiento de ducha discapasitado	N°			
3.6.2.8	Barra de ducha	N°			
3.6.3	**Artefactos de Seguridad**				
3.6.3.1	Extintores	N°			
3.6.3.2	Gabinete Red contra incendio	N°			

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

3.6.4	**Artefactos Electricos**				
3.6.4.1	**Equipo fluorescente alta eficiencia**				
3.6.4.1.1	2x40w	N°			
3.6.4.1.2	3x40w	N°			
3.6.4.2	**Equipo fluorescente hermeticos**				
3.6.4.2.1	2x40w	N°			
3.6.4.2.2	2x20w	N°			
3.6.4.3	Aplique Hermético ovalado	N°			
3.6.4.4	Plafon Hermético	N°			
3.6.4.5	Luminaria de 250w	N°			
3.6.4.6	Luminarias dobles	N°			
3.6.4.7	**Proyector LF407**				
3.6.4.7.1	Lampara 400w HM	N°			
3.6.4.7.2	Lampara 175w HM	N°			
3.6.4.8	Focos 300w (CONSIDERAR INCLUIRLO EN ITEM 4.3.2.1)				
3.6.4.9	Equipo de Emergencia	N°			
3.6.5	**Muebles y Bancas**				
3.6.5.1	**Muebles**				
3.6.5.1.1	Mueble M1 repisa de guardarropia	N°			
3.6.5.1.2	Mueble M2 repisa con colgante de guardarropia	N°			
3.6.5.1.3	Mesón de guardarropia	N°			
3.6.5.1.4	Muebles de enfermeria	N°			
3.6.5.2	Bancas	N°			
3.6.6	**Letreros y Números**				
3.6.6.1	Letreros indicativos de recintos	N°			
3.6.6.2	Calle y número	N°			
3.6.6.3	Identificacion del establecimiento	N°			
3.6.6.4	Placa recordatoria	N°			
3.7	Equipamiento Hidraulico (en partida equipos)	GI			
3.8	Equipamiento de Climatización (en partida equipos)	GI			
			SUB TOTAL		

4.	**INSTALACIONES**				
4.1	**Instalaciones electricas**				
4.1.1	Acometida Aerea y Empalme AT4.3	N°			
4.1.2	Subestacion	N°			
4.1.3	Sistema Puesta a Tierra	N°			
4.1.4	Tablero	N°			
4.1.5	Almentadores Lineas Generales	ml			
4.1.6	Centros de Alumbrado y Enchufes	N°			
4.1.7	Camaras	N°			
4.1.8	**Equipos de Iluminacion Instalación**	Considerar incluirlo en item 3.6.4			
4.1.9	**Corrientes Debiles Telefonia**				
4.1.9.1	**Caja de conexiones tipo CTC.-**	N°			
4.1.9.2	**Canalización de teléfonos.-**	GI			
4.1.9.3	**Canalización de empalme.-**	GI			
4.2	**Instalaciones de Agua Potable y Alcantarillado**				
4.2.1	**Alcantarillado**				
4.2.1.1	**Movimiento de tierra**				
4.2.1.1.1	Excavaciones	M3			
4.2.1.1.2	Relleno de zanjas	M3			
4.2.1.1.3	Escarpe	M3			
4.2.1.1.4	Retiro de exedentes	M3			
4.2.1.2	**Tuberias**				
4.2.1.2.1	PVC 160	MI			
4.2.1.2.2	PVC 110	MI			
4.2.1.2.3	PVC 75	MI			
4.2.1.2.4	PVC 50	MI			
4.2.1.2.5	PVC 40	MI			
4.2.1.2.6	Relleno compactado	M3			
4.2.1.3	**Cámaras**				
4.2.1.3.1	CI hasta 1,00 mt. de altura (H)	UN			
4.2.1.3.2	CI 1,00 mt. Hasta 1,50 mt.	UN			
4.2.1.3.3	Prueba de Camaras	GI			
4.2.1.3.4	Soportes y abrasaderas	GI			
4.2.1.3.5	Instalacion de artefactos	N°			
4.2.1.3.6	Piletas de piso	N°			
4.2.1.3.7	Pruebas de instalación	GI			
4.2.1.3.8	Unión domiciliaria	UN			

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

4.2.2	**Instalacion de Agua Fria/Caliente**				
4.2.2.1	**Agua Fria**				
4.2.2.1.1	**Movimiento de Tierra**				
4.2.2.1.1.1	Excavaciones	M3			
4.2.2.1.2	**Tuberías**				
4.2.2.1.2.1	**Red de distribución PVC clase 10**				
4.2.2.1.2.1.1	PVC 63 mm	MI			
4.2.2.1.2.1.2	PVC 50 mm.	MI			
4.2.2.1.2.1.3	PVC 32 mm.	MI			
4.2.2.1.2.2	**Red de distribución agua fría y caliente en CU**				
4.2.2.1.2.2.1	Cu de 13 mm.	MI			
4.2.2.1.2.2.2	Cu de 19 mm	MI			
4.2.2.1.2.2.3	Cu de 25 mm.	MI			
4.2.2.1.3	**Llaves de paso**				
4.2.2.1.3.1	Llaves de Paso Modelo Cobra 121 de 50 mm.	UN			
4.2.2.1.3.2	Llaves de Paso Modelo Cobra 121 de 25 mm.	UN			
4.2.2.1.3.3	Llaves de Paso Modelo Cobra 121 de 19 mm.	UN			
4.2.2.1.3.4	Llaves de Paso Modelo Cobra 121 de 13 mm.	UN			
4.2.2.1.3.5	Gabinete Red Húmeda	UN			
4.2.2.1.4	Soporte y Abrasaderas	GI			
4.2.2.1.5	Pruebas de Presión	GI			
4.2.2.2	**Agua Caliente**				
4.2.2.2.1	**Red distrib. agua caliente en CU con aisl. termica**				
4.2.2.2.1.1	Cu de 13 mm.	MI			
4.2.2.2.1.2	Cu de 19 mm	MI			
4.2.2.2.1.3	Cu de 25 mm.	MI			
4.3	**Instalaciones Hidraulica**				
4.3.1	**Sistema de Filtración**				
4.3.1.1	Motobombas	N°			
4.3.1.2	Filtro Piscina	N°			
4.3.1.3	Caudalimetro	N°			
4.3.1.4	Clorador	N°			
4.3.1.5	Retornos	N°			
4.3.1.6	Limpiafondo	N°			
4.3.1.7	Resumidero	N°			
4.3.1.8	Rebosadero Perimetral	ml			
4.3.1.9	Aspiracion del estanque de compensación	N°			
4.3.1.10	Sensor de niveles	N°			
4.3.1.11	Llenado automatico	N°			
4.3.2	**Sistema de Iluminación**				
4.3.2.1	Foco de 300W	N°			
4.3.3	**Accesorios**				
4.3.3.1	Escaleras	N°			
4.3.3.2	Elevador para minusvalido	N°			
4.3.3.3	Agarraderas perimetrales	ml			
4.3.4	**Accesorios de competición**				
4.3.4.1	Podium	N°			
4.3.4.2	Corcheras inc. guarda corcheras	N°			
4.3.4.3	Señalización natación de espaldas	N°			
4.3.4.4	Postes de salida falsa	N°			
4.3.5	**Calefacción**				
4.3.5.1	Sistema conexión calefacción	N°			
4.3.6	Revestimiento	m2			
4.3.7	Tablero Electrico	N°			
4.3.8	Sistema de vaciado eliminacion de agua	GI			
4.3.9	Tendido de tuberias y valvulas	GI			
4.4	**Acondicionamiento Térmico**				
4.4.1	**Calderas de Condens. a Gas Licuado en Cascada**				
4.4.1.1	Prestige 120	N°			
4.4.1.2	Kit Chimenea 2 Calderas	N°			
4.4.1.3	Adicional Chimenea 1 Caldera	N°			
4.4.1.4	Colector Hidraulico 2 Caldera DN 8O	N°			
4.4.1.5	Soporte Colector DN 80	N°			
4.4.1.6	Separador Hidraulico DN 80	N°			
4.4.1.7	Control Unit	N°			
4.4.1.8	Interfase MCBA 3 Clip	N°			
4.4.1.9	Bomba Recirculadora 405-15/0,55	N°			

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

4.4.2	**Bombas Recirculadoras de Agua Caliente**				
4.4.2.1	Aire Caliente Recinto Pisc. B1A Y B1B BMH 60/250.40M	N°			
4.4.2.2	Calentamiento Agua Pisc. B2A Y B2B BMH 60/250.40M	N°			
4.4.3	**Estanque de Expnsion y Purgadores Automaticos**				
4.4.3.1	Estanque de Expansión de 100 Litros	N°			
4.4.3.2	Purgadores Automaticos	N°			
4.4.3.3	Valvulas de Alivio 4(bar)	N°			
4.4.4	**Ductos Equipo Bomba de Calor Deshumidificador**				
4.4.4.1	Inyección de Aire dentro Sala de Equipos	Kg			
4.4.4.2	Retorno de Aire dentro de Sala de Equipos	Kg			
4.4.4.3	Inyección de Aire en canaleta	Kg			
4.4.4.4	Retorno de aire a la vista sector Piscina sin Aisl. Térmica	Kg			
4.4.4.5	Toma de aire fresco	Kg			
4.4.4.6	Extracción de aire	Kg			
4.4.4.7	Soportes	Gl			
4.4.4.8	Pintura	Gl			
4.4.4.9	Forro Metalico	Kg			
4.4.5	**Aislamiento Termico Poliestireno expandido**				
4.4.5.1	Ducto Inyección de aire e: 30 mm ,densidad 20 kg/m3	m2			
4.4.5.2	Forro poliet. e= 2 micras Aislac. ducto Inyec. en canaleta	m2			
4.4.5.3	Ducto de Retorno de aire e: 30 mm,densidad 20 kg/m3	m2			
4.4.5.4	Foil de Aluminio ductos de retorno sin forro metálico	m2			
4.4.5.5	Accesorios	Gl			
4.4.6	**Rejillas de Inyección y Retorno de Aire**				
4.4.6.1	De Inyección de piso marca Trox. RI 1225X325	N°			
4.4.6.2	De retorno de aire a deshum- nacional RE 1225x325	N°			
4.4.7	**Rejillas de Toma de aire exterior y extrac. de aire.**				
4.4.7.1	RTAF 2000X500	N°			
4.4.7.2	REA 2000X500	N°			
4.4.8	**Cañerias Agua Caliente PPR-R3**				
4.4.8.1	63 mm diámetro	ml			
4.4.8.2	90 mm diámetro	ml			
4.4.8.3	Soportes y accesorios	Gl			
4.4.9	**Valvulas y accesorios**				
4.4.9.1	**Valvulas tipo compuertas**				
4.4.9.1.1	1/2"	N°			
4.4.9.1.2	63mm	N°			
4.4.9.1.3	90mm	N°			
4.4.9.2	**Valvulas de retensión**				
4.4.9.2.1	63mm	N°			
4.4.9.3	**Filtro tipo Y**				
4.4.9.3.1	63mm	N°			
4.4.10	**Instalación Eléctrica**				
4.4.10.1	Tablero Electrico	N°			
4.4.10.2	Canalización y cableado	Gl			
4.4.10.3	Conexiones flexibles	Gl			
4.4.10.4	Rotulaciones	Gl			
4.4.11	Puesta en Marcha	N°			
4.4.12	Entrega de las instalaciones	N°			
4.5	**Proyecto de gas**				
4.5.1	Cañerias de Cu. Según proyecto gas	Gl			
4.5.2	Accesorios	Gl			
5.	**Partidas Complementarias**				
5.1	**Pavimentos Exteriores**				
5.1.1	Pastelones de Hormigón	m2			
5.1.2	Pavimento hormigón pulido	m2			
5.1.3	Pavimento Fulget	m2			
5.1.4	Maicillo	m2			
5.1.5	Pavimento Asfaltado	m2			
5.1.6	Soleras	ml			
5.1.7	Solerillas	ml			
5.2	Muros Exteriotres de senderos	ml			
5.3	Pergola de Madera	m2			
5.4	Areas Verdes	m2			
5.5	Cierre Metalico	ml			
5.6	Aseo General y Entrega	Gl			

V°B°
SECPLA

MINISTRO DE FE

5.7	**Bodegas de basura y basureros**				
5.7.1	Bodega	Gl			
5.7.2	**Basureros**				
5.7.2.1	Contenedor de 1.000 lts.	N°			
5.7.2.2	Basurero móvil de 100 lts.	N°			
5.7.2.3	Basurero metálico	N°			
5.8	Contenedor Casa de cambio	Gl			
			SUB TOTAL		

	TOTAL COSTOS DIRECTOS			$	
	GASTOS GENERALES	%		$	
	UTILIDAD	%		$	
	TOTAL NETO			$	
	I.V.A.	19	%	$	
	TOTAL PRESUPUESTO			$	

Los Gastos Generales y las utilidades deben ser considerados o en el Presupuesto o en los APU.

Fecha, ……./

……..

Nombre y Firma del oferente

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

ANEXO 10

ANÁLISIS PRECIO UNITARIO "CONSTRUCCION PISCINA SEMIOLIMPICA, LOCALIDAD DE BAQUEDANO, ID 3847-43-LP13".

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

OBRA : CONSTRUCCION PISCINA SEMIOLIMPICA LOCALIDAD DE BAQUEDANO, ID 3847-43-LP13

ITEM N° :
DESCRIPCION :
UNIDAD :

A) MATERIALES :

ESPECIFICACIONES	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	TOTAL

TOTAL MATERIALES $	

B) OBRA DE MANO :

DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	P.UNITARIO	TOTAL
% LEYES SOCIALES				

TOTAL OBRA DE MANO $	

C) ANEXOS :

ESPECIFICACIONES	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	TOTAL

TOTAL E. ANEXOS $	

SUB-TOTAL (A+B+C)	
% G. GENERALES	
% UTILIDADES	
TOTAL NETO	

Fecha, ……/

……..

Nombre y Firma del oferente

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

ANEXO 11

"CONSTRUCCION PISCINA SEMIOLIMPICA, LOCALIDAD DE BAQUEDANO, ID 3847-43-LP13".

OFERTA ECONÓMICA

Nº	DESCRIPCIÓN	VALOR TOTAL NETO
1	**"CONSTRUCCION PISCINA SEMIOLIMPICA, LOCALIDAD DE BAQUEDANO, ID 3847-43-LP13".**	

- El valor total neto de este anexo debe ser igual al valor neto ofertado en el portal.
- Se debe realizar la oferta total en un código O.N.U.

VALIDEZ DE LA OFERTA Y PLAZO DE ENTREGA

VALIDEZ DE LA OFERTA (75 días Mínimo)	
PLAZO DE ENTREGA (240 días Máximo)	

FORMA DE COBRO

FACTURA AFECTA AL IVA	
Valor Total Neto	
IVA 19%	
Total	

.....
Nombre y Firma del oferente

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE

3. **PUBLÍQUESE** la presente licitación en el portal www.mercadopublico.cl.

4. **COMUNIQUESE** a los departamentos de Secpla, administrador municipal, administración y finanzas de la municipalidad de sierra gorda.

5. **ARCHIVESE** el presente documentos para posterior control de la Oficina Regional de la Contraloría General de la República.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE, CÚMPLASE Y ARCHÍVESE.

BARBARA SILVA LERIS
SECRETARIA MUNICIPAL

MAX PIZARRO PAVEZ
ALCALDE(S)

MPP/BSL/RMP/rgc
DISTRIBUCIÓN:
SECPLA
GOBIERNO REGIONAL

V°B°
SECPLA

V°B°
CONTROL

MINISTRO DE FE