I. MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS
SECRETARÍA MUNICIPAL

001278

DECRETO EXENTO Nº202/ /2018

Cerrillos, 25 OCT 2018

V I S T O S:

La Providencia Alcaldicia N° 100/ 2550 /2018; el Memorándum Nº 600/897/2018 de la Secretaria Comunal de Planificación; copia del Ordinario Nº 1000/ 359 /2018 de la Dirección Jurídica; copia del Memorándum Nº 1100/1577 /2018 de la Dirección de Control; la Ley N°19.886 Bases Sobre Contratos Administrativos de Suministros y Prestación de Servicios; el D.S. de Hacienda N°250, de 2004, y sus modificaciones posteriores; y las facultades que me confiere la Ley N°18.695, Orgánica Constitucional de Municipalidades.

D E C R E T O:

1. Llámase a Propuesta Publica denominada **"Construcción Circuito Polideportivo Urbano de Cerrillos"**, cuyas bases administrativas generales, itinerario, especificaciones Técnicas y Anexos, se encuentran en documentos adjuntos, los que forman parte integrante del presente Decreto.

2. La publicación se hará el día **25 de octubre de 2018**, a través del Portal www.mercadopublico.cl

3. La recepción de consultas será desde el **25 de octubre al 8 de noviembre de 2018**, hasta las 14:00 horas, través del Portal www.mercadopublico.cl.

4. La Visita de carácter Obligatorio será el día **30 de octubre,** a las 11:00 horas, partiendo de la Oficina de la Secretaria de Planificación Comunal, ubicada en Piloto Lazo Nº 120, Cerrillos.

5. La respuesta a consultas será el día **21 de noviembre de 2018**, a través del Portal www.mercadopublico.cl.

6. El cierre de la licitación será hasta el día **28 de noviembre de 2018**, a las 11:00 horas.

8. La recepción de Antecedentes (solo Boleta de Garantía de Seriedad de la Oferta) será hasta el día **28 de noviembre de 2018** hasta las 10:00 hrs, en Secretaria Municipal, ubicada en Piloto Lazo N°120, comuna de Cerrillos.

9. El Acto de Apertura Administrativa, Técnica y Económica será el día **28 de noviembre de 2018**, a las 11:01 hrs. a través del Portal www.mercadopublico.cl.

10. La Comisión de Apertura estará integrada por la Secretaria Comunal de Planificación, el Director Jurídico, el Director de Obras Municipales y un profesional de la Dirección de Administración de Finanzas, quien tendrá derecho a voz pero no ha voto, o a quienes ellos designen y la Secretaria Municipal en su calidad de Ministro de Fe.

I. MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS
SECRETARÍA MUNICIPAL

001278

DECRETO EXENTO Nº202/ /2018

11. La Comisión Evaluadora de la propuesta está integrada por la Secretaria de Planificación Comunal, el Director de Jurídica, el Director de Obras Municipales y la Secretaria Municipal, en su calidad de Ministro de fe, o a quienes ellos designen. Además, se solicitará la presencia de un profesional de la Dirección de Jurídica y/o de Administración de Finanzas, quienes tendrán derecho a voz pero no a voto.

12. El Inspector Técnico del Servicio (I.T.O.), será designado por el Director de Obras Municipales.

13. La ejecución del presente Decreto es de financiado y cancelado por el Gobierno Regional Metropolitano, a través del Fondo Nacional de Desarrollo Regional (F.N.D.R.), su código B.I.P. es el Nº 30072851-0.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y ARCHÍVESE

I. MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS
SECRETARIA MUNICIPAL

CECILIA ULLOA CHACON
Secretaria Municipal

MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS
ALCALDE

ARTURO AGUIRRE GACITUA
Alcalde

AAG/CUCH/PSA/MCR/mcr.

Distribución:
Archivo virtual "Decretos Correlativos"
I.T.S.
Página web.

I.Municipalidad de Cerrillos
Alcaldía

PROVIDENCIA Nº 100/ 002550
CERRILLOS 24 OCT 2018

DE ☒ SR. ALCALDE

A _____

- ☐ Administrador Municipal
- ☐ Asesor de Educación
- ☒ Secretaría Municipal
- ☐ Departamento de Relaciones Públicas
- ☐ Dirección Jurídica
- ☐ Dirección Secplan
- ☐ Dirección de Adm. Y Finanzas
- ☐ Departamento de Abastecimiento
- ☐ Departamento de Patentes Comerciales
- ☐ Departamento de Personal
- ☐ Departamento de Servicios Generales
- ☐ Dirección de Control
- ☐ Dirección de Desarrollo Social
- ☐ Dirección de Gestión Ambiental
- ☐ Departamento de Educación
- ☐ Departamento de Recursos Humanos D.A.E.M
- ☐ Departamento de Remuneraciones D.A.E.M
- ☐ Dirección de Obras Municipales
- ☐ Dirección de Tránsito y Transporte Público
- ☐ Concejo Comunal
- ☐ Juzgado Policía Local

I. MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS
SECRETARÍA MUNICIPAL
25 OCT. 2018
DOCUMENTO RECEPCIONADO

001278

Llámese a Propuesta Publica denominada Construcción Circuito Polideportivo Urbano De Cerrillos

PARA

- ☐ Estudio proposición
- ☐ Su conocimiento y fines
- ☐ Estricto cumplimiento
- ☐ Informar por escrito
- ☐ Estudiar y proponer respuesta bajo firma Alcalde
- ☐ Informar en Derecho
- ☐ Venir a verme por este tema
- ☐ Confeccionar Decreto Alcaldicio/Exento
- ☐ Confeccionar Contrato
- ☐ Confeccionar Resolución
- ☐ Revisar Contrato
- ☐ Proceder conforme a documento adjunto

PLAZO

- ☐ 48 Horas
- ☐ 24 Horas
- ☐ Urgente

I. MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS ALCALDE

ALCALDE

SEGUNDO TRAMITE

Pase a: _____

Para: _____

PROPUESTA PÚBLICA

"CONSTRUCCIÓN CIRCUITO POLIDEPORTIVO URBANO DE CERRILLOS"

ITINERARIO

PUBLICACIÓN	25 de octubre de 2018, a través del Portal www.mercadopublico.cl
FECHA DE INICIO Y FINAL DE PREGUNTAS	Desde el 25 de octubre hasta las 14:00 horas del 8 de noviembre de 2018.
PUBLICACIÓN DE RESPUESTAS	21 noviembre de 2018, a través del portal www.mercadopublico.cl
VISITA OBLIGATORIA	30 de octubre de 2018, saliendo a las 11:00 horas, desde la Oficina de SECPLAN, ubicada en Piloto Lazo N° 120, Comuna de Cerrillos.
RECEPCIÓN DE ANTECEDENTES (solo boleta de garantía por seriedad de la oferta)	Hasta las 10:00 horas del 27 de noviembre de 2018, en Secretaria Municipal, ubicada en Piloto Lazo N° 120, comuna de Cerrillos.
FECHA DE CIERRE DE LICITACIÓN	28 de noviembre de 2018, a las 11:00 horas, a través de Portal www.mercadopublico.cl
APERTURA ADMINISTRATIVA Y ECONÓMICA	28 de noviembre de 2018, a las 11:01 horas, a través de Portal www.mercadopublico.cl.
ADJUDICACIÓN (estimada)	17 de diciembre de 2018, a través del Portal www.mercadopublico.cl
FIRMA DE CONTRATO (estimada)	31 de diciembre de 2018.

MemorandumN° 1100 / 1577 / 2018

De **Sergio Achá Cartes**
Director de Control

A **Paulina Saavedra Arellano**
Director SECPLAN

Ant. **Mem. 600/910/2018**

Mat. **Remite BAG**

Fecha **10/23/2018**

I. MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS
SECPLAN
23 OCT 2018
FOLIO 1146 13:32 hrs
RECIBIDO

Junto con saludarla, adjunto remito a Ud. con V°B° Bases Administrativas Generales de propuesta pública "Construcción Circuito Polideportivo Urbano de Cerrillos", ello en conformidad a los ajustes realizados en segunda revisión de acuerdo a lo indicado por la Dirección Jurídica en Ord. 1000/359/2018.

Sin perjuicio de lo anterior, esta Unidad de Control no se pronuncia respecto de las especificaciones técnicas dado la naturaleza de las mismas.

Sin otro particular, se despide atentamente de Ud.

Sergio Achá Cartes
Director de Control

SAC / CRC
c.c
Archivo

DIRECCION DE CONTROL
Piloto lazo N° 120
Anexo 843

Despega

I. MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS
DIRECCIÓN JURÍDICA

I. MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS
SECPLAN
1046 27 SEP 2018
FOLIO
RECIBIDO

ORD. Nº 1000/ 359 /2018.

ANT.: Correo Electrónico de fecha 11.09.2018, Secretaría Comunal de Planificación,

MAT.: Revisión bases de licitación "Construcción Circuito Polideportivo Urbano de Cerrillos"

Cerrillos, 27 de septiembre de 2018.

DE : SR. AARÓN VEGA SÁNCHEZ
DIRECTOR JURÍDICO

A : SRA. PAULINA SAAVEDRA ARELLANO.
DIRECTORA SECRETARÍA COMUNAL DE PLANIFICACIÓN.

Junto con saludar a usted, y en atención al documento señalado en el antecedente, por el cual envía las bases de licitación "Construcción Circuito Polideportivo Urbano de Cerrillos", esta Dirección formula las siguientes observaciones:

1.- En cuanto a las **BASES ADMINISTRATIVAS NORMAS GENERALES**, no existen observaciones a realizar, en cuanto ellas fueron revisadas y corregidas por esta dirección, en el primer llamado a licitación que se hizo de esta obra pública, de tal forma, estas bases se ajustan a dicha revisión. Sin embargo, se recuerda que según convenio mandato suscrito con el Gobierno Regional, Región Metropolitana (GORE), el año 2016, de acuerdo a lo indicado en el artículo séptimo del referido convenio, el GORE, tiene la facultad de revisar el proceso de licitación a fin de detectar alguna ilegalidad del mismo, pero en ningún caso dicho organismo se encuentra facultado para sugerir, proponer o derechamente disponer la adjudicación a otro oferente al propuesto por el señor Alcalde. Por otra parte, se sugiere, que se invite, según lo indicado en este mismo artículo, a un funcionario del GORE, a participar con derecho a voz, tanto a las comisiones de apertura como de evaluación, a fin de asegurar la transparencia y legalidad del proceso licitatorio.

2.- En los que refiere a las **BASES ADMINISTRATIVA NORMAS ESPECIALES,** no existen observaciones, sin embargo, se hace un alcance al punto 12.2.1 "Registro de Contratistas", de estas bases, el cual dejo de ser una condición o requisito esencial para declarar admisible la oferta del proponente (constar con registro de contratista del MINVU o MOP). En este sentido, el registro se transformó en una factor a evaluar el cual se le asigna un puntaje que representa el 20% de la evaluación total, de esta forma, podría una empresa adjudicarse esta licitación no constando con registro alguno MINVU o MOP. Finalmente, se sugiere evaluar la oportunidad y conveniencia que los oferentes cuenten con este registro como condición para poder postular a esta licitación.

Se despide, cordialmente,

AARÓN VEGA SÁNCHEZ
DIRECTOR JURÍDICO

AVS/EMG
Archivo
SECPLA

I.Municipalidad de Cerrillos
Alcaldía

PROVIDENCIA Nº 1004
CERRILLOS 19 OCT 2018

002506

DE ☒ SR. ALCALDE

A _____

- ☐ Administrador Municipal
- ☐ Asesor de Educación
- ☐ Secretaría Municipal
- ☐ Departamento de Relaciones Públicas
- ☐ Dirección Jurídica
- ☒ Dirección Secplan
- ☐ Dirección de Adm. Y Finanzas
- ☐ Departamento de Abastecimiento
- ☐ Departamento de Patentes Comerciales
- ☐ Departamento de Personal
- ☐ Departamento de Servicios Generales
- ☐ Dirección de Control
- ☐ Dirección de Desarrollo Social
- ☐ Dirección de Gestión Ambiental
- ☐ Departamento de Educación
- ☐ Departamento de Recursos Humanos D.A.E.M
- ☐ Departamento de Remuneraciones D.A.E.M
- ☐ Dirección de Obras Municipales
- ☐ Dirección de Tránsito y Transporte Público
- ☐ Concejo Comunal
- ☐ Juzgado Policía Local

Instruyo se incorpore las observaciones del Director Jurídico, secundadas por el Director de Control, las cuales deben ser incorporadas en las bases.

PARA

- ☐ Estudio proposición
- ☐ Su conocimiento y fines
- ☐ Estricto cumplimiento
- ☐ Informar por escrito
- ☐ Estudiar y proponer respuesta bajo firma Alcalde
- ☐ Informar en Derecho
- ☐ Venir a verme por este tema
- ☐ Confeccionar Decreto Alcaldicio/Exento
- ☐ Confeccionar Contrato
- ☐ Confeccionar Resolución
- ☐ Revisar Contrato
- ☐ Proceder conforme a documento adjunto

PLAZO

- ☐ 48 Horas
- ☐ 24 Horas
- ☐ Urgente

ALCALDE

SEGUNDO TRAMITE

Pase a: _____

Para: _____

BASES ADMINISTRATIVAS NORMAS GENERALES

NOMBRE PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN CIRCUITO POLIDEPORTIVO URBANO DE CERRILLOS
BIP Nº:	30072851-0
MANDANTE:	GOBIERNO REGIONAL DE LA REGIÓN METROPOLITANA DE SANTIAGO
UNIDAD TÉCNICA:	I. MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS
FINANCIAMIENTO:	FONDO NACIONAL DE DESARROLLO REGIONAL (F.N.D.R.)

Tabla de contenido

1. DISPOSICIONES GENERALES 4
   1.1 Ámbito de Aplicación de las Bases 4
   1.2 Normativa Aplicable 4
   1.3 Definiciones 4
2. MODALIDAD DEL CONTRATO 7
3. DE LOS CONTRATISTAS 7
4. DE LAS PROPUESTAS, SU APERTURA Y ADJUDICACIÓN 7
   4.1 Disposiciones Generales 7
   4.2 Forma de Presentación de las Propuestas 8
      4.2.1 Anexo Nº 1: Anexos Administrativos 9
      4.2.2 Anexo Nº 2: Anexos Técnicos 10
      4.2.3 Anexo Nº 3: Anexos Económicos 11
   4.3 Comunicación Durante el Proceso de Licitación 11
      4.3.1 Reunión Informativa 12
   4.4 Apertura y Evaluación de las Propuestas 12
      4.4.1 Sobre la Comisión de Apertura 12
      4.4.2 Sobre la Comisión Evaluadora 13
   4.5 De la Adjudicación, Aceptación y Resolución de las Propuestas 14
   4.6 Desistimiento de las Propuestas 14
5. DEL CONTRATO, SUS GARANTIAS Y SUS MODIFICACIONES 15
   5.1 Formalización del Contrato 15
   5.2 Del Precio del Contrato 15
   5.3 Garantías 16
      5.3.1 Normas Comunes 16
      5.3.2 Garantía por Seriedad de la Oferta 16
      5.3.3 Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato 16
      5.3.4 Garantía Adicional 17
      5.3.5 Garantía por Anticipo 17
      5.3.6 Garantía por Correcta Ejecución de las Obras 18
      5.3.7 Retenciones 18
   5.4 Subcontratación 18
   5.5 Disminución, Aumentos de Obras y Obras Extraordinarias 18
   5.6 Aumentos de Plazo 19
   5.7 Responsabilidad Contractual 19
6. DE LA INSPECCIÓN TÉCNICA 20
   6.1 Inspector Técnico de Obra (ITO) 20
   6.2 Asesor a la Inspección Técnica (ATO) 20
   6.3 Libro de Obra 21
   6.4 Atribuciones de los Inspectores Técnicos de Obra 21
7. DE LAS OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA 22
   7.1 Control de Calidad 22
   7.2 Corresponderá al Contratista 22
   7.3 Personal del Contratista 23
   7.4 Profesional Residente de la Obra o Administrador del Contrato 24
   7.5 Profesional Coordinador General de Terreno o Jefe de las Obras 24
   7.6 Condiciones y Accidentes del Trabajo 24
   7.7 Coordinación de Faenas 24
   7.8 Deterioro o Destrucción de las Obras 24
   7.9 Daños a Terceros 25
   7.10 De los Seguros 25
   7.11 Obligaciones Legales 25

7.12 Otras Obligaciones del Contratista 25

8. DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 25
8.1 Aprobación de Proyectos 25
8.2 Entrega del Terreno 26
8.3 Elementos que Deberá Suministrar el Contratista 26
8.4 Materiales Empleados en la Construcción 26
8.5 Modificación del Programa de Trabajo 26

9. DE LOS PAGOS, ANTICIPOS Y PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA 27
9.1 De los Pagos y Anticipos 27
9.2 De las Cesiones de Crédito o Factoring 28
9.3 Plazo de Ejecución 28
9.4 Prórroga Para Reconstruir Obras Defectuosas 29
9.5 Multas 29

10. RECEPCIÓN DE LAS OBRAS 31
10.1 Recepción Provisoria 31
10.1.1 Obra Terminada y sin Observaciones 31
10.1.2 Obra No Terminada 32
10.1.3 Obra Terminada con Observaciones Menores 32
10.2 Plazo de Garantía 33
10.3 Utilización de las Obras 33
10.4 Recepción Municipal Definitiva 33
10.5 Recepción Final 33

11. DE LA RESOLUCIÓN DEL CONTRATO 34
11.1 Procedimiento para el Termino Anticipado de Contrato 34
11.2 Causales de Terminación del Contrato 34
11.3 De la Liquidación del Contrato 35

12. DISPOSICIONES FINALES 36
12.1 Interpretación de los Antecedentes del Contrato 36
12.2 Domicilio 36

BASES ADMINISTRATIVAS
NORMAS GENERALES

1. DISPOSICIONES GENERALES

1.1 Ámbito de Aplicación de las Bases

Las presentes Bases Administrativas, Normas Generales y Especiales reglamentan la licitación, la adjudicación, la contratación y la ejecución de las obras civiles del proyecto.

Las Bases se complementarán siempre con las Bases Técnicas (especificaciones técnicas, planos, etc.), propias de cada licitación y contrato específico.

1.2 Normativa Aplicable

Las obras se licitarán, contratarán y ejecutarán de acuerdo a las normas contenidas en los siguientes documentos:

a) Bases Administrativas (Normas Generales y Especiales) y sus modificaciones si las hubiere.
b) Bases Técnicas (Especificaciones Técnicas, planos, términos de referencia, permisos de edificación, etc.) y sus modificaciones si las hubiere.
c) Aclaraciones y Respuestas entregadas a los Oferentes a través del portal, dentro del plazo establecido en las Bases, las que se entienden forman parte integrante de las mismas.
d) Contrato de Ejecución de Obras, celebrado entre la Unidad Técnica y el Adjudicatario, y sus modificaciones si la hubiere.
e) Convenio Mandato del Gobierno Regional Metropolitano de Santiago, Resolución Exenta 1577 del 25 de julio de 2016.

En todo caso deberá darse cumplimiento a la normativa legal y reglamentaria sobre la materia, entre otras:

a) Ley y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC) y demás Ordenanzas Municipales y sanitarias, incluidas sus modificaciones.
b) Normas vigentes para obras de alcantarillado, agua potable, aguas servidas y aguas lluvias (Código Sanitario y sus Reglamentos), Ley General de Servicios Sanitarios – DFL Nº 70/88 y DFL Nº 382/88 ambos del MOP- Normas de la Superintendencia de Servicios Sanitarios, incluidas sus modificaciones.
c) La Ley General de Servicios Eléctricos, DFL Nº 1 de 1982, del Ministerio de Minería y sus modificaciones, incluidos los reglamentos internos de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), incluidas sus modificaciones
d) Ley Nº 19.886, de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios, su Reglamento y modificaciones.
e) Atendida la naturaleza y objeto de las obras, materia de la Inversión, se aplicará supletoriamente respecto de las Bases, el reglamento para contratos de obras públicas, contenido en el Decreto Supremo Nº 75 de 2004 del Ministerio de Obras Públicas.

1.3 Definiciones

Para todos los efectos de estas Bases, los términos utilizados son los sindicados en el Reglamento de la Ley 19.886 de Bases Sobre Contratos Administrativos De Suministros y Prestación De Servicios, más los que a continuación se indican:

Adjudicación: Es el acto en cuya virtud la Municipalidad acepta una oferta determinada y expresa su voluntad de contratar las obras y/o servicios y que será notificado en forma personal fax o carta certificada enviada al domicilio del oferente.

Adjudicatario: Es el oferente cuya oferta ha sido aceptada por la Municipalidad.

Aumento o Disminución del Estudio o Proyecto: La modificación de las cantidades de obras previstas en el contrato aprobado por Resolución Fundada.

Carta Gantt: Es la ordenación cronológica, dentro del plazo del contrato, del desarrollo de las diversas etapas o partidas del proyecto, sea que ellas deban ser ejecutadas en forma simultanea o sucesiva.

Comisión de Inspección Técnica: Los profesionales que, designados por el Director de la Unidad Municipal respectiva, asumen el derecho y obligación de efectuar las Recepciones que correspondan.

Contratista: Es el adjudicatario cuya oferta ha derivado en un contrato firmado.

Contrato: Es el acto jurídico que crea los derechos y obligaciones precisas a que se sujetará la vinculación entre la Municipalidad y el contratista en relación con las obras a que se refieren las presentes Bases.

Copias: Entiéndase por el concepto "COPIAS" como copia simple, salvo se exprese algo distinto.

Corrección: Cualquier acción ejecutada por el contratista para eliminar las deficiencias.

Deficiencia: Cualquier contravención a la prestación del servicio descrito en las presentes Bases y que podrá dar origen a una multa y que podrá constituir causal de término del contrato.

Departamento: La unidad especializada que desarrolla el proyecto o estudio, y todos los demás antecedentes técnicos relacionados con el mismo. Puede pertenecer o no a la misma Dirección a cargo del llamado a licitación o a cargo de la supervisión técnica.

Director(a): La persona que se desempeña en el cargo de Director de la Unidad Técnica responsable.

Día: Siempre significa días corridos, salvo que específicamente en las Bases se indique lo contrario.

Garantía de Seriedad de la Oferta: Podrá consistir en Boleta Bancaria, Vale Vista, Póliza de Seguro (sin liquidador), o Certificado de Fianza que aseguren su cobro rápido y efectivo, pagaderas a la vista, de carácter irrevocable, extendidas a nombre de la Municipalidad de Cerrillos, y que caucionen las obligaciones que establezcan expresamente estas bases.

Garantía de Fiel Cumplimiento: Podrá consistir en Boleta Bancaria, Vale Vista, Póliza de Seguro (sin liquidador), o Certificado de Fianza que aseguren su cobro rápido y efectivo, pagaderas a la vista, de carácter irrevocable, extendidas a nombre del Gobierno Regional Metropolitano y que caucionen las obligaciones que establezcan expresamente estas bases.

Inspección Técnica de la Obra(ITO): Es él o los funcionario(s) municipal(es), nombrados por su competencia profesional, que se designa al efecto mediante el decreto Municipal respectivo, que asume el derecho y la obligación de fiscalizar el cumplimiento del presente contrato, independiente de la existencia de asesores internos o externos al municipio solicitados por la Unidad Técnica.

Licitación: Acto Administrativo mediante el cual se invita a concursar a proponentes autorizados para cotizar un estudio o construcción de una obra material de acuerdo a las Bases Administrativas, Especificaciones Técnicas y Planos Generales y/o de Detalle aprobados por el Departamento con dicho objeto, de acuerdo a las normas establecidas en estas Bases.

Unidad Técnica: Organismo responsable de la contratación de la obra o estudio, en este caso, el Mandante corresponde al Organismo responsable financiero del proyecto que es el Gobierno Regional Metropolitano (GORE)

Mes: Se refiere al mes calendario de acuerdo al calendario gregoriano.

Modificación de Obras: El reemplazo de parte de las obras contenidas en el contrato, por obras extraordinarias, aprobadas por la Unidad Técnica.

Multa: Sanción pecuniaria por deficiencia del servicio. Para la presente propuesta las multas serán fijadas en U.T.M. y en porcentaje del valor del contrato.

Municipalidad: Es el término para identificar al Municipio contratante.

Oferente: Cualquiera persona natural o jurídica, nacional o extranjera que cumpla con los requisitos para participar en la presente Propuesta Pública.

Orden de Compra: Documento digital, enviado a través del sistema de información al proveedor adjudicado a modo de formalizar la compra de bienes o servicios.

Planos Generales: Los diseños que, indicando ubicación formas y medidas permiten un juicio de la obra por realizar a una escala conveniente para su interpretación

Planos de detalles: Los diseños a escala adecuada para realizar la construcción de partes y/o piezas del proyecto contenido en los planos generales.

Presupuesto Oficial: El estudio efectuado por la Dirección, de las cubicaciones, precios unitarios y precio total previsto para un estudio o proyecto y que representa su opinión oficial.

Propuesta a Suma Alzada: La oferta a precio fijo, en la que las cubicaciones de las obras se entienden inamovibles, a menos que las bases de licitación autoricen expresamente revisar la cubicación de ciertas obras, conforme a normas establecidas en ellas y de acuerdo a estas bases.

Recepción Definitiva: Es la recepción efectuada por la Comisión de Recepción de la obra sin observaciones y da derecho a la devolución de la boleta de garantía por la buena ejecución de la obra y los materiales.

Recepción Final: Es la recepción efectuada por la Dirección de Obras Municipales, a modo de otorgar el Certificado de Recepción Final de la Obra.

Sistema de Información: Corresponde al sitio de Internet www.mercadopublico.cl.

Soporte Papel: Documento o antecedentes enviados o recibidos por la Municipalidad en virtud de la ley de compras en un medio físico que no sea electrónico o digital.

U.T.M.: Unidad Tributaria Mensual.

Unidad Técnica: La Unidad Municipal que tiene a su cargo la supervisión técnica y administrativa de la obra y en general velar por el estricto cumplimiento del contrato.

Valor de la Obra: Es el precio neto propuesto por el oferente por la obra licitada.

2. MODALIDAD DEL CONTRATO

El contrato suscrito entre la Unidad Técnica (Ilustre Municipalidad de Cerrillos) y el Adjudicatario será a suma alzada, en pesos chilenos, sin reajuste ni intereses, impuestos incluidos, y el pago será efectuado mediante estados periódicos en moneda nacional.

3. DE LOS CONTRATISTAS

Podrán participar en la propuesta:

Todas las personas naturales o jurídicas, chilenas o extranjeras, que acredite su situación legal e idoneidad técnica, que cumplan con los requerimientos establecidos con estas bases generales y especiales y que presenten su propuesta en el portal www.mercadopublico.cl.

Por tanto el oferente deberá subir el Certificado de habilidad de Chileproveedores

- Para efectos del contrato, será requisito que el Proponente esté habilitado para contratar con el Estado, según registro de ChileProveedores.

- Podrán participar los proveedores que conformen una **UNIÓN TEMPORAL**, de conformidad al artículo 67 bis del decreto N° 250 de 2004 del Ministerio de Hacienda que fija el reglamento de la ley 19.886, que cumplan con los requisitos establecidos por la referida normativa y cuya vigencia no sea inferior a la del contrato adjudicado incluida su renovación.

Al momento de contratar los participantes de la Unión temporal de proveedores deben materializar dicha unión a través de escritura pública y las empresas que participan de dicha unión deberán ser hábiles al momento de contratar con el Estado.

No podrán ser contratados aquellos oferentes que hayan sido condenados en virtud del artículo 4 de la Ley Nº 18.886 y de los artículos 8 y 10 de la ley 20.093 sobre responsabilidad penal de las personas jurídicas.

4. DE LAS PROPUESTAS, SU APERTURA Y ADJUDICACIÓN

4.1 Disposiciones Generales

- La propuesta será pública, **en pesos chilenos, impuesto incluido, a suma alzada y sin reajustes ni intereses. El precio incluye los gastos de servicios básicos como luz y agua utilizada en la obra.**

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

- Los Oferentes deberán mantener vigentes sus ofertas durante 60 días como mínimo, desde la fecha de apertura de la licitación.

- El Oferente, en su oferta, **deberá considerar todos los gastos directos e indirectos que irrogue el cumplimiento del contrato.** A vía sólo enunciativa se considerará: todos los gastos de mano de obra, materiales, equipos servicios, aportes, derechos, impuestos, permisos, costos de garantías y, en general, todo lo necesario para construir y poner en servicio la obra en forma completa y correcta, de acuerdo a los planos y especificaciones técnicas del proyecto.

- Las **cubicaciones** entregadas en las Bases Técnicas, si las hubiere, **son sólo informativas**; el Proponente presentará sus propias cubicaciones y precios, respetando las partidas de las Especificaciones.

- Los plazos se entenderán siempre en **días corridos**, salvo que se indique de forma expresa lo contrario. Los plazos cuyo vencimiento recaiga en día inhábil (sábado, domingo o festivo), deberán cumplirse, a más tardar, el día hábil siguiente a dicho vencimiento.

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

4.2 Forma de Presentación de las Propuestas

Antes de la fecha y hora de cierre de la licitación, los Proponentes deberán ingresar sus ofertas al Portal **www.mercadopublico.cl**, en formato digital.

A. Serán rechazadas las ofertas:

- Que NO PRESENTEN la **garantía de seriedad de la oferta** en la forma, plazo y vigencia que describen las presentes bases (Punto 5.3.2).

- Que NO ADJUNTEN:

  - El documento **Oferta Económica y Plazo de Ejecución** (Formato Nº 4).
  - El **Presupuesto Detallado Obras Civiles** (Formato Nº 5 A).
  - El **Presupuesto Detallado Equipamiento y Equipo** (Formato Nº 5 B).

- Que NO CUMPLA con el **plazo otorgado en el foro inverso para acompañar los antecedentes solicitados por la Comisión** o para dar respuesta a las preguntas o aclaraciones solicitadas por la misma, de acuerdo al artículo 40 del Reglamento de la Ley de Compras.

B. El proponente debe procurar la presentación de una oferta clara y ordenada.

El orden de las ofertas estará determinado por lo siguiente:

a) **Archivos digitales consolidados:** Cada documento o antecedente requerido en las presentes Bases, independiente del número de páginas que lo constituyen, debe estar en un solo archivo digital.

b) **Subir archivos en el Anexo que corresponde**: Los antecedentes que se solicitan en las presentes Bases son de carácter administrativo, técnico o económico, por tanto, el Proponente debe subir cada archivo digital al Anexo que corresponde.

c) **Nombre de los archivos digitales:** El nombre que se asigne a cada archivo, debe guardar relación con el contenido del mismo y estar antecedido por la letra que le corresponda, en atención al orden que fijan las presentes Bases.

Ejemplo: h) Certificado de Quiebras

d) Filtrar información: Los Proponentes no deben ingresar antecedentes adicionales a los requeridos.

e) El formato digital de los antecedentes deben ser de uso común (por ejemplo: formato JPG, PDF, Word, Excel, etc.).

4.2.1 Anexo Nº 1: Anexos Administrativos

a) **Garantía de la seriedad de la oferta** tomada a la orden de la Municipalidad de Cerrillos que podrá consistir en Boleta Bancaria de Garantía, Vale Vista, Póliza de Seguro o Certificado de Fianza, a la vista e irrevocable o cualquier otro documento que asegure su cobro rápido y efectivo para garantizar la seriedad de la oferta por la ejecución de la obra licitada. La garantía deberá tener una vigencia mínimo de ciento veinte (120) días corridos a partir de la fecha de apertura de la propuesta, punto 5 de las Bases Administrativas Especiales (BAE).

Sólo este documento **deberá presentarse físicamente en dependencias de oficina de partes de Secretaría Municipal (Piloto Lazo 120, Comuna de Cerrillos)**, según las instrucciones que se detallan en el punto 5 de las BAE de las presentes Bases. **Así también, este documento podrá ser entregada de forma electrónica, para ello deberá ajustarse a la Ley Nº 19.799 sobre Documentos Electrónicos, Firma Electrónica y Servicios de Certificaciones de dicha firma.**

La garantía debe entregarse en un sobre sellado, indicando en la carátula:

- Nombre del proyecto.
- ID Licitación.
- Nombre de la empresa participante.
- Nombre y firma del representante legal.

No es requisito subir una copia digitalizada de esta garantía al portal www.mercadopublico.cl .

Persona Natural

b) **Copia de cédula de identidad vigente.**
c) **Formulario tramitado de iniciación de actividades** del SII, en **original o copia legalizada** dentro de los sesenta días anteriores al acto de apertura.

Persona Jurídica

d) **Copia del Rut de la empresa.**
e) **Copia de cédula de identidad vigente del representante legal** que suscribirá todos los antecedentes de la presente licitación incluyendo el contrato.
f) **Certificado de vigencia de la sociedad** emitido por el Conservador de Bienes Raíces correspondiente. Dicho certificado deberá tener una **antigüedad no superior a (60) sesenta días** contados **desde la fecha de apertura** de la licitación. Los documentos relativos a la constitución de la sociedad de que se trata, sus modificaciones etc. que sean necesarios, serán requeridos una vez adjudicada la propuesta.
g) **Certificado de Poderes Vigentes del o los representantes legales**, emitido por el Conservador de Bienes Raíces correspondiente, dentro de los **(60) sesenta días anteriores al acto de apertura**. Además deberá agregar la escritura de designación de gerente tratándose de sociedades anónimas para acreditar la representación legal.
h) **Certificado de Quiebra emitido por la Superintendencia de Quiebras**, con una **antigüedad no superior a 30 días** contados desde la fecha de apertura de la licitación.

Persona Natural y Jurídica

i) **Formato Nº 1**: Identificación del Proponente.
j) **Formato Nº 8**: Declaración Jurada Simple, según documento adjunto.
k) **Informe de deudas del sistema financiero,** entregado por la Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras, **emitido dentro de los 15 días anteriores** al acto de apertura.
l) **Última declaración de renta completa**, con el respectivo timbre de caja o con su certificado en caso de declaraciones realizadas vía internet.
m) **Balance General, al 31 de diciembre de 2017**, firmado por un contador autorizado (nombre y Rut. del contador), que servirá de base para el llenado del Formato Nº 3.
n) **Certificado bancario** que avale la información contenida en el Balance Clasificado, particularmente, la información relativa al Patrimonio.
o) **Certificado de deuda Tesorería General de la República, emitido dentro de los 15 días anteriores** al acto de apertura de la propuesta. Para los Proponentes no inscritos en ChileProveedores, dicho certificado no deberá registrar deudas, o en su defecto, adjuntar el convenio de pago que mantenga vigente con dicha Institución.
p) **Certificado de Antecedentes Laborales y Previsionales** (F-30 y F31) emitidos por la Dirección del Trabajo, con **no más de 15 días de antigüedad** a la fecha de apertura de la propuesta y acompañar el certificado de habilidad de Chileproveedores para este registro.
q) **Certificado de Boletín de Informes comerciales** o de otra base de datos autorizada, con **no más de 15 días de antigüedad** a la fecha de apertura de la propuesta.

Los oferentes calificados como "hábiles para contratar con el estado", por parte de ChileProveedores, sólo deberán presentar, los antecedentes descritos en las letras: a), f), g), i), j), k), l), m), o) y q), salvo que éstos se encuentren disponibles en los "documentos acreditados" en ChileProveedores, en la forma y con la vigencia exigida por las presentes bases.

4.2.2 Anexo Nº 2: Anexos Técnicos

a) **Formato Nº 2: Declaración jurada simple sobre obras ejecutadas y en ejecución** similares y demostradas por medio de contratos, certificados de mandantes, recepción definitiva o recepción provisoria sin observaciones, **otorgados por los órganos de la administración del estado** (según el inciso segundo del artículo 1° de la ley 18.575) o **entidades privadas.** Aquellos documentos que incluyan los metros cuadrados ejecutados serán considerados para la evaluación de la experiencia del oferente en obras similares (punto 12.2. de las BAE).

b) **Formato Nº 6: Nómina de personal permanente y/o transitorio.** Incluye la nómina de los profesionales y/o trabajadores que actuarán en la obra, a tiempo completo o parcial, indicando el profesional que destacará en el desarrollo y dirección de los trabajos de acuerdo a las exigencias de tipo, cantidad, experiencia y permanencia definidas en las Normas Especiales o en las Especificaciones Técnicas. También, se deberá indicar la cantidad y tipo de los demás trabajadores que tendrá la obra objeto de esta licitación.

c) **Carta Gantt** (programa de trabajo provisorio) detallando la secuencia de sus operaciones, fecha de inicio y término de cada partida, en concordancia con el plazo de ejecución ofrecido. Esta carta Gantt deberá ser confirmada o corregida ante la Inspección Técnica, dentro de un plazo máximo no mayor a 30 días corridos posterior a la firma del contrato, plazo en el cual el contratista tendrá que obtener los permisos respectivos (permisos municipales, permisos de corte con la distribuidora eléctrica, permisos de interrupción de tránsito con Carabineros, entre otros permisos que pudieran requerir). El Municipio se reserva el derecho de exención o cobro de los permisos, el plazo de entrega de estos será de exclusiva responsabilidad del municipio.

4.2.3 Anexo Nº 3: Anexos Económicos

a) **Formato Nº 4: Oferta económica y Plazo de Ejecución.** Corresponde a la oferta neta, IVA y oferta total de las obras civiles, el equipamiento y total. Incluye además el plazo de ejecución.
b) **Formato Nº 5 (A): Presupuesto detallado Obras Civiles.** Aquí los Proponentes determinarán las cantidades de obras y precios unitarios, dicho presupuesto, deberá coincidir con la oferta (impuesto incluido) consignada en el Formato Nº 4.
c) **Formato Nº 5 (B): Presupuesto detallado Equipamiento y Equipo.** Aquí los Proponentes determinarán las cantidades y precios unitarios del equipamiento y Equipo, dicho presupuesto, deberá coincidir con la oferta (impuesto incluido) consignada en el Formato Nº 4.
d) **Formato Nº 3: Capacidad Económica** del Proponente.
e) **Programación financiera,** de los estados de pagos mensuales, en concordancia con el plazo de ejecución ofrecido. Esta programación deberá ser confirmada o corregida, en cada estado de pago de acuerdo al avance real declarado en el mes.

La concordancia del valor total ofrecido, con los valores del presupuesto detallado, será verificada posteriormente por la Comisión Evaluadora. En caso de no coincidir tales valores, se considerará como oferta final la expresada en el formato Nº 4, la que deberá coincidir con la oferta subida al portal Mercado Público. Si no existe concordancia entre estos últimos dos valores el Oferente quedará eliminado del proceso licitatorio.

4.3 Comunicación Durante el Proceso de Licitación

Las comunicaciones entre la entidad licitante y los Oferentes, deben realizarse exclusivamente a través del portal www.mercadopublico.cl .

El Oferente podrá formular todas sus consultas, a través del portal, en los plazos dispuestos para tales efectos en el cronograma de licitación.

Las observaciones al acto de apertura, también deberán realizarse en el portal, en un plazo máximo de 24 horas, a partir de dicho acto.

Los reclamos que se hagan a la entidad licitante, a causa de actos u omisiones del proceso licitatorio, deberán hacerse llegar a través del portal www.mercadopublico.cl, en un plazo máximo de cinco días hábiles, desde ocurrido el hecho que los origina. Lo anterior, sin perjuicio de ejercer las acciones contempladas en las Leyes para tales efectos.

Las consultas, observaciones al acto de apertura o reclamos al proceso licitatorio, que se hagan llegar por vías no oficiales (llamada telefónica, correo electrónico o carta), o una vez vencidos los plazos dispuestos, no podrán ser gestionados por la entidad licitante.

Del mismo modo, el organismo licitante sólo podrá emitir aclaraciones, respuestas a las consultas, observaciones y reclamos, a través del mismo medio.

Es obligación del Oferente revisar el portal electrónico durante todo el proceso, no pudiendo alegar desconocimiento de la información publicada.

Los Proponentes no deben utilizar los medios de comunicación (fono y correo electrónico) publicados como "contacto de la licitación" en el portal y en cronograma de las presentes Bases, salvo para notificar problemas técnicos del portal.

4.3.1 Reunión Informativa

Antes o Durante el proceso de consultas y previo al cierre de éstas, la Unidad Técnica podrá convocar a los Oferentes interesados en la propuesta a una reunión informativa donde se detallará lo siguiente:

a) Objetivo de la presente licitación.
b) Forma de presentación de las ofertas, en atención a lo que indican las Bases.
c) Llenado de los Formatos que se adjuntan a las presentes Bases.
d) Pauta de Evaluación y aplicación de los criterios.
e) Otros antecedentes relevantes para la presente licitación.

En la reunión informativa los Oferentes no podrán realizar intervenciones ni preguntas. Igualmente, la Unidad Técnica no podrá realizar modificaciones de ningún tipo a las Bases Administrativas y Técnicas en dicha reunión.

La reunión informativa tendrá el carácter de **voluntaria**. Con todo, si se define su realización en el cronograma de licitación, revestirá las características de un acto público (abierto a todos los interesados que deseen concurrir) y será requisito para la Unidad Técnica su video grabación, la que posteriormente se subirá al portal www.mercadopublico.cl, o en la página Web institucional de la Unidad Técnica si por razones técnicas no pudiese utilizarse el portal. La publicación del video grabación y su ubicación (página Web) deberá ser informada en el portal de compras públicas

4.4 Apertura y Evaluación de las Propuestas

Las ofertas deberán ser ingresadas vía Portal Mercado Público, por el monto total del servicio licitado, sin IVA. Además, se deben ingresar como archivo adjunto los antecedentes requeridos en los puntos 4.2.1, 4.2.2 y 4.2.3, conforme a las presentes Bases Administrativas y Técnicas según corresponda. Sólo deberán ingresarse a través de la Oficina de Partes, la boleta de seriedad de la oferta, en un sobre sellado y caratulado. **Así también, este documento podrá ser entregada de forma electrónica, para ello deberá ajustarse a la Ley Nº 19.799 sobre Documentos Electrónicos, Firma Electrónica y Servicios de Certificaciones de dicha firma.**

4.4.1 Sobre la Comisión de Apertura

En la fecha y hora de cierre señalado en el Portal Mercado Público, la Comisión de Apertura, presidida por **La Directora de la Secretaria Comunal de Planificación, el Director de Jurídica, el Director de Obras Municipales y un profesional de la Dirección de Administración de Finanzas, quien tendrá derecho a voz, pero no ha voto o quienes ellos designen y por la Secretaría Municipal en su calidad de Ministro de Fe**, lo que será refrendado mediante Decreto Alcaldicio que aprueba el llamado a licitación, procederá a realizar la apertura electrónica de la presente licitación conjuntamente con los sobres (garantías de seriedad de la oferta) ingresados. Igualmente se invitará a la comisión de apertura a un funcionario GORE a participar con derecho a Voz.

El acto de apertura de la presente licitación se realizará en una etapa. La Comisión de Apertura verificará que los Oferentes hayan presentado los antecedentes y archivos conforme a lo dispuesto en las presentes Bases. Es obligación de la Comisión de Apertura rechazar las ofertas, cuando se detecten incumplimientos como los descritos en el punto 4.2 letra A de las presentes bases administrativas, no pudiendo delegar dicha responsabilidad al criterio de la Comisión Evaluadora.

La Comisión de Apertura podrá solicitar a los Oferentes que salven errores u omisiones formales según lo previsto en el artículo 40 del Reglamento de compras.

A. Serán rechazadas las ofertas:

- Que NO PRESENTEN la **garantía de seriedad de la oferta** en la forma, plazo y vigencia que describen las presentes bases en el punto 5.3.2 y el punto 5 de las BAE.

- Que NO ADJUNTEN:
  - El documento **Oferta Económica y Plazo de Ejecución** (Formato Nº4).
  - El **Presupuesto Detallado Obras Civiles** (Formato Nº 5 A).
  - El **Presupuesto Detallado Equipamiento y Equipo** (Formato Nº 5 B).

- Que NO CUMPLA con el plazo otorgado en el foro inverso para acompañar los antecedentes solicitados por la Comisión de evaluación o para dar respuesta a las preguntas o aclaraciones solicitadas por la misma, de acuerdo al artículo 40 del Reglamento de la Ley de Compras.

Se levantará un Acta del proceso de apertura en la cual se consignarán las observaciones formuladas respecto de las ofertas rechazadas y los motivos del rechazo. También deberá registrarse el nombre del funcionario sobre quien recaiga la función de custodio de las ofertas. Esta Acta será firmada por todos los integrantes de la Comisión de apertura y formará parte de los antecedentes de la propuesta.

El municipio pone en conocimiento de los oferentes que aunque haya sido aceptada su documentación en el Acto de Apertura, se reserva el derecho de verificar toda la información y antecedentes proporcionados por el proponente a objeto de determinar su veracidad.

4.4.2 Sobre la Comisión Evaluadora

La Comisión Evaluadora de las ofertas presentadas, estará integrada **La Directora de la Secretaria Comunal de Planificación, el Director de Jurídica, el director de Obras Municipales y por la Secretaría Municipal en su calidad de Ministro de Fe, o quienes ellos designen, en caso de requerir se podrá solicitar la presencia de un profesional de la Dirección de Administración y Finanzas, quienes tendrán derecho a voz pero no a voto.** Igualmente se invitará a un funcionario GORE a la Comisión de Evaluación a participar con derecho a Voz. Esta Comisión tendrá por objeto el estudio de las ofertas según los requisitos administrativos, económicos y técnicos definidos en las Bases de Licitación.

La Comisión Evaluadora, posterior al acto de apertura, podrá solicitar a los Oferentes que salven errores u omisiones formales, en un plazo de a **lo menos 48 horas**, siempre y cuando no se afecte el principio de estricta sujeción a las Bases y de igualdad de los Oferentes, la que deberá comunicarse a través del portal al (los) interesado(s) y a los demás Proponentes. Los Oferentes deberán presentar sus respuestas por el mismo medio, limitándose exclusivamente a los puntos solicitados.

Con todo, los antecedentes que se presenten con posterioridad al cierre de las ofertas, deben haberse producido u obtenido con anterioridad al vencimiento del plazo para presentar ofertas o hacer referencia a situaciones no mutables entre el vencimiento del plazo para presentar ofertas y el periodo de evaluación.

La Comisión Evaluadora deberá analizar el contenido de los antecedentes que se presenten. Corresponderá en una primera etapa realizar una preselección de los Oferentes, rechazando todas las ofertas que no cumplan con los requisitos administrativos, técnicos y económicos establecidos en las Bases Administrativas y Técnicas de la licitación.

La pauta de evaluación se aplicará sólo sobre aquellas ofertas que aprueben el proceso de preselección, es decir, sólo se evaluarán las ofertas que cumplan con todos los requisitos establecidos en las Bases, entre ellos la capacidad económica que requiere el contrato.

En caso de existir **discrepancias** entre la información señalada en el **Formato Nº 3 (Capacidad Económica), el Informe de deudas del Sistema Financiero y el Balance Clasificado,** la Comisión Evaluadora, realizará el cálculo respectivo para determinar la real Capacidad Económica del oferente, sobre la base de estos resultados, se determinará si el oferente cuenta con Capacidad Económica superior al 20% de su oferta, de no cumplir con este requerimiento, **será declarado fuera de bases.**

De verificarse que el oferente ha ocultado o manipulado la información referente a los contratos que tenga vigente al momento de presentar su oferta u otros antecedentes que a juicio de la Comisión Evaluadora implique vulnerar el principio de igualdad entre los oferentes será declarado fuera de bases.

Evaluadas todas las ofertas preseleccionadas, corresponderá a la Comisión Evaluadora confeccionar una propuesta de adjudicación o deserción, la que será remitida al Señor Alcalde.
Junto con la propuesta de adjudicación o deserción, deben acompañarse los siguientes antecedentes:

- Copia del acta de apertura firmada por todos sus integrantes
- Copia de las observaciones que se realicen al acto de apertura en el portal electrónico.
- Informe de la Comisión Evaluadora (que incluya la evaluación aplicada a las ofertas), firmada por todos sus integrantes.
- Respaldo en CD de todos los antecedentes de los Proponentes, cuya oferta fue aceptada en el acto de apertura. Deberán incluirse también, los antecedentes requeridos en las Bases que estén como documentos acreditados en ChileProveedores.
- Respaldo en CD (formato DVD) de la reunión informativa (si ésta se realizó).
- Otros antecedentes relevantes en el proceso licitatorio.

Esta información será remitida a la Sra. Intendente a la brevedad para que apruebe la adjudicación o deserción (propuesta ingresada en oficinas del Mandante).

La Sr(a) Intendente(a) luego de un plazo prudencial ratificará fundadamente la propuesta de adjudicación o deserción.

4.5 De la Adjudicación, Aceptación y Resolución de las Propuestas

Aprobada por el Sr(a) Intendente(a) la proposición de adjudicación, en un plazo no superior a 15 días hábiles (contados desde la fecha de emisión del Oficio del Sr(a) Intendente(a)), la Municipalidad notificará de la adjudicación o deserción de la licitación, en el portal www.mercadopublico.cl, a través del Decreto o Resolución que se dicte.

Notificada la adjudicación en el portal www.mercadopublico.cl, no deberá mediar un plazo superior a los 20 días para celebrarse el contrato.

Firmado el contrato por el Oferente seleccionado, en un plazo máximo de 10 días , se procederá a hacer devolución de las garantías por seriedad de la oferta, a todos los Proponentes que se hubiesen presentado a la licitación. En el caso del Oferente adjudicado, sólo se procederá a devolver la garantía de seriedad de la oferta, una vez que se encuentre en custodia del Mandante la garantía por fiel cumplimiento de contrato, en los términos que más adelante se detallan.

El adjudicado para la suscripción del contrato deberá inscribirse en el registro de Proveedores de Chile Compra.

La Municipalidad podrá en un plazo de 90 días corridos contados desde su publicación de la adjudicación original, readjudicar la presente licitación conforme a lo establecido en el artículo 41 del Reglamento de compras públicas.

4.6 Desistimiento de las Propuestas

Si el Contrato no se suscribiere dentro de los (60) sesenta días hábiles siguientes a la fecha de la apertura de la propuesta por causas imputables a la Unidad Técnica o al Mandante, el Oferente

tendrá derecho a desistir de su oferta y a retirar los antecedentes y documentos presentados sin derecho a deducir reclamo alguno, sea judicial o administrativo, ni a demandar indemnización alguna por este concepto. El desistimiento deberá ser comunicado a la Dirección Jurídica de la Municipalidad, vía escrita.

La Municipalidad podrá llamar a una nueva propuesta pública o adjudicar la oferta que ocupe el lugar siguiente en la evaluación, siempre que el Proponente de la segunda oferta así lo acepte y prorrogue la vigencia de su oferta. En caso de desistir el Proponente de dicha oferta, podrá recurrirse a la oferta del tercer lugar y así sucesivamente. Podrá recurrirse hasta la oferta del último lugar, siempre que los Proponentes de las primeras ofertas, en el orden del segundo al último lugar, se hubiesen desistido de la adjudicación. Lo anterior, previa autorización del Mandante.

5. DEL CONTRATO, SUS GARANTÍAS Y SUS MODIFICACIONES

5.1 Formalización del Contrato

Una vez aprobada la adjudicación por la Sra. Intendenta y adjudicada en el portal www.mercadopublico.cl, el Adjudicatario tendrá un plazo máximo de 15 días, para junto con la firma del contrato entregar en la Unidad Técnica:

a) Certificado que acredite al Adjudicatario como hábil para contratar con el Estado, según registro de ChileProveedores (sólo deberá presentar este antecedente si al momento de presentar su oferta, el Proponente no contaba con dicha inscripción).
b) Garantía de fiel cumplimiento de contrato.
c) Análisis de Precios Unitarios de todas las partidas, según presupuesto detallado.
d) Copia autorizada ante notario del documento donde conste la personería del representante legal (sólo si este antecedente no está en los documentos acreditados de Chileproveedores).
e) Otros antecedentes que pueda solicitar la Unidad Técnica.

Una vez recibidos los antecedentes descritos en los puntos precedentes, la Dirección Jurídica elaborará el contrato y citará al Adjudicatario para su firma. En la elaboración del contrato no podrán modificarse las condiciones establecidas en los documentos que conforman la presente licitación. La presentación de antecedentes por parte del Adjudicatario, la elaboración del contrato, firma de éste y tramitación del decreto que lo apruebe, debe gestionarse en un plazo máximo de 15 días, contados desde la comunicación de adjudicación en el portal.

Los gastos en que se incurra serán de cargo exclusivo del Adjudicatario.

Si por causa imputable al Adjudicatario el Contrato no se suscribe dentro del plazo indicado precedentemente, se hará efectiva la garantía que caucionó la seriedad de su oferta, sin perjuicio de hacer valer las acciones legales que procedan. La Unidad Técnica podrá llamar a una nueva propuesta pública o adjudicar la oferta que ocupe el lugar siguiente en la evaluación. En caso de desistir el Proponente de dicha oferta, podrá recurrirse a la oferta del tercer lugar y así sucesivamente. Podrá recurrirse hasta la oferta del último lugar, siempre que los Proponentes de las primeras ofertas, en el orden del segundo al último lugar, se hubiesen desistido de la adjudicación. Lo anterior, previa autorización del Mandante.

Los plazos establecidos en el Contrato comenzarán a correr a partir de la fecha de entrega de terreno, la que deberá realizarse dentro de los siguientes siete días, a partir de la suscripción del mismo. El contrato deberá ser aprobado por el acto administrativo correspondiente (Decreto o Resolución), antes de proceder a entregar el terreno.

5.2 Del Precio del Contrato

Será el que se indique en el Decreto o Resolución de Adjudicación, producto de la oferta seleccionada. Será en pesos, moneda nacional, e incluirá todos los gastos e impuestos que el proyecto genere.

5.3 Garantías

5.3.1 Normas Comunes

a) Las Garantías: Las garantías podrán consistir en Boleta Bancaria de Garantía, Vale Vista, Póliza de Seguro o Certificado de Fianza, o cualquier otro documento que asegure su cobro rápido y efectivo para garantizar la seriedad de la oferta o por la ejecución de la obra licitada.

b) Las Garantías deberán ser tomadas, por el Contratista o en su nombre, a la orden del Gobierno Regional Metropolitano, salvo que se indique en forma expresa lo contrario.

c) Las Garantías expresarán claramente lo que caucionan y el objeto específico de la misma, debiendo decir: Para garantizar "la seriedad de la oferta" o "el fiel cumplimiento de contrato", "anticipo", "correcta ejecución", etc., con el nombre del proyecto, comuna y código BIP que corresponda.

d) Las garantías serán remitidas al Mandante y quedarán bajo su custodia, con excepción de la boleta de garantía por seriedad de la oferta.

e) Todos los gastos que irrogue el mantenimiento de las garantías serán de cargo del Contratista y será éste responsable de mantenerlas vigentes por el período que caucionan.

f) El beneficiario (Mandante o Unidad Técnica según cada caso) estará facultado para hacer efectivas las garantías, si procediere, administrativamente y sin necesidad de requerimiento ni acción judicial o arbitral alguna.

g) En ningún caso, las garantías podrán ser reemplazadas por otras de menor valor o inferior duración, sin autorización de la Municipalidad, y ello, siempre que el cambio se ajuste a la normativa vigente.

5.3.2 Garantía por Seriedad de la Oferta

Los Proponentes deberán presentar una **garantía por la seriedad de la oferta,** a nombre de la **Municipalidad de Cerrillos.** El lugar de entrega, monto y glosa se detallan en las Normas Especiales de las presentes Bases. El plazo de vigencia de esta garantía no podrá ser inferior a 120 días contados desde la fecha de apertura de la propuesta.
Otras Causales:

- Si el oferente no mantiene su oferta al momento de la adjudicación.
- Si el adjudicatario no suscribe el respectivo contrato dentro del plazo previsto en las Bases Administrativas Generales.
- Si el adjudicatario al momento de la aprobación del contrato respectivo por decreto no respeta su oferta inicial.

5.3.3 Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato

El Adjudicatario deberá presentar en la Unidad Técnica, dentro de los cinco días siguientes a la comunicación de adjudicación en el portal www.mercadopublico.cl, esta caución que tiene por objeto garantizar el fiel cumplimiento del contrato. Esta garantía deberá otorgarse por una cantidad igual al 10% del valor del contrato, impuesto incluido, a nombre de la **Gobierno Regional Metropolitano.** Su vigencia deberá cubrir el periodo que dure la ejecución del contrato, más 120 días adicionales.

La garantía de fiel cumplimiento del contrato se devolverá al Contratista a su solicitud, previa presentación de la garantía para caucionar la correcta ejecución de las obras. La devolución de la esta garantía será ordenada por el Inspector Técnico previo informe donde manifieste su conformidad con la ejecución de la obra y demás obligaciones del contrato.

En caso de aumento de obras, esta garantía deberá ser renovada de acuerdo al nuevo monto del contrato. En caso de ampliación de plazo, la boleta deberá ser reemplazada por otra de acuerdo al nuevo plazo contractual más 120 días.

En caso de disminución de obra y/o plazo podrá reemplazarse por otra de acuerdo a la disminución del monto y/o plazo contractual; la vigencia será de acuerdo al nuevo plazo contractual más 120 días.

En caso de incumplimiento del Contratista de las obligaciones que le impone el contrato (incluidas las obligaciones laborales y previsionales de los trabajadores y subcontratistas si los hubiere), las Bases Administrativas y Técnicas, el Mandante, previa solicitud y fundamento de la Unidad Técnica, estará facultado para hacer efectiva la garantía de fiel cumplimiento de contrato.

Lo anterior sin perjuicio del cobro de las multas, según corresponda, o las acciones que la entidad licitante puede 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 contrato.

Causales de cobro de la garantía de fiel cumplimiento del contrato:

- En las contrataciones de prestaciones de servicios el incumplimiento de las obligaciones laborales y social con los trabajadores de los contratantes.
- Incumplimiento del contrato imputable al contratado.
- Multas impagas cursadas por el Inspector Técnico de la Obra o Servicio.
- Cuando la Municipalidad sea demandada ante los tribunales de justicia por un hecho imputable al servicio prestado por la empresa.

5.3.4 Garantía Adicional

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

Esta garantía, a nombre del Mandante, se presentará a la Unidad Técnica al momento de suscribirse el contrato y se devolverá al Contratista al efectuarse la recepción provisoria de las obras, sin observaciones de ninguna especie o, solucionadas las que se hubieren formulado.

Esta disposición regirá sólo en los casos en que el presupuesto disponible sea previamente informado.

5.3.5 Garantía por Anticipo

El Contratista podrá solicitar un anticipo no superior al 10% del aporte del FNDR para el ítem Obras Civiles del contrato, una vez suscrito éste y siempre que exista la disponibilidad presupuestaria para tales efectos, lo que deberá ser consultado en forma posterior a la adjudicación.

Este anticipo deberá ser garantizado mediante una o más **instrumentos mercantiles a la vista, irrevocables y de cobro rápido y efectivo** a nombre del Mandante por un monto equivalente al 100% del anticipo solicitado, y cuya vigencia no podrá ser inferior al plazo de ejecución de las obras más 120 días.

Esta garantía no será devuelta al Contratista sino después de efectuada la total devolución del anticipo solicitado.

En cada Estado de pago, se descontará el porcentaje correspondiente al valor del anticipo, de tal modo de restituir gradualmente el valor del mismo.

La Unidad Técnica solicitará la devolución de **instrumentos mercantiles** correspondiente dentro de los 20 días siguientes al Estado de pago respectivo.

No se hará entrega de terreno, en tanto no se hayan presentado las garantías correspondientes.

5.3.6 Garantía por Correcta Ejecución de las Obras

Una vez que las obras estén ejecutadas, y como requisito previo para solicitar la recepción de las obras, el Contratista deberá presentar esta garantía de plazo definido, extendida a nombre del Mandante, por un monto igual al 5% del precio final contratado, impuestos incluidos, para caucionar la correcta ejecución de la obra. La vigencia excederá en 60 días corridos a la fecha de recepción final, es decir, deberá ser tomada por al menos 425 días, contados desde la recepción provisoria sin observaciones.

La garantía será devuelta al Contratista una vez que se realice la Recepción Final. Lo anterior sin perjuicio del plazo legal de responsabilidad civil de 5 años a que hace referencia el artículo 2.003, regla tercera del Código Civil o de los plazos previstos en las normas vigentes.

Si al momento de la liquidación del contrato, existiera un saldo a favor de la municipalidad, por concepto de multas, pago de servicios básicos que correspondían al contratista, u otras situaciones que fueren de su cargo, se podrá hacer efectiva la garantía por correcta ejecución de la obra, sólo hasta los montos adeudados, debidamente acreditados, debiendo devolverse el saldo.

5.3.7 Retenciones

En cada Estado de pago, y hasta el penúltimo, se retendrá, a lo menos el 5% y no más del 10% del valor de la obra pagada, hasta enterar un 5% del valor total del contrato, incluidos sus aumentos, como garantía de la correcta ejecución de los trabajos y del cumplimiento de todas las obligaciones del contrato. Las retenciones serán devueltas, al momento de que las Obras sean recibidas por la Dirección de Obras Municipales, que corresponda al proyecto, a través del *Certificado de Recepción Definitiva*.

5.4 Subcontratación

En todo evento el Contratista es el responsable de todas las obligaciones contraídas con la Unidad Técnica en virtud del Contrato, como asimismo de las obligaciones para con los trabajadores, proveedores o cualquier otra que incumpla el subcontratista. El contratista sólo podrá subcontratar parte de las obras siempre que obtenga la autorización de la Unidad Técnica.

5.5 Disminución, Aumentos de Obras y Obras Extraordinarias

La Unidad Técnica, previa autorización del Mandante, podrá agregar o suprimir partidas, como asimismo, disminuir o aumentar las cantidades de obras de cada partida del presupuesto, en cuyo caso el Contratista también tendrá derecho a su pago de acuerdo con los precios unitarios contratados, y a un aumento o disminución del plazo proporcional al aumento o disminución que haya tenido el contrato inicial, sin perjuicio de lo que se convenga en este sentido. No obstante lo anterior, en caso de ser pertinente, vale decir de acuerdo a la normativa del Sistema Nacional de Inversiones y de manera previa a la autorización, se deberá contar con la recomendación técnica de la Seremi de Desarrollo Social.

Toda modificación que se realice (aumento, disminución de obras, empleo de materiales no considerados, obras nuevas o extraordinarias), una vez obtenidas las aprobaciones precedentes, será informada por la ITO. al Contratista y se expresará en la pertinente modificación del contrato. En casos de aumentos de obras, deberá complementarse la o las garantías acompañadas; en caso de reducción de obras, podrá disminuirse el valor de las garantías.

El Contratista deberá hacer llegar a la Inspección Técnica las solicitudes de aumento/disminución de obras u obras extraordinarias, oportunamente, una vez detectadas las causas que lo originan.

La inspección técnica, en caso de aprobar la solicitud del Contratista, informará a la SECPLAN, para que se realice la solicitud pertinente al Mandante, acompañando la carta del Contratista y antecedentes que respalden las causas esgrimidas.

Con todo, los aumentos de obra y obras extraordinarias tendrán un carácter excepcional, dada las características del contrato, donde es el Oferente quien determina las cubicaciones de cada partida. La información que se entregue en el proceso de licitación (cubicaciones, planos, etc.) es sólo de carácter referencial y el Oferente debe corroborar dicha información en terreno.

Toda modificación de contrato, lo que comprende las siguientes gestiones: solicitudes del Contratista y la Unidad Técnica, reevaluación técnico-económica, aprobación del cambio presupuestario, modificación del contrato y modificación de garantías-, deberá ser efectuada antes de vencido el plazo de ejecución.

5.6 Aumentos de Plazo

Sin perjuicio del aumento de plazo asociado a un eventual **aumento de obra**, la Unidad Técnica podrá aumentar el plazo para la ejecución de la obra contratada, a petición fundada del contratista, por motivo de fuerza mayor o caso fortuito, informando de ello oportunamente al mandante.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 45 del Código Civil, se llama fuerza mayor o caso fortuito el imprevisto que no es posible resistir como un naufragio, un terremoto, los actos de autoridad ejercido por funcionarios públicos, etc.

La Empresa Contratista deberá hacer la respectiva solicitud de aumento de plazo a la Inspección Técnica, de manera oportuna, una vez que se produzcan las causas que lo originan.

En ningún caso podrán invocarse los problemas de materiales, Certificaciones de otras instituciones en cuanto a hechos imputables al adjudicatario, días de lluvias, entre otros, como argumento para solicitar tal aumento de plazo.

La Unidad Técnica junto con informar al mandante del aumento de plazo, deberá acompañar la respectiva modificación del contrato, de la garantía constituida y copia del acto administrativo que lo aprueba. Además presentará el informe del inspector técnico de obra (ITO) que de conformidad al aumento otorgado, junto a la documentación de respaldo y que se tuvo presente para la elaboración de dicho informe.

Todo lo anterior, deberá estar gestionado y regularizado, antes del término de plazo que requiere ampliarse y regirán a partir del vencimiento del plazo que se amplia, consecutivamente.

Con todo, deberá entenderse que esta facultad de la unidad técnica, no aplicará en caso de requerirse un aumento de obras, pues en esta situación el plazo estará **supeditado a la eventual aprobación del aumento**, que como se ha indicado, requerirá de autorización previa del mandante.

5.7 Responsabilidad Contractual

El contratista deberá ejecutar correcta y oportunamente las obras, instalación de equipos y equipamiento contratados. Será responsable de culpa levísima por todas las acciones y/o actividades

que ejecute y/o desarrolle y de todos los perjuicios directos, previstos o imprevistos, causados por alguna clase de incumplimiento contractual.

El contratista será el único responsable, salvo fuerza mayor o caso fortuito o causa no imputable a aquel, de obtener las autorizaciones correspondientes para la instalación de faenas y/o labores contratadas, así como el suministro, transporte e instalación, requerida para el normal desarrollo de las obras y/o cumplimiento de sus obligaciones.

Corresponderá al contratista demostrar haber procedido con la diligencia debida, según las circunstancias, entendiéndose en todo caso que la simple observancia de las disposiciones legales y reglamentarias no basta por si sola para exonerarse de responsabilidad.

Los aumentos de plazo, así como el retardo en la entrega de terreno, o en la elaboración de cualquier acto administrativo que se relacione con las obras, incluidos los referidos al pago, incluso si fueran imputables exclusivamente a errores u omisiones de la Unidad Técnica y/o del mandante, no darán derecho a indemnizaciones de ninguna especie, salvo que se acredite dolo.

6. DE LA INSPECCIÓN TÉCNICA

6.1 Inspector Técnico de Obra (ITO)

Para todos los efectos de las presentes Bases se entenderá por Inspector Técnico de Obra (ITO) el profesional de la Dirección de Obras Municipales (DOM) a quien la Municipalidad le haya encomendado velar directamente por la correcta ejecución de una obra y, en general por el cumplimiento del Contrato. Dicho profesional deberá ser designado mediante decreto.

De acuerdo a la Ley 20.703 y el artículo 18 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, el Inspector Técnico de Obra será responsable de supervisar que las obras se ejecuten conforme a las normas de construcción aplicables a la materia y al permiso de construcción aprobado y sus modificaciones, así como el proyecto de arquitectura correspondiente, al proyecto de cálculo estructural y su memoria, y los proyectos de especialidades, incluidos los planos y especificaciones técnicas correspondientes.

Durante el período de ejecución de la obra, habrá a lo menos un Inspector Técnico.

Sin perjuicio de la existencia del ITO, para efectos de contraparte técnica administrativa del proyecto y encargado de gestionar con el Gobierno Regional, se nombrará mediante Decreto a un profesional de la Dirección de Obras Municipales (DOM).

6.2 Asesor a la Inspección Técnica (ATO)

Cuando el proyecto considere financiamiento para la contratación de uno o más profesionales que asesoren a la Inspección Técnica, con cargo al Fondo Nacional de Desarrollo Regional, la Unidad Técnica deberá enviar copia del contrato de dicho(s) profesional(es) a la aprobación del Mandante. El o los asesores a la Inspección Técnica no reemplazan al ITO.

En el evento de realizar un contrato con una persona jurídica, deberá individualizarse en el contrato la o las personas que desarrollarán las labores de ATO, las que igualmente deberán cumplir con los requisitos que a continuación se detallan:

- Título Profesional equivalente al exigido para el profesional encargado de la obra (representante de la empresa en obra).
- Obligación de informar a la Unidad Técnica con copia al Mandante sobre el desarrollo de la obra, al menos una vez al mes.
- Permanencia en el lugar de las faenas mientras éstas se desarrollen.
- Experiencia de al menos 3 años en el rubro.

6.3 Libro de Obra

En la faena se mantendrá permanentemente un "LIBRO DE OBRA" con hojas foliadas en triplicado, que será proporcionado por el Contratista y estará a cargo del Jefe de la Obra y a disposición del Inspector Técnico de Obra.

El original será retirado por el inspector y la primera copia por el Contratista o Jefe de la Obra, previa firma de ambas partes.

En el Libro de Obras se deberá dejar constancia:

a) De los avances de obras.
b) De las órdenes que dentro de los términos del Contrato se impartan al Contratista.
c) De las observaciones que se hagan acerca de la forma en que se ejecuten los trabajos.
d) De las observaciones que merezcan las obras, al efectuarse la recepción provisoria de ellas.
e) De los demás antecedentes que exija la Unidad Técnica.
f) De las observaciones que pudiere estampar la Superintendencia de Electricidad y Combustibles u otros servicios o empresas externas.
g) De las observaciones que pudieren estampar los Arquitectos y proyectistas de la obra.
h) De las situaciones que puedan ameritar la imposición de multas y de las multas ya cursadas.

Toda comunicación que se establezca en el libro de obra, por el Contratista y/o la Unidad Técnica, u otros Servicios relacionados con la obra, se considerará comunicación oficial.

6.4 Atribuciones de los Inspectores Técnicos de Obra

El ITO será responsable de hacer valer las obligaciones que impone el contrato, en virtud de la presente licitación. El Contratista deberá someterse exclusivamente a las órdenes del ITO, las que se impartirán siempre por escrito y conforme a los términos y condiciones del Contrato, las cuales deberán cumplirse dentro del plazo que la ITO estipule.

El incumplimiento de cada orden del ITO, y en general cualquier incumplimiento de contrato, será sancionado con una multa igual al porcentaje que se defina en las presentes Bases, sobre monto del contrato primitivo, más sus ampliaciones al momento de aplicarse la multa, por cada día durante el cual no sea acatada, hasta un plazo máximo de 15 dias corridos.

Si el incumplimiento persiste, el ITO dará cuenta a la Unidad Técnica a fin de que se tomen una, algunas o todas las siguientes medidas: suspensión de la tramitación de los estados de pago, aplicación de los fondos retenidos y/o se haga efectiva la garantía de fiel cumplimiento e inclusive la terminación anticipada del contrato.

La multa se aplicará sin forma de juicio y se deducirá de los Estados de pago, o de la garantía del contrato si aquellos no fuesen suficientes (incluye retenciones).

El ITO podrá exigir el término de las labores de cualquier subcontratista o trabajador del Contratista, por insubordinación, desórdenes, incapacidad u otro motivo grave debidamente comprobado a juicio del ITO, quedando siempre responsable el Contratista por los fraudes, vicios de construcción o abusos que haya podido cometer la persona separada.

Si la ITO detecta un avance inferior al 15% planificado y aprobado, podrá exigir el incremento de personal y/o fijar normas para regular el ritmo de las faenas y dar cumplimiento al programa *Gantt* aprobado que rige la obra.

El Contratista tendrá la obligación de reconstruir por su cuenta las obras o reemplazar los materiales que no sean aceptados por la ITO.

La ITO podrá ordenar el retiro, fuera de la zona de la faena, de los materiales que sean rechazados por mala calidad, cuando exista el peligro de que dichos materiales sean empleados en la obra sin su consentimiento. La falta de cumplimiento de esta orden deberá ser sancionada en la forma dispuesta en este numeral, sin perjuicio de ordenar la paralización de los trabajos en los cuales se utilizaría el material rechazado.

7. DE LAS OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

7.1 Control de Calidad

Para aquellos materiales y/o partidas que así lo requieren, en conformidad con las Especificaciones Técnicas, deberán efectuarse informes y controles de calidad, los que serán solicitados directamente por la Inspección y realizados por algún organismo competente (CESMEC – IDIEM – DICTUC u otro).

El número y tipos de ensayos de calidad será el estipulado por las especificaciones técnicas o, en su defecto, por los que soliciten los organismos receptores de obras correspondientes. Los gastos que se originen por estos conceptos serán de cargo del Contratista.

7.2 Corresponderá al Contratista

a) Dirigir, ejecutar, administrar la construcción y ejecución de los trabajos contratados, personalmente, ciñéndose estrictamente a los planos, especificaciones, normas y detalles en forma que permita la total y oportuna ejecución de las obras pactadas.
b) Coordinar la ejecución del proyecto y el cumplimiento de las estipulaciones contractuales, ya sean de orden técnico o administrativo.
c) Designación de personal idóneo y calificado, nombrando a un profesional que lo represente durante la ejecución de las faenas.
d) El Contratista deberá mantener y actualizar a lo menos una vez por semana los gráficos de avance.
e) Proveer y mantener un libro de obras donde se anotará el avance de los trabajos, la actividad de ejecución, las fechas reales de inicio y todas aquellas anotaciones pertinentes a su trabajo en la obra.
f) La presentación oportuna y con la documentación completa de los Estados de pago.
g) Dar cumplimiento a las instrucciones impartidas por la ITO.
h) Identificar la obra dentro de los cinco días hábiles siguientes al inicio de los trabajos mediante un letrero como mínimo, cuyo texto y diseño corresponda a las indicaciones proporcionadas en las Normas Especiales de las presentes Bases. Dicho letrero deberá indicar el programa que financia las obras, la fuente de financiamiento (FNDR o FNDR – BID) y la identificación del Mandante y de la Unidad Técnica. La confección de este letrero deberá contar con la aprobación del Inspector Técnico (deberá solicitar formato a la Unidad Técnica). No se permitirá destacar el nombre del Contratista en relación al resto de la leyenda ni la colocación de otros letreros relativos al proyecto.
i) Proveer de una placa conmemorativa, según se detalla en las Normas Especiales de las presentes Bases.
j) El Contratista o jefe de las obras a cargo de los trabajos, o la persona que lo represente con arreglo a las disposiciones de los artículos anteriores, estará obligado a acompañar a los funcionarios del Mandante o de la Unidad Técnica que tengan encargo de visitar o inspeccionar las obras; a suministrar instrumentos, herramientas y otros medios que permitan a los referidos funcionarios hacer una revisión prolija de las obras en construcción, como también a presentar las planillas de jornales, facturas, controles, certificados y otros documentos que guarden relación con el contrato. En general, el Contratista estará obligado a proporcionar a dichos funcionarios y al Inspector Técnico de la Obras, los datos que se soliciten en conformidad a las instrucciones y/o formularios que para ese objeto se le entreguen.
k) El contratista deberá mantener las áreas verdes de la obra licitada por 30 días de realizada su entrega a la Unidad Técnica, tomando a su cargo el personal herramientas, agua y demás medios necesarios para realizar dicha mantención.

l) Deberá presentar un Informe Mensual del avance del proyecto, a más tardar los días 25 de cada mes, para ser enviado al Gobierno Regional (GORE) , el cual contendrá:

- Un set fotográfico en colores de a lo menos 10 fotografías que den cuenta del avance físico del proyecto.
- Un video de 10 minutos de duración que den cuenta del avance del proyecto.
- Respecto de los equipos y equipamiento, se deberá adjuntar un presupuesto con las partidas cobradas.
- El monto total del contrato de obra, pagos cursados en la misma, retenciones, multas, etc.
- Ficha de programación de caja del proyecto, la que será visada por el coordinador ante el GORE, según formato del Gobierno Regional.
- Ficha de avance del proyecto y ficha financiera del proyecto, conforme a lo solicitado por el coordinador del proyecto ante el Gobierno Regional.

m) Pagar las remuneraciones y cotizaciones previsionales de los trabajadores de la obra.
n) Tomar las medidas necesaria para prevenir accidentes de trabajo
o) Limpiar basura o escombros relacionados con la ejecución de la obra.

7.3 Personal del Contratista

El número de trabajadores que se ocupe en las obras deberá tener relación con la cantidad de obras por ejecutar y el tipo de tecnología que el Contratista oferte.

El Contratista deberá informar mensualmente y mientras dure la obra y/o servicio adjudicado, a la Unidad Técnica sobre el momento y estado de cumplimiento de las obligaciones laborales y previsionales de sus trabajadores, como asimismo, de las obligaciones de igual tipo que tengan los subcontratistas con sus trabajadores, conforme a lo dispuesto en el artículo 183-c del Código del Trabajo. El Contratista deberá presentar los formularios F30 y F30-1 de la inspección del trabajo con el fin de acreditar el pago de remuneraciones y cotizaciones.

Esta obligación deberá ser acreditada, respecto de las obligaciones previsionales, mediante certificado emitido por la respectiva Inspección del Trabajo y en cuanto al cumplimiento de los derechos laborales, mediante la respectiva liquidación de sueldo, debidamente firmada por el trabajador o bien por medios idóneos que garanticen la veracidad de dicho monto y estado de cumplimiento, tanto respecto de los trabajadores del contratista, como también se exigirá la referida documentación respecto de las obligaciones que tengan los subcontratistas con sus trabajadores.

En caso que la empresa Contratista registre saldos insolutos de remuneraciones o cotizaciones de seguridad social con sus actuales trabajadores o con trabajadores contratados en los últimos dos años, los primeros estados de pago producto del contrato deberán ser destinados al pago de dichas obligaciones, debiendo el Contratista acreditar que la totalidad de las obligaciones se encuentran liquidadas al cumplirse la mitad del periodo de ejecución del contrato, con un máximo de seis meses. El Mandante y/o Unidad Técnica deberán exigir que la empresa contratada proceda a dichos pagos y le presente los comprobantes y planillas que demuestren el total cumplimiento de la obligación. El incumplimiento de esta obligación por parte del Contratista dará derecho a dar por terminado el respectivo contrato, pudiendo llamarse a una nueva licitación en que el Contratista referido no podrá participar.

Estas exigencias deberán cumplirse igualmente respecto de la subcontratación.

La mano de obra que se emplee en la ejecución de las obras a que se obliga el Contratista, deberá ser íntegramente contratada por él. En consecuencia, el personal que el Contratista ocupa, deberá estar subordinado a él en sus relaciones de trabajo y no tendrá vínculo alguno con la Unidad Técnica ni con el Mandante.

El personal del Contratista, sub-Contratistas o proveedores, están autorizados a permanecer sólo en el recinto de la obra y no se les permitirá acceso a otras ya terminadas si las hubiera, salvo en casos específicos calificados por la Inspección Técnica. Para estos efectos el Contratista deberá establecer expresa prohibición.

7.4 Profesional Residente de la Obra o Administrador del Contrato

El Contratista bajo su responsabilidad designará un profesional habilitado de acuerdo a la ley (Arquitecto, Ingeniero Civil, Ingeniero Constructor o Constructor Civil), a cargo de la obra, para dirigir las faenas de acuerdo al programa, el cual se entenderá ampliamente facultado para representar al Contratista en todos los asuntos relacionados con la obra.

Este Profesional debe permanecer en el lugar de las faenas mientras estas se desarrollen. También deberá existir un profesional subrogante, de las mismas características, y con iguales atribuciones, por las ausencias que pueda experimentar el profesional titular.

La designación de dicho profesional y su subrogante deberá quedar registrado en el libro de obras.

La Unidad Técnica podrá, en cualquier momento y por causas justificadas, ordenar al Contratista el término de las funciones de él o de los reemplazantes

7.5 Profesional Coordinador General de Terreno o Jefe de las Obras

La Unidad Técnica podrá exigir que los Contratistas mantengan permanentemente un Arquitecto, Ingeniero Civil, Ingeniero Constructor o Constructor Civil a cargo de las obras, dependiendo de la naturaleza de éstas. Para los efectos anteriormente señalados, se deberá observar lo prevenido en el punto 4.2.2 letra c) de las presentes Bases Administrativas Generales.

7.6 Condiciones y Accidentes del Trabajo

El Contratista tiene que suministrar a sus trabajadores los equipos e implementos necesarios de protección y tomar las medidas para mantener en la obra la higiene y seguridad en el trabajo, en conformidad a las normas legales que regulan la materia.

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

Del mismo modo, deberá contar con uno o más profesionales especialistas del área, con permanencia de tiempo completo en el lugar de las faenas.

7.7 Coordinación de Faenas

El Contratista queda obligado a facilitar la ejecución de los trabajos que la Unidad Técnica contrate con otras personas o realice directamente, coordinando sus faenas sin que esto le dé derechos a pagos extraordinarios. Podrá solicitar aumentos de plazo sólo por causas justificadas por la ITO que tengan directa relación con los trabajos que la Unidad Técnica contrate paralelamente. Dichos aumentos se concederán por Decreto o Resolución de la Unidad Técnica, previa autorización del Mandante.

7.8 Deterioro o Destrucción de las Obras

Las circunstancias, los hechos o accidentes que produzcan el deterioro, destrucción, derrumbe o derribamiento de las obras o que ocasionen pérdidas de materiales, serán de cuenta del Contratista, salvo que se trate de casos extraordinarios o ajenos a toda previsión o que la obra haya sido recibida definitivamente.

7.9 Daños a Terceros

Todo daño de cualquier naturaleza que, con motivo de la ejecución de las obras, se cause a terceros, será de exclusiva responsabilidad de la Empresa, salvo caso fortuito o fuerza mayor.

En todo caso, la garantía de cumplimiento del Contrato servirá también para caucionar el pago de indemnización que pudiera corresponder por daños a terceros con motivo de la ejecución de las obras, de conformidad con la normativa legal vigente.

7.10 De los Seguros

Las pérdidas causadas por incendio u otros accidentes serán de cargo del contratista, quien podrá asegurar la obra por su cuenta, hasta la recepción provisional. La Unidad Técnica podrá ordenar asegurar aquellas obras que a su juicio corran mayor riesgo, de modo que se mantenga cubierto permanentemente por lo menos el 80% de su valor. Asimismo, puede exigir al contratista que exhiba la póliza de seguro para dar curso a los estados de pago. Sin perjuicio de lo anterior, el contratista deberá responder por el costo de los perjuicios no cubiertos por cualquier causa por el seguro.

7.11 Obligaciones Legales

El Contratista queda especialmente sujeto a las disposiciones contenidas en el Código del Trabajo y a la legislación complementaria de dicho cuerpo legal en las relaciones con sus trabajadores, en especial las normas relativas a Seguridad Social y a la subcontratación.

7.12 Otras Obligaciones del Contratista

a) Será obligación del Contratista asegurar 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 y serán de su exclusivo cargo los perjuicios que originen a terceros y/o al municipio con motivo u ocasión del cumplimiento del contrato.
b) Será también obligación del Contratista responder por las indemnizaciones que se originen con motivo de la incorrecta o extemporánea ejecución del proyecto.
c) Corresponderá también al Contratista efectuar cualquier pago relacionado con la obra, por ejemplo: garantía de ruptura de pavimento, ocupación de calles, multas que pudieren tener como causa la trasgresión por parte de aquel o de sus dependientes a las leyes y reglamentos u ordenanzas, gastos de servicios básicos como agua y luz.
d) El Contratista será responsable, en especial, de todo daño ambiental que tenga su causa en la infracción a las normas de calidad ambiental, a las normas de emisiones, a los planes de prevención o de descontaminación, a las regulaciones especiales para el caso de emergencia ambiental o a las normas sobre protección, preservación o conservación ambientales, establecidas en la Ley de Bases del Medio Ambiente o en otras disposiciones legales o reglamentarias y en que haya incurrido éste o sus trabajadores durante y con ocasión de la ejecución de la obra.
e) El Contratista está obligado, especialmente, a dar cumplimiento o responder por las obligaciones contractuales y previsionales con sus trabajadores y los del subcontratista.

8. DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

8.1 Aprobación de Proyectos

Es responsabilidad del contratista la obtención de las certificaciones y aprobaciones o autorizaciones necesarias, con sus antecedentes, planos, proyectos y especificaciones, así como el pago de los derechos municipales correspondientes, tanto en el ámbito constructivo, como en lo relativo a uniones, empalmes, extensiones y de pavimentación u otros, en su caso.

8.2 Entrega del Terreno

Una vez firmado el Contrato, la Unidad Técnica comunicará al Adjudicatario el día en que se hará la entrega del terreno, la cual no excederá de 7 días desde la fecha de suscripción del contrato. De la entrega, se dejará constancia en un acta. El plazo de ejecución de la obra se contará a partir del día de la entrega del terreno.

Si la entrega del terreno no se realiza dentro del plazo indicado, por causas imputables a la Unidad Técnica, ésta deberá informar por escrito al Mandante tales circunstancias. Con todo, si la Unidad Técnica no realiza la entrega del terreno dentro de los treinta días siguientes desde la suscripción del contrato, el Contratista podrá exigir el término anticipado del contrato, sin derecho a deducir reclamo alguno, sea judicial o administrativo, ni a demandar indemnización alguna por este concepto.

La demora por más de 15 días corridos en la iniciación de los trabajos o cualquier interrupción en el curso de ellos que dure otro tanto y que no haya sido causada por fuerza mayor o justificada plenamente ante la ITO, dará derecho a la Unidad Técnica para dar término anticipado al Contrato, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 6.4 y en las normas especiales respecto a la aplicación de multas.

8.3 Elementos que Deberá Suministrar el Contratista

Será de cuenta de Contratista la provisión de todas las maquinarias y las herramientas necesarias para los trabajos, la instalación de faenas, almacenes y depósitos de materiales, la construcción de andamios, la conservación de los estacados y en general, todos los gastos que originen las obras.

La Unidad Técnica no tendrá obligación de proporcionar sino el material a que expresamente se obliga de acuerdo con el Contrato y en la forma y época que se determine.

8.4 Materiales Empleados en la Construcción

Antes de ser empleados los materiales en las obras, deberá darse aviso al ITO, para que en vista del análisis y prueba del caso, resuelva y formule por escrito su aceptación o rechazo.

No obstante, si durante el período de la construcción o durante el plazo de garantía se comprobare que el material aceptado por el ITO, ha resultado deficiente en el hecho, el Contratista tendrá la obligación de reemplazarlo y de reconstruir por su cuenta y a su costa la obra en que fue empleado.

Cuando en las Especificaciones Técnicas se considere, para una o más partidas, la posibilidad de usar materiales alternativos con los que puedan ser ejecutados, el Contratista estará en libertad de emplear cualquiera de ellos, previa autorización de la Unidad Técnica, sin que el precio unitario de la partida pueda alterarse. Dicha autorización deberá quedar establecida en un plazo máximo de cinco días hábiles, desde recibida la solicitud.

8.5 Modificación del Programa de Trabajo

Cuando circunstancias especiales lo aconsejen, la Unidad Técnica podrá modificar el programa de trabajo (carta Gantt). También podrá modificarse este programa, a solicitud del Contratista, cuando su petición se fundamente en caso fortuito o fuerza mayor certificada por la Unidad Técnica. Si la modificación implica un aumento de plazo, deberá ser autorizada por el Mandante.

9. DE LOS PAGOS, ANTICIPOS Y PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

9.1 De los Pagos y Anticipos

Los pagos y anticipos se regirán por las siguientes reglas:

A. El Mandante pagará al Contratista el valor de las obras ejecutadas a través de Estados de pago mensuales, de acuerdo al avance de la obra. Los estados de pago se facturarán en forma separada según ítem presupuestario; vale decir, facturar obras, equipos y equipamiento por separado, según avance.

   Estos deberán ser entregados en la Unidad Técnica a más tardar el día 15 de cada mes. Con todo, para hacer efectivo el primer estado de pago, el contratista deberá haber tramitado el o los permisos de edificación que correspondan.

   El contratista deberá presentar estados de pagos todos los meses que dure la obra, los cuales serán considerados como abonos parciales que efectúa el Mandante y en ningún caso se estimarán como una recepción parcial o total de la obligación cumplida por el contratista.

B. El Contratista solicitará a la Unidad Técnica por escrito que se curse cada Estado de pago, el cual será revisado por el ITO para su aprobación o rechazo dentro de los 5 días siguientes a contar de la fecha de presentación del mismo, en todo caso, el ITO solo puede recibir la factura una vez que haya aprobado el respectivo estado de pago. En caso de rechazo el plazo indicado comenzará a regir desde la fecha de presentación del pago reformulado con las observaciones corregidas a satisfacción del ITO. Con todo, la Unidad Técnica deberá ingresar cada estado de pago mensual a más tardar, los días 25 de cada mes en las oficinas del Mandante.

   Si el estado de pago se retrasa por causas imputables a la Unidad Técnica, ésta deberá informar por escrito al Sr(a) Intendente(a), las causas que originan tal atraso.

C. La solicitud de pago deberá acompañar los siguientes documentos en original más una copia:

   a) Oficio de la Unidad Técnica dirigido al Gobierno Regional, manifestando la solicitud de pago y el detalle de la documentación que se adjunta. En el mismo Oficio se deberá informar si corresponde la aplicación de multas, además, si la factura no es enviada con su cuarta copia (cobro ejecutivo o cedible), deberá indicar expresamente si está sujeta o no a un factoring o cesión de créditos.
   b) Carta de solicitud dirigida por el Contratista a la Unidad Técnica.
   c) Factura a nombre del Gobierno Regional Región Metropolitana; R.U.T.: 61.923.200-3, domicilio en calle andera 46, Comuna de Santiago, contemplando en su detalle el nombre del proyecto, comuna y código BIP.
   d) Resumen del estado de pago, según formato adjunto a las presentes Bases.
   e) Estado de pago según avance (detalle del mismo, partida por partida, firmado y timbrado por la Inspección Técnica).
   f) Certificado de la Inspección del Trabajo a la que corresponde la obra, en original, relativo al cumplimiento de las obligaciones laborales y previsionales respecto de los trabajadores del Contratista y los del subcontratista si los hubiera (emitido en el mes que se solicita la tramitación del estado de pago y correspondiente a las remuneraciones del mes inmediatamente anterior). Si se han producido desfases en la presentación de los estados de pago, deberá presentarse este Certificado para el periodo completo que no ha sido informado.
   g) Reprogramación financiera indicada en el punto 4.2.3 letra e) de las presentes Bases. El margen de error de dichas programaciones no debe ser superior al 5%.
   h) Informe del desarrollo de la obra (avances, hitos importantes, etc.) emitido por el (los) Asesor(es) a la Inspección Técnica, si este último está considerado en el proyecto. Dicho informe deberá ser ratificado por la Inspección Técnica.

i) En cada estado de pago deberá adjuntarse un set de de al menos seis fotografías en colores, tamaño 10 x 15 cm., que exhiban claramente el desarrollo e hitos importantes (ej: letrero de obras).

j) En el caso del primer estado de pago, además, deberá acompañar copia de Acta de entrega de terreno, Contrato, Decreto o Resolución que aprueba el Contrato y Decreto o Resolución de Adjudicación. Con todo, previamente deberá encontrarse en custodia del Mandante, la de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato.

k) Para el último estado de pago, será requisito que se encuentre acreditado el cumplimiento de obligaciones laborales y previsionales para todo el periodo que comprendió el desarrollo de la obra. Del mismo modo, deberá adjuntarse el Acta de Recepción Provisoria sin observaciones y la boleta de garantía por correcta ejecución de las obras. Las retenciones sólo serán devueltas cuando la obra cuente con el Certificado de Recepción Definitiva emitido por la Dirección de Obras correspondiente.

l) Antecedentes que den cuenta del pago de las remuneraciones y cotizaciones de seguridad social, con los trabajadores de la empresa Contratista y subcontratista hasta dos años anteriores (en original). Este documento sólo será solicitado cuando proceda, de acuerdo al punto 7.3 de las presentes Bases.

m) Otros documentos solicitados por el Mandante o por el ITO o mencionados por el Contrato y que sean necesarios para respaldar el Estado de Pago.

El ITO determinará la correcta ejecución de la obra y su correspondencia con el Contrato y emitirá Certificado de Fiel Cumplimiento del contrato, el que acompañará el respectivo estado de pago.

D. Registro para pagos electrónicos del GORE:

El Gobierno Regional actualmente está implementando medios electrónicos para depósitos en las cuentas corrientes de los Contratistas. Para acceder a tal forma de pago, el Contratista deberá registrar sus datos en la página Web www.gobiernosantiago.cl, en el link "proveedores", disponible en la sección "GORE en línea" de la referida página Web y enviar su factura con la cuarta copia de cobro ejecutivo o cedible.

Cuando no se adjunte la cuarta copia de la factura (cobro ejecutivo o cedible), y/o el Contratista no esté registrado de la forma indicada en el párrafo anterior, el pago lo hará el Gobierno Regional mediante cheque nominativo a nombre del Contratista. El referido documento de pago sólo se entregará contra presentación de la cuarta copia de la factura mencionada.

9.2 De las Cesiones de Crédito o Factoring

En caso de celebrar el Contratista un contrato de factoring, éste deberá notificar al Mandante y Unidad Técnica dentro de las 48 horas siguientes a su celebración. Asimismo, la empresa de factoring deberá tomar las providencias necesarias y oportunas de notificación a este Mandante, a fin de hacer efectivo el cobro de la respectiva factura. El Gobierno Regional no se obliga al pago del factoring en caso de existir obligaciones y/o multas pendientes del Contratista.

Para efectos de pago, se emitirá un cheque nominativo a nombre del Contratista. El respectivo documento de pago deberá ser retirado personalmente desde las dependencias del Gobierno Regional por personas que exhiban poder suficiente, siendo requisito la entrega de la cuarta copia de la factura.

9.3 Plazo de Ejecución

El plazo para la ejecución de las obras será señalado por el Contratista en su propuesta (programa de trabajo) y se entenderá en días corridos sin deducción de días de lluvias, feriados ni festivos, contados desde el "Acto de Entrega de Terreno". Dicho acto deberá celebrarse dentro de los siguientes siete días desde suscrito el contrato.

Con todo, previo a la entrega del terreno, el contrato deberá estar aprobado por el Decreto o Resolución, según corresponda. Si se producen retrasos en las gestiones descritas, la Unidad Técnica estará obligada a informar al Mandante, dentro de los siguientes cinco días desde ocurrida la causa que los provoque.

9.4 Prórroga Para Reconstruir Obras Defectuosas

Las interrupciones que puedan experimentar las obras a consecuencia del rechazo de la ITO de materiales o de ejecución de las obras que no cumplan con las condiciones del contrato, no autorizan al Contratista para solicitar prórroga del plazo.

Sólo la Unidad Técnica, previa autorización del Mandante, en su caso, podrá conceder prórroga del plazo por la necesidad de reconstruir las obras defectuosas, cuando éstas, habiendo sido aceptadas por la ITO no pudieren atribuirse a mala fe, a la falta de atención o incompetencia de parte del Contratista, sin que ello importe aumento de precio.

9.5 Multas

La Municipalidad podrá aplicar multas al contratista por las deficiencias que detecte en la ejecución de la obra, o en virtud del incumplimiento de las obligaciones contraídas por el contratista de conformidad a las Bases Administrativas, Bases Técnicas y del contrato.

PROCEDIMIENTO PARA SANCIONES, MULTAS Y TERMINO ANTICIPADO DE CONTRATO.

El procedimiento para sanciones, multas y término anticipado del contrato por causa imputable al contratista sigue el siguiente procedimiento:

1.- Será comunicado por escrito por el inspector Técnico al contratista mediante carta certificada a su domicilio o en forma personal.

2.- El contratista tendrá un plazo de 5 días hábiles para formular sus descargos por escrito al inspector técnico.

3.- En el evento que los hechos alegados por el contratista no le consten al inspector técnico, podrá ordenar la apertura de un periodo de prueba, por un plazo de 10 días hábiles, a fin de que puedan practicarse cuantas juzgue pertinentes. El contratista podrá solicitar su prorroga por igual periodo en caso de ser insuficiente este plazo debiendo justificar su petición. El inspector solo podrá rechazar las pruebas propuestas por los interesados cuando sean manifiestamente improcedentes o innecesarias, mediante resolución motivada.

4.- será admisibles cualquier medio de prueba siendo apreciada en conciencia.

5.- El IT deberá hacer una propuesta al Director o jefe de la unidad Técnica a fin que este resuelva sobre el asunto, con el visado del señor Alcalde o subrogante legal.

6.- La resolución deberá ser dictada dentro de un plazo de 20 días hábiles y notificada, ya sea de forma personal o por carta certificada al domicilio del Contratista.

7.- En contra de esta resolución se podrá interponer los recursos establecidos en la Ley Nº 19880. Esto es recurso de reposición y/o jerárquico, en subsidio, dentro de 5 días hábiles de un plazo no superior a 30 días hábiles.

8.- Si se ha deducido recurso jerárquico, el señor Alcalde deberá oír previamente al órgano recurrido el que podrá formular sus descargos por cualquier medio escrito o electrónico.

Todas las multas serán descontadas de los estados de pago que correspondan. Si el saldo pendiente que existe por concepto de estados de pago no cubre el monto total de la multa, se podrá recurrir a las retenciones e inclusive a la boleta de garantía de fiel cumplimiento de contrato.

Cuando el atraso supere el 20% del plazo de la obra, se podrá poner término anticipado al Contrato y/o hacer efectivas las garantías que estuvieren constituidas, sin perjuicio de las demás acciones legales que fueren procedentes.

Los valores que correspondan por concepto de multas a que hubiere lugar de acuerdo al contrato se informarán en el Oficio conductor del estado de pago queda. El Gobierno Regional restará dicho monto del pago total de la factura. En ningún caso el Contratista podrá descontar las multas del monto facturado, ni emitir nota de crédito por ese concepto.

La Municipalidad aplicará sanciones en los siguientes casos:

a) Incumplimiento de las normas legales y reglamentarias aplicables al contrato. Se aplicará una multa equivalente al 0.5% del valor total del contrato.

b) No tener a disposición de la Inspección Técnica, extraviar o adulterar el Libro de Obras. Se aplicará una multa equivalente al 0.5% del valor del contrato. Dicha multa será cobrada por cada vez que ocurra.

c) Incumplimiento de las instrucciones estampadas por la Inspección Técnica en el Libro de Obras. Se aplicará una multa equivalente al 0.5% del valor del contrato. Dicha multa será cobrada por cada vez que ocurra.

d) Deficiencia en los trabajos ejecutados. Ej.: Desplome, Fisuras, Asentamiento, etc. Se aplicará una multa equivalente al 0.5% del valor del contrato.

Esto sin perjuicio de que el contratista deba reparar la deficiencia cuyo costo será a su cargo.

e) Por atraso en la entrega de la obra más allá del plazo señalado, es decir en la Recepción Final; en corregir las observaciones, incurrirá en una multa de un 0,5 % del valor del contrato por cada día de atraso, lo que se aplicará simplemente sin forma de juicio ni notificación de ninguna especie, la que se descontará del pago de la factura correspondiente.

f) Por atraso en la entrega de cualquiera de las garantías solicitadas en las presentes B.A.G.

g) No cumplir en el plazo dado por la Inspección Técnica y/o ITO, a las observaciones hechas a la obra, con equivalente a 2 U.T.M., por día de atraso.

h) Por no ajustarse al plano de diseño y las Especificaciones Técnicas de las obras incorporadas en el proyecto con el equivalente a 5 U.T.M. por vez que ocurra, sin perjuicio de las instrucciones que le imparta la ITO.

i) Por modificar sin autorización del ITO, el tipo y/o calidad de los materiales a utilizar en la obra, con el equivalente a 3 U.T.M por vez que ocurra, sin perjuicio de las instrucciones que imparta la ITO.

j) Por atraso en alguna de las etapas del proyecto, de acuerdo a lo indicado en la Carta Gantt ofertada por el contratista y atribuible a él, con el equivalente a 1 U.T.M. por día de atraso.

k) Por no utilizar los elementos de seguridad para el desarrollo de los trabajos con el equivalente a 0,5 U.T.M. por vez detectado.

l) Por no poner a disposición del contrato los elementos de trabajo necesarios para su realización, con el equivalente a 2 U.T.M. por día y vez que ocurra.

m) Por ausencia del Jefe de Obra, en el lugar donde se ejecuta el proyecto, con el equivalente a 3 U.T.M. por día a su proporción horaria.

n) Por no concurrencia del Jefe de Obra ante los llamados de la ITO. con el equivalente a 0,5 U.T.M. por vez que ocurra.

o) Por no estar operativo el celular del Jefe de Obras (emisión y recepción de llamadas), con el equivalente a 0,3 U.T.M. por día de no comunicación o su proporción horaria.

p) Deficiencia en la conducta de los trabajadores que laboran en la obra (trabajador en estado de ebriedad, mal trato o lenguaje soez para con el ITO, funcionarios municipales y/o conductas inapropiadas calificadas por el I.T.S., etc.) con el equivalente a 0,5 U.T.M. por vez que se compruebe el hecho y la obligación de apartar al trabajador de la obra.

q) No retirar los excedentes que resaltaren de la ejecución de la obra; en los plazos indicados por el ITO, con el equivalente a 1 U.T.M. por vez pesquisada.

r) Por entregar o depositar los residuos resultantes de la obra en lugares no autorizados por el ITO, con el equivalente a 3 U.T.M. por vez detectada.

s) Por no dar aviso al municipio por escrito de la subcontratación, en la forma y tiempo señalado en el punto 5.4, se multara con el equivalente a 10 U.T.M. por trabajador subcontratado y por mes no informado.

Con todo, si la multa total excede del 20% del valor del contrato, se facultará a la municipalidad para poner término anticipado.

10. RECEPCIÓN DE LAS OBRAS

10.1 Recepción Provisoria

10.1.1 Obra Terminada y sin Observaciones

Una vez terminados los trabajos, el Contratista solicitará por escrito a la Unidad Técnica la recepción de las obras, acompañando:

a) Certificados de cumplimiento de obligaciones laborales y previsionales para todo el período que abarcó la ejecución de la obra, acreditando que no existen reclamos pendientes relativos a esta obra. Este documento también será exigible para los subcontratistas.
b) Garantía de correcta ejecución de las obras.
c) Certificados de los servicios o empresas externos.
d) De igual modo, agregará los demás certificados y comprobantes que, a juicio de la Unidad Técnica, sean necesarios para respaldar la recepción (servicios empleados en la ejecución de la obra, o de aportes y derechos en otros servicios, según proceda, etc.).

El ITO verificará el fiel cumplimiento de los planos y especificaciones del contrato y determinará en el Libro de Obra, la fecha en la que el Contratista puso término a ésta y solicitará la constitución de la Comisión receptora, previa solicitud de la recepción provisoria de las obras por parte del contratista.

La Comisión receptora estará compuesta por el Director de Obras y por, a lo menos, dos profesionales que designe, con experiencia para calificar la ejecución de la obra, y un Ministro de Fe.

Al acto de recepción asistirá la comisión y el Contratista o su representante.

Una vez verificado el cabal cumplimiento se dará curso a la recepción provisoria y se levantará un acta que será suscrita por todos los asistentes.

Se consignará como fecha de término de las obras, la fecha de esta recepción provisoria. No se cursarán multas por atraso si la solicitud de recepción de las obras por parte del Contratista es igual o anterior a la fecha de vencimiento del plazo contractual (aumentos de plazos incluidos).

La Unidad Técnica deberá procurar realizar el acto de recepción dentro de los primeros cinco días hábiles, contados desde la fecha de ingreso de la solicitud de recepción del contratista. Si por causas imputables a la Unidad Técnica, el acto de recepción no puede realizarse oportunamente, deberá informarse al Mandante, en el mismo plazo (5 días hábiles) las causas que originan dicho atraso y la fecha en que se realizará el acto de recepción (el que en ningún caso debe llevarse a cabo, en un plazo superior a los diez días hábiles desde que el Contratista solicite la recepción de las obras).

Sin perjuicio de lo anteriormente expuesto, deberá darse cumplimiento, en lo pertinente, a las normas sobre inspecciones y recepciones de obras contenidas en la Ley General de Urbanismo y Construcciones y en la Ordenanza sobre la materia, en cuanto a las funciones fiscalizadoras de la Dirección de Obras Municipales, a la Inspección Técnica encargada de que la obra se ejecute conforme a las normas de construcción aplicables y, en fin, a su recepción, que deberá solicitarse adjuntando un informe del Inspector Técnico que certifique la ejecución conforme a los planos y especificaciones del proyecto. Lo dicho es sin perjuicio del período de correcta ejecución y de la recepción a que se refiere el punto 10 de estas Bases.

10.1.2 Obra No Terminada

Si de la inspección de la obra que haga la Comisión receptora, resulta que los trabajos no están terminados o no están ejecutados en conformidad con las Bases Técnicas, la Comisión receptora no dará curso a la recepción provisional y fijará un plazo definido, sujeto a multa por atraso, si éste excediere el plazo contractual, para que el Contratista ejecute a su costa los trabajos o reparaciones que ella determine.

En ningún caso el Contratista podrá excusar su responsabilidad por los trabajos defectuosos o negarse a reconstruirlos bajo pretexto de haber sido aceptados por la ITO.

Si el Contratista no hiciere las reparaciones y cambios que se ordenaren, dentro del plazo que fije la Comisión receptora de acuerdo a la cantidad de obras pendientes, la Unidad Técnica podrá llevar a cabo la ejecución de dichos trabajos por cuenta del Contratista y con cargo a las retenciones del Contrato.

Lo anterior, sin perjuicio del cobro de multas a que hubiere lugar, de hacer efectiva la boleta de garantía de Fiel Cumplimiento y/o solicitar la terminación anticipada del contrato.

Una vez subsanados los defectos observados por la Comisión, ésta deberá proceder a efectuar la recepción provisional, estimándose como fecha de término de las obras la fecha de esta recepción provisoria efectiva.

10.1.3 Obra Terminada con Observaciones Menores

Cuando los defectos que se observen, no afecten la eficiente utilización de la obra y puedan ser remediados fácilmente, la comisión receptora procederá a recibirla con reservas u observaciones que especifique en el libro de obras, el mismo día en que se ha reunido.

Al mismo tiempo la Comisión receptora fijará al Contratista un plazo perentorio, exento de multas no mayor a 10 días corridos, contados desde la fecha en que se ha reunido por primera vez la Comisión Receptora, para que éste efectúe las reparaciones indicadas y podrá autorizar el uso inmediato de la obra. Una vez vencido el plazo, la Comisión receptora deberá constituirse nuevamente para constatar la ejecución de las reparaciones y levantar un acta de recepción provisional, fijándose como fecha de término de las obras, la fecha en que se han resuelto todas las observaciones.

En el caso que el Contratista no haya dado cumplimiento a las reparaciones indicadas, éstas podrán ser ejecutadas por la Unidad Técnica con cargo a las retenciones del contrato, en tal caso el plazo autorizado libre de multas quedará sujeto al pago de éstas. Lo anterior sin perjuicio de la aplicación de la garantía, según lo dispuesto en el punto precedente.

Si parte de la obra no se terminare dentro del plazo contratado por causas imputables a la Unidad Técnica, se autorizará el pago de las partidas recepcionadas, reteniendo los montos correspondientes a la o las partidas pendientes hasta la Recepción Provisoria Efectiva.

La ITO informará la situación y solicitará la ampliación del plazo contractual, previa autorización del Mandante. Con todo, la Unidad Técnica estará obligada a informar dentro de los siguientes 10 días corridos, desde ocurrida la causa que origina tal atraso.

10.2 Plazo de Garantía

El plazo de las garantías será el indicado en las Normas Generales o, en su defecto, el modificado por las Normas Especiales; plazo durante el cual el Mandante custodiará las garantías que caucionarán al Contrato.

Este plazo se entenderá, sin perjuicio de la responsabilidad del contratista conforme a las disposiciones vigentes (art. 2003, regla tercera del Código Civil y otras).

Durante el plazo de garantía de correcta ejecución, la entidad encargada de su administración podrá usar la obra para la función a que estaba destinada. El Contratista será responsable de todos los defectos que presente la ejecución de la obra, que no se deban a un uso inadecuado de ella y deberá repararlos a su costa.

10.3 Utilización de las Obras

El uso de las obras para los fines a que estaban destinadas se iniciará normalmente, después de la recepción provisional, en la forma regulada en el punto 10.1.

En los casos de incumplimiento del plazo contratado, la Unidad Técnica podrá ordenar el uso parcial en los sectores terminados de la obra, previa recepción de éstas. El contratista responderá de las fallas o deterioros que la obra experimente hasta antes de la recepción final, salvo caso fortuito o fuerza mayor.

10.4 Recepción Municipal Definitiva

Conforme a lo establecido en el Título 5, Capítulo 2, artículo 5.2.5 de la OGUC, será obligación del Contratista gestionar y obtener de la Dirección de Obras Municipales correspondiente, el Certificado de Recepción Municipal Definitiva de las Obras de acuerdo a lo indicado en el Permiso de Edificación correspondiente.

El Contratista deberá solicitar la Recepción Municipal Definitiva, paralelamente con la solicitud de Recepción Provisoria de las obras.

Dicha recepción será requisito para el pago de las retenciones. Será obligación del Contratista gestionar y obtener Certificados de electricidad, de Serviu Y MOP según corresponda

10.5 Recepción Final

La Recepción Final se hará a petición escrita del Contratista en la misma forma y con las mismas solemnidades que la provisional, transcurrido el plazo de 12 meses, contado desde la Recepción Provisoria. En todo caso, deberá efectuarse a más tardar 20 días antes del vencimiento de la garantía de correcta ejecución. **Efectuada la Recepción Final, la Unidad Técnica informará al Mandante y enviará copia de dicha Recepción que será requisito, para que se proceda a devolver la garantía de correcta ejecución.**

11. DE LA RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

El contrato se entenderá resuelto administrativamente ipso-facto, sin forma de juicio por cualquier incumplimiento grave de las obligaciones contraídas por el contratista y sin perjuicio de las indemnizaciones que procedan.

11.1 Procedimiento para el Termino Anticipado de Contrato

El procedimiento para el Termino Anticipado del Contrato es el siguiente:

a. Serán comunicadas por escrito por el Inspector Técnico al Contratista mediante carta certificada a su domicilio o en forma personal.
b. El Contratista tendrá un plazo de 5 días hábiles para formular sus descargos por escrito al Inspector Técnico.
c. En el evento que los hechos alegados por El Contratista no le consten al Inspector Técnico, podrá ordenar la apertura de un período de prueba, por un plazo de 10 días hábiles, a fin de que puedan practicarse cuantas juzgue pertinentes. El Contratista podrá solicitar su prórroga por igual periodo en caso de ser insuficiente este plazo debiendo justificar su petición. El Inspector Técnico sólo podrá rechazar las pruebas propuestas por los interesados cuando sean manifiestamente improcedentes o innecesarias, mediante resolución motivada.
d. Será admisibles cualquier medio de prueba siendo apreciada en conciencia.
e. El ITO deberá hacer una propuesta al Director o Jefe de la Unidad Técnica a fin que resuelva sobre el asunto.
f. La resolución deberá ser dictada dentro del plazo de 20 días hábiles y notificada, ya sea de forma personal o por carta certificada al domicilio del Contratista.
g. En contra de esta resolución se podrá interponer los recursos establecidos en la ley N° 19880. Esto es recurso de reposición y/o jerárquico, en subsidio, dentro de 5 días hábiles posteriores a la notificación de la referida resolución. Estos recursos deberán fallarse en un plazo no superior a 30 días hábiles.
h. Si se ha deducido recurso jerárquico, el señor Alcalde deberá oír previamente al órgano recurrido el que podrá formular sus descargos por cualquier medio, escrito o electrónico.

Una vez firme la resolución que declara el término anticipado, el contrato se entenderá resuelto administrativamente ipso-facto, sin forma de juicio y sin derecho a indemnización para el Contratista, por incumplimiento de parte del contratista respecto de las obligaciones contraídas en virtud del contrato.

11.2 Causales de Terminación del Contrato

Para todos los efectos de este Contrato se considerará que las siguientes causales, cuya enumeración en ningún caso es taxativa, podrán justificar la terminación administrativa del contrato:

a) Incumplimiento reiterado o grave de las obligaciones que impone el contrato.

- Se entenderá por incumplimiento reiterado del contrato la aplicación de tres (3) multas en el mes por el mismo hecho o cinco (5) multas por el mismo hecho en un periodo de tres (3) meses.
- Se entenderá por incumplimiento grave:

  Cuando la no presentación del servicio o su ejecución imperfecta o tardía afecta al funcionamiento normal de la municipalidad o impide llevar a cabo las funciones que la ley le concede en la comuna.

  Cuando ocasiona daños o destrucción de bienes municipales y el contratado se niega a reponerlos.

  Cuando la municipalidad es demandada o condenada en juicio por no pago de remuneraciones y cotizaciones previsionales y de salud o por accidentes del trabajo por demandas entabladas por los trabajos de la empresa que prestan servicios en relación al contrato celebrado.

  Cuando la Municipalidad es demanda o condenada en juicio por terceros a raíz de accidentes originados por la mala presentación del servicio.

b) La municipalidad podrá poner término anticipado de contrato si el oferente excede el límite de multa, en este caso el límite corresponde al 10% del valor ofertado por el adjudicado.

c) Si el Contratista es declarado en quiebra, solicita su quiebra o inicia proposiciones de convenio con sus acreedores.
a. Si hay orden de ejecución y embargo de todo o parte de sus bienes.
b. Si ha llegado a un arreglo de traspaso de todo o parte de sus bienes en favor de sus acreedores.
c. Si ha acordado llevar el Contrato a un comité de inspección de sus acreedores.
d. Si el Contratista es una sociedad y ha solicitado su liquidación.
e. Si al Contratista le fueren protestados documentos comerciales que mantuviere impagos durante 60 días o no fueren debidamente aclarados dentro de dicho plazo.
f. Si el Contratista fuere condenado por algún delito que merezca pena aflictiva, o algún socio de una empresa constituida en forma distinta a una sociedad anónima, o si lo fuere, el gerente o alguno de los directores de dicha sociedad anónima.
g. Si el Contratista ha hecho abandono de las obras o ha disminuido el ritmo de trabajo a un extremo que, a juicio de la Unidad Técnica, equivalga a un abandono de las mismas.
h. Si no ha comenzado las obras dentro de los 15 días corridos siguientes a la entrega del terreno o las ha suspendido por 15 días o más, habiendo requerimiento por escrito de la Unidad Técnica en orden de iniciarla o continuarla sin que el Contratista haya justificado su actitud.
i. Si no ha efectuado, dentro de 15 días después de haber sido notificado por escrito por la Unidad Técnica, la remoción y reemplazo de materiales, equipos o personal que hayan sido rechazados.
j. Si a juicio de la Unidad Técnica no está ejecutando las obras de acuerdo al Contrato o, en forma reiterada o flagrante, no cumple con las obligaciones estipuladas.
k. Si por errores del Contratista las obras que quedaren con defectos graves no pudieren ser reparadas y dichos defectos comprometieren, a juicio de la Unidad Técnica, la seguridad de las obras u obligasen a modificaciones sustanciales del proyecto.
l. En caso de muerte del Contratista o socio que implique término de giro de la empresa constructora.
m. El incumplimiento del pago de los sueldos, salarios y leyes sociales o el pago de proveedores y, en general, cualquier otro caso de incumplimiento de las obligaciones del Contrato o de aquellas que impone la ley.
n.
o. Todo otro incumplimiento grave de las obligaciones contraídas por el contratista.
p. Por mutuo acuerdo de las partes.
q. Además, la Unidad Técnica podrá poner término definitivo en cualquier momento por causales ajenas a la responsabilidad del Contratista, tales como si el proveedor adjudicado no se presenta a realizar las obras, si el proveedor adjudicado falta a las especificaciones técnicas, planos e Itemizado ofertados para la realización de las obras sin el V°B° del ITO, debido a emergencia nacional, instrucciones superiores de instituciones que financian el contrato, de entes fiscalizadores, legislaciones u otro motivo de fuerza mayor, dando aviso por escrito a éste con una debida anticipación. En dicho caso el Mandante pagará al Proveedor el monto que corresponda al avance afectivo y no dará derecho a hacer efectiva Garantía de Fiel Cumplimiento.

En cualquiera de los casos señalados en la presente cláusula, excepto el indicado en la letra p), la Municipalidad podrá hacer efectiva la Boleta de Garantía que corresponda, sin perjuicio de las multas e indemnizaciones por perjuicios que fueren procedentes. Si el contratista es un consorcio formado por personas naturales o jurídicas dedicadas a cualquier actividad o giro para todos los efectos de aplicación de esta cláusula se considerara como contratista al conjunto y a cada uno de los miembros que integran el consorcio.

11.3 De la Liquidación del Contrato

La duración del contrato será hasta la liquidación definitiva de éste, la que procederá luego de efectuada la recepción provisoria, sin observaciones por parte de la Municipalidad, mediante acto formal de esta última, que deberá suscribir el contratista, y aprobado por decreto, con la finalidad de formalizar la terminación del vínculo contractual y, en su caso, efectuar los correspondientes ajustes de cuentas, multas, saldos y demás aspectos que resulten pertinentes.

Formulada la liquidación del contrato, debidamente suscrita por el contratista, la Municipalidad procederá a devolver la garantía de fiel cumplimiento del contrato, dentro del plazo de 90 días contados desde la fecha de Acta de Recepción Provisoria definitiva.

12. DISPOSICIONES FINALES

12.1 Interpretación de los Antecedentes del Contrato

Cualquier diferencia en la interpretación de la reglamentación antecedentes indicados en el punto 1.2 de las presentes Bases Administrativas Generales será resuelto sin ulterior recurso por el Mandante, sin perjuicio de las atribuciones correspondientes a la Contraloría General de la República.

12.2 Domicilio

Para todos los efectos legales, las partes fijan su domicilio en la comuna de Santiago y se someten a la competencia de sus tribunales.

BASES ADMINISTRATIVAS NORMAS ESPECIALES

NOMBRE PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN CIRCUITO POLIDEPORTIVO URBANO DE CERRILLOS
BIP Nº:	30072851-0
MANDANTE:	GOBIERNO REGIONAL DE LA REGIÓN METROPOLITANA DE SANTIAGO
UNIDAD TÉCNICA:	I. MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS
FINANCIAMIENTO:	FONDO NACIONAL DE DESARROLLO REGIONAL (F.N.D.R.)

Tabla de contenido

1. GENERALIDADES 3
2. OBRAS A EJECUTAR 3
3. VALOR DE LA PROPUESTA 4
4. OFERENTES QUE PUEDE PARTICIPAR 4
5. GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA 4
6. PLAZO 4
7. PRESUPUESTO DISPONIBLE 5
8. LETRERO INDICATIVO 5
9. PLACA CONMEMORATIVA 6
10. CONDICIONES 7
11. EVALUACIÓN 7
12. PAUTA DE EVALUACIÓN 8
12.1 EVALUACIÓN ECONÓMICA 8
12.1.1 Oferta Económica 30% 8
12.1.2 Capacidad Económica 15% 9
12.2 EVALUACIÓN TÉCNICA 10
12.2. Experiencia en Obras Similares 25% 10
12.3 EVALUACIÓN ADMINISTRATIVA 11
12.3.1 Cumplimiento de requisitos formales 5% 11
12.4 CONSIDERACIONES EN LA EVALUACIÓN 11

BASES ADMINISTRATIVAS
NORMAS ESPECIALES

1. GENERALIDADES

Las presentes Bases Administrativas Normas Especiales (BAE), forman parte de la propuesta pública denominada "Construcción Circuito Polideportivo de Cerrillos" y se complementan con las Bases Administrativas Generales, Especificaciones Técnicas, Consultas y Aclaraciones si las hubiere. Su interpretación debe compatibilizarse con lo previsto en las primeras y enmarcarse en lo prevenido por las normas generales de Compras y Contrataciones Públicas.

Toda discrepancia que se suscite con el adjudicatario en la aplicación práctica de las presentes bases y en la armonización de los cuerpos legales a los que se ha hecho referencia, será resuelta por la Municipalidad.

La presentación de las ofertas implicará el conocimiento y aceptación de las presentes Bases Administrativas y sus Especificaciones Técnicas, de tal manera que el adjudicatario de la propuesta quedará obligado en los términos previstos en los referidos documentos.

2. OBRAS A EJECUTAR

El proyecto consiste en la construcción de zonas deportivas y de actividad fisica total = superficie 10.921 metros cuadrados (Multicancha, canchas de futbolito, circuitos de trote y ejercicios, pista de patinaje, muro de escalada, tenis de mesa, skatepark, pista de bicicross entre otros). Superficie de apoyo 695.06 metros cuadrados (graderías Hockey-patines, Graderias futbolito, graderías Multicancha, camarines, baños, bodegas, acceso, oficinas de administración, terraza food court entre otros). Superficies libres complementarias 17.524 metros cuadrados (plaza de agua, áreas verdes, veredas, estacionamientos, circulaciones. Total superficie del proyecto 29.141. metros cuadrados

El circuito Polideportivo Urbano en la comuna de Cerrillos, con senderos para caminatas y trote, en un área con juegos modulares para niños y un área destinada para deportes emergentes: free-style, bicicross y skate, el que contará con una infraestructura de servicios de administración, con camarines, servicios higiénicos y zona de cafetería.

Esta obra estará emplazado en el área verde correspondiente a la caletera de Américo Vespucio Sur, entre calle Divino Maestro y Avenida Salvador Allende Gossens, inmediatamente al poniente del actual Gimnasio Municipal, abarcando cuatro manzanas, con una superficie total aproximada de 29.140 m².

Las obras deberán ejecutarse de acuerdo a las especificaciones Técnicas y a los planos respectivos, para lo cual la Unidad Técnica entregará a los Proponentes, según corresponda, los siguientes antecedentes:

a) Bases Administrativas Normas Generales y Normas Especiales.
b) Bases Técnicas, que comprenden:
    - Plano de Ubicación.
    - Descripción de las obras.
    - Planos de Arquitectura, de Estructura y de Especialidades concurrentes, cuando correspondan.
c) Especificaciones Técnicas.

3. VALOR DE LA PROPUESTA

El valor de la propuesta debe ser subido al portal www.mercadopublico.cl **sin IVA.**, no obstante lo anterior, deberá registrar su oferta con impuestos incluidos en los Formatos que se han dispuesto para la presentación de su oferta, dentro del Anexo Nº 4: "Oferta económica y Plazo de Ejecución".

4. OFERENTES QUE PUEDE PARTICIPAR

Podrán participar en la presente licitación todas las personas naturales o jurídicas que presenten su propuesta al portal www.mercadopublico.cl.

5. GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA

Emitirse a favor de	Municipalidad de Cerrillos
Por un monto igual a	**$ 5.000.000 (cinco millones de pesos)**
Con la siguiente glosa	Para garantizar la seriedad de la oferta del proyecto: **Construcción circuito polideportivo de Cerrillos** **Código BIP: 30072851-0**
Vigencia	La garantía deberá tener una vigencia mínimo de ciento veinte **(120) días corridos** a partir de la fecha de apertura de la propuesta
Ser presentada en	**Secretaría Municipal, ubicada en Calle Piloto Lazo N° 120, comuna de Cerrillos.** En el día y horario que se indica en el cronograma.

6. PLAZO

Los Proponentes deberán considerar en su oferta, una propuesta de plazo de ejecución, que no podrá ser **superior a 365 días corridos** contados desde la fecha del acta de entrega de terreno.

El no cumplimiento del plazo señalado anteriormente, será causal para declarar fuera de bases al respectivo proponente.

7. PRESUPUESTO REFERENCIAL

El presupuesto disponible para esta obra asciende a **$ 2.724.693.000** (dos mil setecientos veinticuatro millones seiscientos noventa y tres mil pesos) **impuestos incluidos.**

Las empresas deben presentar sus ofertas en el **Formato Nº 5A y 5B** el presupuesto de cada ítem, el monto se detallá a continuación:

- **Obras Civiles : $ 2.698.022.000.- (IVA incluido)**
- **Equipamiento : $ 23.396.000.- (IVA incluido)**
- **Equipo : $ 3.275.000.- (IVA incluido)**

Las empresas deben presentar sus ofertar de manera independiente como se indica en el Formato Nº4 (Oferta económica y Plazo de Ejecución) en el que no deben sobre pasar el monto disponible (referencial) del presupuesto de cada ítems. Este formato permitirá realizar el presupuesto acumulado de cada ítem de la oferta.

Las empresas deben presentar de manera **OBLIGATORIA** el presupuesto de todos ítems dispuestos en los formatos, de no cumplir la presentación del Formato Nº5A y 5B , **LA EMPRESA QUEDARÁ FUERA DE BASES.**

Las empresas **PODRAN QUEDAR FUERA DE BASES** si sobrepasan el monto Disponible, no obstante se realizará la petición de aumento presupuestario de hasta un 10%, el cual estará **SUJETO A APROBACIÓN** del Gobierno Regional Metropolitano.

8. LETRERO INDICATIVO

8.1 Dicho letrero deberá ser instalado durante los primeros 5 días hábiles posteriores al inicio de la obra. El ITO. será responsable de verificar el cumplimiento de esta disposición. No se aceptará destacar el nombre de la empresa con relación al resto de la leyenda.

8.2 El Contratista deberá solicitar el diseño del letrero indicativo a la Unidad Técnica. El diseño será proporcionado por el Mandante a la Unidad Técnica, a petición de esta última, una vez adjudicado el proyecto.

8.3 El letrero se emplazará de tal modo que se destaque y llame la atención, no aceptándose la colocación de otros letreros relativos al proyecto.

8.4 Finalizada la ejecución del proyecto, será obligación del Contratista retirar el letrero

Las Especificaciones Técnicas son las siguientes:

Largo: 5 metros.
Alto: 4 metros
Material: PVC, con bastidor, con refuerzo, soporte.

Con ojales o pasadores metálicos de ½" repartidos en el borde, para su fijación al bastidor con cuerdas de nylon, que se enrollara en forma espiral a través de los ojales por todo su perímetro), según formato y colores indicados por el Gobierno Regional Metropolitano (en momento oportuno al Proponente adjudicado se le entregará archivo FREEHAND para su confección).

El bastidor confeccionado en perfil cilíndrico de acero de 50 mm. de diámetro, con refuerzos en forma de "T" del mismo material.

Los Pilares de soporte, perfil U en acero (2), que será soldado al bastidor e irán enterrados en excavación de 0,40 x 0,40 x 0,70 mt. de profundidad relleno con bolón desplazador y tierra compactada.

El letrero se deberá instalar a una altura no inferior a 2,50 mt sobre la cota del terreno.

Tipografía Slogan:	FORMATA CONDENSED
Cuerpo de texto:	400 pts. Equivalentes en Altas a 10cm, bajas 7 cm.
Tipografía descripción:	FORMATA CONDENSED
Cuerpo de texto:	350 pts. Equivalentes en Altas a 5,2 cm. bajas 3,8 cm. (Subtítulos en Negrita)

Logos alineados en el centro

PALETA DE COLORES

Para logo:
Azul: C: 100%, M 45%, Y 0%, K 14%
Verde: C 90%, M 0%, Y 80%, K 0%
Naranjo: C 0%, M 48%, Y 95%, K 0%
Gris: C 0%, M 0%, Y 0%, K 37%

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

9. PLACA CONMEMORATIVA

El contratista debe proporcionar e instalar una placa conmemorativa al finalizar la ejecución de las obras, cuyo diseño final deberá solicitarse oportunamente al Mandante. La placa conmemorativa consta de:

Placa Recordatoria:

- Placa de Cobre de 3 mm. de espesor, cuyas dimensiones son: 30 cm. x 45 cm.
- Fondo bajo Nivel esmaltado negro 1 mm.
- Texto y logo Institucional a nivel, lacado transparente.
- Textos de acuerdo a diseño entregado por el Gobierno Regional Metropolitano de Santiago.

Marco Soporte de la placa:

- Tablero madera Alerce de 30 mm. de espesor, cuyas dimensiones son: 40 cm. x 55 cm., lacado transparente, de acuerdo a diseño.

La Placa Recordatoria irá empotrada en el Marco Soporte, apernada y con cubre pernos.

El Marco Soporte de la placa se fijará a un muro, que determinará la ITO, mediante pernos de fijación y pegamento epóxico. Este muro debe estar protegido de las lluvias y la acción directa del sol, a fin de evitar su deterioro prematuro. La placa se debe instalar a nivel que sea visible para los usuarios.

10. CONDICIONES

10.1 Toda imprecisión o discordancia en los antecedentes o falta de aclaración de un detalle deberá interpretarse en la forma que mejor beneficie al proyecto.

10.2 Los proponentes deberán incluir en el estudio de su oferta cualquier otra partida no contemplada en las especificaciones técnicas, y que resulte necesaria e indispensable para la ejecución de la obra, tales como: ingenierías de detalle no contempladas, ingenierías y proyectos eléctricos planimetrías u otras necesarias para la buena ejecución de la obra

10.3 Será de exclusiva responsabilidad del Contratista el cuidado de los materiales de las obras, desde la fecha de entrega del terreno hasta la recepción.

10.4 El contratista deberá solicitar a la Inspección Técnica, los **colores finales** de la Edificación, los cuales previamente estarán definidos de común acuerdo entre la Unidad Técnica y el Mandante.

10.5 El primer estado de pago deberá incluir la **Georeferenciación** (latitud, longitud y altitud) de la obra tomada en el acceso principal, con un rango máximo de error de 10 mts.
Los proponentes deberán incluir en el estudio de su oferta cualquier otra partida no contemplada en las especificaciones técnicas, y que resulte necesaria e indispensable para la ejecución de la obra, tales como: ingenierías de detalle no contempladas, ingenierías y proyectos eléctricos planimetrías u otras necesarias para la buena ejecución de la obra.

11. EVALUACIÓN

La evaluación de la presente Licitación Pública estará a cargo de una Comisión conformada por los/las siguientes Directores o a quien designen como representante:

a. Directora de la Secretaría de Planificación Comunal
b. Director de Juridica
c. Director de Obras Municipales
d. Secretaria Municipal como Ministro de Fe
e. En caso de requerirse se solicitara la presencia de un profesional de la Dirección de Juridica y/o DAF, con derecho a voz pero no a voto.

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

Cuando la Comisión Evaluadora verifique que sólo una de las ofertas cumple con todos los requisitos administrativos, técnicos y se ajusta al marco presupuestario, podrá adjudicarse sin aplicarse la pauta de evaluación, ya que la misma está diseñada bajo un sistema comparativo de ofertas. Por lo tanto la aplicación de esta pauta sobre una sola oferta arroja como resultado el puntaje máximo de 100 puntos.

La Comisión Evaluadora efectuará un análisis técnico y económico de las ofertas y las valorará según los puntajes y ponderaciones, de acuerdo a los factores y criterios que se establecen en las presentes Bases. Posteriormente, realizará un ranking de las propuestas según los resultados de cada una de ellas en la evaluación. Los resultados de la evaluación se consignarán en un acta que será firmada por los miembros de dicha Comisión.

12. PAUTA DE EVALUACIÓN

Las variables consideradas en la evaluación son las siguientes:

ITEMS	CRITERIO EVALUACION	Total %
Económica (60%)	Oferta Económica	40
	Capacidad Económica	20
Técnica (30%)	Experiencia en Obras Similares	30
Administrativos (10%)	Cumplimiento de requisitos formales	10
Total		**100**

12.1 EVALUACIÓN ECONÓMICA

ITEMS	CRITERIO EVALUACION	Total %
Económica (%)	Oferta Económica	40
	Capacidad Económica	20
Total		**60**

12.1.1 Oferta Económica 40%

En la evaluación de las ofertas se aplicará el "Análisis de Mínimo Costo", donde se considerará la relación entre cada oferta y la de menor costo, según la siguiente fórmula:

$$\left(\frac{OM}{OE} \right) \times 40\%$$

Donde: OM = Oferta mínima
OE = Oferta evaluada

12.1.2 Capacidad Económica 20%

En este punto se evaluará la capacidad económica presentada por los oferentes, donde se consideraran las deudas de acuerdo al Balance Calificado, las deudas del certificado emitido por la SBIF, el patrimonio indicado en el balance, los contratos vigentes y los saldos por ejecutar, de los Formatos N°2 y N° 3. Estos datos se cruzaran determinado su capacidad económica. Para la evaluación de este criterio, se utilizando el siguiente cuadro y fórmula:

ANALISIS CAPACIDAD ECONÓMICA					
EMPRESA - RUT					
CONTRATOS VIGENTES, Información extraída Formato N° 3 (a)	SALDO POR EJECUTAR Información extraída Formato N°3 (b)	20% SALDO POR EJECUTAR Información extraída Formato N° 3 (c)	PATRIMONIO DECLARADO SEGÚN BALANCE Información extraída del Balance a la fecha solicitada (d)	CAPITAL DISPONIBLE (Diferencia producida entre saldos por ejecutar y el Patrimonio (e) ; Restar :d)-c)	DEUDAS SBIF (Información extraída del respectivo certificado) (f)
-	-	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0
	DEUDAS DE ACUERDO A BALANCE, (Considera deudas del rubro Obligaciones con bancos e instituciones financieras, registradas en Pasivo Circulante y Pasivo Largo Plazo) (g)	DIFERENCIA INFORMACION Diferencia entre Deudas SBIF y las registradas en el Balance Clasificado (h) Restar :f)-g)	CAPITAL DISPONIBLE DETERMINADO Diferencia si h) positivo, entonces restar a e) ; si es negativo solo registrar e)	OFERTA ECONOMICADE LA EMPRESA (C/IVA)	20% OFERTA ECONOMICA
	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0

A partir de los resultados obtenidos de la aplicación del recuadro anterior, los oferentes serán evaluados de la siguiente manera:

Capacidad económica	Puntaje
$ 700.000.000 y más	100
Entre $ 650.000.000 y $ 699.000.000	80
Entre $ 600.000.000 y $ 649.000.000	60
Entre $ 550.000.000 y $ 599.000.000	40
Entre $ 500.000.000 y $ 549.000.000	20
$ 499.000.000 o menos	0

Puntaje = Puntaje obtenido * 20%

La Capacidad Económica mínima para que los proponentes prosigan en evaluación, deberá ser de un mínimo del 20% del monto total de su oferta económica, calculada en base al capital propio tributario positivo del contratista, disminuido en un 15% del valor actualizado del saldo de obras por ejecutar de contratos pendientes con instituciones, personas naturales o jurídicas, sean éstas del Sector Público o Privado.

12.2 EVALUACIÓN TÉCNICA

ITEMS	CRITERIO EVALUACION	Total %
Técnica (30%)	Experiencia en Obras Similares	30
Total		30

Experiencia en Obras Similares 30%

Este criterio evaluara aquella experiencia del oferente en proyectos de similares características, según los metros cuadrados ejecutados en dichas obras, en el periodo **comprendido entre el mes de Enero de 2013 a septiembre de 2018, declarada en el Formato N° 2**, y demostrada por medio de contratos, certificados de mandantes, recepción definitiva o recepción provisoria sin observaciones, otorgados por los órganos de la administración del estado (según el inciso segundo del artículo 1° de la ley 18.575) de conformidad al punto **4.2.2 letra a)** de las B.A.G.

No se considerarán otros documentos que los señalados anteriormente para evaluar este parámetro.

El puntaje se asignará, según la tabla y fórmula siguiente:

Metros cuadrados ejecutados obras similares	Puntaje
Mayor a 30.000	100
Entre 25.000 y 29.999	90
Entre 20.000 y 24.999	70
Entre 15.000 y 19.999	50
Entre 10.000 y 14.999	20
Entre 5.000 y 9.999	10
Menos de 4.999	0

Puntaje = Puntaje obtenido * 30%

12.3 EVALUACIÓN ADMINISTRATIVA

ITEMS	CRITERIO EVALUACION	Total %
Administrativos (10%)	Cumplimiento de requisitos formales	10

12.3.1 Cumplimiento de requisitos formales 10%

Para este criterio de evaluación, las ofertas se compararán entre sí, conforme a los antecedentes presentados y se jerarquizarán otorgándole el máximo puntaje (de 0 a 100 puntos), a las ofertas que presenten la totalidad de antecedentes conforme a bases, y luego, disminuyendo el puntaje por cada aclaración o, documento o antecedente presentado fuera de fecha, o que haya debido ser rectificado, conforme a lo establecido en el punto 4 de las presentes Bases, de acuerdo a la siguiente tabla.

Descripción	Puntaje
Entrega dentro del plazo original del 100% de los requisitos formales de presentación de la oferta.	100
Entrega o Rectificación de 1 a 2 antecedentes.	70
Entrega o Rectificación de 3 a 4 antecedentes.	50
Entrega o Rectificación de 5 o más antecedentes.	0

Puntaje = Puntaje obtenido * 10%

12.4 CONSIDERACIONES EN LA EVALUACIÓN

Cuando dos o más ofertas compartan idéntico puntaje máximo final, la Comisión Evaluadora deberá, sobre la base de condiciones objetivas, proponer la adjudicación priorizando la puntuación obtenida en la oferta Económica, la experiencia de la empresa, Capacidad Económica.

Por lo tanto, se podrá adjudicar al segundo, tercer e inclusive la oferta posicionada en el último lugar, si las ofertas posicionadas en los primeros lugares se presentan por un monto superior al presupuesto disponible y el Mandante no cuenta con recursos adicionales.

FORMATO Nº 1
IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE

PROYECTO:
CÓDIGO BIP :

I. IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE	
NOMBRE DEL PROPONENTE O RAZÓN SOCIAL	
RUT DEL PROPONENTE	
DOMICILIO (EN CHILE)	
II. IDENTIFICACIÓN DEL REPRESENTANTE LEGAL	
NOMBRE	
RUT	
DOMICILIO (EN CHILE)	
TELÉFONO	
FAX	
III. IDENTIFICACIÓN DEL CONTACTO	
NOMBRE	
TELEFONO	
FAX	

_____
FIRMA OFERENTE O REPRESENTANTE LEGAL

En _____, a __ del mes_____ del año_____

BASES ADMINISTRATIVAS
PARA LA LICITACIÓN Y CONTRATACIÓN DE OBRAS CIVILES
O EDIFICACIÓN

FORMATO Nº 2

DECLARACIÓN JURADA SIMPLE
OBRAS EJECUTADAS Y EN EJECUCIÓN

PROYECTO:
CÓDIGO BIP:

NOMBRE DEL PROPONENTE O RAZÓN SOCIAL:

% DE SERVICIOS EJECUTADOS (0 A 100%)	*ENTIDAD MANDANTE*	*NOMBRE DEL PROYECTO*	*SUPERFICIE CONSTRUIDA*	*MONTO PROYECTO ($)*	*SALDO A SEPT 2018*	*FECHA DE INICIO*	*FECHA DE TERMINO*

Experiencia: Período comprendido entre el mes de Enero de 2013 a septiembre de 2018.

DECLARACIÓN:

a) No tener obras en actual ejecución, o

b) Contar con _____ obras en actual ejecución, según detalle consignado en el cuadro que antecede.

_____
FIRMA OFERENTE O REPRESENTANTE LEGAL

En _____, a __ del mes_____ del año_____

BASES ADMINISTRATIVAS
PARA LA LICITACIÓN Y CONTRATACIÓN DE OBRAS CIVILES
O EDIFICACIÓN

FORMATO Nº 3

CAPACIDAD ECONÓMICA

PROYECTO:
CÓDIGO BIP:

NOMBRE DEL PROPONENTE O RAZÓN SOCIAL:

OBRA CONTRATADA	*MANDANTE*	*MONTO CONTRATO (INCLUIDOS LOS AUMENTOS) $*	*SALDOS POR EJECUTAR $*
Totales		*$*	*$*

(1) *20% de la suma total de los Saldos Por Ejecutar*	*$*
(2) *Patrimonio (Anotar el valor correspondiente al Patrimonio, consignado en el Balance Clasificado, acumulado al mes anterior del llamado a propuesta)*	*$*
CAPITAL REAL DISPONIBLE PARA LA OBRA (2)-(1)	*$*

I. DEL CAPITAL EXIGIBLE SEGÚN BASES GENERALES

a)	*OFERTA ECONÓMICA TOTAL (IVA INC.)*	*$*
b)	*20% DE LA OFERTA ECONÓMICA TOTAL (IVA INC.)*	*$*

El Capital Real Disponible para la Obra debe ser igual o superior al 20% de la Oferta Económica Total (IVA incluido)

_____
FIRMA OFERENTE O REPRESENTANTE LEGAL

En _____, a __ del mes_____ del año_____

BASES ADMINISTRATIVAS
PARA LA LICITACIÓN Y CONTRATACIÓN DE OBRAS CIVILES
O EDIFICACIÓN

FORMATO Nº 4

OFERTA ECONOMICA Y PLAZO DE EJECUCIÓN

PROYECTO:
CÓDIGO BIP:
NOMBRE PROPONENTE O RAZÓN SOCIAL:

1. OFERTA ECONÓMICA OBRAS CIVILES, EQUIPAMIENTO Y EQUIPO.	
VALOR NETO DE LA OFERTA OBRAS CIVILES	**$**
VALOR NETO DE LA OFERTA EQUIPAMIENTO Y EQUIPO	**$**
VALOR TOTAL OFERTA, IMPUESTOS INCLUIDOS	**$**
2. PLAZO DE EJECUCIÓN	
PLAZO DE EJECUCIÓN OFERTADO (DÍAS CORRIDOS)	**$**

_____
FIRMA OFERENTE O REPRESENTANTE LEGAL

En _____, a __ del mes_____ del año_____

FORMATO Nº 5 A

PRESUPUESTO DETALLADO OBRAS CIVILES

PROYECTO:
CÓDIGO BIP:
NOMBRE PROPONENTE O RAZÓN SOCIAL:

HOJA Nº_____ de _____

				P.UNITARIO	P.TOTAL
ITEM	PARTIDA	UNIDAD	CANTIDAD	$	$
0.	**GENERALIDADES**				
1	**OBRAS PRELIMINARES**				
1.1	**Instalaciones faenas**				
1.1.1	Construciones Provisorias	GL	1,00		
1.2	Instalaciones Provisorias	MES	12,00		
1.3	Seguridad	GL	1,00		
1.4	Seguro	GL	1,00		
1.5	letrero de obras	GL	3,00		
	TOTAL ITEM 1				
2	**PAVIMENTOS EN GENERAL**				
2.1	limpieza General	M2	15000,00		
2.2	Pavimento de Maicillo	M2	4016,00		
2.3	Pavimento de Radier Hormigón (0,07 mts.)	M2	2666,00		
2.4	**Pista Recreativa (asfalto)**				
2.4.1	Excavacción y trasporte a botadero	M3	224,01		
2.4.2	Preparacion Subrasante	M2	1120,05		
2.4.3	Base Estabilizada e= 17 cm.	M3	190,41		
2.4.4	Calzada de Concreto Asfaltico e= 3 cm.	M2	1120,05		
2.4.5	Sello Bituminoso	M2	1120,05		
2.4.6	Adoquines (piedra natural lisa 4x20x6cm)	M2	1120,00		
2.4.7	Demarcación Pista Recreativa	ML	2251,00		
2.5	**Solerilla Confinamiento**	ML	1470,00		
2.6	**Pista Bicicross en Tierra (BMX)**				
2.6.1	Excavacción y trasporte a botadero	M3	667,00		
2.6.2	Sub-Base Inicial Estabilizada 40 cm.	M3	667,00		
2.6.3	Base Estabilizada	M3	334,00		
2.6.4	Tierra Preparada Arena-Arcilla	M3	3504,00		
2.6.5	Sello Final	M2	334,00		
2.6.6	Mezcla Asfaltica (Zona de Curvas)	M2	250,00		
2.7	**Cancha Futbolito de Pasto Sintético (3)**				
2.7.1	Excavacción y trasporte a botadero	M3	760,00		
2.7.2	Sub-Base Inicial Estabilizada 30 cm.	M3	570,00		
2.7.3	Base Estabilizada e= 10 cm.	M3	190,00		
2.7.4	Afinado Rasante	M2	1900,00		
2.7.5	Sello Asfaltico	M2	1900,00		
2.7.6	Solerillas	ML	198,00		
2.7.7	Instalacion Carpeta Sintetica FIFA 2 STARS	M2	1900,00		
2.7.8	Recoleccion y Eliminacion de Aguas Lluvias	M2	7600,00		

2.8	**Pavimento Baldosa Microvibrada**				
2.8.1	**Cancha Hockey**				
2.8.1.1	Excavacción y Trasporte a Botadero	M3	285,23		
2.8.1.2	Baldosa Microvibrada Pulida 40x40x3,4 cm	M2	950,77		
2.8.1.3	Base Estabilizada e= 20 cm.	M3	190,15		
2.8.1.4	Base Ripio 3 cm.	M3	28,52		
2.8.1.5	Mortero de Pega 255 k/m3, e=4 cm.	M3	38,03		
2.8.1.6	Pulido (Subcontrato)	M2	950,77		
2.8.1.7	Sellado	M2	950,77		
2.8.2	**Zona Tenis de Mesa**				
2.8.2.1	Excavacción y Trasporte a Botadero	M3	73,07		
2.8.2.2	Baldosa Microvibrada Pulida 40x40x3,4 cm	M2	243,57		
2.8.2.3	Base Estabilizada e= 20 cm.	M3	48,71		
2.8.2.4	Base Ripio 3 cm.	M3	7,31		
2.8.2.5	Mortero de Pega 255 k/m3, e=4 cm.	M3	9,74		
2.8.2.6	Pulido (Subcontrato)	M2	243,57		
2.8.2.7	Sellado	M2	243,57		
2.8.3	**Zona Deportes Extremos**				
2.8.3.1	Excavacción y Trasporte a Botadero	M3	204,30		
2.8.3.2	Baldosa Microvibrada Pulida 40x40x3,4 cm	M2	681,00		
2.8.3.3	Base Estabilizada e= 20 cm.	M3	136,20		
2.8.3.4	Base Ripio 3 cm.	M3	20,43		
2.8.3.5	Mortero de Pega 255 k/m3, e=4 cm.	M3	27,24		
2.8.3.7	Pulido (Subcontrato)	M2	681,00		
2.8.3.8	Sellado	M2	681,00		
2.8.4	**Area Juegos Infantiles**				
2.8.4.1	Excavacción y Trasporte a Botadero	M3	102,56		
2.8.4.2	Baldosa Microvibrada Pulida 40x40x3,4 cm	M2	341,87		
2.8.4.3	Base Estabilizada e= 20 cm.	M3	68,37		
2.8.4.4	Base Ripio 3 cm.	M3	10,26		
2.8.4.5	Mortero de Pega 255 k/m3, e=4 cm.	M3	13,67		
2.8.4.6	Pulido (Subcontrato)	M2	341,87		
2.8.4.7	Sellado	M2	341,87		
2.8.5	**Senderos Interiores**	M2	2181,00		
2.9	**Avenida del Deporte**				
2.9.1	**Avenida del Deporte (Baldosa)**				
2.9.1.1	Excavacción y Trasporte a Botadero	M3	691,89		
2.9.1.2	Baldosa Microvibrada Pulida 40x40x3,4 cm	M2	2306,30		
2.9.1.3	Base Estabilizada e= 20 cm.	M3	461,26		
2.9.1.4	Base Ripio 3 cm.	M3	69,19		
2.9.1.5	Mortero de Pega 255 k/m3, e=4 cm.	M3	92,25		
2.9.1.6	Pulido (Subcontrato)	M2	2306,30		
2.9.1.7	Sellado	M2	2306,30		
2.9.2	**Avenida del Deporte (Adoquines)**				
2.9.2.1	Excavacción y Trasporte a Botadero	M3	450,00		
2.9.2.2	Adoquín Rustico "tipo o similar" Vanghar 20x10x4 Gris	M2	1500,00		
2.9.2.3	Base Estabilizada e= 20 cm.	M3	300,00		
2.9.2.4	Base Ripio 3 cm.	M3	45,00		
2.9.2.5	Mortero de Pega 255 k/m3, e=4 cm.	M3	60,00		
2.9.2.6	Sellado	M2	450,00		

2.10	**Pavimento Cancha de Bascketball, Circuito de Trote (POLYTAN SE)**				
2.10.1	Excavacción y trasporte a botadero	M3	374,60		
2.10.2	Preparacion Subrasante	M2	1873,00		
2.10.3	Base Estabilizada e= 17 cm.	M3	318,41		
2.10.4	Calzada de Concreto Asfaltico e= 3 cm.	M2	1873,00		
2.10.5	Sello Bituminoso	M2	318,41		
2.10.6	Imprimador (tipo polytan SE)	M2	1873,00		
2.11	**Pista Skate Sectores**				
2.11.1	**Pista Skate Baldosas**				
2.11.1.1	Excavacción y Trasporte a Botadero	M3	67,18		
2.11.1.2	Baldosa Microvibrada Pulida 40x40x3,4 cm	M2	335,92		
2.11.1.3	Base Estabilizada e= 20 cm.	M3	67,18		
2.11.1.4	Base Ripio 3 cm.	M3	10,08		
2.11.1.5	Mortero de Pega 255 k/m3, e=4 cm.	M3	13,44		
2.11.1.6	Pulido (Subcontrato)	M2	335,92		
2.11.1.7	Sellado	M2	335,92		
2.11.2	**Pista Skate Radier Hormigon 14 cm.**				
2.11.2.1	Excavacción y trasporte a botadero	M3	360,00		
2.11.2.2	Preparacion Subrasante	M2	400,00		
2.11.2.3	Base Estabilizada e= 20 cm.	M3	80,00		
2.11.2.4	Base Ripio 5 cm.	M3	12,00		
2.11.2.5	Radier Hormigon 14 cm.(Inc. Malla ACMA 2BLE)	M2	400,00		
2.11.2.6	Afinado	M2	400,00		
2.11.2.7	Sello Industrial, Endurecedor Superficial	M2	400,00		
2.11.2.8	Colocacion Perfil Metalico 1/2 TUBO BORDES	ML	60,00		
2.12	**Área Plaza de Agua (Hormigón)**				
2.12.1	Excavacción y trasporte a botadero	M3	104,00		
2.12.2	Preparacion Subrasante	M2	520,00		
2.12.3	Base Estabilizada e= 20 cm.	M3	104,00		
2.12.4	Ripio 0,05 MT	M3	26,00		
2.12.5	Radier Hormigon 14 cm.(Inc. Malla ACMA 2BLE)	M2	520,00		
2.13	Estacionamientos de Asfalto	M2	823,00		
2.14	Solera tipo A (curvas y rectas)	ML	250,00		
	TOTAL ITEM 2				
3	**PAISAJISMO (Normas de Mantención)**				
3.1	Plantación de Arbol	UN	462,00		
3.2	Plantación de Arbustos	UN	1189,00		
3.3	Plantación de Cesped en Palmetas	M2	7776,00		
	TOTAL ITEM 3				
4	**AGUA POTABLE Y RIEGO**				
4.1	MAP, Enterrado con Nicho Metálico				
4.1.1	MAP 25mm, sector BMX	UN	1,00		
4.1.2	MAP 25mm, sector plaza las torres	UN	1,00		
4.1.3	MAP 40 mm, sector central	UN	1,00		
4.1.4	MAP 32mm, sector futbolito / camarines	UN	1,00		
4.2	**Riego por Goteo (Cubresuelos)**	M2	500,00		
4.3	**Redes**				
4.3.1	Redes (PVC clase 10) 40 mm	ML	720,00		
4.3.2	Redes (PVC clase 10) 32 mm	ML	640,00		
4.3.3	Redes (PVC clase 10) 25 mm	ML	435,00		

4.4	**Obras de Implementación**				
4.4.1	**Fitting adicionales**				
4.4.1.1	PVC 25mm.	ml	22,1		
4.4.1.2	PVC 32mm.	ml	271		
4.4.1.3	PVC 40mm.	ml	425		
4.4.1.4	PVC 50mm.	ml	11		
4.4.1.5	TEE 50mm.	N°	2		
4.4.1.6	TEE 50 x 40mm.	N°	16		
4.4.1.7	TEE DE REGISTRO	N°	50		
4.4.1.8	VEE 32mm.	N°	20		
4.4.1.9	VEE 40mm.	N°	10		
4.4.1.10	CURVA 32mm.	N°	20		
4.4.1.11	CURVA 40mm.	N°	25		
4.4.1.12	Llp (Conexión)	N°	2		
4.4.1.13	EXCAVACIÓN	m3	#¡REF!		
4.4.1.14	CAMA DE APOYO DE ARENA	m3	#¡REF!		
4.4.1.15	RELLENO LATERAL DE TUBERIAS CON ARENA COMPACTADA	m3	#¡REF!		
4.4.1.16	MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACION	m3	#¡REF!		
4.4.2	Valvulas de Acople Rápido + instalacion	UN	28,00		
4.4.3	Nichos de Aguas y Mangueras	UN	10,00		
4.5	**Evacuación de Aguas Lluvias**				
4.5.1	Canalización de Aguas lluvias	ML	55,00		
4.5.2	Rejillas recepotoras de AALL	ML	295,00		
4.5.3	Cámaras	UN	5,00		
4.5.4	Zanjas de Drenaje	ML	45,00		
	TOTAL ITEM 4				
5	**INSTALACIÓN ELÉCTRICA**				
5.1	Empalmes Eléctricos				
5.1.1	Empalme Eléctrico 20 A	UN	1,00		
5.1.2	Empalme Eléctrico 50 A sector central	UN	1,00		
5.1.3	Empalme Eléctrico 50 A sector Futbolito / camarines	UN	1,00		
5.2	Cámara de Inspección tipo C y B	UN	10,00		
5.3	**Conductores de Alimentacion** (Canalización Subterránea, Ductos y Cableado)	ML	1460,00		
5.4	**Luminaria Peatonal, Incluye Poste Metálico**				
5.4.1	Alumbrado de Área en Poste Métalico, **(Aladdin Ligthing modelo VENTUS con lámpara de Haluros Metálicos)**	UN	18,00		
5.4.2	Alumbrado de Área en Poste Métalico Doble, **(Aladdin Ligthing modelo VENTUS con lámpara de Haluros Metálicos)**	UN	4,00		
5.4.3	Alumbrado Peatonal en Poste Métalico Doble **(Aladdin Ligthing modelo ORION, con lámpara de Haluros Metálicos)**	UN	72,00		
5.5	**Luminarias diversos sectores**				
5.5.1	Reflector Doble en Poste Métalico **(Aladdin Ligthing modelo ORION, con lámpara de Haluros Metálicos)**	UN	20,00		
5.5.2	Reflector en Nicho H.A. con lámpara fluorescente **(Aladdin Ligthing modelo ORION,con lámpara fluorescente)**	UN	19,00		
5.5.3	Lampara Embutida en piso **(Aladdin Ligthing modelo ORION,con lámpara fluorescente)**	UN	4,00		
5.6	**Provicion e Instalcion Conductores de Toma de Tierra**				

5.6.1	Tierra de Protección Barra Copperwell	UN	59,00		
5.6.2	Tierra de Protección Cobre Desnudo 21 mm2	UN	860,00		
5.7	**Obras de Implementación Electrica**				
5.7.1	Pruebas	UN	1,00		
5.7.2	Planos de Instalcion Eléctricas	UN	1,00		
5.7.3	Proyecto de Red Elécticas	UN	1,00		
	TOTAL ITEM 5				
6	**DEMARCACIÓN Y SEÑALÉTICA**				
6.1	Demarcación Cruces Peatonales	M2	100,00		
6.2	Señaletica Tránsito Pista Recreacional	UN	10,00		
6.3	Señaletica Educativa e Informativa	UN	32,00		
	TOTAL ITEM 6				
7	**GRADERIAS CANCHAS**				
7.1	graderías hockey	M2	80,00		
7.2	graderías Multicancha	M2	47,90		
7.3	graderías futbolito	M2	116,04		
7.4	Aplicación Sello Antigrafitti	M2	200,32		
	TOTAL ITEM 7				
8	**EDIFICIO CAMARINES (Obra Gruesa)**				
8.1	**Fundaciones**				
8.1.1	Excavacion y Retiro de escombros	M3	143,10		
8.1.2	Emplantillado	M3	13,00		
8.1.3	Cimientos de Hormigón	M3	130,00		
8.2	**Sobrecimientos y Vigas de Fundación**				
8.2.1	Moldaje	M2	149,70		
8.2.2	Hormigón	M3	15,00		
8.2.3	Enfierradura	Kg	2.096,50		
8.3	**Rellenos**	M2	156,20		
8.4	**Bases de Pavimento**	M3	520,80		
8.5	**Estructuras de Hormigon Armado (Muros y Pilares)**				
8.5.1	Enfierradura	Kg	22.169,40		
8.5.2	Moldaje	M2	1.705,30		
8.5.3	Hormigón	M3	170,50		
8.6	**Muro de Albañoleria**	M2	297,70		
8.7	**Losas**				
8.7.1	Moldaje	M2	948,10		
8.7.2	Hormigón	M3	79,00		
8.7.3	Enfierradura	Kg	10.270,60		
8.8	**Radieres**	M2	520,80		
8.9	**Cubiertas**	M2	520,80		
8.10	**Terminaciones**				
8.10.1	Estuco	M2	524,60		
8.10.2	Enlucido de Yeso Interiores	M2	520,80		
8.10.3	Revestimineto Ceramica	M2	251,00		
8.10.4	Impermeabilizaciónes	M2	520,80		
8.10.5	Pavimeto de Baldosa	M2	520,80		
8.10.6	Elementos de H.A. Prefabricado (Incluido Anclaje)	UN	107,00		
8.10.7	**Puertas y Ventanas**				
8.10.7.1	Puertas Incluida Quincalleria	UN	25,00		
8.10.7.2	Ventanas	M2	42,00		
8.10.7.3	Cortina Metalica	M2	19,80		
8.10.7.4	protecciones metalicas	M2	42,00		
8.10.7.5	Divisiones W.C. / Duchas	M2	58,10		
8.10.8	**Hojalateria (Bajadas y Canales de Aguas**	ML	124,30		

	Lluvias)				
8.10.9	**Pinturas**				
8.10.9.1	latex	M2	780,90		
8.10.9.2	oleo	M2	1.171,40		
8.11	**Instalaciones Sanitarias**				
8.11.1	**Red de Alcantarillado**	UN	1,00		
8.11.2	**Artefactos Sanitarios**				
8.11.2.1	WC. Con Kit de Instalación	UN	16,00		
8.11.2.2	Lavamanos	UN	18,00		
8.11.2.3	Ducha	UN	23,00		
8.11.2.4	Urinario Tipo Roca	UN	18,00		
8.11.2.5	Portarollos	UN	16,00		
8.11.2.6	Jabonera de Loza	UN	18,00		
8.11.2.7	Kit de Accesorios Inox Baño Discapacitado	UN	1,00		
8.11.2.8	Lavaplatos Con Kit de Instalación	UN	1,00		
8.11.2.9	Llaves Jardín con Pileta	UN	2,00		
8.11.3	**Instalacion de Agua Potable**				
8.11.3.1	red de agua potable	UN	1,00		
8.11.3.2	Griferia Lavamanos y Ducha	UN	41,00		
8.12	**Instalacion de Gas**				
8.12.1	red de gas	UN	1,00		
8.12.2	Estanque	UN	1,00		
8.12.3	Reja de Protección	ML	12,00		
8.13	**Instalacion Electricidad**				
8.13.1	Red Electrica	UN	1,00		
8.13.2	TDA/TDF	UN	2,00		
8.13.3	Centros Electricos	UN	95,00		
8.13.4	Luminarias	UN	66,00		
8.13.5	Enchufes	UN	26,00		
8.14	**Mobiliario Incorporado camarines**				
8.14.1	Espejo Baño	UN	19,00		
8.14.2	Porta Shampoo	UN	23,00		
8.14.3	Secamanos	UN	2,00		
8.14.4	muebles Lp	UN	1,00		
8.14.5	Termos Electrico	UN	3,00		
	TOTAL ITEM 8				
9	**Bodega Muro Escalara**				
9.1	Excavaciones	M3	3		
9.2	Fundaciones	M3	3		
9.3	Moldaje Metalico	M2	80		
9.4	Hormigón Armado (0,20 mt esp)	M3	8		
9.5	Placa Terciado 20 mm y TOPES DE ESCALADO	M2	40		
9.6	Pavimento Baldosa MICROVIBRADA PULIDA	M2	27,53		
	TOTAL ITEM 9				
10	**CIERROS**				
10.1	Reja Exterior	ml	1.361,00		
10.2	Reja Perimetral de Canchas	ml	500,00		
	TOTAL ITEM 10				
11	**ESCENARIO**				
11.1	Excavaciones	m3	3,50		
11.2	Hormigón armado	m3	12,00		
11.3	Pavimento Pasto Sintético	m2	173,30		
11.4	Protección Toldo de Sombra Tipo Fanheu TS-002 10x10m o Similar	un	1,00		
	TOTAL ITEM 11				

12	**MOBILIARIO URBANO Y EQUIPAMIENTO**				
12.1	Escaños Hormigón Banca Lúdica Atrio 140-C	UN	51,00		
12.2	Escaños Hormigón Recto Atrio 190-R	UN	50,00		
12.3	Alcorque Hormigón Escaño jardinera Atrio 110 JX D= 4,00	UN	10,00		
12.4	Escaño Hormigón Jardinera Atrio 120-Z	UN	27,00		
12.5	Banqueta Tipo Juego Ajedrez Atrio1300	UN	8,00		
12.6	Alcorque Hormigón Atrio 145 D=1,20 mt	UN	21,00		
12.7	Alcorque Hormigón Protector de àrbol 1200 cuadrado	UN	8,00		
12.8	Bolardo Atrio 30	UN	117,00		
12.9	Monolito Iluminación Atrio 45	UN	14,00		
12.10	Basurero Atrio 40	UN	15,00		
12.11	Bicicletero c/ descanso Atrio 300	UN	10,00		
12.12	Bebedero Atrio 400	UN	11,00		
	TOTAL ITEM 12				
13	**EQUIPAMIENTO DEPORTIVO**				
13.1	Mesa Tenis de Mesa	UN	5,00		
13.2	**Máquinas de ejercicio**				
13.2.1	Letrero Indicativo tipo fahneu o similar - CF-4000	UN	5,00		
13.2.2	Elíptica: CF-4001, de Fahneu o similar	UN	5,00		
13.2.3	Caminador aéreo Doble: CF-4008, de Fahneu o similar	UN	4,00		
13.2.4	Cabalgata: CF-4013, de Fahneu o similar	UN	3,00		
13.2.5	Bogador: CF-4010, de Fahneu o similar	UN	3,00		
13.2.6	Flex. de Piernas: CF-4009, de Fahneu o similar	UN	4,00		
13.2.7	Barra de Recorrido: CA-0005, de Fahneu o similar.	UN	3,00		
13.2.8	Pectorales: CF-4011, de Fahneu o similar.	UN	4,00		
13.2.9	Barra Flexiones: CA-0006, de Fahneu o similar.	UN	4,00		
13.2.10	Barras Paralelas: CA-0008, de Fahneu o similar.	UN	3,00		
13.2.11	Barra de Abdominales: TIPO CF-3018 de Fahneu o similar.	UN	6,00		
13.2.12	Pasamanos Desafío: CA-0004, de Fahneu o similar.	UN	1,00		
13.2.13	Escalera Vertical: CA-0009, de Fahneu o similar.	UN	3,00		
13.2.14	Escalera: CE-0010, de Fahneu o similar	UN	2,00		
13.2.15	Timón doble: CA-1007, de Fahneu o similar.	UN	1,00		
13.2.16	Asientos: CE-0060, de Fahneu o similar.	UN	1,00		
13.3	**Juegos Infantiles (Juego de Cuerda)**				
13.3.1	Juegos Tipo o similar TERRANOVA.6 COD.96.180.006 7,93X6,84X4,30M	UN	1,00		
13.3.2	Juego Infantil Tipo o similar urbanos COSMO BASE COD.90.110.120	UN	1,00		
13.3.3	Aro Basquet	UN	5,00		
13.3.4	Arco Hockey	UN	2,00		
13.3.5	Arco Futbolito	UN	6,00		
13.3.6	Obstáculos de Skate Park Tipo Dekolor (Rhino Park A1)	UN	1,00		
	TOTAL ITEM 13				
14	**JUEGOS DE AGUA**				
14.1	**Juegos de Aguas Sobre Superficie**				
14.1.1	C02-070 mega siaker, DEX	UN	1,00		
14.1.2	C02-331 Water-O	UN	1,00		

14.1.3	C02-655 Daisy Mae (wavy)	UN	1,00		
14.1.4	C02-601 I-Spy Strom	UN	1,00		
14.1.5	C02-178 SKy-Brella	UN	1,00		
14.1.6	C02-560 Magnif-Eye Spray	UN	1,00		
14.1.7	C02-613 Splash Blaster	UN	2,00		
14.2	**Juegos de Aguas Bajo Superficie**				
14.2.1	C02-061 GS Spray Tunnel 4	UN	1,00		
14.2.2	C02-139 GS Tappin Tunes	UN	1,00		
14.2.3	C02-183 GS Team Effect Mini	UN	1,00		
14.2.4	C02-347 GS Lily Pad	UN	6,00		
14.2.5	C02-312 GS Geyser	UN	3,00		
14.2.6	C02-309 GS Charlottes Web	UN	2,00		
14.2.7	C02-313 GS Misty Mountain	UN	4,00		
14.3	**Sistema de Tratamiento de Aguas**				
14.3.1	C02-611 Activator, power post 2.0	UN	1,00		
14.3.2	C02-630 Activator, Maestro	UN	1,00		
14.3.3	DRA-00001 Drain,12", Combo3", 4" Outet, Green	UN	4,00		
14.3.4	ECU-010 Upgrade, ECP PWR Suupply 220VAC, 50Hz	UN	1,00		
14.3.5	0002-1769 Waterwise E-18 Controller, WTS	UN	1,00		
14.3.6	0002-5164 Manifold, 18V, 4" HDR, LH FLG, PGA, WN	UN	1,00		
14.3.7	EST-085565 WTS-400DL, INTL	UN	1,00		
14.3	Sala de Bombas 20 m2 (Albañilería)	M2	20,00		
14.4	Estanque Hormigón Armado V= 1.800 galones	M3	8,00		
14.5	**Electricidad**				
14.5.1	Sistema de Conexión (empalme eléctrico)	UN	1,00		
14.5.2	Equipamiento Eléctrico	UN	2,00		
14.5.3	Montaje Eléctrico	UN	7,00		
14.6	Montaje de Equipos y Juegos	UN	7,00		
14.7	**Proyecto General (Piping), Instalacion de Redes**				
14.7.1	Piping (Cañeria de PVC Shcedule 80 Según Especificaciones del Fabricante)	UN	1,00		
14.7.2	Pavimento Plaza (Radier de Hormigon 15cm)	M3	57,80		
14.7.3	Borde de Hormigon (Radier de Hormigon 10cm)	M2	156,70		
	TOTAL ITEM 14				
15	**ASEO Y ENTREGA**				
15.1	Aseo y Entrega	UN	1		
15.2	Aprobación y Certificados Especialidades (Sec, Chilectra, Aguas Andinas S.A., Serviu, MOP, Etc.)	UN	1		
15.3	Planos As Built (Electricidad, agua, pavimentaciòn paisajismo)	UN	1		
	TOTAL ITEM 15				

TOTAL COSTO DIRECTO		
GASTOS GENERALES	**10%**	
UTILIDADES	**15%**	
VALOR NETO		
I.V.A.	**19%**	
TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO OBRA GRUESA		

Nota: En relación a los Aportes Reembolsables según Memorándum **N°004/2016** de **SMAPA**, el proyecto no presenta observaciones. Se Adjunta Copia Memorándum.

Las Cubicaciones son referenciales.

_____
FIRMA OFERENTE O REPRESENTANTE LEGAL

En _____, a __ del mes_____ del año_____

BASES ADMINISTRATIVAS
PARA LA LICITACIÓN Y CONTRATACIÓN DE OBRAS CIVILES
O EDIFICACIÓN

FORMATO Nº 5 B

PRESUPUESTO DETALLADO EQUIPAMIENTO Y EQUIPO

PROYECTO:
CÓDIGO BIP:
NOMBRE PROPONENTE O RAZÓN SOCIAL:

HOJA Nº_____ de _____

				P.UNITARIO	P.TOTAL
ÍTEM	PARTIDA	UNIDAD	CANTIDAD	$	$
1	**EQUIPAMIENTO AREA DE SERVICIO**				
1.1	**Equipamiento Casino**				
1.1.1	Mesa casino rectangular melamina metal	un	10,00		$ -
1.1.2	Silla Casino tipo layer	un	40,00		$ -
1.1.3	Cocina gas 6 litros	un	1,00		$ -
1.1.4	Conservadora ertical	un	1,00		$ -
1.1.5	Meson Inox respaldo	un	1,00		$ -
1.1.6	Mesa Inox con lavafondo doble	un	1,00		$ -
1.1.7	Estante Inox	un	1,00		$ -
1.1.8	Mesa Atencion Metal melamina	un	1,00		$ -
1.2	**Equipamiento Oficina**				
1.2.1	Escritorio Estacion De Trabajo	un	1,00		$ -
1.2.2	Sillon tipo Classic	un	1,00		$ -
1.2.3	Silla Visita tipo Dream	un	2,00		$ -
1.2.4	Mueble gaabinete con puertas y biblioteca	un	1,00		$ -
1.2.5	Cajonera	un	1,00		$ -
1.2.6	Papelero Malla negra	un	1,00		$ -
1.3	**Equipamiento Primeros Auxilios**				
1.3.1	Escritorio con Cajonera	un	1,00		$ -
1.3.2	Silla Visita tipo Dream	un	2,00		$ -
1.3.3	Camilla Clinica	un	1,00		$ -
1.3.4	Mesa Laboratorio	un	1,00		$ -
1.3.5	Escabel Clinico	un	1,00		$ -
1.3.6	Carro Curación	un	1,00		$ -
1.3.7	Inmovilizador de cuello	un	2,00		$ -
1.3.8	Inmovilizador lateral	un	1,00		$ -
1.3.9	Camilla Plegable Rescate Lona	un	1,00		$ -
1.3.10	Camilla Espinal	un	1,00		$ -
1.3.11	Bota Inmobilizadora	un	2,00		$ -
1.3.12	Lockers Metalico 5 Cuerpos	UN	12,00		$ -
1.3.13	asientos camarines	UN	6,00		$ -
1.3.14	Equipo De Limpieza Tipo Verti-Clean	UN	1,00		$ -
1.3.15	Cepilladora Tipo Verti-Broom Cepillo Especial Para Pasto Sintetico	UN	1,00		$ -
1.3.16	Equipo Descompactador Tipo Verti-Broom Cepillo Especial Para Pasto Sintetico	UN	1,00		$ -
TOTAL ÍTEM 1					

2	**Equipo**				
2.1	Computador	un	1,00		$ -
2.2	Impresora	un	1,00		$ -
2.3	MINI TRACTOR 20 HP	UN	1,00		$ -
TOTAL ÍTEM 2					**$ -**

TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO EQUIPAMIENTO Y EQUIPO		**$ -**

NOTA: LOS VALORES INDICADOS EN ESTE PRESUPUESTO, SE ENCUENTRAN CON IVA INCLUIDO

_____
FIRMA OFERENTE O REPRESENTANTE LEGAL

En _____, a __ del mes_____ del año_____

FORMATO Nº 6

NOMINA DE PERSONAL PERMANENTE Y/O TRANSITORIO

PROYECTO:
CÓDIGO BIP:

IDENTIFICACION DE LA EMPRESA	
RAZON SOCIAL:	
RUT :	
DIRECCION :	

NOMINA DEL PERSONAL

Nº	**NOMBRE**	**TIPO (1)**	**PROFESION U OFICIO**	**CARGO DENTRO DEL PROYECTO**	**OBSERVACIONES**

(1)	**P**	**: PERMANENTE**
	T	**: TRANSITORIO**

_____
FIRMA OFERENTE O REPRESENTANTE LEGAL

En _____, a __ del mes_____ del año_____

BASES ADMINISTRATIVAS
PARA LA LICITACIÓN Y CONTRATACIÓN DE OBRAS CIVILES
O EDIFICACIÓN

FORMATO Nº 7 - RESUMEN ESTADO DE PAGO (sólo para conocimiento del proponente adjudicado).

ANTECEDENTES GENERALES		Resumen Estado de Pago Nº		Fecha:	
Unidad Técnica					
Nombre Proyecto					
Contratista					
Decreto Aprueba Contrato Nº :		Fecha :		Monto Contrato $	

Decreto(s) Modifica Contrato					
Número	Fecha	Motivo Modificación (marque con una X)			
		Aumento Plazo	Disminución Plazo	Aumento Contrato $	Disminución Contrato $

Detalle Modificaciones de Contrato					
Fecha Inicio		Plazo Inicial de Ejecución		Fecha de Término Inicial	
Aumentos/ Disminución de Plazo (en días)		Nuevo Plazo de Ejecución		Fecha de Término Real	
Aumento/Disminución del Monto Contratado $		Nuevo Monto Contrato $			

OTROS			
Avance Físico del Proyecto %		Coordenadas longitud (grados, minutos, seg.)	
		Coordenadas latitud (grados, minutos, seg.)	
		Altitud (en metros)	
		Precisión (en metros)	

AVANCE FINANCIERO F.N.D.R.	
1. A la Fecha (incluyendo el presente estado de pago)	$
2. Anterior al presente Estado de Pago	$
3.Presente Estado de Pago	$
4.Retenciones de acuerdo a Contrato	$
5. Devolución de Anticipo	$
6. Líquido a Facturar (3-4-5) Impuestos Incluidos	$
7. Multas	$
Líquido a Pagar (6-7)	$
(En letras) son:	

Anticipo Total Otorgado			%	$
Anticipo Recuperado al Presente Estado de Pago			%	$
Saldo Anticipo por Recuperar			%	$
Factura Nº			Fecha	
Sujeta a Factoring o Cesión de Crédito (marcar con una X)	Sí	No	Razón Social del Factoring o Cesionario	
			RUT del Factoring o Cesionario	
Nota: el monto de la factura deberá ser igual al Nº 6				

VºBº INSPECCION TECNICA	FIRMA CONTRATISTA

NOTA: Este documento no se presenta en la licitación, sólo es para conocimiento del proponente que resulte adjudicado.

La Unidad Técnica certifica que no se han ejecutado obras que no hayan sido aprobadas por el Mandante.

BASES ADMINISTRATIVAS
PARA LA LICITACIÓN Y CONTRATACIÓN DE OBRAS CIVILES
O EDIFICACIÓN

FORMATO Nº 8

DECLARACIÓN JURADA SIMPLE

PROYECTO:
CÓDIGO BIP:

Quien suscribe declara que el proponente:

_____

NOMBRE DEL PROPONENTE O RAZÓN SOCIAL Y RUT

i) No tiene entre sus socio(a)s, funcionario(a)s públicos(as), ni tienen relación de parentesco o participación en sociedades con la mandataria o unidad técnica, en los términos estipulados en el artículo 4, inciso primero y cuarto, de La ley 19.886, de Compras Públicas

ii) Utilizará el Registro de la Oficina Municipal de Intermediación Laboral (OMIL), correspondiente a la comuna donde físicamente se desarrollen las obras, para la contratación de al menos el 25% de los trabajadores empleados en el proyecto, siempre que dicho registro cuente con trabajadores con la calificación requerida y en el porcentaje indicado.

_____

FIRMA OFERENTE O REPRESENTANTE LEGAL

En _____, a __ del mes_____ del año_____

Nota: Declaración no válida si no se firma ante notario.

CERTIFICADO DE AVANCE DE OBRAS (sólo para conocimiento del proponente que resulte adjudicado).

PROYECTO:
CÓDIGO BIP:
ESTADO DE PAGO N°:

Quien suscribe certifica que el presente estado de pago:

- Cuenta con toda la documentación solicitada.
- Fue supervisado por un profesional competente en el avance físico de las obras.
- fue revisado y validado en terreno por esta Unidad Técnica, cumpliendo así, los objetivos generales del proyecto, teniendo concordancia entre el avance físico informado y lo aprobado en terreno.
- Se lleva a cabo conforme a lo aprobado por el **Ministerio de Desarrollo Social** y no se han efectuado modificaciones que no hayan sido **aprobadas previamente por el Gobierno Regional Metropolitano.**
- Cumple con lo establecido en la Resolución Exenta N°1485, de 1996, de la Contraloría General, que aprueba la Normas de Control Interno.

_____

FIRMA DIRECTOR DE OBRAS MUNICIPALES

En _____, a __ del mes_____ del año_____

CONSTRUCCIÓN CIRCUITO POLIDEPORTIVO URBANO DE CERRILLOS

ESPECIFICACIONES TECNICAS

I. MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS

OBRA	**: OBRA NUEVA**
ARQUITECTO	: NAUVOO LEONIDAS TRUJILLO SOTO.
UBICACIÓN	: CALETERA DE AMERICO VESPUCIO SUR.
FECHA	: SEPTIEMBRE 2015.

GENERALIDADES

Las presentes Especificaciones Técnicas se refieren a la obra denominada **"Diseño Construcción Circuito Polideportivo de Cerrillos".**

Descripción del proyecto.

El proyecto se emplaza en el área verde correspondiente a Caletera de Américo Vespucio Sur, entre calle Divino Maestro y Avda. Salvador Allende Gossens, inmediatamente al poniente del actual Gimnasio Municipal.

Abarca cuatro manzanas, con una superficie total aproximada de 30.600 m2.

Consiste en un **Circuito Polideportivo Urbano de Cerrillos**, con senderos para caminatas y trote, un área con juegos modulares para niños y un área destinada para deportes emergentes: free-style, bicicross y skate.

Contará con infraestructura de servicios con administración, camarines, servicios higiénicos y zona de cafetería.

Las obras deberán ejecutarse de acuerdo a las presentes especificaciones y a los planos correspondientes, además en cuanto no se opongan a éstas, deberá cumplirse con las Normas I.N.N. Las obras de pavimentación a ejecutar se refieren a:

. / Ejecución de movimientos de tierra

. / Colocación de bases granulares

. / Construcción de carpetas de rodado

. / Instalación de adoquines.

. / Instalación de señalética.

- El contratista está impedido de ejecutar cualquier movimiento de tierras ajeno a lo consultado por el proyecto o efectuar acopios de material en lugares que no sean expresamente autorizados por la ITO.
- Los costos de todo; los ensayos de laboratorio que se requieran para el adecuado control de la ejecución de las obras serán de cargo del contratista. Del labora torio que efectúe los ensayos deberá estar reconocido oficialmente por el SERVIU.
- El Contratista deberá informar, previo a su uso en la obra, respecto de la procedencia de los materiales de bases y sub bases a utilizar, dicha procedencia, deberá venir acompañada de un certificado que avale la calidad del material que se está adquiriendo para la obra.
- En relación con los métodos constructivos, cabe señalar que absoluta responsabilidad del Contratista
- La secuencia constructiva de las obras de pavimentación en relación con las otras obras involucradas en la urbanización deberá ser definida por el Contratista, el cual en todo caso deberá respetar las siguientes restricciones:

Previo a la instalación de los materiales de sub base y base de un tramo cualquiera, el Contratista deberá ejecutar todas las pasadas, de agua potable, electricidad etc., involucradas en ese tramo, de tal modo de evitar la contaminación de dichos materiales.

Las obras deberán ejecutarse de acuerdo a las presentes especificaciones y a los planos correspondientes, además en cuanto no se opongan a éstas, deberá cumplirse con las Normas del Instituto Nacional de Normalización (I.N.N.)

El Contratista replanteará la solución geométrica del proyecto en planta, definiendo los ejes, vértices y deflexiones en terreno así como las líneas de soleras. No se podrá continuar con las etapas posteriores de la ejecución de las obras, mientras la Inspección Técnica de Obras (I.T.O.) no haya decepcionado satisfactoriamente las partidas, registrándola en el Libro de Obras.

- **El proyecto incluye lo siguiente:**

Iluminación: Se consideró la implementación de un sistema integral de iluminación, que maximice el uso del recinto permitiendo la práctica vespertina y nocturna.

Red de Riego: Extensión de red existente con abastecimiento de Medidor de agua potable. Tendido en PVC Hidráulico, válvulas para riego con manguera, aspersores y riego por goteo, de acuerdo a Factibilidades.

Cierros: Se considera la provisión de Cierro en las manzanas centro oriente y oriente.

Áreas verdes y manejo de arbolado: Se considera la plantación de árboles, arbustos y cubre suelos ornamentales.

Plazoleta de descanso: Implementación de área de descanso y mirador, con arborización, escaños y jardinería.

Camarines y Baños: Se considera una instalación especial de servicios con acceso controlado.

Equipamiento urbano: Se contempla la instalación de mobiliario urbano, incluyendo entre otros, los siguientes elementos: escaños, basureros, alcorques, bolardos, bebederos, máquinas de actividad física al aire libre, juegos modulares multiuso de actividad física, juegos de cuerda trepadora, juegos de escalada, juegos de agua.

Construcción de una pista recreativa para bicicletas con demarcación y señalética.

Instalación de mobiliario urbano durable: escaños, basureros, bicicleteros y bolardos.

Paisajismo: De acuerdo a planos de arquitectura se consideraron obras para construcción y recuperación de las áreas verdes a través de plantación de césped y cubre suelos; Arborización, manteniendo dentro de lo posible los árboles existentes y plantando árboles, conforme a proyecto de paisajismo.

Instalación de juegos infantiles y máquinas para ejercicios, en las zonas señaladas en proyecto.

Se consultó la implementación de distintas área para variados deportes, además de una pista de Bicicross tipo Bmx, Pista de Skate, Muro de escalada etc.

- **Normativa Vigente:** La construcción de obras de infraestructura comunitaria y su gestión financiera se regirá por el siguiente marco normativo y los respectivos cuerpos reglamentarios:

- Ley N°19.175 "Orgánica Constitucional de Gobierno y Administración Regional".
- Normativa técnica relativa diseño y construcción de vías públicas, tanto del MINVU como el MOP y el MTT.
- Ley N°18.695 "Orgánica Constitucional de Municipalidades";
- D.L. N°263/75 sobre Administración Financiera del Estado;

- D.F.L. N°458/75 Ley General de Urbanismo y Construcciones y su correspondiente Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
- Normativa técnica relativa al diseño y construcción de vías públicas y pavimentación, tanto del MINVU como el MOP y el MTT.
- Normativa técnica relativa al diseño e instalación de alumbrado público.
- Normativa técnica relativa al diseño e instalación de agua potable en bienes nacionales de uso público.
- Ley N° 20.123 sobre Trabajo bajo régimen de Subcontratación.
- Ley de Presupuestos del Sector Público del respectivo año.
- D.S. N°804/82 reglamentario de la Ley N°18.138, y sus modificaciones;

➢ **Calidad de los materiales:** Los materiales a emplear deberán cumplir con los mínimos establecidos en las normas del Instituto Nacional de Normalización de Chile, respecto a la calidad, método de ejecución y protección o normas similares de otros países cuyas exigencias sean equivalentes o superior a las mencionadas.

Los materiales a utilizar en las diversas faenas deberán ser de primera calidad. En los casos de substitución de algún material especificado expresamente por otro similar, éste deberá ser aprobado previamente por la Inspección Técnica de Obras (ITO).

Lo dispuesto en las presentes especificaciones técnicas se considerará para los efectos de construcción, complementación de los planos de la obra y toda discrepancia se resolverá previa consulta a la (ITO).

Durante la construcción de la obra el contratista deberá tomar las medidas necesarias para no dañar las obras existentes. Cualquier inconveniente que resulte por daños causados a obras existentes será de su exclusiva responsabilidad.

Se considera, y se exige realizar los ensayes de laboratorio indispensables y obligatorios para asegurar la resistencia y permanencia de la obra en el tiempo, los cuales serán determinados por la Inspección Técnica de Obras (ITO) y/u otras entidades enmarcadas en el ámbito legal de la obra.

➢ **Medidas de mitigación de posibles efectos de contaminación provocados por las obras y situación particulares de la obra:**
El contratista deberá presentar a la ITO, hasta en un plazo máximo de 15 días corridos después de firmado el contrato, un plan de mitigación de la obra, considerando, entre otros puntos, un esquema de los desvíos peatonales durante el transcurso de la obra. Estos desvíos deben asegurar siempre la integridad física del peatón, considerando para ello el normal desplazamiento de personas con discapacidad física, además de contemplar el acceso permanente a los paraderos de buses. Este Plan de Mitigación deberá contar con el Visto Bueno de la ITO, sin ello no podrá dar inicio a las obras (además de los permisos y otros antecedentes señalados en las Bases Administrativas).

Se deberá prever posibles reducciones de calzada y desvíos de tránsito peatonal, las que serán debidamente señalizadas. No se considera, para la ejecución normal del proyecto, el desvío de tránsito vehicular.

El contratista tomará todas las medidas de resguardo para la seguridad e integridad de las personas, mediante balizas, mallas, barreras u otros elementos de seguridad.

El contratista dispondrá de los elementos necesarios y tomará las medidas pertinentes para reducir y evitar los efectos de contaminación al aire, de ruido y subsuelo. Éstas serán concertadas con el ITO.

➢ **Otras Obras Previas:** Sobre eventuales interferencias de las faenas con servicios eléctricos, telefónicos, de riego, sanitarios y otros similares, el Contratista deberá realizar las gestiones que corresponda para la correcta ejecución del proyecto, de modo de disminuir el impacto de las obras en la población, entregando un plan de mitigación para estos efectos, que incluya un plan de tránsito.

➢ **Retiro de escombros y aseo:** Los escombros generados por la demolición de elementos y/o las obras civiles objeto de esta licitación, serán retirados a costos del contratista en un plazo no mayor a 2 días de realizada la respectiva intervención, siendo de responsabilidad del contratista mantener libre de escombros el sector. El contratista será responsable del retiro de escombros y/o basura que se acumule y que no responda a los trabajos realizados por la empresa. Es por esta razón que el contratista deberá efectuar un aseo prolijo en las áreas que directa e indirectamente hubiera intervenido a través de todo el desarrollo del proyecto. Los escombros deberán ser trasladados a botaderos autorizados y los residuos sólidos a rellenos sanitarios. Será de cargo del contratista todos los gastos que demande el retiro de escombros, incluyendo el botadero.

➢ **Mantención de las áreas verdes y obras de Paisajismo:** El contratista se hará cargo de la mantención de las áreas verdes del área a intervenir (riego, cortes de césped, aseo y otros) desde la entrega de terreno hasta tres meses después de la recepción provisoria sin observaciones de las obras.

➢ **Carta Gantt y entrega de las obras:** El programa de trabajo, con los recursos a utilizar y las fechas de entrega deberá ser entregado en una carta Gantt antes del inicio de las obras; la cual deberá contar con el visto bueno de la ITO.

➢ **Libro de Obras:** La empresa constructora llevará un libro de obra (tipo Manifold) en que estarán anotadas oficialmente las instrucciones y modificaciones de obra así como las multas, cuando éstas correspondan. No se podrán modificar los planos de Diseño Veredas ni de las demás especialidades sin la debida aprobación de la ITO y del Mandante.

En caso de existir contradicciones en las presentes especificaciones o entre ellas y los planos, tanto de Veredas como de las demás especialidades, éstas deberán ser señaladas por el Contratista y resueltas por la ITO. La ITO reportará también en el libro de obra las observaciones, obras defectuosas y órdenes correspondientes para la correcta ejecución de la obra y la solicitud de nuevos antecedentes (certificados, ensayos, etc.).

➢ **Permisos y Derechos:** El contratista se hará cargo de la tramitación y costo de todos los permisos y derechos correspondientes a la obra, en todas sus etapas y especialidades. En relación a Permisos necesarios se deberán tener en cuenta Permiso por rotura de pavimentación en Serviu, para los atraviesos de calles, etc.

1. OBRAS PRELIMINARES.

1.1. INSTALACIÓN DE FAENAS.

1.1.1. Construcciones Provisorias: Corresponde al acondicionamiento en terreno de todas las instalaciones provisorias, estás se podrán construir con piezas de madera, con paneles prefabricados de madera u otro material apropiado para cumplir con esta función o podrán tratarse de contenedores metálicos, para permitir el adecuado cuidado de materiales y facilitar el desarrollo de las actividades comprendidas en el proyecto. Estas corresponderán a lo siguiente:

A.-Oficinas: Construcción provisoria destinada como oficina de obra para uso de jefe e inspección Municipal.

B.- Bodegas: Construcción provisoria para almacenar materiales de construcción, herramientas y los elementos de protección del personal. Esta deberá contar con las características necesarias para preservar la calidad de los insumos y materiales.

C.-Canchas de Acopio y Almacenamiento: Lugares destinados al almacenamiento y cuidado provisorio de plantas y especies arbóreas y arbustivas.

D.-Talleres de Trabajo: Construcción provisoria para la confección o depurado de elementos de construcción y paisajismo, por lo mismo deben contar con la ventilación, luminosidad y de bancos y mesas de trabajo que les sean necesarios.

E.-Comedores: Deben regirse de acuerdo a las disposiciones de los artículos 26 y 27 del Decreto N° 745 del Ministerio de Salud. (Reglamento de condiciones sanitarias y

ambientales básicas en el lugar de trabajo).Estas dependencias deben contar con bancas y mesones, limpieza, ventilación y luminosidad necesaria.

F.-Servicios Higiénicos: Cuya cantidad y tipo de servicios higiénicos está estipulado en el Decreto N° 745 de Ministerio de Salud de 1992.

1.2. Instalaciones Provisorias: Este Ítem considera la instalación provisoria de todos los servicios de agua potable y electricidad, necesarios para el correcto funcionamiento de las instalaciones durante el periodo de construcción del proyecto, su costo y manutención son de responsabilidad del contratista, así como su retiro al término de las faenas.

1.3. Seguridad: Señalización; demarcaciones de seguridad, habilitación de pasos provisorios, seguridad vehicular y peatonal durante la ejecución de obras; acopio de escombros en contenedores con retiro diario y todo aquello que sea necesario para una clara información a los transeúntes y vehículos que por ahí circulen. Además de todo el resguardo necesario para las instalaciones de la empresa.

1.4. Seguros: Deberá tomarse seguro a todo evento de daños contra terceros y seguro de accidentes laborales para todos los operarios, sin perjuicio de aquellos que por afiliación la empresa debe cumplir para con su personal.

1.5. Letrero de Obra: Se debe considerar la instalación de mínimo dos (2) Letreros Indicativos de obra, El letrero será de tela PVC, impreso según diseño indicado en modelo adjunto a las bases. El letrero se colocará tensado a una estructura de bastidor resistente, a una altura de 2.20 m. desde su borde inferior al terreno, en la ubicación que indique la I. T. O., las que en todo caso y como ubicación preferencial será en ambos puntos de inicio y término de la obra, con los refuerzos necesarios para su estabilidad. La instalación del letrero de obra deberá asegurar su correcta mantención durante todo el período de desarrollo de la construcción. En caso de sufrir deterioros, el contratista deberá reponerlo.

El Inspector Técnico de la Obra velará por la correcta instalación del Letrero que corresponde al tipo de obra y su financiamiento, no aceptándose la instalación de letreros que no sean los indicados por contrato.

El letrero deberá colocarse en un plazo no superior a 10 días corridos a contar de la fecha de entrega de terreno. Una vez recibidas las obras conforme, el letrero quedará de propiedad del adjudicatario, quien deberá proceder a su retiro definitivo, cuando corresponda.

2. PAVIMENTOS EN GENERAL

2.1. Limpieza General: Esta partida corresponde a la eliminación de basuras y elementos orgánicos los cuales deberán ser trasladados a botadero autorizado, no se permitirá la reutilización de material que contenga elementos orgánicos o basuras.

2.2. Pavimento de Maicillo: Se consulta este tipo de pavimento en los siguientes sectores tal como aparecen señalados en el plano de arquitectura debiéndose ceñirse a lo señalado en las correspondientes EETT.

2.2.1 Circuitos de Ejercicio: El pavimento de maicillo irá en las zonas señaladas en plano de arquitectura, se consulta previo a su colocación preparar la base retirando la capa de terreno vegetal, de material orgánico, escombros, piedras y cualquier elemento ajeno, posteriormente se aplicará un herbicida persistente a objeto de evitar el posterior crecimiento de malezas. Concluida las etapas anteriores, se procederá a realizar el compactado con placa o rodillo mecánico procurando consolidar una superficie firme, posterior a esto, se continuará con la colocación del maicillo uniforme de e = 5 cm, eliminando los terrones, se procederá al esparcido manual y posterior compactación mediante rodillo, obteniendo una superficie lisa y pareja, la cual deberá ser recibida por la ITO, para su aprobación. La carpeta de maicillo deberá quedar con una pendiente de bombeo de un 2%.

2.2.2 Juegos Infantiles:

a) Arena Fina: Adicional a la capa de maicillo se incorporara una cama de **arena fina** de e= 25 cm, para lo cual en dichas zonas se deberá considerar rebajar los niveles de las bases contempladas según el punto anterior.

2.3. Pavimento Radier de Hormigón: En aquellos sectores señalados en plano de arquitectura se consulta radier de hormigón, este pavimento consistirá en una losa de 7cm. de espesor uniforme y se ejecutará por el sistema corriente de compactación del hormigón (no vibrado). Se construirá sobre una capa de arena de 1 cm. de espesor colocada sobre la base de afinado.

La dosificación del hormigón considerará una dosis de cemento mínima de 297,5 Kg/cem/m3 de hormigón elaborado y el árido grueso será del tipo gravilla, es decir, de tamaño máximo 3/4".

La resistencia cúbica a los 28 días será de 280 Kg/cm2 a la compresión y la resistencia mínima individual no podrá ser inferior a 250 Kg/cm2.

Sobre la base compactada se colocará la base nivelante de arena, la que se extenderá y humedecerá hasta la saturación, inmediatamente antes de la colocación del hormigón.

Se afianzarán los moldes mediante estacas de fierro de largo conveniente, verificando que su alineamiento longitudinal y transversal esté de acuerdo al proyecto, para poder conseguir que las franjas de hormigón tengan los anchos y las pendientes especificadas.

Concluidas las operaciones previas, se vacía el hormigón transportado evitando en lo posible el desplazamiento horizontal, operación que se debe realizar desde la menor altura que sea posible evitando segregaciones.

Luego se extenderá la mezcla vaciada, mediante palas o elementos similares.
A continuación se compactará el hormigón mediante pisón de madera o metálico. El pisón debe dejarse caer repetidamente sobre toda la superficie hasta que se observe la aparición de lechada superficial.

La vereda se platachará con energía oportunamente hasta obtener una superficie uniforme y sin poros.

Se terminará con afinado mecánico (helicóptero).

2.4. PISTA RECREATIVA (ASFALTO).

2.4.1 Excavación y Transporte a Botadero.

a) Escarpe: Se refiere a la extracción de la capa vegetal y suelos no aptos en las zonas de fundación de terraplenes.

En caso de pavimentos a construirse sobre el terreno superficial actual, la sub rasante se deberá escarpar en un espesor mínimo de 15 cm.

En todo caso el escarpe consistirá en la remoción de la totalidad de la capa vegetal existente, por lo que de ser necesario dicho espesor deberá aumentarse según lo indique la Inspección Técnica a la luz de los antecedentes obtenidos durante la ejecución de la obra.

Se incluye como parte de este ítem la extracción de cualquier escombro, basuras, arcillas expansivas, rellenos artificiales construidos sin control y/o material orgánico que pudiera aparecer y que impidan la fundación adecuada de los terraplenes proyectados.

El material extraído deberá ser llevado a botadero y en ningún caso podría ser utilizado en la construcción de cualquier etapa de las obras.

Los lugares de botadero serán determinados por el contratista y autorizado por la inspección técnica.

La unidad de medida y pago será por metro cubico (m3) de material excavado, llevado a botadero y recibido conforme por la Inspección Técnica de la obra. El precio unitario considera la excavación del escarpe, mano de obra, equipo, transporte, colocación y esparcimiento en botadero y toda otra operación necesaria para rea l izar esta pa1tida de acuerdo a lo especificado.

b) Excavación en Corte: En aquellos tramos en que la sub rasante de la vía este corte, se excavará el material necesario para dar cabida al perfil tipo correspondiente, de acuerdo a lo que indiquen los perfiles transversa les del proyecto. La Inspección Técnica deberá controlar que se cumplan las cotas establecidas para el fondo de las excavaciones, para lo cual deberá ejecutar las nivelaciones topográficas que correspondan.

El Contratista no podrá continuar con otras etapas de la obra de pavimentación mientras la Inspección Técnica no haya recibido conforme esta partida.

El material extraído de los cortes podrá ser utilizado en la confección de terraplenes, siempre que cumpla con las especificaciones de dicha partida. El material de calidad deficiente (suelo vegetal, arcillas y limos) y el sobrante, una vez realizados los terraplenes, se depositará en los lugares que ubique el contratista, fuera del lugar, y que sea aceptado por la Inspección Técnica de la Obra.

c) Terraplenes: Esta partida corresponde a la construcción de los rellenos necesarios para alcanzar las cotas de sub rasante. Previo a la confección de la primera capa de terraplén deberá escarparse la capa vegetal superior en un espesor mínimo de 0.2m.

Una vez ejecutado el escarpe se compactará el suelo natural, hasta obtener una densidad igual o superior al 95 % del Proctor Modificado. Capacidad de soporte. CBR mayor que 20 % a la densidad de colocación (95 % del Proctor Modificado)

2.4.2 Preparación de la Sub Rasante: El suelo se escarificará y se compactará en un espesor mínimo de 0.20 m, a objeto de proveer una superficie de apoyo homogénea.

El suelo se mantendrá homogéneo y constantemente a una humedad cercana a la óptima (definida a partir del Ensayo Proctor correspondiente). La compactación se realizará hasta obtener una densidad mayor o igual al 95% de la densidad máxima Proctor Modificado para lo cual se utilizará un rodillo liso de 4 a 5 T de " peso, pasándose un mínimo de 7 veces por cada punto.

La sub rasante terminada deberá tener un CBR igual o mayor que al especificado en el proyecto como CBR de diseño y en ningún caso podrá estar constituido por suelos de tipo orgánico, suelos que contengan lentes de arcillas expansivas y/o por materiales de rellenos artificiales construidos sin control.

2.4.3 Base Estabilizada: Se contempla la colocación de una base estabilizada de mejoramiento granular con un espesor de 12 cm, sobre la sub-base o sub rasante terminada y aprobada por la Inspección Técnica de la Obra.

Las bases tendrán los espesores y ancho señalados en los perfiles transversales tipo del proyecto.

En la terminación de la base, se deberá tener especial preocupación en dar cumplimiento a las cotas y pendientes establecidas en el proyecto.

La recepción de la base por parte de la Inspección Técnica tendrá lugar luego de haber dado su conformidad en cuanto al espesor de ésta y calidad de terminación.

Para el control durante la construcción de la base y su recepción final, la Inspección Técnica de la Obra realizará las siguientes determinaciones:

a) Aprobación del material

- Análisis granulométrico
- Constantes hídricas
- Densidad aparente

b) Recepción de la geometría

- Verificación topográfica de cotas
- Verificación de pendientes: longitudinales y transversales.

El Contratista deberá contemplar en su propuesta económica que la Inspección Técnica exigirá, que un laboratorio de su confianza efectúe con cargo a éste, ensayos de control de compactación, (densidades "in situ"), cada 50 ml de base estabilizada colocada, en los lugares también señalados por la Inspección Técnica. Adicionalmente exigirá ensayos de granulometría, constantes hídricas y capacidad de soporte por cada 150 m3 de base estabilizada colocada.

Para el control de ni veles, el Contratista deberá entregar a la Inspección Técnica las libretas con las nivelaciones efectuadas para que ésta las verifique y efectúe a su vez los controles que estime necesarios.

La unidad de medida y pago será por metro cuadrado m2 de base terminada.
Su precio incluirá los costos de provisión de materiales, transporte, colocación, revoltura, compactación, perfiladura, mano de obra, equipos, maquinarias y todo otro gasto que sea necesario realizar para la correcta ejecución de esta partida.

2.4.4 MEZCLA ASFAL TICA (carpeta asfáltica de e= 3 cm).

- **Descripción y alcances:** En este ítem se definen los trabajos de construcción de concretos asfálticos mezclados en planta y en caliente, incluyendo la provisión de materiales, la fabricación, los transportes, la distribución y la compactación de la mezcla. Las mezclas de áridos cumplirán las bandas granulométricas que dispongan las presentes especificaciones.

- **Transporte y colocación:** Las mezclas deberán transportarse a los lugares de colocación en camiones tolva convenientemente preparados para ese objetivo, cubiertos con carpa térmica y distribuirse mediante una terminadora autopropulsada.
La superficie sobre la cual se colocará la mezcla deberá estar seca. En ningún caso se pavimentará sobre superficies congeladas o con tiempo brumoso o lluvioso, o cuando la temperatura atmosférica sea inferior a 5°C. Cuando la temperatura ambiente descienda de 10°C o existan vientos fuertes deberá tomarse precauciones especiales para mantener la temperatura de compactación.

No se aceptará camiones que lleguen a obra con temperatura de la mezcla inferior a 120° C.

La temperatura de la mezcla al inicio del proceso de compactación no podrá ser inferior a 110° C.

- **Compactación:** Una vez esparcidas, enrasadas y alisadas las irregularidades de la superficie, la mezcla deberá compactarse hasta que alcance una densidad no inferior al 97% de la densidad Marshall. La cantidad, peso y tipo de rodillos que se empleen deberá ser el adecuado para alcanzar la densidad requerida dentro del lapso durante el cual la mezcla es trabajable.

Se recomienda que la compactación se realice entre las temperaturas de 110° C y 140° c

La mezcla deberá alcanzar el nivel de compactación especificado. - La superficie terminada no deberá presentar segregación de material (nidos), fisuras, grietas, ahuellamientos, deformaciones, exudaciones ni otros defectos.

2.4.5 Sello Bituminoso

2.4.6 Adoquines: Se consulta su instalación como elementos ornamentales y de delimitación de pista recreativa. El adoquín será de piedra natural lisa de dimensiones I 4x20x6 cm.

- **Mortero de Pega:** Se aplicará un mortero de pega de 255 kg/cem/m3, entre la base estabilizada y el adoquín, elemento que delimitará lateralmente la pista recreativa. Se recomienda una carga de 5,0 cm de espesor. La arena a utilizar debe ser buena calidad conformada por granos duros, exentos de materia orgánica y sales, aceptándose en ellas hasta un 5% de arcilla.

2.4.7 Demarcación de Pista: La demarcación de la pista recreativa se hará conforme a los planos de demarcación y al Manual de Señalizaciones de Tránsito del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, especialmente en lo indicado en el Capítulo 6: "Facilidades para peatones y ciclistas".
El Contratista deberá contar con la aprobación técnica de la Dirección de Tránsito y Transporte Publico de la Municipalidad, antes de iniciar los trabajos, para verificar la pertinencia y ubicación exacta de la demarcación. Para su ejecución se utilizará pintura acrílica en los tramos de la pista de asfalto y pintura termoplástica para marcar los cruces de la pista en la calzada vehicular si fuese el caso.

2.5. Solerilla Confinamiento: Se consulta la colocación de solerillas de hormigón en todas las áreas verdes y otros sectores indicados en proyecto de arquitectura.

La fabricación de las solerillas debe ajustarse al Código de Normas y a estas Especificaciones Técnicas sobre soleras de hormigón vibrado.

Deben tener un largo de 100 cm, una altura de 20 cm y un ancho de 6 cm, en la parte superior tendrán su canto redondeado. La dosificación mínima será de 360 kg cem / m³ de hormigón elaborado y vibrado.

La cara superior redondeada de la solerilla deberá quedar 3 cm. sobre el borde del pavimento y la base de la solerilla se asentará sobre una mezcla de hormigón de dosificación 255 kg cem/m3 y un espesor mínimo de 7 cm. y además un respaldo de 10 cm. que la envuelva en su parte posterior hasta 3 cm. antes del borde superior terminando en un ángulo de 45°. La base sobre la cual se colocará esta solerilla, deberá tener el nivel y la pendiente adecuada, a fin de que queden perfectamente alineadas y se ajusten a las pendientes indicadas. La junta entre las solerillas tendrá una separación máxima de 1 cm. y se emboquillarán con mortero cemento en proporción 1:3 en volumen. Para la colocación (emplantillado) se empleará hormigón de 170 kg de cemento por m3 de hormigón elaborado.

2.6. PISTA BICICROSS (BMX)

2.6.1 Excavación y Transporte a Botadero: En primer lugar se deberá realizar el replanteo de la pista de Bicicross, de acuerdo a lo que señale el proyecto de arquitectura, el cual considera todas las condiciones necesarias para la ubicación como por la seguridad de los que utilizan la pista para del resto de los ocupantes del sector.

- **Escarpe:** Se procederá a realizar un escarpe inicial de 0,40 mts., con el fin de eliminar todo tipo de material orgánico, procediendo a echar matamalezas para obtener una superficie inerte.

2.6.2 Sub-Base Inicial Estabilizada 0,40 mts: En la excavación y con el suelo tratado, se procederá a colocar ripio grueso canto redondo, para obtener una capa drenante que ayude en la evacuación de aguas lluvias y no se produzcan apozamientos que perjudicarán el proyecto, este drenaje es muy importante para que no se produzcan apozamiento y que por ese motivo se deteriore la pista.

2.6.3 Base Estabilizada: Se contempla la colocación de una base estabilizada de mejoramiento granular con un espesor de 12 cm, sobre la sub-base o sub rasante terminada y aprobada por la Inspección Técnica de la Obra.

Las bases tendrán los espesores y ancho señalados en los perfiles transversales tipo del proyecto.

En la terminación de la base, se deberá tener especial preocupación en dar cumplimiento a las cotas y pendientes establecidas en el proyecto.

La recepción de la base por parte de la Inspección Técnica tendrá lugar luego de haber dado su conformidad en cuanto al espesor de ésta y calidad de terminación.

Para el control durante la construcción de la base y su recepción final, la Inspección Técnica de la Obra realizará las siguientes determinaciones:

a) Aprobación del material:

- Análisis granulométrico.
- Constantes hídricas.
- Densidad aparente.

b) Recepción de la geometría:

- Verificación topográfica de cotas.
- Verificación de pendientes: longitudinales y transversales.

El Contratista deberá contemplar en su propuesta económica que la Inspección Técnica exigirá, que un laboratorio de su confianza efectúe con cargo a éste, ensayos de control de compactación, (densidades "in situ"), cada 50 ml de base estabilizada

colocada, en los lugares también señalados por la Inspección Técnica. Adicionalmente exigirá ensayos de granulometría, constantes hídricas y capacidad de soporte por cada 150 m3 de base estabilizada colocada.

Para el control de ni veles, el Contratista deberá entregar a la Inspección Técnica las libretas con las nivelaciones efectuadas para que ésta las verifique y efectúe a su vez los controles que estime necesarios.

La unidad de medida y pago será por metro cuadrado m2 de base terminada.

Su precio incluirá los costos de provisión de materiales, transporte, colocación, revoltura, compactación, perfiladura, mano de obra, equipos, maquinarias y todo otro gasto que sea necesario realizar para la correcta ejecución de esta partida.

2.6.4 Tierra Preparada Arena - Arcilla: Para la construcción de la pista, se requerirá que el material a utilizar sea arcilloso, el suelo debe estar libre de piedras y tierra contaminada, la mezcla debe ser 80% de arcilla y 20% de arena gruesa pero como este material no es posible de conseguir en el mercado, se permitirá que este sea mezclado en terreno, aunque el ideal es que la mezcla se realice en una planta de áridos.

Para la aceptación del material, será necesario que la constructora entregue al ITO, el certificado de un Laboratorio reconocido de la composición del material a utilizar, con el fin de que se cumpla lo solicitado. De igual forma para que el ITO pueda verificar en terreno la calidad del material, este se realiza tomando un puño del material y se presiona fuertemente, creándose una bola en la mano, esto es indicación que el material está bajo exigencia, esto so lo se utilizará para ir fiscalizando, pero en ningún caso para certificar el tipo de material.

La superficie de la pista puede estar constituida por diversas composiciones de suelo, pero se estableció ese material porque la arcilla dará la mejor compactación con la menor cantidad de mantenimiento y erosión. Además, no tiene piedras de arcilla y proporciona una buena tracción para las bicicletas.

Finalmente se adicionará la capa superior del suelo cumpliendo que debe ser un material de grava (gravilla fina) chancada de planta, de forma cúbica, con adición importante de arcilla o tierra limpia, la que deberá cumplir con un tamaño de roca no mayor a 3/8" o 9 mm., con ello se aumenta la dureza y compactación de la superficie del suelo por donde transitarán las bicicletas. Esta capa se colocará en aquellos lugares que permita compactación, es decir en tramos rectos y bajadas que no tengan una pendiente fuerte.

2.6.5 Sello Final: Realizado lo anterior, se procederá a colocar sobre la pista una capa de tierra o del material establecido inicialmente, de unos diez centímetros, regaremos y pasaremos un rodillo compactador de al menos 6 tons, o superior, esto es el punto de inicio para nuestra pista. Este material deberá ser compactado hasta alcanzar una compactación del 85% del Proctor para esta primera capa.

2.6.6 Mezcla Asfáltica (carpeta asfáltica de e= 8 cm Rampa de Salida y Zonas de Curvas): En los peraltes que sean rampa de salida, zonas de curvas se consulta la colocación de mezcla asfáltica en un espesor de 0,08 mts. El que deberá ser compactado con medios mecánicos, hasta obtener una superficie firme y lisa, se debe precaver que en la coronación de estos elementos también quede recubierto con asfalto, esto con el fin de prevenir las infiltraciones y que esto socave la tierra y desprenda el asfalto, es importante tener en cuenta que en la unión de los 2 elementos, tierra y as falto, se deberá tener especial cuidado en que la unión quede lo más pareja posible para que no afecte ni se produzcan golpes al pasar por ese sector.

Aquí se deberá exigir que sea una empresa experta en colocación de asfalto la que realice esta operación para tener la certeza que sea realizada de la mejor forma.

- **Descripción y alcances:** En este ítem se definen los trabajos de construcción de concretos asfálticos mezclados en planta y en caliente, incluyendo la provisión de materiales, la fabricación, los transportes, la distribución y la compactación de la mezcla. Las mezclas de áridos cumplirán las bandas granulométricas que dispongan las presentes especificaciones.

- **Transporte y colocación:** Las mezclas deberán transportarse a los lugares de colocación en camiones tolva convenientemente preparados para ese objetivo, cubiertos con carpa térmica y distribuirse mediante una terminadora autopropulsada.

La superficie sobre la cual se colocará la mezcla deberá estar seca. En ningún caso se pavimentará sobre superficies congeladas o con tiempo brumoso o lluvioso, o cuando la temperatura atmosférica sea inferior a 5°C. Cuando la temperatura ambiente descienda de 10°C o existan vientos fuertes deberá tomarse precauciones especiales para mantener la temperatura de compactación.

No se aceptará camiones que lleguen a obra con temperatura de la mezcla inferior a 120° C.

La temperatura de la mezcla al inicio del proceso de compactación no podrá ser inferior a 110° C.

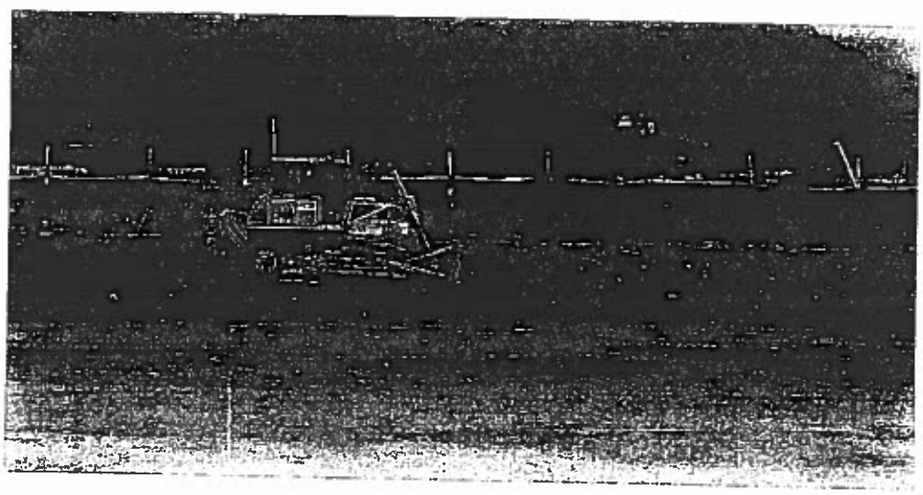
- **Compactación:** Una vez esparcidas, enrasadas y alisadas las irregularidades de la superficie, la mezcla deberá compactarse hasta que alcance una densidad no inferior al 97% de la densidad Marshall. La cantidad, peso y tipo de rodillos que se empleen deberá ser el adecuado para alcanzar la densidad requerida dentro del lapso durante el cual la mezcla es trabajable.

Se recomienda que la compactación se realice entre las temperaturas de 110° C y 140° c

La mezcla deberá alcanzar el nivel de compactación especificado. - La superficie terminada no deberá presentar segregación de material (nidos), fisuras, grietas, ahuellamientos, deformaciones, exudaciones ni otros defectos.

2.6.7 Proceso Constructivo: Teniendo establecido el tipo de material a utilizar, continuaremos con el proceso constructivo, recordamos que se realizó la excavación y se rellenó con grava.

- **Saltos:** Para la construcción de los saltos, se deberá proceder como sigue, se amontonará la tierra con un cargador frontal o un Bulldozar siempre buscando que sea la maquinaria necesaria y adecuada para esta faena, con la forma del salto siguiendo las indicaciones del plano de Arquitectura, el material se irá compactando a medida que se va conformando el salto en espesores que no sean mayores a los 20 mt., regando permanentemente, hasta dar la forma requerida.



Una vez amontonada la tierra y compactada esta con rodillos estáticos adecuados, con ayuda de una pala (excavadora), se procederá a dar la forma de las rampas, quitando tierra del montón, ya que de hacerlo insertando más tierra, esta última no se podría compactar bien al estar la superficie inclinada, por lo que quedaría una capa muy vulnerable a la erosión, motivo por el cual se procede a escarificar hasta dar la figura requerida, este procedimiento será estrictamente controlado para evitar que el

material este suelto, rehaciéndose esta etapa de la obra las veces que sea necesario hasta que el trabajo esté perfectamente realizado y recibido por la ITO.



- **Peraltes:** Para la conformación de los Peraltes, tal como se señala en la figura (1 y 2), se procederá al igual que los saltos, la fabricación de los peraltes se hará por capas longitudinales, es decir, se colocará una primera capa de tierra, en la base del peralte compactándola después con medios mecánicos, se repetirá esta acción operación con la capa siguiente, siendo esta algo más estrecha, de esta manera las maquinas podrán subir por encima del peralte, facilitando la tarea de llenado y compactado del peralte.

Paulatinamente se ganará altura, subiendo y estrechando la sección del peralte, hasta darle la altura y curva adecuada. Una vez terminada esta operación, al igual que a los saltos, se procederá a dar la forma al interior del peralte, quitando la tierra sobrante con ayuda de una pala o una retroexcavadora, hasta suavizar la superficie considerando que la parte final se deberá ejecutar manualmente mediante rastrillos, de esta manera asegurar no dañar el material ya compactado. Se debe tener especial cuidado en no saturar el material para obtener una buena compactación.

FIGURA N°1

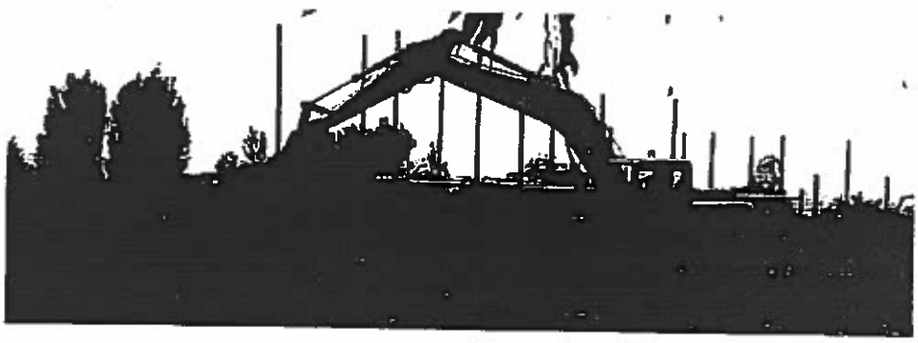
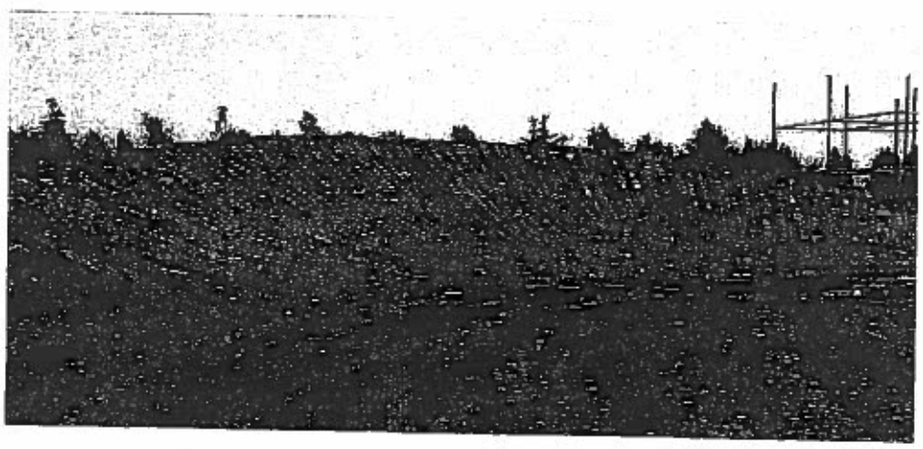


FIGURA N°2

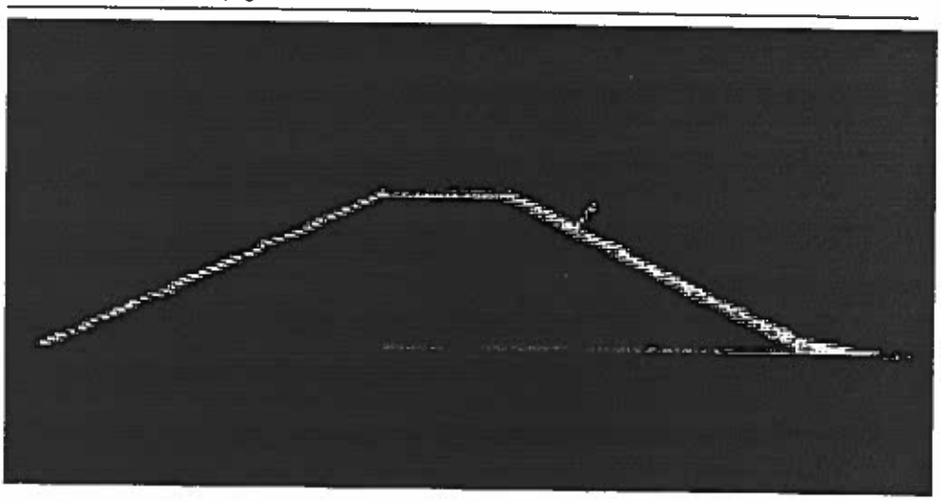


- **Zonas de Curvas:** En los peraltes que sean zonas de curvas se consulta la colocación de mezcla asfáltica en un espesor de 0,08 mts. El que deberá ser compactado con medios mecánicos, hasta obtener una superficie firme y lisa, se debe precaver que en la coronación de estos elementos también quede recubierto con asfalto, esto con el fin de prevenir las infiltraciones y que esto socave la tierra y desprenda el asfalto, es importante tener en cuenta que en la unión de los 2 elementos, tierra y as falto, se deberá tener especial cuidado en que la unión quede lo más pareja posible para que no afecte ni se produzcan golpes al pasar por ese sector. Aquí se deberá exigir que sea una empresa experta en colocación de asfalto la que realice esta operación para tener la certeza que sea realizada de la mejor forma.



- **Rampa de Salida:** Se consulta para esta partida una rampa de salida de 8 mt., de altura y un largo de 18 mts., la cual es muy importante para cumplir con el diseño, se procederá de igual forma que la conformación de los saltos y peralte, amontonando tierra a la vez que se va compactando, dando las alturas que señale el proyecto de arquitectura. Luego de realizado esto se procederá a asfaltar la pista de bajada en un espesor de 0,08mt., hasta un largo de 18 mts., hasta empalmar con la pista en la parte baja. Se debe tener en cuenta, hacer una transición suave en la unión del asfalto de la rampa, con la tierra del circuito y para ello se redondeará la zona para que no se haga un escalón.

Además se deberá conformar en la parte posterior de la sal lda, la rampa de acceso al circuito tal como se señala en la figura N°3, es decir por la que subirán los corredores para acceder a su posición de salid a. Esta no tiene medidas ni inclinación específica, pero es preferible que sea lo más ancha y cómoda posible.



2.7. CANCHA DE FUTBOLITO (3) (PASTO SINTETICO).

El Proyecto consulta la construcción de tres canchas de pasto sintético las que incluyen las sobre canchas correspondientes, las que se ceñirán estrictamente por lo que señala a continuación.

La obra refiere a la construcción de tres canchas de futbolito de Pasto Sintético, ajustado al reglamento de FIFA. con carpeta de pasto artificial sintético FIFA 2 ESTRELLAS. La instalación de la carpeta sintética de pasto tendrá las siguientes características como mínimo, procedencia de USA o de Europa (Holandesa), considerando la más adecuada para las necesidades de este diseño , 8 Años de garantía de fábrica, certificación FIF A 2 Star, 50mm de espesor, césped monofilamento de alta resistencia a la abrasión, pero a la vez ideal para el deslizamiento del balón el que reduce el roce con el jugador, lo que evita lesiones por quemadura y roce. Fibre 100% PE Base Thiobac, 12.000/6 D-TEX, filamentos de ancho 15 mm. y espesor de 250 micrones, con forma diamantada, lo que asegura una mayor vertical id ad y duración, punto importante para el Fifa 2 star.

Las obras a materializar se efectuarán en un recinto abierto, a la intemperie, de tal manera que se deberá cumplir con los mayores estándares de calidad exigidos para este tipo de obras.

La empresa adjudicada, deberá regirse por todas las normas de las disciplinas vigentes. El césped a utilizar deberá ser suministrado por un PRODDUCTOR PREFERIDO FIFA, para lo cual deberá exhibir las certificaciones correspondientes del producto y de la empresa que realizará la instalación, con el fin de conocer su experiencia en el tema.

2.7.1 EXCAVACIÓN Y SUBRASANTE (retiro de escombro y traslado a botadero): Se deberá realizar el movimiento de tierras acorde a las dimensiones de la cancha a construir, dejando la sub rasante libre de material orgánico y ni velado a la cota deseada. Se consulta para ello una excavación de 0,40 mts. Si se encontrare material inadecuado, bolsones de relleno que no fueron captados por la mecánica de suelos, se consultará la excavación hasta eliminar por completo este material inadecuado considerando un escarpe no mayor a los 0,80 mts.

Una vez terminado el perfilado de la sub rasante se dará paso a la compactación y nivelación final de ésta, efectuando un tratamiento herbicida apropiado a las características del terreno y maleza existente, con el fin de eliminar por completo cualquier vestigio de material orgánico.

2.7.2 SUB-BASE ESTABILIZADA (e=0,30 mt): Teniendo la sub rasante compactada, se consulta relleno estabilizados sin chancar tamaño máximo 4", en un espesor máximo de 0,30 mts., para permitir la colocación de la base final. Esta deberá ser compactada en ambas direcciones, logrando un nivel de compactación de entre 70-75% del Proctor. Esa capa deberá ser recibida por la ITO, para verificar el cumplimiento de espesores.

2.7.3 BASE ESTABILIZADA (e=0,10 mt): Sobre la sub base debidamente compactada, nivelada y recepcionada por la I.T.O., se procederá extender una capa de material estabilizado chancado, tamaño máximo 11 /2", la que tendrá O, 1 O mt., de espesor. Para obtener la humedad óptima que se requiere, el estabilizado deberá mojarse a medida que se va extendiendo, con el fin que la humedad sea uniforme, tanto en la superficie como en su interior. El estabilizado será compactado a esta humedad, hasta conseguir como mínimo el 95% del CBR.

Se deberá contemplar una pendiente de 1 % desde el eje longitudinal de la cancha hacia los costados, que favorezca la evacuación superficial, recogiendo las aguas en los costados de la concha, mediante canaletas continuas, que permitan evacuar las aguas hacia el punto más bajo (indicado en planos de ARQ.). Se exigirá replanteamiento topográfico con el fin de asegurar las pendientes requeridas para el escurrimiento de las aguas. Es de suma importancia que la base estabilizada sea estable y permeable al agua. La base estabilizada estará constituida por material granular, cuya fracción retenida en el Tamiz N°4 deberá consistir en fragmentos duros y durables de grava chancada con un porcentaje de desgaste según el ensaye de los Ángeles no superior a 40%. El tamaño máximo recomendado será de 1 1 /2", con fracción fraccionada superior al 85% del material. La base estabilizada deberá ser certificada por un laboratorio debidamente calificado.

2.7.4 AFINADO DE RASANTE: Una vez extendida y compactada la base estabilizada, se deberá colocar material fino, el que será dispuesto sobre la carpeta. Este tratamiento permitirá eliminar todos los nidos y desniveles existentes. Una vez terminado este paso, se deberá proceder a la compactación final del terreno, previa aprobación del ITO.

2.7.5 SELLO ASFALTICO: Finalmente se agregara un micro pavimento asfáltico, o sello asfáltico, sobre el afinado, dando la terminación final para recibir el pasto sintético, el que cumplirá funciones de permitir un adecuado escurrimiento de las aguas lluvias y duración de las bases.

2.7.6 SOLERILLAS: Para confinar el perímetro de la cancha, se exigirá el empleo de solerillas prefabricadas de concreto de canto redondeado. Serán de hormigón vibrado, las dimensiones son: longitud igual a 1 m, sección transversal rectangular de 6 cm de base por 20 cm de altura. Se colocarán y envolverán mediante un hormigón de dosificación 170 Kg/cem/m3, sobre una capa de mortero de 0,05 mm de espesor y respaldadas en su base, por ambos lados. Esta base deberá quedar asentada sobre terreno debidamente compactado y debe ir regándose en el momento de postura del mortero.

Las solerillas se emboquillarán con un mortero de 240 Kg/cem/m3, antes de que se proceda a taparlas. Las solerillas que se colocan de tal manera, se deben regar después de 4 horas, regularmente, durante 3 días.

2.7.7 INSTALACIÓN DE CARPETA SINTÉTICA FIFA 2 STAR: Un punto muy importante es que se deberá instalar entre la solerilla y la base estabilizada, en todo el perímetro de la cancha, una pieza de pino de 2x2 impregnado o impermeabilizada con algún tratamiento que asegure que no sufrirá putrefacción, para recibir el pasto sintético y fijarlo con un clavo de 1 Vi" cada 30 cm., por todo el perímetro, lo que asegurará su posición y evitará desplazamientos por tracción.

Colocada la carpeta sintética, se procederá con el relleno, el que debe considerar arena de sílice a razón 1 Okg/m2 y SBR caucho negro a razón del 3kg/m2, dejando libre 1 Omm de pasto sintético. Esta parte deberá ser supervisada directamente por un experto en el tema y se deberá aplicar con las maquinarias específicas que para ello se requiere.

La delimitación de la cancha será según planos de arquitectura, considerando para ello una sobre cancha de al menos 1,0mts, en todo su perímetro, con el fin de que la demarcación de la cancha no quede adosada a la reja perimetral.

La cancha será de color verde y sus líneas blancas. En cuanto a las líneas blancas se fijará la so lución final ya que existen 2 métodos, el cual es que venga tejida de fábrica o bien se coloca con pegamento especial y cocida con máquina en terreno.

Se debe considerar además un logo municipal a color, en el centro de las canchas, el que debe ser tejido en misma fibra del pasto instalado (mismo gramaje, misma altura, mismos años de garantía).

2.7.8 SISTEMA DE RECOLECCIÓN Y ELIMINACIÓN DE AGUAS LLUVIAS: El Contratista deberá proveer un proyecto de evacuación de aguas lluvias elaborado y suscrito por un profesional proyectista sanitario, que no afecte las demás instalaciones.

Canaleta perimetral, Se consulta la colocación de una canaleta de recolección de aguas lluvias con tapa en todo el perímetro de las canchas. La canal a emplear será prefabricada de hormigón polímero Sistema U- 1 OOK de Ulma, con rejilla de Acero Galvanizado Nervado, cuya altura se determinará por cálculo de evacuación y diseño de pendientes. Los sumideros de entrega a la red serán prefabricados del mismo sistema anterior.

Deberá considerarse pendientes continuas, en cascada o mixtas según lo determine el proyecto de evacuación de aguas lluvias. Deberán utilizarse sumideros prefabricados del mismo sistema anterior.

Eliminación de aguas lluvias, Se consulta la eliminación de las aguas lluvias recolectadas por infiltración en el terreno circundante. Para ello, podrá considerarse drenaje en terreno natural mediante tubos de drenaje de PVC corrugado con gravilla o mediante pozos de drenaje verticales tradicionales (con balones) o con celdas plásticas de drenaje tipo cubo-dren. En ambos casos, previo al ingreso del agua al sistema de infiltración, deberá considerarse la ejecución de cámaras decantadoras o de eliminación de finos separado.

- **Otros requerimientos:** Se debe presentar una garantía de 8 años, emitida por el fabricante del producto, presentando muestra del documento. Se debe adjuntar muestras de la carpeta en crudo y del sistema con el relleno.

Se deben presentar referencias con la cantidad de campos que el fabricante tiene aprobados por FIFA internacionalmente, vencidos y vigentes.

Se debe acreditar experiencia previa generando listado comprobable de obras realizadas en Chile, especificando metros cuadrados por obra, nivel de usuarios y teléfonos de contacto, para requerir referencias.

Se debe adjuntar muestra de los equipos con el cual el contratista instalará las canchas.

2.8. PAVIMENTO BALDOSA MICROVIBRADA PULIDA.

En todos los pavimentos que señale el Plano de arquitectura, Baldosa Microvibrada pulida se refiere al siguiente detalle:

A) **BALDOSAS MICRO VIBRADAS TIPO BUDNIK:** de dimensiones 40x40 cms. Y de espesor 34 mm., base cemento gris, o similar. Se instalaran perfectamente alineadas y niveladas y en los casos que sean necesarios, con la pendiente adecuada en aquellos casos que así lo señale el proyecto, de acuerdo a los planos o indicaciones de la obra. Durante el proceso de colocación se deberá cautelar que las baldosas no sean pisadas y evitar que las junturas se llenen de tierra, arena o cualquier material granular. Para su instalación, las baldosas deberán ser aprobadas por la I. T.O., cualquier cambio, el contratista deberá consultar a la I.T.O. o al Mandante, según amerite el caso, dejando constancia en el libro de obras, en caso si se diera la alternativa de cambio, se so licitará un Informe con evaluación de Calidad igual o superior a las presentes EETT. Si es así, será de cargo del contratista la totalidad de los Ensayes solicitados de modo de igualar una calidad similar o superior a las establecidas en estas especificaciones técnicas. Estos ensayes so lo podrán ser efectuados por los Laboratorios declarados Oficiales por resolución del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

B) **ESCARPE:** Habiéndose replanteado el proyecto y definido el sector donde se colocará baldosa, previo a la instalación, es necesario "mejorar" el terreno que servirá de base El tratamiento del terreno dependerá de la calidad del suelo existente definidas por ensayos de laboratorio o inspección visual y por el destino que tendrán los pavimentos (tránsito peatonal, tránsito vehicular, etc.).

El proceso consiste en sacar la capa superficial, que consiste generalmente en un relleno vegetal en una profundidad de 20 cm, compactar esta sub rasante, aplicar mata maleza en las cantidades adecuadas para evitar el florecimiento de cualquier tipo de maleza, procurando eliminar totalmente todo elemento vegetal

C) **Base estabilizada (e= 20 cm):** Se considera una base estabilizada chancada de 0,20 mt., de espesor, conformada por una mezcla compensada de piedras de tamaño máximo entre 1" y 2" y tierra que se adquiere en plantas seleccionadoras de áridos). El estabilizado debe colocarse por capas no superiores a 15 cm de espesor y compactarse mecánicamente a través de rodillos vibratorios o placas compactadoras, agregando agua a la superficie, sin llegar al grado de saturación de ésta. Una vez obtenidas las exigencias de compactación que, dependiendo de la envergadura de la obra, se comprueban a través de ensayos de laboratorio, se está en condiciones de colocar las baldosas

D) **Base Ripio (e= 3 cm.):** Sobre la base se colocará una capa de ripio de aprox. 3 cms para evitar que el terreno absorba humedad del mortero de pega y, a su vez servir de barrera, para evitar que posteriormente suba la humedad hacia la superficie por el efecto de capilaridad. Lo mismo puede lograrse colocando una banda de polietileno, en lugar del ripio.

E) **MORTERO DE PEGA:** El mortero de cemento es un material compuesto por arena, cemento y agua.
Eventualmente puede participar en su composición algún aditivo. Se recomienda una carga mínima de 3,0 cms. de espesor. El mortero de pega será de 255,0 kg cem/m3, recomendándose usar un mortero del tipo 1:4 (una parte de cemento por cuatro partes de arena). La arena que se emplee en los morteros, juega un rol de primerísima importancia en el resultado de ellos. La causa más común de los fracasos de los morteros, ha sido la baja calidad de la arena. La arena debe estar formada por granos duros, exentos de materia orgánica, aceptándose en el las hasta un 5% de arcilla. Es recomendable que no contengan sales, para evitar florescencias sobre todo las sales contenidas en las arenas de playa. Su granulometría influye notoriamente en la plasticidad. La arena que comúnmente se emplea en la confección del mortero de pega de las baldosas, es la del tipo" Lepanto" que se extrae del Cajón del Maipo, como alternativa debido a la escasez por períodos de esta última, se ha ocupado con buenos resultados la arena gruesa rubia de Lampa, que se extrae del Sector Norte de Santiago y las arenas de planta usada para la fabricación de hormigones.

F) **JUNTAS DE DILATACION:** Como manera de evitar separaciones entre las baldosas producidas por cambios dimensionales en el mortero de pega durante el proceso de hidratación de cemento, resulta conveniente dilatar (cortar el mortero de pega) cada 16 m2. Para las j untas el material a utilizar en la instalación de baldosas será una huincha de fibra de vidrio, de dimensiones 100x4x0.15 cm. Que serán insta ladas cada 16 mt2. Las juntas de dilatación deberán disponerse siempre en coincidencia con las juntas de dilatación de la propia estructura. En la pavimentación se respetarán las juntas estructurales existentes en la edificación. Se debe procurar que la separación entre baldosas sea entre 1,5 2,0 mm, lo que deberá respetarse en la totalidad del pavimento para evitar perder las líneas de arquitectura.

G) **FRAGUADO:** Una vez transcurridas 12 hrs. de colocado el pavimento, se esparcirá mediante derrame una lechada de cemento blanco o gris con un pigmento de color según el tipo de baldosa. Esta lechada debe ser esparcida sobre la superficie con una escoba en reiteradas ocasiones, hasta rellenas las junturas entre las baldosas. Posteriormente debe dejarse reposar este fluido, para que decante por gravedad. Luego de transcurrido un mínimo de 6 hrs. Se vuelve a preparar una lechada esta vez más espesa, la que se aplica sobre la superficie con una goma de mediana rigidez, las veces que sea necesario hasta rellenar completamente la juntura, dejando transcurrir un período de tiempo entre pasadas que permita acomodarse al material de relleno. Es recomendable mantener húmeda la superficie de los embaldosados después de fraguados, por lo menos durante 3 días. Para este efecto debe cubrirse inmediatamente la superficie fraguada con polietileno transparente y dejarlo así por 3 días. A 1 día siguiente del fraguado de las baldosas, se puede entregar el sector para tránsito más liviano, el que podrá ir incrementándose hasta que transcurran 28 días, plazo en que el mortero de pega ha alcanzado su máxima resistencia.

H) PULIDO: El pulido de las baldosas micro vibradas, representa una etapa muy importa en el proceso de instalación, ya que a través de ésta, se le da al pavimento su grado de terminación definitiva. Para este efecto el pulido debe realizarse por el personal especializado, con las máquinas y los elementos correspondientes, siguiendo las etapas que a continuación se detallan:

- **1ª Etapa.-PULIDO GRUESO:** Corresponde a la etapa donde se emparejan las Baldosas luego de su instalación, se usa un esmeril rectangular de fabricación propia, con elementos abrasivos en base a Carburo de Silicio.

- **2ª Etapa.-PULIDO SEM I GRUESO:** Corresponde a la etapa donde se borran las huellas dejadas en las Baldosas por el paso del esmeril grueso, se usa un esmeril de fabricación industrial adquirido en el mercado, de similares mate riales pero con un grano menos grueso.

- **3ª Etapa.-PU LIDO SEM IFINO Y RETAPE:** Corresponde a la etapa donde se pasa un esmeril similar al descrito anteriormente pero de grano semi fino. En esta instancia, la Baldosa comienza a tomar brillo y posteriormente se procede a retapar la superficie de la Baldosa con color de fragüe preparado para corregir desperfecto en las junturas posteriores al proceso de fraguado.

- **4ª Etapa.-PULIDO FINO Y ENCERADO:** Corresponde a la etapa donde se pasa un esmeril de grano muy fino, que es el que le da el brillo definitivo a la 13aldosa. Posteriormente se procede a lavar muy bien la superficie de la Baldosa para finalmente dar una mano incolora que protege los embaldosados.

I) PROCEDIMIENTO DE SELLADO:

I. Tratamiento Inicial Limpiar profundamente y dejar secar la superficie en donde se aplicará el tratamiento de sellado acrílico y los productos a utilizar son alcalinos removedores de cera, grasas, etc. que tienen una gran capacidad de penetración y emulsión. Además son biodegradables y libres de fosfatos.

II. Sellado Acrílico de Baldosas. El sello es un producto en base a polímeros termoplásticos, diseñados para proporcionar una base permanente, de alto perfomance y excelente adherencias. Sella y protege el piso embaldosado de marcas definitivas ocasionadas por el tráfico y de manchas producidas por elementos ácidos y agrega profundidad al brillo del acabado. Se recomienda dos manos de aplicación.

III. Encerado Acrílico de Baldosas. Es una cera acrílica formulada con polímeros termoplásticos de alta dureza, que proporcionan una película cristalina homogénea auto brillante, que resiste muy bien la suciedad, el tráfico intenso, realza los colores, logrando un brillo excepcional de máxima duración. También cumplen con la norma antideslizante ASTM 204 7 .Se recomienda dos manos de aplicación.

Se consulta este tipo de pavimento en los siguientes sectores tal como aparecen señalados en el plano de arquitectura debiéndose ceñirse a lo señalado en las correspondientes EETT.

2.8.1. CANCHA DE HOCKEY.

2.8.2. ZONA TENNIS DE MESA.

2.8.3. ZONA DE DEPORTES EXTREMOS.

2.8.4. AREA DE JUEGOS INFANTILES

2.8.5. SENDEROS INTERIORES

2.8.6. PISTA SKATE (SECTORES PLANOS).

2.9. AVENIDA DEL DEPORTE

2.9.1. Avenida del Deporte Baldosas Microvibrada Pulida 40x40x3.4.-: De acuerdo al mencionado a los ítems anterior.

2.9.2. Avenida del Deporte Adoquín:

2.9.2.1. Excavación y Transporte a botadero: Se deberá realizar el movimiento de tierras acorde a las dimensiones de la cancha a construir, dejando la sub rasante libre de material orgánico y ni velado a la cota deseada. Se consulta para ello una excavación de 0,40 mts. Si se encontrare material inadecuado, bolsones de relleno que no fueron captados por la mecánica de suelos, se consultará la excavación hasta eliminar por completo este material inadecuado considerando un escarpe no mayor a los 0.80 mts.

Una vez terminado el perfilado de la sub rasante se dará paso a la compactación y nivelación final de ésta, efectuando un tratamiento herbicida apropiado a las características del terreno y maleza existente, con el fin de eliminar por completo cualquier vestigio de material orgánico.

Teniendo las excavaciones perfiladas y con el matamalezas incorporado, se procederá a la colocación del hormigón mediante sistema de pulverizado de la mezcla, para ello se seguirá el siguiente orden.

2.9.2.2. Adoquín (según diseño en obra): Considera la Provisión e Instalación en obra de Adoquín Rustico "tipo o similar" Vanghar 20x10x4 Gris, o de calidad superior.

2.9.2.3. Base Estabilizada (20cm): Se consulta Base estabilizada de material chancado, la que deberá ser convenientemente compactada con placa vibradora.

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

Deberá contener un porcentaje de partículas chancadas para lograr el CBR especificado mínimo 60% y el 50 % o más de las partículas retenidas en el tamiz N° 4 ASTM, tendrán a lo menos 2 caras fracturadas.

Deberá estar comprendida dentro de la siguiente banda granulométrica:

2.9.2.4. Base de Ripio (Banda granulométrica de la Base): La fracción que pasa por la malla N° 200 no deberá ser mayor a los 2/3 de la fracción del agregado grueso que pasa por la malla N° 40. La fracción que pasa la malla N° 4 deberá estar constituida por arenas naturales o trituradas.

La base estabilizada deberá compactarse hasta obtener una densidad no inferior al 95% de la D.M.C.S. obtenida en el ensayo Proctor Modificado, NCh. 1534 II – D, o al 80% de la densidad relativa, NCh. 1726, según corresponda.

El presente ítem comprende la provisión de todos los materiales y mano de obra necesaria la correcta preparación y colocación de la base indicada en los planos.

2.9.2.5 Mortero de Pega: Se aplicará un mortero de pega de 255 kg/cem/m3, entre la base estabilizada. Se recomienda una carga de 5,0 cm de espesor.

Arena: se considera que debe ser buena calidad conformada por granos duros, exentos de materia orgánica y sales, aceptándose en ellas hasta un 5% de arcilla.

2.9.2.6 Sellado

2.10. PAVIMENTO CANCHA DE BASKETBALL, CIRCUITO DE TROTE:

2.10.1. Excavación y Transporte a Botadero.

a) Escarpe: Se refiere a la extracción de la capa vegetal y suelos no aptos en las zonas de fundación de terraplenes.

En caso de pavimentos a construirse sobre el terreno superficial actual, la sub rasante se deberá escarpar en un espesor mínimo de 15 cm.

En todo caso el escarpe consistirá en la remoción de la totalidad de la capa vegetal existente, por lo que de ser necesario dicho espesor deberá aumentarse según lo indique la Inspección Técnica a la luz de los antecedentes obtenidos durante la ejecución de la obra.

Se incluye como parte de este ítem la extracción de cualquier escombro, basuras,

arcillas expansivas, rellenos artificiales construidos sin control y/o material orgánico que pudiera aparecer y que impidan la fundación adecuada de los terraplenes proyectados.

El material extraído deberá ser llevado a botadero y en ningún caso podría ser utilizado en la construcción de cualquier etapa de las obras.

Los lugares de botadero serán determinados por el contratista y autorizado por la inspección técnica.

La unidad de medida y pago será por metro cubico (m3) de material excavado, llevado a botadero y recibido conforme por la Inspección Técnica de la obra. El precio unitario considera la excavación del escarpe, mano de obra, equipo, transporte, colocación y esparcimiento en botadero y toda otra operación necesaria para rea l izar esta pa l tida de acuerdo a lo especificado.

b) Excavación en Corte: En aquellos tramos en que la sub rasante de la vía este corte, se excavará el material necesario para dar cabida al perfil tipo correspondiente, de acuerdo a lo que indiquen los perfiles transversa les del proyecto. La Inspección Técnica deberá controlar que se cumplan las cotas establecidas para el fondo de las excavaciones, para lo cual deberá ejecutar las nivelaciones topográficas que correspondan.

El Contratista no podrá continuar con otras etapas de la obra de pavimentación mientras la Inspección Técnica no haya recibido conforme esta partida.

El material extraído de los cortes podrá ser utilizado en la confección de terraplenes, siempre que cumpla con las especificaciones de dicha partida. El material de calidad deficiente (suelo vegetal, arcillas y limos) y el sobrante, una vez realizados los terraplenes, se depositará en los lugares que ubique el contratista, fuera del lugar, y que sea aceptado por la Inspección Técnica de la Obra.

2.10.2. Preparación de la Sub Rasante:

2.10.2.1 Terraplenes: Esta partida corresponde a la construcción de los rellenos necesarios para alcanzar las cotas de sub rasante. Previo a la confección de la primera capa de terraplén deberá escarparse la capa vegetal superior en un espesor mínimo de 0.2m.

Una vez ejecutado el escarpe se compactará el suelo natural, hasta obtener una densidad igual o superior al 95 % del Proctor Modificado. Capacidad de soporte

CBR mayor que 20 % a la densidad de colocación (95 % del Proctor Modificado)

2.10.2.2 SUB RAZANTE: El suelo se escarificará y se compactará en un espesor mínimo de 0.20 m, a objeto de proveer una superficie de apoyo homogénea. El suelo se mantendrá homogéneo y constantemente a una humedad cercana a la óptima (definida a partir del Ensayo Proctor correspondiente). La compactación se realizará hasta obtener una densidad mayor o igual al 95% de la densidad máxima Proctor Modificado para lo cual se utilizará un rodillo liso de 4 a 5 T de " peso, pasándose un mínimo de 7 vecos por cada punto.

La sub rasante terminada deberá tener un CBR igual o mayor que al especificado en el proyecto como CBR de diseño y en ningún caso podrá estar constituido por suelos de tipo orgánico, suelos que contengan lentes de arcillas expansivas y/o por materiales de rellenos artificiales construidos sin control.

2.10.3. Base Estabilizada: Se contempla la colocación de una base estabilizada de mejoramiento granular con un espesor de 12 cm, sobre la sub-base o sub rasante terminada y aprobada por la Inspección Técnica de la Obra.

Las bases tendrán los espesores y ancho señalados en los perfiles transversales tipo del proyecto.

En la terminación de la base, se deberá tener especial preocupación en dar cumplimiento a las cotas y pendientes establecidas en el proyecto.

La recepción de la base por parte de la Inspección Técnica tendrá lugar luego de haber dado su conformidad en cuanto al espesor de ésta y calidad de terminación.

Para el control durante la construcción de la base y su recepción final, la Inspección Técnica de la Obra realizará las siguientes determinaciones:

a) Aprobación del material

- Análisis granulométrico
- Constantes hídricas
- Densidad aparente

b) Recepción de la geometría

- Verificación topográfica de cotas
- Verificación de pendientes: longitudinales y transversales.

El Contratista deberá contemplar en su propuesta económica que la Inspección Técnica exigirá, que un laboratorio de su confianza efectúe con cargo a éste, ensayos de control de compactación, (densidades "in situ"), cada 50 ml de base estabilizada colocada, en los lugares también señalados por la Inspección Técnica. Adicionalmente exigirá ensayos de granulometría, constantes hídricas y capacidad de soporte por cada 150 m3 de base estabilizada colocada.

Para el control de ni veles, el Contratista deberá entregar a la Inspección Técnica las libretas con las nivelaciones efectuadas para que ésta las verifique y efectúe a su vez los controles que estime necesarios.

La unidad de medida y pago será por metro cuadrado m2 de base terminada.

Su precio incluirá los costos de provisión de materiales, transporte, colocación, revoltura, compactación, perfiladura, mano de obra, equipos, maquinarias y todo otro gasto que sea necesario realizar para la correcta ejecución de esta partida.

2.10.4. CALZADA DE CONCRETO ASFALTICO (carpeta asfáltica de e= 3 cm).

a) Descripción y alcances: En este ítem se definen los trabajos de construcción de concretos asfálticos mezclados en planta y en caliente, incluyendo la provisión de materiales, la fabricación, los transportes, la distribución y la compactación de la mezcla. Las mezclas de áridos cumplirán las bandas granulométricas que dispongan las presentes especificaciones.

b) Transporte y colocación: Las mezclas deberán transportarse a los lugares de colocación en camiones tolva convenientemente preparados para ese objetivo, cubiertos con carpa térmica y distribuirse mediante una terminadora autopropulsada.

La superficie sobre la cual se colocará la mezcla deberá estar seca. En ningún caso se pavimentará sobre superficies congeladas o con tiempo brumoso o lluvioso, o cuando la temperatura atmosférica sea inferior a 5°C. Cuando la temperatura ambiente descienda de 10°C o existan vientos fuertes deberá tomarse precauciones especiales para mantener la temperatura de compactación.

No se aceptará camiones que lleguen a obra con temperatura de la mezcla inferior a 120° C.

La temperatura de la mezcla al inicio del proceso de compactación no podrá ser inferior a 110° C.

c) Compactación: Una vez esparcidas, enrasadas y alisadas las irregularidades de la superficie, la mezcla deberá compactarse hasta que alcance una densidad no inferior al 97% de la densidad Marshall. La cantidad, peso y tipo de rodillos que se empleen deberá ser el adecuado para alcanzar la densidad requerida dentro del lapso durante el cual la mezcla es trabajable.

Se recomienda que la compactación se realice entre las temperaturas de 110° C y 140° c

La mezcla deberá alcanzar el nivel de compactación especificado. - La superficie terminada no deberá presentar segregación de material (nidos), fisuras, grietas, ahuellamientos, deformaciones, exudaciones ni otros defectos.

2.10.5. Sello Bituminoso

2.10.6. Imprimador Politan SE: Pavimento artificial de poliuretano con superficie antideslizante, instalado sobre una sub-base asfáltica según instrucciones del fabricante

Construcción de una capa especial compuesta por gránulos EPDM de estructura granular constante y poliuretano, de 10 mm de grosor. Para una unión duradera con la sub-base, se aplica imprimador POLYTAN antes de la instalación.

A) Adoquines: Se consulta su instalación como elementos ornamentales y de delimitación de pista recreativa. El adoquín será de piedra natural lisa de dimensiones I 4x20x6 cm.

d) Mortero de Pega: Se aplicará un mortero de pega de 255 kg/cem/m3, entre la base estabilizada y el adoquín, elemento que delimitará lateralmente la pista recreativa. Se recomienda una carga de 5,0 cm de espesor. La arena a utilizar debe ser buena calidad conformada por granos duros, exentos de materia orgánica y sales, aceptándose en ellas hasta un 5% de arcilla.

e) Demarcación de Pista: La demarcación de la pista recreativa se hará conforme a los planos de demarcación y al Manual de Señalizaciones de Tránsito del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, especialmente en lo indicado en el Capítulo 6: "Facilidades para peatones y ciclistas".

El Contratista deberá contar con la aprobación técnica de la Dirección de Tránsito y Transporte Publico de la Municipalidad, antes de iniciar los trabajos, para verificar la pertinencia y ubicación exacta de la demarcación. Para su ejecución se utilizará pintura acrílica en los tramos de la pista de asfalto y pintura termoplástica para marcar los cruces de la pista en la calzada vehicular si fuese el caso.

2.11. PISTA DE SKATE (HORMIGÓN PROYECTADO): La Pista de Skate se con formará de 2 elementos en todos los sectores que sean planicie se consultará baldosa microvibrada pulida y en todos los demás sectores que presenten algún tipo de curvatura o de cambio de pendiente, se consultará hormigón afinado, para ello se detallarán los procesos constructivos necesarios para ambos casos:

2.11.1. PISTA DE SKATE Baldosas Microvibrada Pulida 40x40x3.4.-: De acuerdo al mencionado a los ítems anterior.

2.11.2. PISTA DE SKATE Pavimento de Hormigón (14cm a la Vista Afinado): En los demás sectores que corresponden a la pista y que sean curvos, se consulta ejecutar este de la siguiente forma:

2.11.2.1. Excavación y Transporte a botadero: Se deberá realizar el movimiento de tierras acorde a las dimensiones de la cancha a construir, dejando la sub rasante libre de material orgánico y ni velado a la cota deseada. Se consulta para ello una excavación de 0,40 mts. Si se encontrare material inadecuado, bolsones de relleno que no fueron captados por la mecánica de suelos, se consultará la excavación hasta eliminar por completo este material inadecuado considerando un escarpe no mayor a los 0,80 mts.

Una vez terminado el perfilado de la sub rasante se dará paso a la compactación y nivelación final de ésta, efectuando un tratamiento herbicida apropiado a las características del terreno y maleza existente, con el fin de eliminar por completo cualquier vestigio de material orgánico.

Teniendo las excavaciones perfiladas y con el matamalezas incorporado, se procederá a la colocación del hormigón mediante sistema de pulverizado de la mezcla, para ello se seguirá el siguiente orden:

2.11.2.2. Preparación Sub-Rasante: Se colocará una capa uniforme de 3,0 cm. de hormigón gravilla proyectado.

2.11.2.3. Base Estabilizada (20cm): Se consulta Base estabilizada de material chancado, la que deberá ser convenientemente compactada con placa vibradora.

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

Deberá contener un porcentaje de partículas chancadas para lograr el CBR especificado mínimo 60% y el 50 % o más de las partículas retenidas en el tamiz N° 4 ASTM, tendrán a lo menos 2 caras fracturadas.

Deberá estar comprendida dentro de la siguiente banda granulométrica:

2.11.2.4. Base de Ripio (Banda granulométrica de la Base): La fracción que pasa por la malla N° 200 no deberá ser mayor a los 2/3 de la fracción del agregado grueso que pasa por la malla N° 40. La fracción que pasa la malla N° 4 deberá estar constituida por arenas naturales o trituradas.

La base estabilizada deberá compactarse hasta obtener una densidad no inferior al 95% de la D.M.C.S. obtenida en el ensayo Proctor Modificado, NCh. 1534 II – D, o al 80% de la densidad relativa, NCh. 1726, según corresponda.

El presente ítem comprende la provisión de todos los materiales y mano de obra necesaria la correcta preparación y colocación de la base indicada en los planos.

2.11.2.5. Radier de hormigón (14cm):

a) se procederá a la colocación de la malla ACMA tipo C 188 de150x150mx6 mm., dejándola totalmente asentada sobre esta capa.

b) se procederá a proyectar una segunda capa de hormigón, de espesor 6 cm., que ira recubriendo toda la malla, dejándola totalmente embebida en el hormigón, concluida esta etapa que se deberá ejecutar en forma continua para cada una de ellas, evitando así la aplicación puente adherente. Para lo anterior la constructora tomará, todas las medidas del caso con el fin de que el hormigonado sea lo más continuo posible, con el propósito que se produzca una buena adherencia entre las distintas capas de hormigón proyectado.

2.11.2.6. Afinado: finalmente se procederá a pasar enérgicamente la llana con el fin de obtener una superficie perfectamente lisa.

2.11.2.7. Sello Industrial, (Endurecedor Superficial): Para dar una mayor duración a la superficie del pavimento se consulta la aplicación de pintura industrial, alto tráfico.

2.11.2.8. Colocación de Perfil Metálico

2.12. ÁREA PLAZA DE AGUA (HORMIGÓN): Se consulta la construcción de pavimento de hormigón en sector de Plaza de Agua, de acuerdo a lo señalado en plano de arquitectura, para ello se consulta el siguiente procedimiento:

No se aceptaran hormigones In Situ y será obligación utilizar hormigón de planta, no es requisito pero si la empresa lo desea puede utilizar un acelerador de fraguado que cumpla las características requeridas a los 7 días (R7).

2.12.1.1. Excavación y Transporte a botadero: Se deberá realizar el movimiento de tierras acorde a las dimensiones de la cancha a construir, dejando la sub rasante libre de material orgánico y ni velado a la cota deseada. Se consulta para ello una excavación de 0,40 mts. Si se encontrare material inadecuado, bolsones de relleno que no fueron captados por la mecánica de suelos, se consultará la excavación hasta eliminar por completo este material inadecuado considerando un escarpe no mayor a los 0,80 mts.

Una vez terminado el perfilado de la sub rasante se dará paso a la compactación y nivelación final de ésta, efectuando un tratamiento herbicida apropiado a las características del terreno y maleza existente, con el fin de eliminar por completo cualquier vestigio de material orgánico.

Teniendo las excavaciones perfiladas y con el matamalezas incorporado, se procederá a la colocación del hormigón mediante sistema de pulverizado de la mezcla, para ello se seguirá el siguiente orden:

2.12.1.2. Preparación Sub-Rasante: Se colocará una capa uniforme de 3,0 cm. de hormigón gravilla proyectado.

2.12.1.3. Base estabilizada (e=20 cm): Se consulta Base estabilizada de material chancado, la que deberá ser convenientemente compactada con placa vibradora.

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

Deberá contener un porcentaje de partículas chancadas para lograr el CBR especificado mínimo 60% y el 50 % o más de las partículas retenidas en el tamiz N° 4 ASTM, tendrán a lo menos 2 caras fracturadas.

Deberá estar comprendida dentro de la siguiente banda granulométrica:

2.12.1.4. Ripio, 0,05 mt. (Banda granulométrica de la Base): La fracción que pasa por la malla N° 200 no deberá ser mayor a los 2/3 de la fracción del agregado grueso que pasa por la malla N° 40. La fracción que pasa la malla N° 4 deberá estar constituida por arenas naturales o trituradas.

La base estabilizada deberá compactarse hasta obtener una densidad no inferior al 95% de la D.M.C.S. obtenida en el ensayo Proctor Modificado, NCh. 1534 II – D, o al 80% de la densidad relativa, NCh. 1726, según corresponda.

El presente ítem comprende la provisión de todos los materiales y mano de obra necesaria la correcta preparación y colocación de la base indicada en los planos.

2.12.1.5. Radier de Hormigón e=14 cm (Inc. Malla ACMA 2bie): Este pavimento consistirá en una losa de 15 cm. de espesor uniforme y se ejecutará por el sistema corriente de compactación del hormigón (no vibrado). Se construirá sobre una capa de arena de 1 cm. de espesor colocada sobre la base de afinado.

La dosificación del hormigón considerará una dosis de cemento mínima de 297,5 Kg.cem/m3 de hormigón elaborado y el árido grueso será del tipo gravilla, es decir, de tamaño máximo 3/4". La resistencia cúbica a los 28 días será de 300 Kg/cm2 a la compresión.

Sobre la base compactada se colocará la base nivelante de arena, la que se extenderá y humedecerá hasta la saturación, inmediatamente antes de la colocación del hormigón.

Se afianzarán los moldes mediante estacas de fierro de largo conveniente, verificando que su alineamiento longitudinal y transversal estén de acuerdo al proyecto, para poder conseguir que las franjas de hormigón tengan los anchos y las pendientes especificadas.

Concluidas las operaciones previas, se vacía el hormigón transportado evitando en lo posible el desplazamiento horizontal, operación que se debe realizar desde la menor altura que sea posible evitando segregaciones.

Luego se extenderá la mezcla vaciada, mediante palas o elementos similares. A continuación se compactará el hormigón mediante pisón de madera o metálico. El pisón debe dejarse caer repetidamente sobre toda la superficie hasta que se observe la aparición de lechada superficial, se platachará con energía oportunamente hasta obtener una superficie uniforme y sin poros.

Se terminará mediante afinado mecánico (helicóptero).

En cualquier caso, para la ejecución de los pavimentos del área se deberá consultar al proveedor de los equipos surtidores que se instalarán con el fin de cumplir los requerimientos que estos demanden en materia de pendientes y condiciones. Donde las presentes EETT entren en contradicción con el proyecto de juegos de agua, prevalecerá

los requerimientos del proyecto de juegos de agua, siempre sujeto a la decisión última de la ITO.

2.13. ESTACIONAMIENTOS (ASFALTO): En el área de estacionamiento y de accesos vehicular se ejecutará pavimento de asfalto en caliente, 3 cm de espesor, confinado en solerillas de hormigón o contra estructuras de los edificios. Base compactada mínimo 10 cm, previo movimiento de tierras para retirar capa vegetal. El contratista deberá desarrollar el correspondiente proyecto y especificación final, firmado por profesional competente, dependiendo de las características del subsuelo. Se incluye en esta partida la demarcación de estacionamientos según lo señalado en Planos de Arquitectura, lo cual se llevará a cabo utilizando pintura para demarcación de pavimentos tipo DINAL, o equivalente; la cual se aplicará conforme recomendaciones del fabricante.

2.14. SOLERA TIPO A: Contempla la instalación de solera tipo A (300 x 160/120 x 900 mm) en todas las zonas señaladas en planos. Detalles montaje según proyecto pavimentación.

3. PAISAJISMO (Normas de Mantención)

a) Consideraciones generales: Se recomienda iniciar las plantaciones durante el otoño. Todas las especies deberán ir con el pan de tierra correspondiente.

Después de las plantaciones se deberá mantener bien regadas las plantas, con el fin de permitir un buen arraigamiento y la posibilidad de un óptimo desarrollo primaveral. Los riegos deberán ser cortos y frecuentes proporcionales a las temperaturas.

Es importante señalar que las herramientas deben ser las adecuadas, y deben encontrarse en buen estado.

b) Control fitosanitario: Se deberá realizar un calendario anual de desinfección donde se indique la plaga o enfermedad atacada, productos o dosis a utilizar, y época de aplicación. Se deberán hacer aplicaciones tanto al follaje como al suelo.

- Se deberá hacer como mínimo dos aplicaciones de desinfección al año (primavera - Verano).

c) Fertilización: Se deberá hacer un calendario de fertilización anual según el requerimiento de cada especie, ya sea árbol, arbustos y cubre suelos.

Se realizarán 4 aplicaciones por temporada: ya sea foliar o directamente en el suelo. En el caso de las herbáceas; 100m2 de Superfosfato Triple y 200 gr. de Azufre ventilado.

Se recomienda hacer riegos con Terrasorb Radicular, fertilizante a base de aminoácidos que ayuda en los momentos iniciales de la plantación.

3.1 Plantación de Árbol: Para los efectos de la plantación de las especies arbóreas se hará una excavación mínima de 0.80 x 0.80 x 1.0 m. de profundidad (Según tamaño del árbol).

Al ser suelo pobre el relleno de la excavación debe ser una mezcla de Compost, y Tierra Vegetal y Arena.

A cada árbol se le aplicará la siguiente dosis de abono: 120 gr de Superfosfato Triple, .para el desarrollo radicular y 200 gr. de urea. El abono se colocará en el fondo del hoyo, tapado con una capa de tierra para evitar que la raíz quede en contacto directo con el fertilizante. Además es recomendable usar abonos foliares.

La excavación se efectuará el día anterior a la plantación, para mezclar bien los componentes de relleno de la plantación.

Las especies arbóreas deberán cumplir las siguientes características técnicas:

- Las especies deberán cumplir una altura mínima de 2,00 m. sobre el nivel de tierra y una altura máxima de 3, 50 m. dependiendo de la especie.

- Todos los árboles antes de ser plantados, deberán llevar el visto bueno de la inspección. Esto hecho antes de la plantación o en vivero. Cada ejemplar deberá ser sano libre de plagas y enfermedades.

- Deben estar bien formados y sin ramificaciones en su base. De estas exigencias podrán excluirse aquellas especies que no se encuentren en viveros.

- Tener un tronco bien formado con su ápice íntegro, robusto, derecho y un diámetro mínimo de 3/4 ", tronco acorde con la altura y las especies.

- Poseer un sistema radicular abundante y sano. Deben presentar un perfecto estado fitosanitario libre de todo tipo de insectos, plagas y enfermedades y sin síntomas deficitarios de nutrientes.

Los ejemplares deben tener un cubo de tierra íntegro y con una envoltura apropiada, para su traslado en el caso de aquellas especies perennes, sólo se aceptará a raíz desnuda los árboles caducos, siempre que sea antes de su brotación.

Los árboles plantados que no se desarrollen o broten espontáneamente, deberán ser cambiados por otro de la misma especie y óptimas condiciones de desarrollo, para lo cual el contratista deberá conservar un stock de árboles embolsados, de los especificados en el proyecto.

Es importante que al momento de la plantación el árbol deba quedar bien centrado en la excavación por lo cual se deberá utilizar una tabla de plantación. El cuello del árbol deberá quedar a nivel con la superficie definitiva del terreno colindante.

Todos los árboles nuevos llevarán tutor de rollizo de Eucaliptus sulfatado, no inferior a 2", los que irán enterrados a 0,60 m. dejando una altura libre sobre el suelo de 2,20 m. aprox.

En el caso de ejemplares especialmente frágiles para los cuales no se haya podido conseguir un espécimen de mayor edad se considerará una estructura protectora de 3 tutores dispuestos alrededor del árbol.

Cada árbol se afirmará al tutor mediante 3 amarras hechas con cinta plástica amarilla entrelazada en forma de 8, cuidando de no ser colocada en yemas, además de cuidar que no se produzcan estrangulamientos, para prevenir deformaciones en el tronco.

Al plantar en áreas de maicillo y suelo natural se deberá considerar una taza de riego por árbol, que consiste en apartar la tierra haciendo un pequeño montículo hacia el tallo y hacia la periferia. Se dejará una separación al medio donde normalmente se aplicará el riego. El agua no debe tocar el tallo, ya que es un buen conductor de Phitoptora.

ANEXO 1.1 – LISTADO DE ÁRBOLES

Cant	Simbolo	Nombre Cientifico	Nombre Común	Origen
12	A1	*Koelreuteria Paniculata*	Jabonero de la China	Exótico
45	A2	*Acacia cavens*	Espino	Nativo
89	A3	*Cupressus macrocarpa*	Ciprés	Exótico
1	A4	*Jubaea chilensis*	Palma Chilena	Nativo
50	A5	*Robinia pseudoacacia*	Acacia Blanca	Exótico
2	A6	*Schinus molle*	Pimiento (Molle)	Nativo
53	A7	*Jacaranda mimosifolia*	Jacarandá	Exótico
12	A8	*Gingko biloba*	Ginco	Exótico
14	A9	*Liquidambar straciflua*	Liquidámbar	Exótico
37	A10	*Brachichiton populneum*	Brachichito	Exótico
25	A11	*Prunus cerasifera*	Ciruelo de flor	Exótico
24	A12	*Grevillea robusta*	Grevillea	Exótico
2	A13	*Rithryna umbros*	Ceibo	Exótico
1	A14	*Ulmus americana*	Olmo	Exótico
2	A15	*Beilschmiedia miersii*	Belloto del Norte	Nativo
22	A16	*Drimys winteri*	Canelo	Nativo
9	A17	*Cryptocarya alba*	Peumo	Nativo
11	A18	*Peumus boldus*	Boldo	Nativo
20	A19	*Quillaja saponaria*	Quillay	Nativo
20	A20	*Maytenus boaria*	Maitén	Nativo
1	A21	*Phytolacca dioica*	Ombú	Exótico
4	A22	*Laurus nobilis*	Laurel	Exótico
5	A23	*Ligustrum lucidum*	Ligustro	Exótico
5	A24	*Melia azederach*	Melia	Exótico

Previo a la plantación se limpiará el terreno, dejándolo libre de malezas, escombros, raíces, piedras etc.

Se realizará una excavación de 0.40 x 0.40 x 0.60 mt de profundidad, en todos los lugares que el proyecto y los planos de plantación indiquen. Se reubicará la planta en el centro de la excavación, cuidando que el nivel de tierra que trae el arbusto sea el definitivo.

- **Poda de Árboles:** Los árboles de hoja persistente se recomiendan una poda anual de limpieza, donde se eliminen las ramas secas. Esta labor se realizará de preferencia en verano. Después de la poda se recomienda aplicar un sellante si las heridas son de una envergadura mediana, de más de 4 cm de diámetro, con los productos Podexsal, Podastic o Podalatex.

3.2 PLANTACIÓN DE ARBUSTOS: Se consultan plantaciones de arbustos y en los sectores señalados en planos de arquitectura y plano de paisajismo, donde se detallan el tipo de especie, para ello se deberá eliminar la totalidad de la basura, escombros y piedras del sector, se mejorará el terreno con una adición de compost para recibir las plantas, esta capa tendrá un espesor de 15 cm.

- Las especies arbustivas deben estar bien desarrolladas y con una buena altura, poseer un sistema radicular abundante y sano.
- Los individuos deben tener un cubo de tierra íntegro y con una envoltura apropiada para el caso de aquellas especies perennes, sólo se aceptará a raíz desnuda los arbustos caducos siempre que sea antes de su brotación.
- Deben presentar un perfecto estado fitosanitario libre de insectos, plagas y enfermedades y sin síntomas deficitarios de nutrientes.

El relleno de la hoyadura será Compost, Guano y Tierra del Valle Central. A cada arbusto se le aplicará la siguiente dosis de abono: 50 gr. de

Superfosfato Triple y 50 gr. de urea. El abono se colocará en el fondo del hoyo, tapado con una capa de tierra para evitar que la raíz quede en contacto directo con el fertilizante.

ANEXO 1.2 – LISTADO DE ESPECIES ARBUSTIVAS

Cant	Simbolo	Nombre Científico	Nombre Común	Origen
261	a1	*Luma apiculata*	Arrayán	Nativo
188	a2	*Chusquea quila*	Quila	Nativo
337	a3	*Libertia chilensis*	Calle Calle	Nativo
4	a4	*Cordyline australis*	Drácena	Exótico
50	a5	*Ochagavia litoralis*	Cardoncillo (ochagavía)	Nativo
8	a6	*Puya chilensis*	Chagual Amarillo	Nativo
75	a7	*Chusquea coleu*	Colihue	Nativo
ARBUSTOS EN SETOS				
Cant	**Simbolo**	**Nombre Científico**	**Nombre Común**	**Origen**
68	s1	*Pyracantha coccinea*	Crategus	Exótico
66	s2	*Pittosporum tobira*	Pitosporo	Exótico
66	s3	*Buxus sempervirens*	Boj	Exótico
66	s4	*Euonymus japonicus aureo*	Euonimo	Exótico

- **Poda de Arbustos:** Los primeros años se recomienda una poda de despunte, que tiene por el objeto dar una forma compacta al arbusto desde su base.

Esta labor se realizara a fines de invierno cuando no exista helado, para arbusto de floración primaveral a otoñal.

3.3 Plantación de Césped en Palmetas: Se deberá considerar un escarpe o rebaje de 0,20 m, en todos los lugares señalados en los planos de arquitectura, incorporando tierra de relleno vegetal, suelo franco libre de elementos toscos como son terrones, raíces, piedras, etc., hasta 0,01 m bajo el nivel superior de la solera y acera.

Entre el pan de tierra de la alfombra y el suelo adicionado, se contempla incorporar 0,03 m de Compost (mezcla de tierra de hoja 60%, guano seco de animal estabulado 30%, arena de Lampa (10%) reforzado con 2 kg. de Súper Fosfato Triple (SFT) y 1 Kg. de salitre potásico por cada m3 de la mezcla.

Previo a la adición del compost, el contratista considerará la compactación del suelo con rodillo liviano y la aplicación de abundante agua sobre el relleno a fin de eliminar bolsones de aire y posteriores hundimientos o desniveles de suelo.

Se considera la plantación de césped en alfombra mezcla para alto tráfico a disponer sobre suelo franco y compost que será adicionado a los espacios proyectados debiendo alcanzar la palmeta 0,03 m sobre el nivel superior de la acera y/o solera, manteniendo además un lomo por el centro del paño, de manera de encausar el agua lluvia y/o riego preferentemente hacia la calzada y estacionamientos. Se debe considerar riego abundante durante el primer mes de plantado. Se consulta al final de la instalación de las palmetas, pasar un rodillo liviano o compactador manual el que se aplicará sobre toda la superficie, cuidando de que la presión del rodillo sea la suficiente para permitir que la tierra de la palmeta se pegue al existente.

- **Se consulta lo Siguiente:** Pasto alfombra mezcla alto tráfico Festuca k 31 o festuca arundinacea (40%), Lolium perenne (55%) , Poa spp o Trifolium repens (5%) o alguna mezcla de similar característica y calidad.

  Hacer el primer corte cuando el césped alcance una altura de 8 cm. dejándolo a una altura de 4 cm. Utilizar una máquina cortadora de pasto bien afilada.

4 AGUA POTABLE Y RIEGO

4.1 Medidor de Agua Potable (M.A.P.): Las obras se ejecutarán en todas sus partes en conformidad con los Reglamentos y Normativas vigentes, las presentes Especificaciones Técnicas generales y al plano de especialidad, siguiendo todas las instrucciones ahí señaladas.

- **Instalación Arranques y Medidores de Agua Potable:** Cada MAP (Medidor de agua potable) se instalará en cámara subterránea con tapa y cerradura, según indicaciones en planos de proyecto, esto con el fin de evitar su mala utilización o hurto. Se consulta marco metálico y tapa metálica de plancha diamantada de espesor no menor a 2 mm. Cada uno incluirá llave jardín de 19 mm.

  La llave de paso que va externamente al nicho donde va inserto el medidor de agua potable y que es de patrimonio municipal debe ir en una camarilla la que pueda ser cerrada por sistema de llave y candado.

  Cada válvula de acople rápido debe contar de una camarilla de aluminio o acero galvanizado 40*40*40, la cual de tener porta candado. Las válvulas de acople, tal como se señala en proyecto, no deberán estar a una distancia superior a los 30 mts.

- **El proyecto contempla la instalación de 4 medidores.**

4.1.1 MAP (1) de 25mm: Ubicado en el sector BMX.

4.1.2 MAP (2) 25mm: Ubicado en el sector de plaza Las Torres,

4.1.3 MAP (3) 40mm: Ubicado en el Sector central del proyecto.

4.1.4 MAP (4) 32mm: Ubicado en los sectores de futbolito y camarines.

Con el objeto de dar sustentabilidad a las nuevas áreas verdes por medio de riegos de gran cobertura, alta infiltración y poco impacto erosivo. La ubicación de cada una de los elementos que componen este proyecto está señalada en plano correspondiente.

- **PERMISOS:** Se deberán tramitar todas aprobaciones y cancelación de permisos correspondientes. La generación y ejecución del proyecto de riego debe considerar los siguientes puntos:

4.2 RIEGO POR GOTEO: En sectores señalados en planos se consulta riego por goteo, en particular las zonas de talud y aquellas con cubresuelo y arbustos se contempla instalación de sistema de riego por goteo, red de polipropileno de ½" y ¼" y goteros según proyecto de caudal variable de 2 a 40 lt/hr distanciados a 0,75 mt. Comando mediante válvulas PVC en cámaras de MAP.

4.3 REDES: La red de riego debe ser subterránea en cañerías de PVC hidráulico clase 6, esta debe ir a una profundidad de 50 cm en soporte de arena fina en su zanja.

Si hubiere algún tramo, donde las tuberías debieran pasar por concreto o asfalto deben recaucharse mediante camisas de acero galvanizado cuyo diámetro debe ser de al menos 50 mm. Se contemplan en proyecto de agua, todos los elementos de conexión necesarios para dejar en buen funcionamiento el sistema.

El contratista deberá obtener de la inspección técnica municipal, el visto bueno al término de cada una de las partidas más representativas a criterio de la ITO, sin el cual no podrá continuar con las siguientes. En caso que una determinada partida no contara con el visto bueno de la ITO, y debiese ser rehecha o su arreglo implicase gastos extras, en ambos casos su costo será de cargo del contratista.

Todos los elementos y materiales, una vez instalados y antes de ser puestos en marcha, deberán ser sometidos a pruebas, para asegurar su optimo funcionamiento y evitar filtraciones o perdidas de caudal de agua.

4.3.1 Tubería PVC hidráulico D=40mm (incluye zanja y arena): La red en general deberá enterrarse a no menos de 0.50 m. del nivel de terreno. Se instalará siguiendo estrictamente los planos de riego y las indicaciones del fabricante.

4.3.2 Tubería PVC hidráulico D=32mm (incluye zanja y arena): La red en general deberá enterrarse a no menos de 0.50 m. del nivel de terreno. Se instalará siguiendo estrictamente los planos de riego y las indicaciones del fabricante.

4.3.3 Tubería PVC hidráulico D=25mm (incluye zanja y arena): La red en general deberá enterrarse a no menos de 0.50 m. del nivel de terreno .Se instalará siguiendo estrictamente los planos de riego y las indicaciones del fabricante.

4.4 Obras de Implantación

4.4.1 Fittings Adicionales: Corresponde a accesorios como coplas, codos, reducciones, uniones tapas, etc., necesarios para la correcta ejecución de las obras.

4.4.2 Válvulas de Acople Rápido: Válvula de acople conectada a red de riego, que permitirá el paso del agua al insertar la llave bastón, rápida y fácil de instalar bajo la superficie, cuya instalación permita futuros cortes de pasto o trabajos similares sin exponerse a roturas o que sea abierta por personal ajeno.

Estas válvulas serán de acetal y polipropileno, y sus caudales máximos serán de acuerdo a lo siguiente:

Válvula de 3/4": 40 l/min

Válvula de 1": 70 l/min

Se debe lograr un sello perfecto mediante un O' Ring de goma.
Camisas de acero galvanizado CAG de 50mm

4.4.3 Nichos guarda mangueras: Los nichos guardan mangueras, se ubicarán a nivel de suelo y se ejecutarán de acuerdo a las instrucciones del fabricante, en el lugar establecido en los planos o en el definido por el ITO.

4.5 EVACUACIÓN DE AGUAS LLUVIAS

4.5.1 Canalización de Aguas Lluvias: Contempla canaletas recolectoras de aguas lluvias con rejilla de Acero Galvanizado en todos los sectores indicados en plano, con descarga hacia los pozos y/o zanjas absorbentes según Plano de red de evacuación de Aguas Lluvias. La canalización será en tubería PVC hacia los pozos absorbentes.

4.5.2 Rejilla Receptora de Alcantarillado.

4.5.3 Cámaras.

4.5.4 Zanjas de Drenaje: Se contempla la construcción de 3 zanjas absorbentes para evacuación de aguas lluvias, conforme a Plano de red de evacuación de Aguas Lluvias.

5 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

➢ **Normas Aplicadas:** Todos los trabajos se ejecutarán conforme con la reglamentación vigente y las últimas enmiendas de los códigos y normas estipulados en este punto según sea el caso de diseño, de construcción y adquisición de los materiales y equipos y que a su vez garanticen una racional y eficaz utilización de las instalaciones.

Forman parte de estas especificaciones todas las Normas Nacionales, a ser:

a) **Ley General de Urbanismo y Construcción.**
b) **Ordenanza General de Construcción.**
c) **Normas del Instituto de Normalización INN.**
d) **Normas NCh Elec 4/2003 de la Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC).**

Para aquellos casos de instalaciones y equipos que no se establecen en las normas chilenas, se deben seguir las especificaciones del proyecto y en ausencia de estas, se podrán hacer referencias a normas NEC (National Electric Code), NEMA (National Electric Manufacturer's Association), IEEE (Institute of Electrical & Electronical Engineers), ANSI

(American National Standard Institute), CIE (INTERNATIONAL COMMISSION ON ILLUMINATION).

e) **5. NSEG 15.78 Electricidad de Alumbrado Público de la SEC**
f) **6. NSEG 9.71de SEC, Alumbrado Público.**
g) **7. Ordenanza General del Tránsito.**

Se deben tomar en cuenta disposiciones municipales relacionadas a las materias particulares de instalaciones en recintos públicos o de bienes comunitarios que les corresponden.

El proyecto definitivo deberá ser realizado por un instalador autorizado de la SEC clase A o primera categoría.

Las normas NCh y SEC primarán sobre el resto de las normas. En la eventualidad de requerimientos diferentes entre el resto de códigos y/o normas, y cuando comprenda situaciones contempladas en las normas nacionales, decidirá el inspector eléctrico del proyecto.

➢ **Consideraciones Generales de las Obras y Suministros:** Las obras se ejecutaran conforme a los planos, a las normativas, a estas Especificaciones y a las instrucciones del municipio.

Cualquier anotación o indicación hecha en estas especificaciones y que no estén en los planos o detallada en éstos y no indicadas en las especificaciones, se considerará como anotada y especificada en ambos.

Todas las obras que se ejecuten y los materiales que se empleen deberán cumplir con las Normas Nacionales correspondientes, ya sean éstas calificadas como Oficial, Oficial de emergencias o en Preparación.

Todos los materiales que se instalen deberán cumplir con estas especificaciones y con lo establecido en las normas SEC que correspondan.

a) Materiales y Equipos: La mención de productos por su marca comercial, significa que ese producto satisface los requerimientos del proyectista. Se aprueba el uso de productos equivalentes por el instalador, pero estos deben cumplir con todas y cada una de las especificaciones técnicas del producto original así como cumplir todas y cada una de sus características constructivas y prestaciones. Sin perjuicio de lo anterior, los productos alternativos deben ser aprobados, entregando datos técnicos que faciliten su homologación con el producto que se pretende remplazar.

Todos los materiales metálicos de instalación y fijación de intemperie, deben ser galvanizados en caliente por inmersión.

Todas las partidas que conforman este proyecto exigen el uso e instalación de materiales nuevos y sin uso. No se acepta ningún material o equipo que no cumpla esta condición.

Se exigirá del Contratista el empleo de todos los materiales y medios que, aunque no se contemplen explícitamente en los planos, especificaciones, bases técnicas u otros documentos, deban realizarse o emplearse para la ejecución correcta del trabajo contratado.

El Contratista debe considerar por su cuenta los materiales fungibles y otros menores cómo amarras plásticas, marcas de cables y conductores, etc.

Es responsabilidad del Contratista la verificación y correcta cubicación de los materiales y equipos a emplearse en la obra.

No se considera la existencia de mayores obras u obras adicionales y/o obras complementarias. El contratista debe incluir en su estudio la totalidad de las partidas y actividades que el desarrollo de la obra requiere, aunque ellas no se encuentren explícitamente indicadas en este u otros antecedentes complementarios.

a) Contratista: Los trabajos serán ejecutados de acuerdo a planos, especificaciones y condiciones generales del contrato.

Al iniciar la obra, es responsabilidad del contratista mantener en el sitio de la obra los siguientes documentos:

- Juego de planos actualizado.
- Especificaciones Técnicas.

El Contratista es responsable de la ejecución de todos los trabajos consultados en el proyecto eléctrico, incluidas las pruebas parciales de funcionamiento, puesta en servicio y entrega final de las instalaciones en funcionamiento.

El personal del Contratista debe ser altamente calificado e idóneo para las funciones específicas que realice. Deberá contar a lo menos con un instalador en BT autorizado por SEC, con experiencia comprobada de 5 años en instalaciones similares como supervisor responsable ante la inspección con permanencia obligatoria en la faena.

Antes de iniciar las obras, el Contratista deberá revisar cuidadosamente toda la información que le entregue el Mandante. Deberá consultar oportunamente a éste toda duda, discrepancia o problema de interpretación del proyecto.

Los planos, especificaciones y otros documentos podrán ser remplazados por revisiones posteriores de éstos, y también podrán ser agregadas nuevas especificaciones o nuevos anexos a los ya existentes. El Contratista deberá aceptar este tipo de cambios dentro de los márgenes establecidos en las condiciones generales para la ejecución de trabajos según la modalidad del contrato, y que hayan quedado establecidos en el contrato de ejecución de estas obras.

El Contratista deberá dar cumplimiento a lo dispuesto en los reglamentos y normas detalladas en este documento. Ante una duda sobre la norma que debe usar, consultará a la Inspección. En caso de discrepancia entre normas regirá lo indicado en los planos o estas especificaciones debiendo solicitar a la Inspección que lo ratifique por escrito.

El Contratista deberá verificar los datos, ubicación exacta, distancias y niveles indicados en los planos con objeto de tener una clara visión de las condiciones reales de terreno.

Antes de iniciar sus obras el Contratista elaborará sus programas de trabajo, en los que deberá quedar claramente expresada la coordinación con las otras especialidades o Subcontratistas, ya sea que su programa comprenda una parte o la totalidad del proyecto. Estos programas deberán tener la ratificación por escrito de la Inspección.

El Contratista deberá mantener, en la obra, un juego completo de planos y especificaciones del proyecto, con el único fin de señalar en ellos, en forma destacada, con lápiz rojo, las modificaciones introducidas al proyecto durante el desarrollo de las obras, con la aprobación por escrito de la Inspección. Una vez terminado el trabajo, estos planos deberán ser entregados a la Inspección como planos "As Built" de las instalaciones. Además deberá llevar un registro único, cronológico, que describa brevemente el caso tratado con la indicación del plano o documento comprometido y los acuerdos adoptados (Libro de Obras).

En todo momento el Contratista debe permitir que el Mandante y las personas que éste autorice tengan libre acceso a las bodegas, talleres y zonas de trabajo bajo su responsabilidad, dando las facilidades para que se inspeccione el equipo o el trabajo en ejecución, se informe del avance o de los métodos de prueba y resultados obtenidos.

Cuando lo estime necesario el Mandante, el Contratista deberá disponer de todos los medios y colaboración para desarrollar estas pruebas, con objeto de verificar si se han cumplido las recomendaciones del fabricante o las especificaciones.

El Contratista deberá dar fiel cumplimiento, sin excepción, a las Normas de Seguridad establecidas por el Mandante. Si es necesario, el Contratista solicitará la ratificación por escrito de la Inspección a la interpretación de algún aspecto particular de estas normas.

El Contratista deberá resolver cada problema planteado a la brevedad y no exceder el plazo estipulado por el Mandante.

El Contratista deberá mantener la limpieza de los equipos y de las áreas de trabajo bajo su cargo y se obliga a no dar, ni permitir, otros usos de las instalaciones que no sean los específicos para los cuales fueron proyectadas.

El Contratista será responsable de las reparaciones y terminaciones de las obras existentes o, en ejecución por terceros, que sufran daños o alteraciones durante el desarrollo de los trabajos de su competencia.

Será responsabilidad del Contratista dar una buena presentación y terminación a los trabajos que ejecute. Las obras que sean rechazadas por la Inspección debido a: mala presentación o terminación, elementos defectuosos por mala manipulación, desviación a lo especificado en planos y documentos, defectos de montajes de equipos y elementos en general de la instalación, deberán ser reparadas sin costo para el Mandante.

b) Aseguramiento del Control de Calidad: Con el objetivo de velar por el Control de Calidad de la Obra y el cumplimiento de las presentes especificaciones, el Contratista dispondrá de un Plan de Aseguramiento de Calidad, el cual será sometido a la aprobación del Mandante, previo al inicio de los trabajos físicos.
Será condición indispensable para el inicio de las labores, que dicho plan se encuentre aprobado por el Mandante.

c) Especificación de Obras y Suministros

➢ **Canalizaciones Subterráneas:** Las canalizaciones subterráneas, se construirán en conduit eléctrico P.V.C. de 50 mm de diámetro de alto impacto Schedule 40 para todo circuito trifásico y monofásico. En el plano se especifican características de las canalizaciones. Los ductos serán acoplados mediante uniones herméticas.

Las excavaciones de las zanjas para canalizaciones subterráneas serán de 0.40 m de ancho por 0.60 m de profundidad como mínimo. Una vez abiertas las zanjas, se dispondrá de una capa de 0.10 m de arena fina no compacta, en la cual se asentarán las cañerías. Estas serán posteriormente cubiertas con una capa de arena de 0.10 m de espesor y con dos capas de cemento de 80 Kg/m3 coloreado de color rojo y de 0.10 m de espesor. La capa de cemento podrá remplazarse por una corrida de ladrillos que cubra totalmente la capa de arena. El resto de la zanja se rellenará con material seleccionado, compactado por capas de 0.20 m, hasta el nivel de acera.

d) Cruces de Calzada: El proyecto considera empalmes independientes para todas las manzanas donde existe instalación proyectada, por lo mismo no se contemplan cruces de calzada.

5.1 Empalme Eléctrico: Se contempla la instalación de 3 empalmes eléctricos.

5.1.1 uno de 20 Amperes en sector BMX,

5.1.2 uno de 50 A en sector central

5.1.3 y uno de 50 A en sector futbolito y camarines,

Ubicados en postes existentes de alumbrado público, con sus correspondientes equipos de medida, para otorgar suministro a alumbrado público peatonal. La cantidad, ubicación y características de la instalación será conforme a proyecto de alumbrado público.

5.2 Cámaras Tipo C y B: Las cámaras tipo C, serán de albañilería, estucadas interiormente, tapa y marco metálicos. Para efectos de este proyecto no se aceptan cámaras prefabricadas. Las dimensiones y características constructivas se muestran en planos de detalle. Las cámaras tendrán un drenaje en su fondo, para evacuar las aguas.

5.3 Conductores de Alimentación: Se entiende por cableado el tendido de los conductores eléctricos por las respectivas canalizaciones y conexiones a los equipos correspondientes. El tendido se efectuará cumpliendo las siguientes condiciones:

- Ventilación apropiada para conductores
- Tendido ordenado, sin cruces: cualquier cable podrá retirarse con facilidad

- Conservar radios de curvatura especificados por el fabricante
- Tender sistemas trifásicos completos dentro de una canalización (cables unipolares)
- Marcado de cables
- Efectuar correcta administración de los carretes y rollos de cables

El conductor considerado para canalizaciones exteriores subterráneas es el tipo XTU o equivalente técnico aprobado por la Inspección, especificado en planos.

El conductor considerado para la canalización en el interior de postes de alumbrado es del tipo THHN #12AWG (3,31mm2), fase neutro y tierra.

Todo cableado se realizará en forma manual o con equipos y herramientas de fabricación específica para estos usos, previa autorización de la Inspección.

El cableado de conductores se hará con sumo cuidado quedando prohibido el uso de medios mecánicos para esta labor.

Sólo se permitirá el uso de lubricantes autorizados no aceptándose el uso de vaselina, grasa o similares.

Para tender cualquier circuito debe estar terminado el montaje de ductos y soportes del sector.

Los conductores de alumbrado, fuerza y control deberán marcarse cerca de los extremos terminales con el número de circuito indicado en los planos. Estas marcas se repetirán cerca de las salidas de cajas y escalerillas donde concurren varios circuitos.

Se deberá usar un tipo de marca indeleble, marca 3M, Legrand ó equivalente autorizado por la ITO.

En el tendido y conexión de los circuitos se deberá respetar el código de colores de los conductores de fase, neutro y tierra de los reglamentos de SEC, es decir:

Detalle	Color
Fase 1	Azul
Fase 2	Negro
Fase 3	Rojo
Neutro	Blanco
Tierra	Verde

Los conductores deberán ser continuos entre salidas y terminales. No se permitirán uniones dentro de las canalizaciones. Las derivaciones deberán hacerse en las regletas de terminales de los tableros o en las cajas de derivación.

Los conectores y terminales de baja tensión deben ser de apriete. Para cables de sección igual o inferior a # 8AWG (ó 6mm2) se usará terminales marca "3M", tipo Scotchlock o equivalente autorizado por la ITO. Se usarán dos tipos de cintas:

- De aislamiento, marca 3M N° 23 ó equivalente.
- De protección, marca 3M N° 33 ó equivalente.

Estas cintas deberán cubrir las uniones con capas de cinta N° 23 y N° 33 hasta un espesor de aislamiento y protección equivalente a las del cable.

Para levantar los carretes de conductores, deberá usarse una cadena o cable acerado con barra de montaje, cuyo ancho sea mayor que el del carrete y sujetarlo a la barra que se pasa por la perforación central del carrete.

Los conductores deberán almacenarse en lugares secos y todas las herramientas y materiales necesarios para su instalación deberán protegerse de la humedad. Los extremos de los cables deberán mantenerse sellados.

En el interior de los tableros y equipos los conductores deberán quedar ordenados y amarrados con amarras plásticas.

La conexión de un conductor a regleta, por ningún motivo será utilizado como soporte del mismo. Si se hace necesario soportar cables, el Contratista deberá colocar soportes adecuados y fijar los conductores a ellos.

En el caso de dejarse chicotes para futuras conexiones, éstos tendrán una longitud de 20[cm] libres.

No se permitirán cambios de secciones en los conductores de un mismo circuito, debiendo respetarse aquéllas hasta el último artefacto o centro alambrado.

Cada conductor de llegada a tablero deberá ir marcado adecuadamente, con marca clara, legible e indeleble.

Todos los conductores deberán probarse antes de energizar, según requerimientos indicados más adelante.

5.4 Luminarias Peatonal y Postes

➢ **Postes:** Para la sustentación de luminarias, se proveerán e instalarán postes de acero tubular galvanizado en caliente por inmersión, elaborados de una sola tira, sección circular para fijación a placa, con gancho simple, de 4 metros de altura útil, según se indica en lámina de detalle, con una separación entre postes de 20 mt aproximadamente. Sin soldaduras transversales ni reducciones de sección por este concepto, con placa de montaje a canastillo de anclaje. No se permiten tapas ni cajas sobrepuestas en la superficie del poste.

Cada poste deberá contar con una escotilla de registro con tapa que incluya una empaquetadura de goma acrilo-nitrilo y en su interior un riel din para fijación de un interruptor automático destinado a proteger el circuito de alumbrado del poste y además, un perno para fijación del sistema de puesta a tierra.

Los postes deberán estar construidos bajo las normas NCh 427 y 432, normas internacionales SAE 1010 a 1020. ASTM A500, ASTM B6, ASTM A386, ASTM A123.

➢ **Luminarias:** Las luminarias especificadas deben ser de calidad certificada (Certificación IP, IK) y deben cumplir con los estándares que permitan mantener tanto sus características físicas como técnicas inalterables, ya sea en su operación, prestaciones fotométricas, bloque óptico, degradación de la óptica, sellos de ventilación, estanqueidad, etc. Para ello se proveerán e instalarán las siguientes luminarias:

5.4.1 luminaria Peatonal

5.4.1.1 Poste Peatonal marca tipo Aladdin Ligthing modelo ORION:

➢Tipo OR15 15 H2ECV1-1F; altura=4,5 mt, diámetro poste 4" en base + 3" superior.

➢ Orion 150; con lámpara de Haluros Metálicos, tensión de red 220v / 60 Hz; Ballast Electrónico, protección exterior de vidrio templado, Óptica interior tipo I, con fotocelda incorporada y fusible, potencia nominal 150 W.

5.4.1.2 Poste Iluminación de Área marca tipo Aladdin Lighting modelo EROS.

➢ Tipo ERO15 15 H2ECA1-1F; altura=6 mt, diámetro poste 4".

➢ Eros 150; con lámpara de Haluros Metálicos, tensión de red 220v / 60 Hz; Ballast Electrónico, protección exterior de Acrílico, Óptica in

➢ terior tipo I, con fotocelda incorporada y fusible, potencia nominal 150 W.

➢ En los lugares señalados en plano se utilizará doble luminaria en un mismo poste, distribuido en forma simétrica.

5.5. Luminaria Diversos Sectores

5.5.1. Proyector marca Aladdin Lighting modelo PHOENIX.

➢ Tipo Ph15 15 H2ACVIF; en monolito de H.A. ATRIO.

➢ Phoenix 150; con lámpara de Haluros Metálicos, tensión de red 220v / 60 Hz; Ballast Autoregulado, protección exterior de Vidrio, Óptica interior tipo I (Intensiva), con fusible, potencia nominal 150 W.

5.5.1.1. Base marca Aladdin Lighting modelo TERRARUM.

➢ Tipo TERR70 35 F2ECV1-0F; empotrado en murete y grada.

➢ Terrarum 70; con lámpara fluorescente, tensión de red 220v / 60 Hz; Ballast Autoregulado, protección exterior de Vidrio, Óptica interior Aluminio, con fusible, potencia nominal 35 W, Protección IP67.

- Para todas las luminarias se exigirá el producto especificado u otro de calidad equivalente o superior aprobada por la I.T.O siempre que cumpla con todos los requerimientos especificados.
- Para efectos de este proyecto, se aceptarán las mediciones y ensayos desarrollados por la Universidad Católica de Valparaíso, esta certificación y/o documentos de ensayos debe tener una antigüedad máxima de 60 días corridos, con relación a su fecha de presentación a la ITO. Adicionalmente deben cumplir con norma de Contaminación Lumínica D.S. N° 686 / 98.

El encendido de las luminarias que estén equipadas para ello se efectuará mediante fotoceldas individuales de control de iluminación, que conectará la carga al anochecer y su desconexión al amanecer.

5.5.1.2. Protección Termomagnética en Poste: Cada circuito eléctrico de alumbrado público que va en poste, se protegerá con un interruptor automático de 6 amperes, el que se fijará al riel

5.5.1.3. Empalmes, Cajas y Protecciones: El instalador deberá, de su cargo, gestionar ante la Compañía Eléctrica Concesionaria la instalación de empalmes indicados en planos. Los empalmes que alimentarán postes con luminarias serán trifásicos y/o monofásicos, con la capacidad requerida por cada circuito, los que serán de lectura directa y tarifa BT-2 monofásico; se instalarán en estructuras metálicas autosoportadas, ubicadas próximo a las redes eléctricas existentes. Los empalmes deberán cumplir con la norma.

Cada circuito de alumbrado dispondrá de la siguiente secuencia de protecciones.

- **Termomagnético de capacidad indicada en cada poste.**
- **Protector diferencial por fase.**
- **Termomagnético por cada circuito monofásico.**
- **Termomagnético General trifásico y/o monofásico, según empalme.**

Las capacidades de las protecciones termomagnéticas y diferenciales están indicadas en los cuadros de carga de cada T.D.A.

Las marcas de las protecciones serán Legrand, Merlin Gerin u otra de calidad equivalente o superior a probada por la I.T.O

El equipo de medida y las protecciones de los circuitos de alumbrado, se alojarán en caja de acero grado de protección IP-65 y de 2,5mm de espesor. La caja se protegerá con dos manos de pintura anticorrosiva de distinto color y dos de esmalte acrílico. La caja será a prueba de agua y se construirá con doble puerta; se suministrará con un candado marca OTIS o equivalente. En la puerta del costado en que se instalará el equipo de medida, se hará una ventanilla de 0.10 x 0.10 m. con vidrio, para permitir la lectura del medidor sin necesidad de abrir la caja.

El contratista deberá encargar la fabricación de tod El contratista deberá encargar la fabricación de todos los tableros y gabinetes a un fabricante reconocido del mercado, tales como: Schaffner, ELICO, Induelectro otra de calidad equivalente o superior aprobada por la I.T.O. No se aceptarán bajo ningún aspecto fabricación de tableros IN SITU, ó en lugares que no cumplan con los niveles mínimos de calidad tanto en los procesos de fabricación de los gabinetes, como niveles mínimos de higiene que existen en las empresas antes mencionadas, así como las normas de seguridad adecuadas y/o que no cumplan con la normativa laboral vigente en el país.

Durante el proceso de fabricación de tableros y gabinetes, el ITO podrá exigir al contratista, efectuar en conjunto, visitas inspectivas aleatorias a las instalaciones del fabricante, de modo de constatar cada etapa de la fabricación.

Será responsabilidad y cargo del contratista, todos los suministros, traslados, trámites y pagos precisos para la obtención de empalmes necesarios para la ejecución de las obras.

La ubicación dada a los empalmes es estimativa y su ubicación final se deberá coordinar entre el contratista y la Compañía Eléctrica Concesionaria.

5.5.1.4. Puestas de Servicio y Protección: Estas especificaciones generales para la instalación de Sistemas de Puesta a Tierra, pueden ser modificadas por las especificaciones detalladas, propias de la instalación por imposiciones del sitio u otros.

- **Uso:** Provee de conexión física a la tierra para la Tierra Protección y Neutralización equipotenciadas, o sea, a la que convergen una serie de uniones provenientes de las instalaciones, equipos, canalizaciones y otros elementos metálicos o de protección. En este proyecto se contempla la instalación de una tierra individual por cada poste instalado. En caso que el contratista dañe las tierras existentes al momento de efectuar los retiros y desmontajes, es su responsabilidad reponerlas y dejarlas correctamente conectadas de modo que de seguridad a las instalaciones y peatones que circulan en el área, así como a los operadores de los equipos instalados (Mantención).

- **Construcción:** La puesta a tierra, se compone de un electrodo Cadweld de 5/8" x 1,5 [m], unidos por cable Desnudo de 2 AWG, termofusionado a los mismos. El cable desnudo se debe enterrar a 80 [cm] del NPT y los electrodos a partir de esta cota. Los arranques se termofusionan al cable.

  Todas las uniones de cables, o derivaciones de cables, se deben realizar con soldaduras del tipo termofusión. La unión de los equipos y estructuras metálicas se hace con prensas apernadas. El Contratista no podrá cubrir la malla de tierra sin la aprobación previa, por escrito, de la Inspección.

- **Electrodos:** Barras Copperweld o equivalente, de Ø 1/2", largo de acuerdo a separación de los mismos. La instalación de los electrodos, no tiene tratamiento salvo que se instalen con doping.

- **Uniones:** Para los arranques, entre cables, entre cable y placa, entre cable e instalaciones o entre cable con barra, se hacen por termofusión, por medio de moldes específicos y soldadura de Cadweld o equivalente.

- **Doping:** Su uso es indicado específicamente. Se excava una zanja de 400 [mm] de ancho como mínimo y 80 [cm] de profundidad, y se agrega tierra vegetal de granulometría fina y sales químicas que mejoran la resistividad eléctrica del terreno (Erico-Gel de procedencia Norteamericana). Se aplica una dosis de 7 [Kg] por cada tres metros lineales, de acuerdo a las recomendaciones del proveedor.

  Este tratamiento consiste en lo siguiente: Se forma una cama para facilitar la uniformidad del Erico-Gel, con puntos de apoyo conformados por la misma tierra vegetal. Se ubica el conductor del reticulado de tal forma que quede elevado a unos 50 a 100 [mm] del fondo de la zanja.

  Se prepara la mezcla de Gel en la proporción recomendada por el fabricante y sólo después de un tiempo de reposo de 10 [Min] se derrama en la zanja. Se deja transcurrir un tiempo aproximado de 1 a 2 [Hr] para homogeneizar la solución. A continuación se vierte una capa bien harneada de tierra vegetal formando una cubierta uniforme de un máximo de 50 a 100 [mm] de espesor.

  Sólo después de transcurridas 15 a 24 [Hr] se rellena la zanja en forma cuidadosa, con tierra de granulometría adecuada de fina a gruesa, sin deteriorar el Gel ya formado, de tal forma que se constituya una capa estabilizada.

  No se recomienda un compactado con máquina del relleno artificial, sino sólo aquel, que resulte del proceso natural de construcción y de la consolidación del terreno. Sin embargo, se debe evitar la formación de una huella, después del relleno.
  Para las barras verticales se aplica 7 [Kg] de Erico-gel en cada una de ellas, aplicando las mismas consideraciones anteriores, a 600 [mm] de profundidad, con un diámetro de 400 [mm] alrededor de la barra.

- **Medición:** Es responsabilidad del Contratista al menos 48 hrs. después de instalada, la medición de la malla de tierra, una vez que esta se encuentre concluida, en el momento determinado por el ITO, pero nunca inmediatamente de ser instalada. Debe entregar al ITO un informe de la medición donde se describa, al menos, el método empleado, los resultados de cada punto de medición y el instrumento utilizado. La medición se debe efectuar en presencia del ITO.

  De acuerdo a la configuración proyectada, a las características geoeléctricas del terreno y al tratamiento químico descrito se espera una resistencia de puesta a tierra inferior a 20 [Ohms].

5.6. Provisión e Instalación Conductores de Toma de Tierra: Los postes contarán con dos sistemas de puesta a tierra de protección independiente, a saber:

5.6.1. Cable desnudo a lo largo de la canalización al que se unirá cada poste metálico.

5.6.2. Barra tipo Copperwell individual por cada poste metálico.

- Deberá instalarse un conductor de tierra de protección de al menos 21 mm2 tipo desnudo, al que se conectarán todos los postes, cajas metálicas. Para los tableros de empalme, la tierra de protección será con un conductor desnudo de 21 mm2 conectando el neutro con la puesta a tierra, protegido con una tubería de Fe galvanizado, que será también conectado.

Adicionalmente, cada poste se conectará a una barra de puesta a tierra tipo Copperwell con terminal a barra, uniéndose a cada poste con conductor de protección color verde, para asegurar la ausencia de tensiones peligrosas en caso de falla. En el poste la unión de puesta a tierra se hará con terminal plano conectado a un perno pasado en la tapa de registro.

5.7. Obras de Implementación eléctricas

5.7.1. Pruebas: El contratista deberá probar y demostrar a satisfacción de la I.T.O, lo siguiente.

- Que todos los circuitos de alumbrado son continuos y están libres de cortocircuitos.
- Que todos los circuitos están libres de conexiones a tierra no especificadas.
- Que la resistencia de aislación entre todos los conductores no conectados a tierra, no es inferior a 10.000 Ohms por Volt de tensión de servicio.
- Que la resistencia a tierra de todos los conductores no conectados a tierra no es inferior a 10 megaohms.
- Que para cumplir con los incisos antes mencionados, la demostración se hará con un tester de medición tipo Megger de 2.5 veces la tensión de servicio máxima admisible respecto a tierra de la aislación de régimen del cable o conductores y de 2.000 megaohms de escala.
- Que todos los circuitos están correctamente conectados, en conformidad con todos los diagramas aplicables.
- Que todos los circuitos son operables, haciéndolo mediante una demostración que incluirá el funcionamiento de cada control no menos de diez veces, y mediante la operación continuada de todos los circuitos de alumbrado y control, durante no menos de media hora.

5.7.2. Planos de Instalación Eléctrica: El instalador eléctrico deberá revisar el proyecto eléctrico, y elaborar bajo su exclusiva responsabilidad los planos de la instalación eléctrica. Una vez ejecutadas las obras y de acuerdo a las exigencias municipales, el Instalador Electricista presentará a esa Dirección el legajo de planos y **Anexo SEC** para las firmas correspondientes y posterior inscripción en la Superintendencia de Electricidad y Combustibles de acuerdo con las especificaciones, y las adaptaciones constructivas del proyecto.

El contratista deberá hacer entrega de tres juegos de Planos "As Built" (como construido) y de gestionar y solicitar el TE1, hasta su inscripción por la SEC. Se deben generar las suficientes copias del TE1, como para que sean entregadas; una copia a la SEC, una copia para la empresa de distribución eléctrica, una copia para la Municipalidad y una para el instalador.

5.7.3. Proyecto de Red Eléctrica: El proyecto considera el suministro eléctrico de las siguientes instalaciones:

5.7.3.1. Red de Enchufes: Considera la incorporación de un circuito de enchufes en cada TDA de la red de Alumbrado para efectos de uso ocasional (amplificación eventos, proyección datashow al aire libre). El cálculo de los citados circuitos y sus cargas están incorporados en el proyecto eléctrico de alumbrado.

Los enchufes se ubicarán en zonas señaladas en plano, en nicho con protección IP 65 habilitado especialmente para tal efecto, adosado a postes y equipado con sistema tal que pueda ser cerrada por sistema de llave y candado.

5.7.3.2. Bomba de Recirculación de Agua Pileta: Debe consultarse la alimentación de una bomba de recirculación de ¾ hp para la pileta ornamental del sector central.

5.7.3.3. Equipos de Bombeo, cloración y Filtrado Juegos de Agua: Debe consultarse suministro de fuerza para equipos de bombeo y filtrado de los juegos de agua, según especificaciones del proveedor.

5.7.3.4. Red Interior Edificio Camarines: Se consultará Red Interior de Alumbrado y Enchufes según proyecto edificio de camarines (ver EETT anexas).

6. DEMARCACIÓN Y SEÑALÉTICA

6.1. Demarcación Cruces Peatonales: La demarcación de la pista recreativa se hará donde las dimensiones así lo permitan conforme a los planos de demarcación y al Manual de Señalizaciones de Tránsito del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
Para su ejecución se pintura termoplástica para marcar los cruces de la pista en la calzada vehicular. Por extrusión, previa aplicación de imprimante, espesor mínimo de 2 mm con micro esferas reflectantes.

6.2. Demarcación Pista Recreativa: La demarcación de la pista recreativa se hará donde las dimensiones así lo permitan conforme a los planos de demarcación y al Manual de Señalizaciones de Tránsito del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Para su ejecución se utilizará pintura acrílica en los tramos de la pista de asfalto.

6.3. Señalética Pista Recreacional: Las características e instalación de las señales se hará conforme a los planos de demarcación y al Manual de Señalizaciones de Tránsito del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, especialmente en lo indicado en el Capítulo 6:"Facilidades para peatones y ciclistas". El Contratista deberá contar con la aprobación técnica de la Dirección de Tránsito y Transporte Público de la Municipalidad antes de iniciar los trabajos, para verificar la vigencia y ubicación exacta de las señales.
La señalética se confeccionará mediante sistema de lámina reflectante autoadhesiva con micro esferas de vidrio incorporadas. Montada sobre perfil Tipo Omega soldado a un perfil donde sólo irá la señalización conforme a las dimensiones reglamentarias. El perfil deberá ser sellado en su parte superior para impedir el ingreso de agua El sistema de soporte debe asegurar que la señal se mantenga en la posición correcta ante cargas de viento y movimientos sísmicos. Los perfiles soportantes serán anclados en poyos de hormigón de 40x50 cm.

Señalética Educacional e Informativa: Las características e instalación de las señales se hará conforme a plano de señalética.

7. GRADERIAS CANCHAS: Se considera la construcción de las gradas en obra, en Hormigón Armado, según detalle en planimetría.

7.1. Graderías Hockey.

7.2. Graderías Básquet.

7.3. Graderías Futbolito.

7.4. Aplicación Sello Antigrafitti.

8. EDIFICIO CAMARINES (Obra Gruesa.)

8.1. Fundaciones.

8.1.1. Excavaciones y Retiro de Escombros: Las medidas de las excavaciones serán de acuerdo al plano de cálculo e Informe de Mecánica de Suelos y posteriormente al V°B° de la I.T.O., se procederá a realizar las zanjas de las fundaciones, que se ejecutarán por medios mecanizados o manuales, pero los últimos 30 centímetros, antes del sello de fundación, se removerán a mano. Asimismo, deberán eliminarse a mano todo volumen de suelo que a juicio del Ingeniero Estructural se estime removido bajo el sello de fundación indicado en los planos.

El terreno perturbado por sobre - excavación, por bajo el nivel de una fundación, será rellenado con hormigón pobre de 120 kg/cem/m3 y 20% de bolón desplazador colocado a mano. Deberá cuidarse que el fondo de las excavaciones se encuentre limpio de posibles derrumbes o materiales extraños a los suelos.

El constructor dispondrá y construirá, en caso de ser necesario, los taludes u otra forma de protección necesarias para asegurar la estabilidad de las excavaciones. Los lados de las excavaciones deberán quedar verticales y de no ser perturbado se terminará el fondo en forma horizontal compactado a máquina y sin alterar la constitución natural del terreno. El sello de la excavación deberá ser recibido por la I.T.O. De existir desniveles en las fundaciones estos se conformarán en forma de peldaño.

En caso de encontrarse el estrato de apoyo a una profundidad mayor que las del sello de fundaciones indicado en los planos, se deberá profundizar la excavación, penetrándolo al menos 30 cm. del estrato indicado. Todo material que no sirva para ser reutilizado deberá ser retirado de la obra y llevado a botadero autorizado. El acopio de material que será utilizado con posterioridad, solo podrá ser autorizado por la I.T.O. en conformidad con el mandante.

Previo al emplantillado, deberá autorizarse los sellos de fundación por la ITO o por el Ingeniero Calculista, lo que será consignado en el Libro de Obras.

8.1.1.1 Rellenos: Los rellenos necesarios se harán mediante capas sucesivas de 15 cm. aproximadamente y se compactará con un pisón neumático y riego adecuado. El material de relleno será proveniente de las excavaciones (tamaño menor a 2"). El contenido de arcilla y limos de los rellenos no excederá de un 30% y se mejorará con estabilizado bajo 2".

8.1.2. Emplantillado y Hormigón Pobre: La cota será sellada con un emplantillado de hormigón de por lo menos 170 kg/cem/m3, de 5 cm de espesor mínimo y que sobrepasará cualquier fundación en 20 cm. a todos lados, salvo cuando se concrete contra terreno. El sello de fundación irá provisto de un emplantillado de hormigón, de acuerdo a lo señalado en planos de cálculo. Al respecto, cabe señalar que la profundidad mínima del sello será la establecida por el Informe de Mecánica de suelos correspondiente, independientemente de lo indicado en planos de cálculo, y en ningún caso podrá ser inferior a 1,40 m desde la cota de terreno natural.

8.1.2.1. Mejoramiento de Suelo: En caso que el subsuelo difiera de lo indicado en el informe de Mecánica de Suelos, se contempla mejoramiento de suelo según lo señalado en estudio de Mecánica de Suelos y proyecto de cálculo estructural.

8.1.3. Cimientos de Hormigón: Se ejecutarán de acuerdo a los planos de cálculo, con el hormigón especificado por el calculista. Para la elaboración del hormigón se exigirá el empleo de betonera o se traerá en camiones desde planta elaboradora. La colocación y curado de los hormigones se ejecutará de acuerdo a las normas chilenas (NCH170 Y NCH1019). Previo al hormigonado se dejarán todas las perforaciones necesarias para el

paso de tuberías u otro elemento necesario. No se permitirá picar ni demoler elementos estructurales ya concretados.

Hormigón de Fundaciones: Se harán con hormigón en dosificación mínima de 4 sacos de cemento /m2, según norma NCH-170 of 85. El hormigón de las vigas de fundación y sobrecimientos será grado H20 con 90% de confianza. . Las fundaciones se hormigonarán contra terreno.

Acero de refuerzo: En general, deberá cumplirse y respetarse todas las disposiciones contenidas en las normas chilenas NCH 211 of 69 y NCH 434 of 69.

8.2. Sobrecimientos y Vigas de Fundación:

8.2.1. Moldajes: Los moldajes deberán disponer de una superficie perfectamente lisa, para evitar su posterior estucado. Antes de concretar deberá revisarse todos los plomos, niveles, además de la limpieza y resistencia de los moldajes. Se exigirá dejar en los moldes las pasadas de cañerías a fin de evitar las perforaciones o picados posteriores. Se utilizará Sika-Top o similar para facilitar los desmoldajes, no obstante se realizará con el máximo de precauciones y en tiempo adecuado según el elemento que se pretende desmoldar.

8.2.2. Hormigón: Todos los sobrecimientos serán de hormigón armado, según planos de cálculo. Su altura no podrá ser inferior a 30 cm, medidos desde el nivel de terreno natural. El hormigón tendrá la resistencia señalada en planos y será ejecutado mecánicamente, mediante betonera o camión. Se exigirá ensayes de resistencia a requerimiento de la ITO.

8.2.3. Enfierraduras: se harán según los planos de cálculo e irán amarradas con alambre negro N° 18. Estas se apoyarán contra el Moldaje mediante separadores plásticos de 2,5 centímetros. Una vez colocados se tomarán todas las precauciones para evitar su desplazamiento y que pierda la ubicación especificada. Antes de hormigonar se solicitará el V° B° de la ITO. Al momento de hormigonar las barras deberán estar limpias y libres de pinturas, óxidos o cualquier otro elemento que pudiera alterar su funcionamiento estructural.

El llenado del hormigón en fundaciones y hormigones en obra deberá planificarse para evitar que elementos importantes de la estructura se hormigón en dos tiempos, además se tomará en cuenta los tiempos de los aditivos (retardantes, acelerantes u otros) que eventualmente se pudiera agregar al hormigón. No obstante lo anterior todo aditivo deberá tener el V°B° de la I.T.O. Colocado el hormigón se vibrará con vibradores de inmersión, quedando estrictamente prohibido golpear los moldajes. Una vez hormigonado comienza la etapa de curado que deberá permanecer por lo menos quince días. Los hormigones durante los cinco primeros días se protegerán de las trepidaciones y los cambios bruscos de temperatura o el sol intenso.

La I.T.O. está facultada para pedir ensayos de hormigón y pruebas de resistencia, ya sea por propia iniciativa o por sugerencia del Arquitecto e Ingeniero responsable de la Obra. En todo caso, el Contratista deberá realizar ensayes a lo menos cada 50 m3 de hormigón.

Hormigones: Deberán cumplir con los requisitos generales indicados en la norma chilena NCH-170 of 85, en cuanto a su dosificación. El hormigón en general será grado H20 con 90% de confianza.

Acero de refuerzo: En general, deberá cumplirse y respetarse todas las disposiciones contenidas en las normas chilenas NCH 211 of 69 y NCH 434 of 69.

El moldaje y demás elementos que soportan cargas de las piezas estructurales, durante su construcción deberán mantenerse en posición hasta que el hormigón haya alcanzado la resistencia necesaria para soportar con seguridad su propio peso y de las cargas permanentes o temporales que puedan actuar sobre ellos.

El retiro de los moldajes debe iniciarse sólo cuando el hormigón armado haya endurecido lo suficiente para evitar los daños que pudiera producirse durante las operaciones de desmolde. Si las temperaturas son normales, los moldajes verticales pueden retirarse tres días después del hormigonado. Los moldajes que soportan directamente el peso del hormigón deben mantenerse durante un plazo más largo que

depende de factores tales como el tipo y tamaño de la pieza hormigonada, cargas previstas, características del resistente del cemento utilizado, del hormigón, etc.

Se respetarán los plazos mínimos indicados en la Norma NCH-170 of 85, y demás normas vigentes del Instituto de Normalización INN. Los soportes o alzaprimas se irán retirando de forma que el elemento de hormigón vaya entrando en carga gradualmente y de modo uniforme, sin golpes ni trepidaciones. En condiciones normales, los moldes laterales de vigas y muros podrán retirarse tres días después del hormigonado. Cuando se requiere apurar el descimbre para reutilizar el moldaje lateral, se deben dejar colocados los fondos de vigas y elementos análogos durante más días.

8.3. Rellenos: Los rellenos necesarios se harán mediante capas sucesivas de 15 cm. aproximadamente y se compactará con un pisón neumático y riego adecuado. El material de relleno será proveniente de las excavaciones (tamaño menor a 2"). El contenido de arcilla y limos de los rellenos no excederá de un 30% y se mejorará con estabilizado bajo 2".

8.4. Bases de pavimento

8.5. Estructura de Hormigón Armado: En general la estructura resistente estará conformada por muros, pilares, vigas, cadenas y losas de hormigón armado. Los hormigones se confeccionarán de acuerdo a lo indicado en la Memoria de cálculo. Se contempla las siguientes partidas:

8.5.1. Enfierraduras: De acuerdo a especificaciones de cálculo, se utilizará acero A-42-28-H con resaltes. Respecto de las enfierraduras es válido lo indicado en el punto 3.3 de estas especificaciones.

8.5.2. Moldajes Pilares, Cadenas y Vigas: Moldajes metálicos prefabricados, afianzados mediante pasadores o pernos recomendados para el sistema. Los moldajes deberán disponer de una superficie perfectamente lisa, para evitar su posterior estucado. Descimbre de lados mínimo a los 7 días y fondos a los 21 días, salvo autorización expresa del ITO o del Ingeniero estructural.

8.5.2.1. Moldajes Losas, Muros y Otros: Moldajes metálicos prefabricados, afianzados mediante pasadores o pernos recomendados para el sistema. Los moldajes deberán disponer de una superficie perfectamente lisa, para evitar su posterior estucado. Descimbre de lados mínimo a los 7 días y fondos a los 21 días, salvo autorización expresa del ITO o del Ingeniero estructural.

8.5.3. Hormigón de Pilares, Vigas y Cadenas: De acuerdo a especificaciones generales de hormigón y especificaciones y detalles de planos de cálculo.

8.5.3.1. Hormigón Losas: Se contempla losas de hormigón armado en los pisos superiores al nivel de terreno, de acuerdo a planos de cálculo, especificaciones y detalles de cálculo.

8.5.3.2. Hormigón Muros: Se contemplan muros de hormigón armado en la estructura portante de los volúmenes edificados, de acuerdo a planos de cálculo, especificaciones y detalles de cálculo.

8.5.3.3. Muro Y Losas de Pórticos de Acceso: Se contemplan elementos arquitectónicos en acceso ejecutados en hormigón armado, según planos de cálculo. Se tratarán en cuanto a Enfierraduras, Moldajes y Hormigones de forma idéntica al edificio de Camarines desarrollado en los puntos precedentes, se cuidará la calidad de los moldajes de manera de conseguir terminación de hormigón visto sin estucar.

8.5.3.4. Sala Equipos de Bombeo y Filtrado de Juegos de Agua: Se contempla el mismo tratamiento que en el punto anterior.

8.5.3.5. Muro de Escalada: Se contempla el mismo tratamiento que en el punto anterior. Sobre el muro terminado se instalará estructura de escalada de acuerdo a instrucciones del proveedor.

8.6. Albañilerías y Tabiquerías.

8.6.1 Muros de Albañilería: Las albañilerías serán ejecutadas con ladrillo de arcilla cocida tipo Fiscal, de dimensiones 15 x 30 x 7,5 cm. Mortero de pega de cemento-arena M10. El escantillón deberá contemplar un espesor del mortero de pega no mayor a 2 cm. Las albañilerías irán estucadas según lo indicado en las presentes EETT. La albañilería se ejecutará en las zonas indicadas en planos de cálculo y arquitectura.

8.7. Losas (Radieres)

8.7.1. Moldajes Losas: Moldajes metálicos prefabricados, afianzados mediante pasadores o pernos recomendados para el sistema. Los moldajes deberán disponer de una superficie perfectamente lisa, para evitar su posterior estucado. Descimbre de lados mínimo a los 7 días y fondos a los 21 días, salvo autorización expresa del ITO o del Ingeniero estructural.

8.7.2. Losas: Se contemplan elementos arquitectónicos en acceso ejecutados en hormigón armado, según planos de cálculo. Se tratarán en cuanto a Enfierraduras, Moldajes y Hormigones de forma idéntica al edificio de Camarines desarrollado en los puntos precedentes, se cuidará la calidad de los moldajes de manera de conseguir terminación de hormigón visto sin estucar.

8.7.3. Enfierraduras: se harán según los planos de cálculo e irán amarradas con alambre negro N° 18. Estas se apoyarán contra el Moldaje mediante separadores plásticos de 2,5 centímetros. Una vez colocados se tomarán todas las precauciones para evitar su desplazamiento y que pierda la ubicación especificada. Antes de hormigonar se solicitará el V° B° de la ITO. Al momento de hormigonar las barras deberán estar limpias y libres de pinturas, óxidos o cualquier otro elemento que pudiera alterar su funcionamiento estructural.

El llenado del hormigón en fundaciones y hormigones en obra deberá planificarse para evitar que elementos importantes de la estructura de hormigón en dos tiempos, además se tomará en cuenta los tiempos de los aditivos (retardantes, acelerantes u otros) que eventualmente se pudiera agregar al hormigón. No obstante lo anterior todo aditivo deberá tener el V°B° de la I.T.O. Colocado el hormigón se vibrará con vibradores de inmersión, quedando estrictamente prohibido golpear los moldajes. Una vez hormigonado comienza la etapa de curado que deberá permanecer por lo menos quince días. Los hormigones durante los cinco primeros días se protegerán de las trepidaciones y los cambios bruscos de temperatura o el sol intenso.

La I.T.O. está facultada para pedir ensayos de hormigón y pruebas de resistencia, ya sea por propia iniciativa o por sugerencia del Arquitecto e Ingeniero responsable de la Obra. En todo caso, el Contratista deberá realizar ensayes a lo menos cada 50 m3 de hormigón.

- **Hormigones:** Deberán cumplir con los requisitos generales indicados en la norma chilena NCH-170 of 85, en cuanto a su dosificación. El hormigón en general será grado H20 con 90% de confianza.
- **Acero de refuerzo:** En general, deberá cumplirse y respetarse todas las disposiciones contenidas en las normas chilenas NCH 211 of 69 y NCH 434 of 69.
- **El moldaje** y demás elementos que soportan cargas de las piezas estructurales, durante su construcción deberán mantenerse en posición hasta que el hormigón haya alcanzado la resistencia necesaria para soportar con seguridad su propio peso y de las cargas permanentes o temporales que puedan actuar sobre ellos.

El retiro de los moldajes debe iniciarse sólo cuando el hormigón armado haya endurecido lo suficiente para evitar los daños que pudiera producirse durante las operaciones de desmolde. Si las temperaturas son normales, los moldajes verticales pueden retirarse tres días después del hormigonado. Los moldajes que soportan directamente el peso del hormigón deben mantenerse durante un plazo más largo que depende de factores tales como el tipo y tamaño de la pieza hormigonada, cargas previstas, características del resistente del cemento utilizado, del hormigón, etc. Se respetarán los plazos mínimos indicados en la Norma NCH-170 of 85, y demás normas vigentes del Instituto de Normalización INN.

Los soportes o alzaprimas se irán retirando de forma que el elemento de hormigón vaya entrando en carga gradualmente y de modo uniforme, sin golpes ni trepidaciones. En condiciones normales, los moldes laterales de vigas y muros podrán retirarse tres días después del hormigonado. Cuando se requiere apurar el descimbre para reutilizar el moldaje lateral, se deben dejar colocados los fondos de vigas y elementos análogos durante más días.

8.8. Radieres.

8.8.1. Radier Hormigón (10 cm.): En todos los recintos de primer piso se ejecutará un radier según se especifica en planos de cálculo. Previo a su ejecución, el terreno se compactará en forma mecánica (90% del Proctor Estándar). Sobre el terreno compactado se colocará una cama de estabilizado e = 0,10 m mínimo y una cama de ripio e = 0.07 m mínimo, las cuales se compactará debidamente. Sobre ello se colocará polietileno de 0.5 mm. Con un traslapo mínimo de 30 cm. Posteriormente se procederá a ejecutar el radier según el espesor indicado en los planos, el cual en todo caso no podrá ser inferior a 10 cm, teniendo en cuenta la terminación (baldosa, cerámico u otro), para dar con el nivel de piso terminado

8.9. Cubiertas.

8.9.1. Cielos Enlucido Yeso Bajo Losas de Hormigón: Los cielos bajo losas de hormigón se terminarán mediante capa de yeso proyectado, el cual deberá cubrir todas las imperfecciones de moldajes y/o trazas de losas prefabricadas. Deberá cuidarse una adecuada adherencia, mediante método a ser aprobado por la ITO. Irán preparados para recibir pintura. En los cielos bajo circulación cubierta deberá incluirse una cantería corta gotera por todo su perímetro.

8.9.2. Membrana Asfáltica: La losa de cubierta deberá recibir una capa de impermeabilización mediante membrana asfáltica protegida con film de aluminio flexible y armadura central de Polietileno de alta densidad tipo MGX 300 de 25 Kg, instalada de acuerdo a instrucciones del fabricante sobre imprimación Asfáltica de base acuosa.

8.10. Terminaciones

8.10.1. Estucos: Se contempla estuco de mortero cemento – arena en proporción 1:3 y aditivo impermeabilizante, en todos los muros de albañilería donde irá por ambas caras y listo para recibir pintura o cerámica según el caso. Se utilizará arena bien graduada y libre de impurezas. Las superficies a estucar serán previamente escobilladas para eliminar el material suelto y luego se mojará sin ser saturadas. Para su buen curado se deberán mantener húmedos durante aproximadamente 15 días. Se terminará a grano perdido, apto para recibir pasta de muros, en todos los paramentos que recibirán pintura. Donde reciba cerámico se terminará platachado.

8.10.2. Enlucido Yeso Interiores: Los muros interiores de hormigón se terminarán mediante enlucido de yeso, el cual deberá cubrir todas las imperfecciones de moldajes. Deberá cuidarse una adecuada adherencia, mediante método a ser aprobado por la ITO. Irán preparados para recibir pintura.

8.10.3. Revestimiento Cerámica (Recintos Húmedos): Revestimiento interior en recintos húmedos y en cafetería. En todos los baños se contempla la colocación de cerámica tipo Cordillera de 20x30 cm, desde el piso hasta una altura de 2,0 metros, previo estucado del correspondiente muro, respetándose la colocación de guardapolvos de baldosa microvibrada según lo indicado en las presentes EETT. Las palmetas se colocarán con Binda o similar según instrucciones del fabricante y se dejarán no más de 4 mm de junta. De existir cortes estos serán rigurosos, no aceptándose irregularidades en el mismo o quebraduras. Los bordes y esquinas irán provistos de cantonera de PVC con fijación por la trascara de la cerámica. El color y tipo lo definirá el Arquitecto en obra. La colocación de palmetas se efectuará según lo indicado en planos de detalles de arquitectura de los recintos.

8.10.4. Impermeabilizaciones: Todos los recintos húmedos deberán ser impermeabilizados mediante aplicación de Igol primer e Igol denso, conforme a instrucciones del fabricante. Se incluye impermeabilización en radieres, losas y muros hasta una altura de 0,80 m, excepto en duchas, en que la altura será de 2,00 m.

8.10.5. Pavimentos Baldosa

8.10.5.1. Baldosa Microvibrada Lisa: Se contempla pavimento de baldosa Budnik, línea Baldosas Lisas, modelo Blanco Perla Arroz 40x40cm, en todos los recintos a excepción de la terraza y la circulación cubierta. Irá pegada mediante mortero de cemento-arena, en la proporción recomendada por el fabricante. Tendrá juntas de dilatación de plástico reforzado con fibra de vidrio a una distancia no mayor a 3,00 m, según instrucciones del fabricante. Su terminación será mediante fragüe y posterior pulido a máquina.

8.10.5.2. Baldosa Microvibrada Antideslizante. Se contempla pavimento de baldosa Budnik, línea antideslizante, modelo Sevilla Crema 40x40cm, en todos los perímetros de circulaciones cubiertas, terraza y franjas coincidentes con la modulación de pilares del proyecto, según planos de detalles de pavimentos. Instalación y terminación según partida anterior.

8.10.5.3. Guardapolvo Baldosa: En todas las zonas que contemplen baldosa microvibrada, se colocará guardapolvo del mismo material de 30mm x 100 mm de altura, con canto superior rebajado. Instalación según instrucciones del fabricante. Pulido manual. En baños y cafetería se contempla guardapolvo Sanitario Budnik colocado a 45°.

8.10.5.4. Gradas: Se contemplan gradas en bajada a exterior desde circulación cubierta de edificio, en los extremos de las circulaciones, y en todos los lugares que lo indiquen los Planos de Arquitectura. Todas las gradas serán con baldosa microvibrada antideslizante y cantonera ángulo Fe 40/40/3, según detalle en planos de Arquitectura.

8.10.5.5. Rampa Discapacitados: Se contempla rampa de accesibilidad para discapacitados en terraza, y en todos los puntos en circulaciones que lo requieran para un adecuado desplazamiento de los discapacitados. Las rampas serán con baldosa Budnik, línea antideslizante, modelo Sevilla Crema 40x40cm y cantonera ángulo Fe 40/40/3. Largos, pendientes y características conforme a lo señalado en planos de arquitectura, cumpliendo con lo establecido conforme a la OGUC.

8.10.5.6. Barandas: Se consulta barandas de protección, de perfil tubular Ø=50mm, e=3mm, con enrejado vertical Ø =25mm, e=3mm, y pletinas horizontales 5mm; con altura respecto a NPT 1,00m, en límite del terreno a nivel por sector Sur de todo el proyecto y en todas las zonas definidas en Planta general. Diseño conforme a detalle en planos. Toda baranda deberá cumplir con una resistencia mínima de 1 KN/m al esfuerzo horizontal.

8.10.6. Elementos de Hormigón Armado Prefabricado (Incluye Anclaje)

8.10.7. Puertas y Ventanas

8.10.7.1. Puerta Incluida Quincallería

8.10.7.1.1. Puertas Madera 2 Hojas: Las puertas serán de bastidor de raulí y revestimiento de placa de madera contrachapada tipo terciado, según plano de detalles de puertas.

8.10.7.1.2. Puertas Madera 1 Hoja: Las puertas serán de bastidor de raulí y revestimiento de placa de madera contrachapada tipo terciado. Dimensiones según plano de detalles de puertas. En Puertas de baños y duchas se considera celosía de aluminio superior en remplazo de vidrio.

8.10.7.1.3. Marcos Puerta de Aluminio: Los marcos de las puertas de los ítems 13.1 y 13.2 serán de perfiles de aluminio, de 70 mm con un espesor de 2,5 mm e irán fijados mediante tornillos y tarugos. Deberá efectuarse una cantería de 1 cm de alto por 1 cm de profundidad en todo el contorno de los marcos.

8.10.7.1.4. Quincallería y Vidrios

8.10.7.1.4.1. Quincallería: Las puertas se colocarán con 3 bisagras de bronce de 3x3". Las puertas con abatimiento de 180° contemplan bisagras tipo pomel desplazadas hacia fuera. Las puertas llevarán cerraduras de embutir de cilindro del tipo Scanavinni N° 1080 y 1040 con cilindro por ambos lados y manilla plástica tipo 1920, roseta y bocallave de

acero inoxidable tipo "Ai". Las puertas de doble hoja llevarán doble picaporte zincado, al piso y al dintel, colocados en el canto de la hoja, para fijar una de las hojas.

8.10.7.1.4.2. Vidrios. Todos los vidrios de ventanas y puertas serán triples. Irán colocados mediante burlete plástico o bien con sellado de silicona. Deberá cuidarse de dejar las necesarias tolerancias dimensionales para evitar quiebres por proximidad del vidrio a los perfiles de aluminio o a tornillos. Se incluye la provisión de vidrios triples sobre los dinteles de las puertas.

8.10.7.2. Ventanas de Aluminio: Las ventanas serán de aluminio, color a determinar en obra, línea Columbia 7000 de Indalum o similar, dimensiones y detalles conforme a planos. Los vidrios serán triples, independientemente de su dimensión. Los paños practicables serán de corredera o sistema proyectante, según plano, e incluirán la quincallería necesaria para su correcto funcionamiento. Fijadas a los muros mediante tarugo y tornillo según instrucciones del fabricante. 13.5.1 MAMPARA Y PUERTA DE ACCESO. Se contempla en el acceso a cafetería una mampara vidriada, diseño según lámina de detalles de arquitectura. Los paños de vidrio serán ejecutados en la perfilería necesaria para su correcto funcionamiento e incluirán la quincallería necesaria. Fijadas a los muros mediante tarugo y tornillo según instrucciones del fabricante.

8.10.7.3 Cortina Metálica: En muro-cortina vidriado (Mampara) de cafetería se contempla cortina metálica enrollable en toda su extensión, montado según instrucciones del proveedor.

8.10.7.4 Protecciones Ventanas: Se contempla en todas las ventanas la colocación de protecciones de ventana, consistentes en bastidor metálico ángulo 30/30/3, barrotes verticales perfil 20/20/2 @ 13 cm, con tres trabas en la altura del mismo material y malla de acero galvanizado paso 20x20 mm, según detalle.

8.10.7.5 Divisiones WC y Duchas: Las divisiones de WC y duchas serán ejecutadas con estructura de perfiles cuadrados 50/50 mm y junquillos de 10 mm de aluminio anodizado. Puertas y separaciones en placa de madera aglomerada y placa de formalita blanca pegada por ambas caras. Altura total 1,80 m, con espacio inferior de 0,30 m. Quincallería (bisagras, picaporte y perchero) de aluminio, dimensionamiento según planos de arquitectura.

8.10.8. Hojalaterías: Todas las hojalaterías serán confeccionadas con elementos de la línea de remates Colordek o similar, del mismo material prepintado de cubierta, espesor mínimo 0,5 mm. Las uniones serán remachadas c/8 cm máximo mediante remache en frío, evitándose el uso de remaches de aluminio tipo pop y soldadas con soldadura plomo – estaño, previa preparación de superficie con ácido muriático. Finalmente se sellará todas las uniones con silicona. No se permitirá doblado manual de planchas.

8.10.8.1. Forros: Se contempla forros en todos los encuentros de cubiertas con frontones, muros o paramentos verticales, en las cumbreras y en aleros. Serán de las dimensiones señaladas en plano, en F° G° prepintado línea remates Colordek, de espesor mínimo 0,5 mm. Las fijaciones a la estructura portante serán mediante tornillos galvanizados autorroscantes con sello de neopreno y terminación con silicona.

8.10.8.2. Canales de Aguas Lluvias: serán de las secciones indicadas en planos, en F° G° prepintado línea remates Colordek de espesor mínimo 0,6 mm. Traslapo mínimo de 0,15 m entre elementos así como entre canales y cubiertas.

8.10.8.3. Bajadas de Aguas Lluvias: serán de Cañería CINTAC tipo ISO 65 Serie Liviana 2 de Acero Galvanizado 4" x 3,6 mm. Se dispondrán de acuerdo a plano de Cubiertas. Irán fijadas mediante pletina de fierro de 50x3 mm según detalle, ubicadas según plano de cubiertas. Desaguarán en una cámara decantadora de una dimensión mínima de 40x40x50 cm según detalle, la cual estará conectada al sistema de drenaje de aguas lluvias, según Plano de red de evacuación de Aguas Lluvias.

8.10.9. Pinturas: Las pinturas deberán cumplir con la normativa vigente, en especial en lo referente a la protección contra el fuego de todos los elementos metálicos expuestos, los que deberán ser recubiertos con pintura intumescente, de manera de otorgar la resistencia al fuego requerida por la norma. Dichas pinturas deberán ser certificadas tanto respecto de su calidad como de su aplicación por el fabricante.

8.10.9.1. Látex Interior Y Exterior: Se contempla pintura latex vinílico en tres manos, sobre superficie preparada mediante pasta base, en muros y cielos de todos los recintos interiores, a excepción de los baños. Colores a ser determinados por el arquitecto.

8.10.9.2. Oleos: Se contempla pintura óleo sintético en tres manos de pintura, en cielos, tabique y muros de bodega, baños, cafetería y en general en todos los recintos húmedos.

8.11. Instalaciones Sanitarias

- **Alcantarillado:** Las instalaciones de alcantarillado serán ejecutadas conforme al proyecto de Instalaciones Sanitarias que se adjunta. Deberán considerar las siguientes partidas:

- **Proyecto:** Elaboración y aprobación del proyecto definitivo, el cual tendrá los mismos estándares de calidad que el proyecto informativo.

8.11.1. Redes de Alcantarillado: En tubería PVC hidráulico, según planos de alcantarillado y especificaciones técnicas. Las ventilaciones serán de PVC, con sombrerete y sello en cubiertas de F° G°.

8.11.1.1. Cámaras (incl. desgrasadora): Cámaras decantadora y de inspección; serán confeccionadas en albañilería, estucada por todas sus caras conforme a normativa. Tapas de cemento vibrado de 60 x 60 cm.

8.11.1.2. Canalización de Aguas Lluvias.

8.11.1.2.1. Canalización: Contempla canaletas recolectoras de aguas lluvias en sector indicado en planos, con pasadas bajo el edificio principal hacia los pozos y/o zanjas absorbentes según Plano de red de evacuación de Aguas Lluvias. Se incluyen camarillas receptoras de aguas lluvias bajo todas las bajadas de aguas lluvias, "cámaras receptoras-decantadoras de aguas lluvias" en todos los lugares donde se indica, y canalización en tubería PVC hacia los pozos absorbentes.

8.11.1.2.2. Pozos Absorbentes: Se contempla la construcción de Pozo absorbente equipado con CUBODREN para evacuación de aguas lluvias, conforme a Plano de red de evacuación de Aguas Lluvias.

8.11.2. ARTEFACTOS SANITARIOS

8.11.2.1. W. C. Fluxometro: En todos los baños tazas equipadas con válvula tipo fluxométrica tipo Roca Fluxor Aqua 269006-14. El proyecto definitivo deberá considerar caudales y presiones adecuadas a dicha grifería, es decir una presión mínima de 0,7 Kg/cm2 para el modelo señalado.

8.11.2.2. Lavamanos: En todas las zonas indicadas en planos, montados sobre atril metálico de perfil tubular 40/40/2 empotrado a muro, según detalle. Irán con grifería temporizada tipo Roca 061378-49 o similar. Además e contempla un lavamanos en baño de discapacitados, el cual deberá permitir su operación desde silla de ruedas.

8.11.2.3. Duchas: Se contempla la instalación de receptáculos de ducha de acero enlozado de 70 x 70 cm en ducha de baño manipuladoras, BDA que posean ducha y duchas DM, DH. Las duchas de alumnos podrán ser ejecutadas in situ, con revestimiento completo de cerámica y rebaje de radier de 0,15 m respecto del NPT, según plano de detalles. Incluye grifería de ducha empotrada con temporizado, tipo Roca 061380-49 o similar. Se contempla el uso de chayas antivandálicas. Las duchas deberán contemplar válvula mezcladora de temperatura de 1", tipo Termomat 1" o similar, la cual podrá surtir hasta un máximo de 6 artefactos.

8.11.2.4. Urinarios: Ubicados en Baño de hombres. Urinario mural tipo Roca 3-5331549 o similar, con grifería temporizada tipo Roca 069011-1449 o similar.

8.11.2.5. Portarrollo y Toallera de Loza. En baño administración, cafetería y discapacitados. Irán empotrados al muro.

Portarollo Institucional: Tipo Elite, para rollo institucional. En Baño hombres y mujeres.

8.11.2.6. Jabonera de Losa: En baño administración, cafetería y discapacitados. Irán empotrado al muro.

8.11.2.7. Accesorios Inox Baño Discapacitados: Según detalle de arquitectura.

8.11.2.8. Lavaplatos Inox 1T 1S. Lavaplatos una taza un secador, acero inoxidable AISI 304 de 1,2 mm de espesor, llave de combinación y desagüe industrial. Irá en cafetería.

Mueble Lavaplatos: Se contempla en Cafetería, Será ejecutado en base a planchas de madera aglomerada tipo Masisa melamina de 19 mm, con los cantos revestidos en melamina, con un zócalo de 10 cm. de acuerdo a lo indicado en planos de detalles de arquitectura.

8.11.2.9. Llaves Jardín con Pileta: Se contempla la instalación de 2 llaves jardín de 3/4" ubicadas en los puntos señalados en plano. Las llaves desaguarán a una pileta de 40 x 40 x 40 cm, la cual irá conectada al sistema de alcantarillado.

8.11.3. Instalación de Agua Potable: Las instalaciones de agua potable serán ejecutadas conforme a los Planos y Especificaciones Técnicas de Instalaciones Sanitarias que se adjuntan, y que forman parte de las presentes especificaciones. Deberán considerar las siguientes partidas:

Proyecto: Elaboración y aprobación del proyecto definitivo, el cual tendrá los mismos estándares de calidad que el proyecto informativo.

APORTES, MEDIDOR Y EMPALME. De acuerdo al proyecto general.

8.11.4. Red de Agua Potable: En cañería de cobre tipo L y PVC, según proyecto.

8.11.5. Grifería Lavamanos Ducha.

8.12. Instalación de Gas Licuado: Las instalaciones de gas licuado serán ejecutadas conforme a las Especificaciones Técnicas de Instalaciones Sanitarias que se adjuntan, y que forman parte de las presentes especificaciones. Deberán considerar las siguientes partidas:

Proyecto: Elaboración y aprobación del proyecto definitivo, el cual tendrá los mismos estándares de calidad que el proyecto informativo.

8.12.1. Red de Gas Licuado Media y Baja Presión: En cañería de cobre, según plano y especificaciones de gas.

8.12.2. Estanque

8.12.3. Reja de Protección.

8.13. Instalación Eléctrica: Las instalaciones eléctricas serán ejecutadas conforme a las Especificaciones Técnicas de Instalaciones Eléctricas que se adjuntan, y que forman parte de las presentes especificaciones. Deberán considerar las siguientes partidas:

Proyecto: Elaboración y aprobación del proyecto definitivo, el cual tendrá los mismos estándares de calidad que el proyecto informativo.

Empalme y Aportes: Conforme a proyecto General.

8.13.1. Tableros General, de Distribución Y Alimentadores: Conforme a proyecto General.

8.13.2. Centros Alumbrado: Ubicación de acuerdo a proyecto Eléctrico.ENCHUFES. De acuerdo a proyecto eléctrico.

8.13.3. Artefactos Eléctricos: Se contempla los siguientes artefactos eléctricos:

8.13.3.1. Luminaria Embutida: Tipo Philips FBS970, Potencia nominal 26W, con protección IP65.

8.13.3.2. Plafón Fluorescente: Tipo Philips PPH/C5 (2 x 36W). con sistema de emergencia (E) y/o estanco (H) según indicado en planos.

8.13.3.3. Enchufes: Cada centro de enchufes, modelo Ticino o similar, irá provisto de dos tomas de corriente.

9. BODEGA DE MURO ESCALADA:

9.1. Excavaciones:

9.2. Fundaciones:

9.3. Moldajes Metálico

9.4. Hormigón Armado (0,20 mt esp)

9.5. Placa Terciado 20 mm y TOPES DE ESCALADO

9.6. Pavimento Baldosa MICROVIBRADA PULIDA

10. CIERROS (El proyecto considera 2 tipos de cierros):

10.1. Reja Exterior: En el perímetro del parque, tal como aparece señalado en plano, se consulta reja Metálica de 2,50 m de altura. Se ejecutará en perfiles cuadrados 30/30/2, soldado a bastidor metálico 50/50/3, anclado a murete de H.A. con pletina 50/5, soldada Pernos de expansión ½" Tipo Hilti, sobre fundaciones y sobrecimientos de hormigón armado.

10.1.1. Portones de Acceso: Portones de Reja Perfiles Metálicos, según Planos de Arquitectura. Portones de abatir según detalle, y Portones de corredera, según detalle en planos.

10.1.2. Cierro Reja Perfiles Metálicos: Reja Metálica 2,50 m de altura, perfiles cuadrados 30/30/2, soldado a bastidor metálico 50/50/3, anclado a pilares de H.A. con pletina 50/5, soldada Pernos de expansión ½" Tipo Hilti, sobre fundaciones y sobrecimientos de hormigón armado. en todos los lugares indicados en Planos de Arquitectura.

10.2. Reja Canchas: En el perímetro de las canchas de hockey patin, área basket one, cancha de basket y futbolito; parque, tal como aparece señalado en plano, se consulta reja Metálica de 2,50 m de altura en costados y 3,50 m de altura en los fondos tras los arcos, medidos desde el murete de hormigón definido en planos. Se ejecutará en perfiles cuadrados 30/30/2, soldado a bastidor metálico 50/50/3, anclado a murete de H.A. con pletina 50/5, soldada Pernos de expansión ½" Tipo Hilti, sobre fundaciones y sobrecimientos de hormigón armado.

11. ESCENARIO DE CLASES: En zona señalada en plano se contempla la construcción de un escenario (21 m2) semicircular de hormigón según Plano Estructuras. Pavimento radier afinado.

11.1.1. Excavaciones y Retiro de Escombros: Las medidas de las excavaciones serán de acuerdo al plano de cálculo e Informe de Mecánica de Suelos y posteriormente al V°B° de la I.T.O., se procederá a realizar las zanjas de las fundaciones, que se ejecutarán por medios mecanizados o manuales, pero los últimos 30 centímetros, antes del sello de fundación, se removerán a mano. Asimismo, deberán eliminarse a mano todo volumen de suelo que a juicio del Ingeniero Estructural se estime removido bajo el sello de fundación indicado en los planos.

El terreno perturbado por sobre - excavación, por bajo el nivel de una fundación, será rellenado con hormigón pobre de 120 kg/cem/m3 y 20% de bolón desplazador colocado a mano. Deberá cuidarse que el fondo de las excavaciones se encuentre limpio de posibles derrumbes o materiales extraños a los suelos.

El constructor dispondrá y construirá, en caso de ser necesario, los taludes u otra forma de protección necesarias para asegurar la estabilidad de las excavaciones. Los lados de las excavaciones deberán quedar verticales y de no ser perturbado se terminará el fondo en forma horizontal compactado a máquina y sin alterar la constitución natural del terreno. El sello de la excavación deberá ser recibido por la I.T.O. De existir desniveles en las fundaciones estos se conformarán en forma de peldaño. En caso de encontrarse el estrato de apoyo a una profundidad mayor que las del sello de fundaciones indicado en

los planos, se deberá profundizar la excavación, penetrándolo al menos 30 cm. del estrato indicado. Todo material que no sirva para ser reutilizado deberá ser retirado de la obra y llevado a botadero autorizado. El acopio de material que será utilizado con posterioridad, solo podrá ser autorizado por la I.T.O. en conformidad con el mandante.

Previo al emplantillado, deberá autorizarse los sellos de fundación por la ITO o por el Ingeniero Calculista, lo que será consignado en el Libro de Obras.

11.2. Fundaciones de hormigón: en dosificación mínima de 4 sacos de cemento/m2, según norma NCH-170 of 85.

11.3. Pasto Sintético: Abajo del escenario, se contempla una superficie semicircular de pasto sintético multipropósito tipo Mini Picth de Fielturf tarkett o similar (140 m2).

11.4. Se contempla además, estructura de acero según Plano de Estructuras, para la instalación de techo de lona para sombra. La estructura se ejecutará con perfiles tubulares diámetro 4´´ y 3 mm de espesor. Irán soldados a pletina que a su vez irá soldada a enfierradura en fundación.

12. MOBILIARIO URBANO

12.1. Escaño Banca Lúdica Hormigón (sin respaldo): En sector de servicios (área central) y sector juego COSMO, tal como se señala en plano se contempla la instalación de escaño corrido de hormigón granítico armado, color gris mara, terminación pulido e hidrofugado, **Modelo Escaño ATRIO 140 C** de hormigón, 2,00 x 0,40 x 0,45 m, peso 215 kg, o similar.

12.2. Escaño Hormigón Recto (sin respaldo): En zonas señaladas en plano se contempla la instalación de escaño de hormigón granítico armado, color gris mara, terminación pulido e hidrofugado, **Modelo Escaño ATRIO 190 R** de hormigón, 1,50 x 0,53 x 0,45 m, peso 290 kg, o similar.

12.3. Escaño Jardinera Hormigón: En zona señalada en plano se contempla escaño de hormigón granítico armado, color gris mara, terminación pulido e hidrofugado, **Modelo Escaño ATRIO 110-JX**, 10 módulos dimensión Ø 4,00 x 0,60 x 0,45 m, peso TOTAL 3380 kg, o similar.

12.4. Escaño Corrido Jardinera Hormigón: En zona de pista BMX colindante a edificación existemnte de Autopista, tal como se señala en plano se contempla escaño/jardinera de hormigón granítico armado, color gris mara, terminación pulido e hidrofugado, **Modelo Escaño ATRIO 120 Z**, en módulos corridos dimensión 1,30 x 0,60 x 0,38 m, peso 220 kg, o similar.

12.5. Banqueta y Mesa Ajedrez: En zonas señaladas en plano se contempla la instalación de banqueta para juego ajedrez de hormigón granítico armado, color gris mara, terminación pulido e hidrofugado, tipo **Mesa de Ajedrez Atrio 1300** medidas 0,80 x 0,80 x 0,80 m, peso 288 kg con 2 Banquetas de 115 kg o similar.

12.6. Alcorque Hormigón: En zonas señaladas en plano se contempla la instalación de alcorques de hormigón granítico armado, color gris, de Ø 1,20 m, peso 102+140 kg, tipo **Atrio 145**.

12.7. Protector de Árbol Hormigón: En zonas señaladas en plano se contempla la instalación de alcorque / protector de árbol de hormigón granítico armado, color gris, formado por 4 módulos de 1,20 x 1,20 x 0,45 m, peso 864 kg, tipo **Atrio 1200**.

12.8. Bolardo HCV: En zonas señaladas en plano se contempla la instalación de bolardos de hormigón granítico armado, color gris, tipos **Monolito Atrio 30** Ø 0,30 m x h=0,56 m, peso 93 kg o similar.

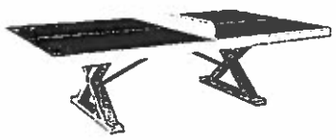
12.9. Monolito Para Iluminación: En zonas señaladas en plano se contempla la instalación de bolardos de hormigón granítico armado, color gris, tipos **Monolito con Luz Atrio 45** 0,41 x 0,30 x 0,32, peso 51 kg o similar. Lámpara e instalación eléctrica según lo señalado en Memoria Eléctrica. Deberá contemplar rejilla de acero galvanizado equipada con sistema que permita apertura y cierre mediante candado para acceder a luminaria en su interior.

12.10. Basurero: En zonas señaladas en plano se contempla la instalación de basureros de hormigón granítico armado, color gris, tipo **Basurero Atrio 40** dimensiones 0,60 x 0,27 x 0,70 m, peso 113 kg, recipiente de acero pintado al horno, o similar.

12.11. Bicicletero: En zonas señaladas en plano se contempla la instalación de bicicleteros de hormigón granítico armado, tipo **Atrio 300** en Acero Inoxidable, dimensiones 6,00 x 0,50 x 0,45 m, peso 1.360 kg o similar.

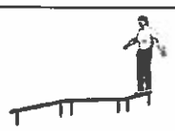
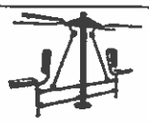
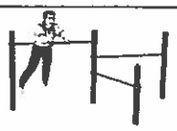
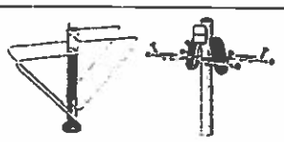
12.12. Bebederos: En las zonas señaladas en plano, se contempla la instalación de bebederos de agua potable de hormigón armado **tipo Bebedero Atrio 400A** Ø 0,40 m x h=1,00 m, peso 226 kg, tapa de acero inoxidable, llave cromada, o similar.

13. EQUIPAMIENTO PARA PRÁCTICA DEPORTIVA: En zonas señaladas en plano se contempla la instalación de las siguientes máquinas deportivas, en los lugares y cantidades indicadas en planos.

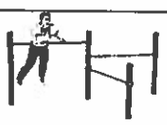
DESCRIPCIÓN	MODELO TIPO
13.1. Tenis de Mesa: En zonas señaladas en plano, se contempla la instalación de mesa de ping pong anti vandálica. Tablero por inyección a alta presión, sobre chasis interno de hierro. Recubrimiento de poliéster con núcleo interior de poliuretano, espesor total de 55mm. Superficie de juego acabada con gel-coats de propiedades antichoc y antigrafiti, con líneas de juego incorporadas en su interior. Los vértices de todo su perímetro así como el de los laterales serán redondeados. Red Armazón de acero macizo en su perímetro y curvado en las dos esquinas superiores, red de plancha metálica perforada. Todo el conjunto galvanizado y acabado con recubrimiento de pintura de poliéster especial para exteriores. Pies acero galvanizado acabado con tratamiento especial para exteriores de recubrimiento de polvo epóxido de poliéster aplicado a alta temperatura. Dichos pies se sujetan al tablero roscado directamente al chasis interno reforzado con tirantes de hierro formando un solo cuerpo. Medidas 2,700 x 1,525 x h 0,76 m.	**Modelo Urbadep o similar.** 

13.2. MAQUINAS DE EJERCICIO
13.2.1 CIRCUITOS REGULARES

DESCRIPCIÓN	MODELO TIPO
13.2.1.1. Elíptica: CF-4001, de Fahneu o similar	
13.2.1.2. Caminador aéreo Doble: CF-4008, de Fahneu o similar	
13.2.1.3. Cabalgata: CF-4013, de Fahneu o similar	

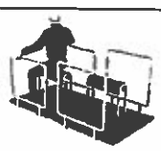
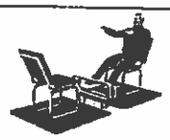
13.2.1.4. **Bogador:** CF-4010, de Fahneu o similar	
13.2.1.5. **Flex. de Piernas:** CF-4009, de Fahneu o similar	
13.2.1.6. **Barra de Recorrido:** CA-0005, de Fahneu o similar.	
13.2.1.7. **Pectorales:** CF-4011, de Fahneu o similar.	
13.2.1.8. **Barra Flexiones:** CA-0006, de Fahneu o similar.	
13.2.1.9. **Barras Paralelas:** CA-0008, de Fahneu o similar.	
13.2.1.10. **Barra de Abdominales:** TIPO KPX126, de KOMPAN. CF-3018	

13.3. CIRCUITO ATLETICO

DESCRIPCIÓN	MODELO TIPO
13.3.1.1. **Pasamanos Desafío:** CA-0004, de Fahneu o similar.	
13.3.1.2. **Barra Flexiones:** CA-0006, de Fahneu o similar.	
13.3.1.3. **Barras Paralelas:** CA-0008, de Fahneu o similar.	

13.3.1.4. Barra de Recorrida: CA-0005, de Fahneu o similar.	
13.3.1.5. Escalera Vertical: CA-0009, de Fahneu o similar.	

13.3.2. CIRCUITO ADULTO MAYOR

DESCRIPCIÓN	MODELO TIPO
13.3.2.1. Escalera: CE-0020, de Fahneu o similar	
13.3.2.2. Timón doble: CA-1007, de Fahneu o similar.	
13.3.2.3. Asientos: CE-0060, de Fahneu o similar.	
13.3.2.4. Escalera Vertical: CA-0009, de Fahneu o similar.	

13.4. JUEGOS INFANTILES

13.4.1. Juegos Infantiles – Urbanos: En zona señalada en plano se contempla la instalación de juegos infantil modular, tipo Boulder, para 15 a 20 usuarios, Modelo terranova.6 COD. 96180006 medidas 7.93x6.84x4.30 Tipo Urbanplay o similar.

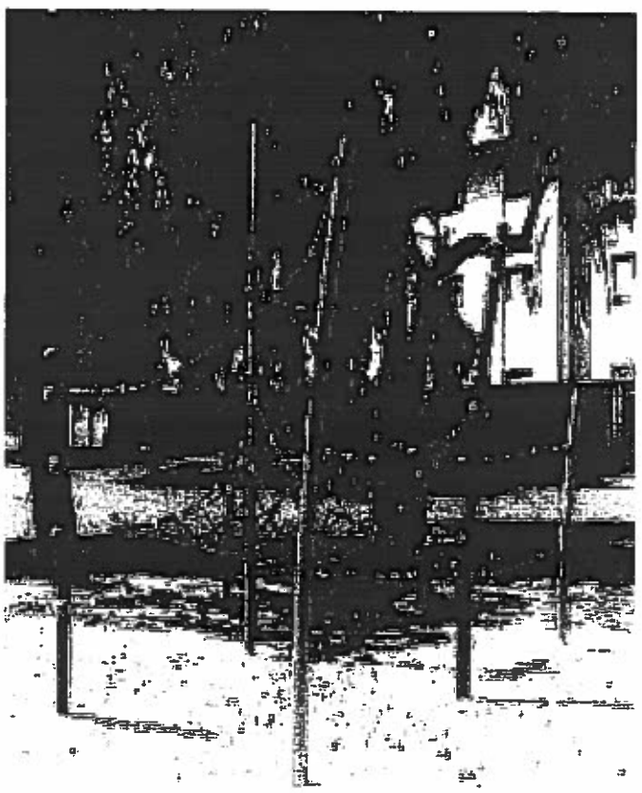
DESCRIPCIÓN: juego de cuerdas origen alemán, estructura de acero, terminación en base a pintura de zinc epóxico y pintura poliéster epóxica en polvo sin plomo. Cuerdas de acero galvanizado con revestimiento de poliéster 16mm. Colores temáticos: fuego - tierra - agua - aire.

Características del Producto
Nombre : JUEGOS INFANTILES URBANOS - TERRANOVA.6 COD.96.180.006 7,93X6,84X4,30 M
Modelo : TERRANOVA.6 COD.96.180.006
Medida : 7,93X6,84X4,30 M

Atributos Extendidos

DESPLAZAMIENTO	: 0
NÚMERO DE OCUPANTES	: 15-20
TIPO DE JUEGO	: JUEGO DE CUERDAS PARA TREPAR
DISEÑO	: Tipo URBANPLAY
CERTIFICACIÓN	: SI
ALTO	: 430
ANCHO	: 684
FONDO	: 793

MATERIAL: ACERO ZINCADO



13.4.2. Juegos Infantiles – Trepadores: En zona señalada en plano se contempla la instalación de trepador multiuso tipo Cosmo.01 (90.112.010), de **Berliner-Seilfabrik** o similar.

Descripción: Juego de cuerdas, origen alemán. Estructura acero inoxidable, esferas conectadas terminación en base a pintura de zinc epóxico y pintura poliéster epóxica en polvo sin plomo. Cuerdas de acero galvanizado con revestimiento de poliéster 16mm. Colores de cuerdas y esferas a elección.

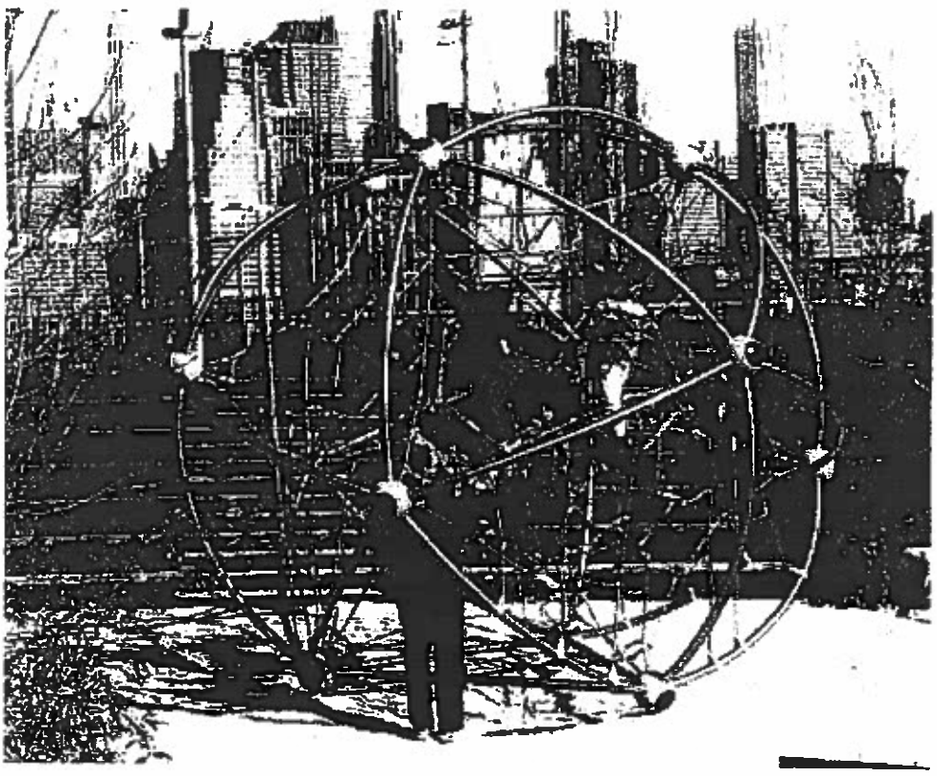
Características
Nombre: JUEGOS INFANTILES URBANOS - COSMO BASE COD.90.110.120 4,3X4,4X3,8M
Modelo: COSMO BASE COD.90.110.120
Medida: 4,3X4,4X3,8 M

Atributos Extendidos

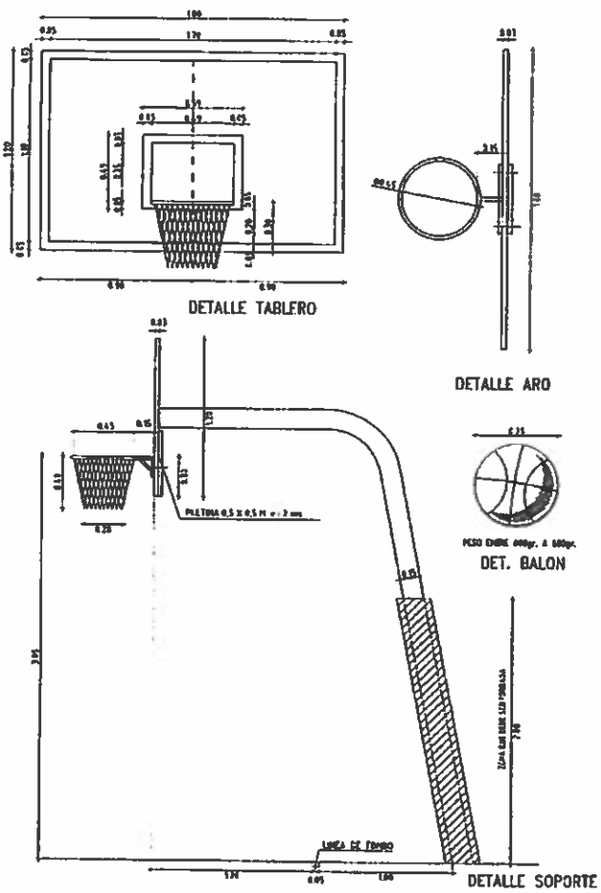
Desplazamiento	: 0
Número de Ocupantes	: 30-35
TIPO DE JUEGO	: JUEGO DE CUERDAS PARA TREPAR
DISEÑO	: tipo URBANPLAY
ALTO	: 380

ANCHO : 440
FONDO : 430

MATERIAL: ACERO INOXIDABLE



13.5. Aro Basketboll



13.6. Arco Hockey: Cada una de las porterías de hockey sobre patines está compuesta por un armazón hueco de tubos de hierro galvanizado, integrando tres elementos distintos, interconectados por soldadura, en particular:

13.6.1. La estructura frontal está pintada en el color naranja fluorescente fuerte, integrando tres segmentos distintos, cuyas normas de construcción son las siguientes:

13.6.1.1. Dos tubos circulares se colocan en vertical – los postes de la portería – y un tubo circular se coloca en la horizontal superior – la barra de la portería – permitiendo la unión de todo el conjunto.

13.6.1.2. Los tubos circulares que definen los postes y la barra de cada portería tienen en su medida exterior, un diámetro de 75 (setenta y cinco) milímetros.

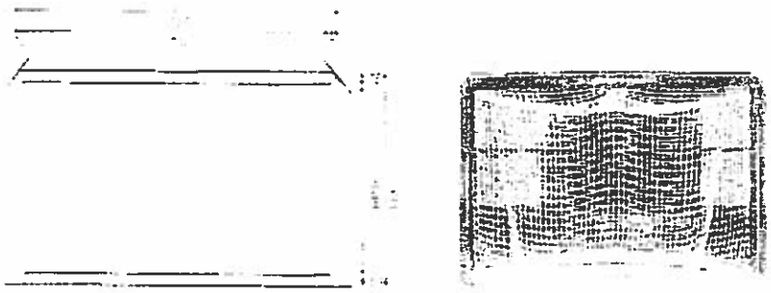
13.6.1.3. Las esquinas superiores de la portería, en su perspectiva exterior, tienen que ser cortados a 45 (cuarenta y cinco) grados, relativamente a nivel vertical y horizontal de los mismos

ESQUINAS DE LA PORTERÍA – DISEÑO + FOTOGRAFÍA DE "DETALLE"



En sus medidas interiores, cada portería tiene una altura de 1.050 (mil cincuenta) milímetros y un ancho de 1.700 (mil setecientos) milímetros.

ALZADO FRONTAL DE LA PORTERÍA – DISEÑO + FOTOGRAFÍA DE "DETALLE"

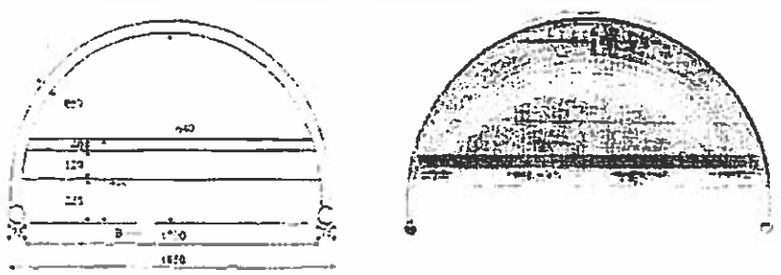


13.6.2. La estructura trasera inferior está pintada en color blanco, integrando un arco semi circular y, en el interior de éste, una barra horizontal, cuyas normas de construcción son las siguientes:

13.6.2.1. El tubo circular que forma el arco semicircular – y que está soldado exteriormente a la estructura frontal – tiene un diámetro exterior de 50 (cincuenta) milímetros, estando construido con un radio de 640 (seiscientos cuarenta) milímetros, con base en el centro de la líneas de gol.

13.6.2.2. La barra horizontal está soldada al arco semicircular, con un largo de 120 (ciento veinte) milímetros, colocada en paralelo a la línea de gol - apartada de ésta 250 (doscientos cincuenta) milímetros y con una inclinación de 20 (veinte) grados relativos al suelo.

PLANTA INFERIOR DE LA PORTERÍA – DISEÑO + FOTOGRAFÍA DE "DETALLE"



13.6.3. La estructura trasera superior se pinta en color blanco, integrando una composición de un rectángulo y un semi-arco, cuyas normas de construcción son las siguientes:

13.6.3.1. El rectángulo y el semi-arco son construidos en hierro macizo con 150 (ciento cincuenta) milímetros de diámetro, ligados por soldadura a la estructura frontal de la portería.

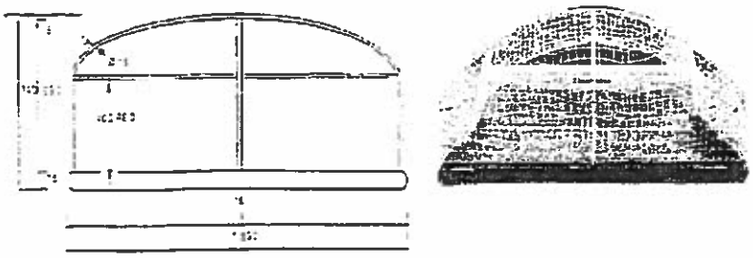
13.6.3.2. Los cuatro lados del rectángulo están definidos por:

a) Dos barras verticales, cada una con la dimensión de 400 (cuatrocientos) milímetros y soldadas en la parte superior de cada uno de los postes de la portería;

b) La barra de la estructura frontal de la portería y una barra longitudinal con la dimensión de 1,70 (uno coma setenta) metros, soldada a las barras verticales del rectángulo.

13.6.3.3. El semi-arco une, a través de soldadura, los dos vértices superiores del rectángulo, soldado además a otra barra, con una dimensión de 650 (seiscientos cincuenta) milímetros y que se fija perpendicularmente a la parte central de la barra de la estructura frontal.

PLANTA SUPERIOR DE LA PORTERÍA – DISEÑO + FOTOGRAFÍA DE "DETALLE"



13.6.4. Toda la estructura trasera de la portería – tomando como referencia la estructura frontal – se cubre por una red de color blanco, cuya malla tiene una dimensión de 25 x 25 (veinticinco por veinticinco) milímetros.

13.6.4.1. La red utilizada puede ser de cuerda, de algodón o de nylon, no se permite la utilización de redes metálicas.

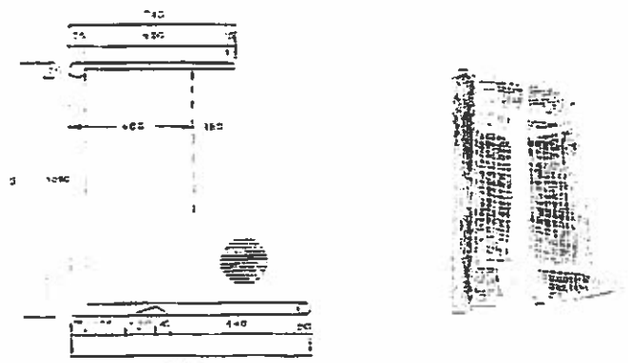
13.6.4.2. Esta red tiene que envolver las partes laterales, trasera y superior de la estructura frontal de la portería, así como todo el perímetro del arco de la estructura inferior, para impedir la entrada de la pelota desde fuera hacia dentro de la portería y viceversa.

13.6.5. Otra red de color blanco - cuya malla tiene también la dimensión de 25 x 25 (veinticinco por veinticinco) milímetros – queda suspendida en el interior de cada una de las porterías, para que, cuando se marque un gol, se reduzca la posibilidad de que la pelota pueda salirse hacia fuera de la portería.

13.6.5.1. Esta red de algodón o nylon - más fina que la red exterior – se fija tan sólo en la parte superior de la portería, para que cuelgue libremente hasta el suelo, colocándose en paralelo a la línea de gol y distanciándose de ésta 400 (cuatrocientos) milímetros.

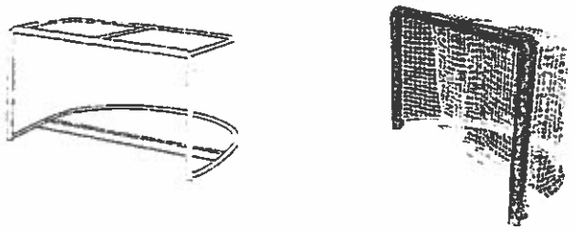
13.6.5.2. Esta red tiene una altura de 1,10 (uno coma diez) metros y un ancho de 1,80 (uno coma ochenta) metros.

ALZADO LATERAL DE LA PORTERÍA – DISEÑO DE "DETALLE"

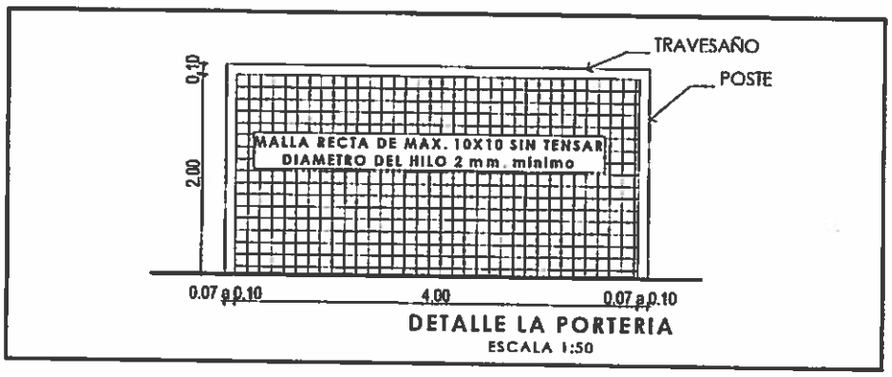


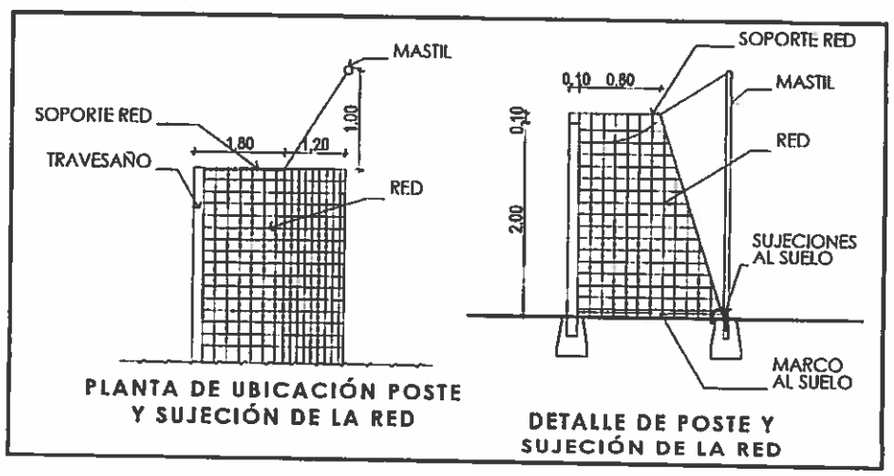
13.6.5.3. Las porterías se colocan, en frente una de la otra, sobre la línea de gol de cada respectiva área y coincidiendo el centro del ancho de la portería, con el centro del ancho de la línea de gol.

PERSPECTIVA DE LA PORTERÍA – DISEÑO DE "DETALLE "



13.7. Arco Futbolito:





13.8. Obstáculos de Skate:

13.8.1 Galvanizado: este se realizara en caliente de 2mm. De las hojas de protección con ventilación en la espalda. Atornillado a los paneles laterales con tornillos de cabeza redonda inviolable.

13.8.2 Cierro Galvanizado: con piquetes verticales para evitar la escalada y sirva de apoyo tomar vuelo en tablas skate. Juntos a las rampas con tronillos a prueba de manipulaciones.

13.8.3 Teoplates: galvanizado en caliente con el apoyo de PE-bloques, con paseos por los ángulos menos del 15%.

13.8.4 Acero de Afrontonamiento: se considera acero de 3mm. Galvanizado en caliente de afrontonamiento de 63mm.

13.8.5 Protecciones de Acero Inoxidable Borde: se considera R10. Con bordes redondeados, para proteger los bordes de las rampas y los patinadores.

13.8.6 Placa de Protección Grindplates: acero galvanizado 3mm. Se considera detrás del frente para proteger la superficie de la plataforma contra el desgate por uso de la rampa.

13.8.7 Lamina de aluminio: se considera como protección del borde aras de la superficie, para dar a las rampas un agradable acabado.

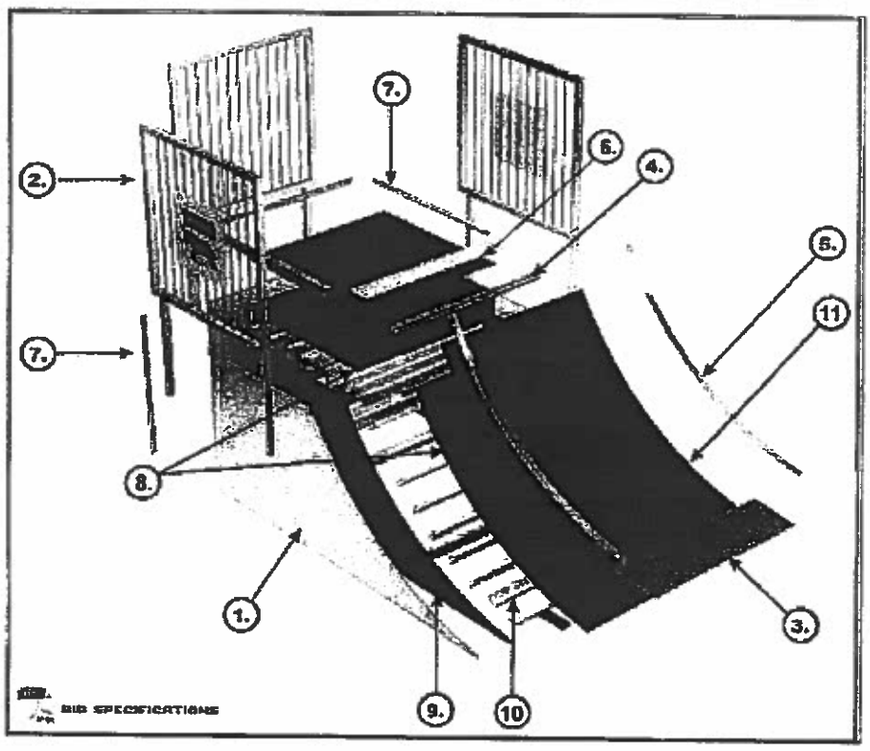
13.8.8 Sustrato tipo Rhinex 10mm: se considera fibra de vidrio reforofzada, tres capas de polipropileno expandido, junto a Rhinotop, puede soportar una presión de más de 900 kg. En la rueda del patín uno.

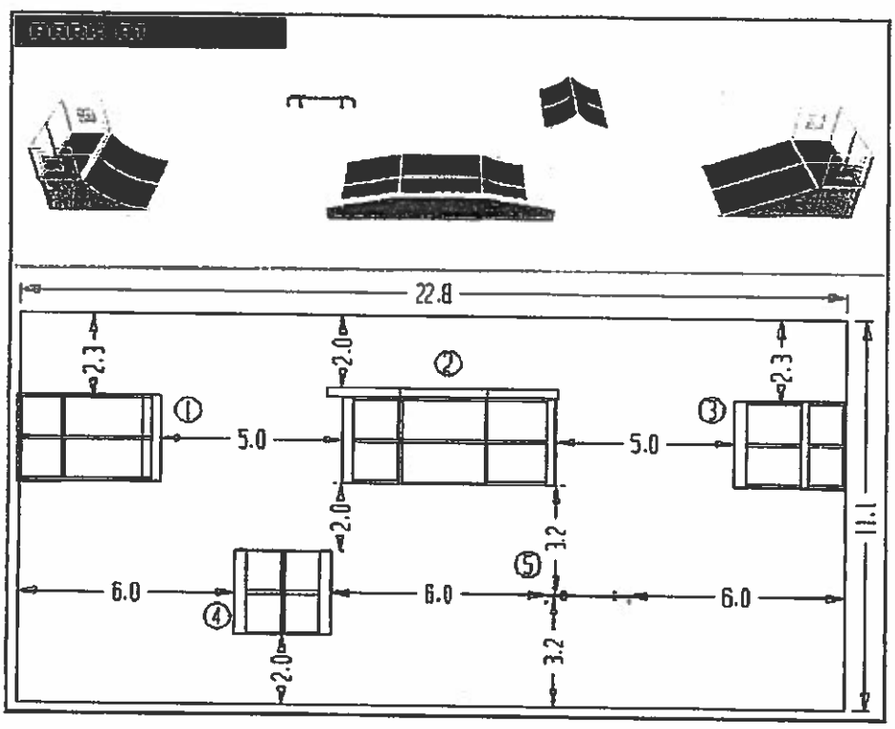
13.8.9 Plancha tipo Rhinolene 18mm: se considera una capa de espuma de polipropileno de 3mm. Las partes han fraiser a cabo las muescas de apoyo a los puntales. (estas serán partes de un panel sándwich junto con la protección de matal galvanizado de 2mm.) estas partes son compatibles con las tiras de 6mm. **UTA** para evitar contacto con el suelo y crear una buena ventilación.

13.8.10 Puntales de Madera: Pulser Cooper tratados y encerados de pino Noruega, con el C 24. Marca, para garantizar la madrera para la construcción, a la más alta calidad posible, también se utiliza en construcciones en condiciones muy húmedas.

13.8.11 Placa Superficie Contacto Tipo Rhinotop: superficie con garantía superior a 5 años, esta superficie de protección y la de metal se atornillan a la estructura con tornillos especiales diseñados con niquel y zing, con rasca asimétrica doble, estos tornillos de tratamiento especial, puedes soportar hasta 500 kg. De fuerza de tracción antes de que agarre el suelo (40% más alto que los tornillos normales) son a prueba de manipulaciones.

13.8.12 Costura de protección y la protección de la transición: todas las transiciones de las rampas se protegerá con la superposición del borde de protección galvanizado en caliente o tiras (a ras de la superficie) no dejaran espacios abiertos, lo que es seguro y las causas de una conducción suave. Todos los bordes y las tiras se pagan y se atornillan agregándole una silicona de poliuretano. Otras articulaciones que no pueden ser por las tiras de metal, se rellenan con silicona de poliuretano.


2.
7.
6.
4.
5.
11
7.
8.
1.
3.
9.
10
BID SPECIFICATIONS


22.8
2.3
2.0
2.3
5.0
5.0
2.0
3.2
11.1
6.0
6.0
6.0
2.0
3.2

14. ZONA DE JUEGOS DE AGUA: En zonas señaladas en plano se contempla la instalación de los siguientes juegos de agua, en los lugares y cantidades indicadas en planos. La instalación y especificaciones se harán de acuerdo a las instrucciones del proveedor.

Juegos de Agua: Esta partida considera la instalación de la cantidad y calidad técnica de juegos que se detallan en plano, referido a emplazamiento y juegos de agua, o de características y calidad superior. Además, se debe considerar los sistemas asociados a su funcionamiento, esto es el sistema de drenaje y la unidad de control electrónico de los juegos (PLC).

14.1. Juegos de Agua Sobre Superficie

14.1.1. Mega Soaker (EST-08376 **Cantidad:** 1): Las tres columnas de soporte estarán construidas con tubos estructurales de acero inoxidable A316 schedule 10, con un diámetro externo de 6,625 pulgadas (168mm) y un grosor de pared de 0,134 pulgadas (3,4mm). La placa salpicadora estará hecha con una placa de acero inoxidable A316 de 48 pulgadas (1.219mm) de ancho y con un grosor de 0,1875 pulgadas (4,8mm), la cual tendrá 5 posiciones distintas y ajustables para variar la descarga de agua. La altura general de la estructura deberá ser no menor que 211 pulgadas (5.356mm). El balde de 90 galones estará elaborado a partir de una lámina de aluminio de 0,25 pulgada (6mm) de grosor, balde que estará apernado a una carcasa exterior de 48 pulgadas (1.219mm), hecha de fibra de vidrio reforzada. El balde estará asegurado a la estructura mediante un eje de acero inoxidable A316 estructural schedule 40, de 5 pulgadas (127mm), el cual estará montado sobre dos soportes de cojinete de 1,5 pulgadas (38mm) hechos de acero inoxidable A316. La barra superior de sujeción tendrá un acoplador de alimentación de 1 pulgada (25mm). El balde tendrá una capacidad de 90 galones (340 litros), y una descarga entre 60-80 galones (227-303 litros), dependiendo de la presión de operación. Las placas base de los componentes serán de 12 x 12 pulgadas (305 x 305 mm) con un grosor de placa de 0,375 pulgadas (9,5mm). Las entradas de agua serán de 1,5 pulgadas (38mm) NPT, ubicadas a 3 pulgadas (76mm) sobre la placa base. Los requerimientos hidráulicos estarán entre 40-50 gpm a 15 psi (150-190 lpm a 103,4 kpa).

Sistema de anclaje y nivelación: El sistema de anclaje DEX, hecho en acero inoxidable A316, dará la posibilidad de añadir, remover e intercambiar distintos componentes sin la necesidad de alterar la infraestructura ni las fundaciones. Los componentes irán asegurados directamente a la placa base DEX, mediante el uso de una junta EPDM para proporcionar un sello hermético al agua entre la placa base del componente y la placa base DEX.

14.1.2. Water-O de 5" (C02-331Cantidad:1): El Water-O estará construido con un tubo estructural de acero inoxidable A316 schedule 10, con un diámetro externo de 5,563 pulgadas (141mm) y un grosor de pared de 0,258 pulgadas (6,5mm). La altura general de la estructura deberá ser no menor que 72 pulgadas (1.835mm) y con una abertura para pasar no menor que 64 pulgadas (1.702mm) Tendrá nueve (9) toberas de rociado hechas de resina acetálica negra, de 0,75 pulgadas (19mm), espaciadas a intervalos regulares y atornilladas al interior del aro. La rosca para cada tobera irá empotrada en la sección tubular y estará unida mediante una soldadura invisible y pulida, hermética y de penetración total. Las entradas de agua serán de 1,5 pulgadas (38mm) NPT, ubicadas a 3 pulgadas (76mm) sobre la placa base. Los requerimientos hidráulicos, definidos según la selección de toberas, estarán entre los 5-20 gpm a 15 psi (19-76 lpm a 103,4 kpa).

Sistema de anclaje y nivelación: El sistema de anclaje DEX, hecho en acero inoxidable A316, dará la posibilidad de añadir, remover e intercambiar distintos componentes sin la necesidad de alterar la infraestructura ni las fundaciones. Los componentes irán asegurados directamente a la placa base DEX, mediante el uso de una junta EPDM para proporcionar un sello hermético al agua entre la placa base del componente y la placa base DEX.

14.1.3. Daisy Mae (Wavy)(C02-655 Cantidad1):La columna del Daisy Mae estará construida con un tubo estructural de acero inoxidable A316 schedule 10, con un diámetro externo de 5,563 pulgadas (141mm) y un grosor de pared de 0,134 pulgadas (3,4mm). La altura general de la estructura deberá ser no menor que 139 pulgadas

(3.538mm) Tendrá 5 pétalos pequeños y 5 pétalos grandes hechos de aluminio, asegurados a la parte superior de la columna y alineados en dos círculos concéntricos. En la parte superior de la columna, se ubicará una tobera de rociado en forma de ducha, de 5 pulgadas (127mm) y hecha en resina acetálica negra, empotrada en una abertura circular y asegurada con un tornillo antivandálico. Esta tobera tendrá dieciocho (18) orificios para crear un efecto de ducha. La entrada de agua será de 1,5 pulgadas (38mm) NPT, ubicada a 3 pulgadas (76mm) sobre la placa base. Los requerimientos hidráulicos, definidos según la selección de la tobera, estarán entre los 5-20 gpm a 15 psi (19-76 lpm a 103,4 kpa).

Sistema de anclaje y nivelación: El sistema de anclaje DEX, hecho en acero inoxidable A316, dará la posibilidad de añadir, remover e intercambiar distintos componentes sin la necesidad de alterar la infraestructura ni las fundaciones. Los componentes irán asegurados directamente a la placa base DEX, mediante el uso de una junta EPDM para proporcionar un sello hermético al agua entre la placa base del componente y la placa base DEX.

14.1.4. I-Spy Storm (C02-601**Cantidad:** 1): La columna base del I-Spy Storm estará construida con un tubo estructural de acero inoxidable A316 schedule 10, con un diámetro externo de 6,625 pulgadas (170mm) y un grosor de pared de 0,134 pulgadas (3,4mm). La cubierta superior estará hecha de aluminio schedule 40 con un diámetro exterior de 6,625 pulgadas (170mm) con una tobera de rociado en forma de hongo, de 6 pulgadas (152mm) y hecha de resina acetálica, la cual estará asegurada en el lado superior del componente mediante algún dispositivo antivandálico. El elemento tubular, de 0.5 pulgadas de espesor (13mm) y hecho de policarbonato transparente, tendrá un diámetro externo de 6 pulgadas (152mm) y quedará asegurado entre la base de la columna y la cubierta superior. La altura general de la estructura deberá ser no menor que 53 pulgadas (1.346mm) sobre el nivel de suelo definitivo. Este componente tendrá ocho (8) agujeros de rociado de 0,125 pulgada (3mm), dispuestos a intervalos regulares y alineados en la base del tubo de policarbonato, lo cual permite que el componente drene su contenido una vez que el agua ya no fluya. También contará con una tobera de 0,75 pulgada (19mm) ubicada en la base de la columna de soporte que funcionará como ducha para pies. La entrada de agua será de 1,5 pulgadas (38mm) NPT, ubicada a 3 pulgadas (76mm) sobre la placa base. Los requerimientos hidráulicos, definidos según la selección de la tobera, se encontrarán en un rango entre 10-15 gpm a 15 psi (19-76 lpm a 103,4 kpa).

Sistema de anclaje y nivelación: El sistema de anclaje DEX, hecho en acero inoxidable A316, dará la posibilidad de añadir, remover e intercambiar distintos componentes sin la necesidad de alterar la infraestructura ni las fundaciones. Los componentes irán asegurados directamente a la placa base DEX, mediante el uso de una junta EPDM para proporcionar un sello hermético al agua entre la placa base del componente y la placa base DEX.

14.1.5. Sky-Brella (C02-178 Cantidad: 1): La columna del Sky-brella estará construida con un tubo estructural de acero inoxidable A316 schedule 10, con un diámetro externo de 5,563 pulgadas (140mm) y un grosor de pared de 0,134 pulgadas (3,4mm). La altura general de la estructura deberá ser no menor que 79 pulgadas (2.017mm). En la parte superior de la estructura, tendrá una cubierta de tobera sin rosca de 5 pulgadas (127mm), asegurada con un dispositivo antivandálico, la cual provocará una descarga de agua laminar en forma de campana. La entrada de agua será de 1,5 pulgadas (38mm) NPT, ubicada a 3 pulgadas (76mm) sobre la placa base. Los requerimientos hidráulicos estarán en un rango entre 20-30 gpm a 15 psi (76-113 lpm a 103,4 kpa).

Sistema de anclaje y nivelación: El sistema de anclaje DEX, hecho en acero inoxidable A316, dará la posibilidad de añadir, remover e intercambiar distintos componentes sin la necesidad de alterar la infraestructura ni las fundaciones. Los componentes irán asegurados directamente a la placa base DEX, mediante el uso de una junta EPDM para proporcionar un sello hermético al agua entre la placa base del componente y la placa base DEX.

14.1.6. Magnif-Eye (C02-560 Cantidad:1): La columna del Magnif-Eye estará hecha de un tubo estructural de acero inoxidable A316 schedule 10, con un diámetro externo de

5,563 pulgadas (140mm) y un grosor de pared de 0,134 pulgadas (3,4mm). La altura general de la estructura deberá ser no menor que 33 pulgadas (847mm) sobre el nivel de suelo definitivo. La columna base tendrá una curva en ángulo radial de 30 grados. La estructura tendrá un aro construido con un tubo de acero inoxidable A316 con 6 toberas ubicadas en el borde exterior del aro, lo cual provocará chorros individuales de agua saliendo por cada orificio. En el interior del aro se ubicará una lámina transparente de policarbonato que quedará fija al aro mediante lengüetas y que tendrá un elemento gráfico, lo cual creará una sombra en el suelo bajo la estructura cuando haya luz solar. La estructura de acero inoxidable A316 316 contará con un eje en su base, lo que permitirá que la parte superior de la estructura gire en 360 grados. La entrada de agua será de 1,5 pulgadas (38mm) NPT, ubicada a 3 pulgadas (76mm) sobre la placa base. Los requerimientos hidráulicos serán del rango entre 3-6 gpm a 6 psi (11-23 lpm a 48 kpa).
Sistema de anclaje y nivelación: El sistema de anclaje DEX, hecho en acero inoxidable A316, dará la posibilidad de añadir, remover e intercambiar distintos componentes sin la necesidad de alterar la infraestructura ni las fundaciones. Los componentes irán asegurados directamente a la placa base DEX, mediante el uso de una junta EPDM para proporcionar un sello hermético al agua entre la placa base del componente y la placa base DEX.

14.1.7. Splash Blaster (Straight Loop) (C02-613 **Cantidad:2**): La columna recta del Spray Blaster estará construida con un tubo estructural de acero inoxidable A316 schedule 10, con un diámetro externo de 5,563 pulgadas (141mm) y un grosor de pared de 0,134 pulgadas (3,4mm). La altura general de la estructura deberá ser no menor que 39 pulgadas (995mm). El cabezal superior estará hecho con un tubo estructural de acero inoxidable A316 316 schedule 40. Tendrá un asa fija redonda y de bucle en la parte posterior del cabezal del Splash Blaster, lo que permitirá que los niños maniobren e interactúen con el rociador sin la presencia de protuberancias o puntas peligrosas. Tanto la tobera de 2,5 pulgadas (64mm) hecha de resina acetálica como la cubierta de invierno de dicha tobera estarán emplazadas en una abertura circular situada en la parte frontal del cabezal del Splash Blaster, ambas aseguradas con un tornillo con protección antivandálica. La tobera de rociado tendrá ocho (8) orificios para crear un patrón de rociado con un ángulo de 15 grados desde el plano horizontal. La estructura del Splash Blaster permitirá un movimiento horizontal de 360 grados con respecto a su centro, pero sólo permitirá un rociado con un ángulo de 120 grados desde el centro. La entrada de agua será de 1,5 pulgadas (38mm) NPT, ubicada a 3 pulgadas (76mm) sobre la placa base. Los requerimientos hidráulicos, según la selección de la tobera, estarán entre 4,5-7 gpm a 16 psi (17-27 lpm a 103,4 kpa).

Sistema de anclaje y nivelación: El sistema de anclaje DEX, hecho en acero inoxidable A316, dará la posibilidad de añadir, remover e intercambiar distintos componentes sin la necesidad de alterar la infraestructura ni las fundaciones. Los componentes irán asegurados directamente a la placa base DEX, mediante el uso de una junta EPDM para proporcionar un sello hermético al agua entre la placa base del componente y la placa base DEX.

14.2. Juegos de Agua Bajo Superficie

14.2.1. GS-Spray Tunnel 4 (C02-061 **Cantidad:1**): Los cuatro (4) recipientes de rociado estarán conectados a un tubo recto de acero inoxidable A316 schedule 40 de 60 pulgadas (1524mm) de largo, el cual funcionará como colector de distribución. Este tendrá un diámetro externo de 2,875 pulgadas (73mm), con un grosor de pared de 0,203 pulgada (5mm), y con cuatro (4) lengüetas de sujeción de 8 x 2 pulgadas, con un grosor de 0,25 pulgada (203mm X 50mm X 6mm). Los cuatro recipientes (4) serán de 10 pulgadas (254mm) de alto con un diámetro de 2,875 pulgadas (73mm) y un grosor de pared de 0,203 pulgada (5mm). Tanto la tobera hecha de resina acetálica, como la cubierta de invierno de dicha tobera, estarán ubicadas en una abertura circular en el recipiente, ambas aseguradas por un tornillo con protección antivandálica. La tobera de rociado tendrá siete (7) orificios para crear un patrón de rociado con un ángulo de 30 grados desde el plano vertical. Los requerimientos hidráulicos, definidos según la selección de la tobera, deberán ser de entre 16-24 gpm a 15 psi (60-91 lpm a 103,4 kpa). Las cubiertas de tobera para el invierno, con protección antivandálica, están incluidas. Todas las toberas se ubicarán a la par con el nivel de suelo definitivo. La entrada de agua será de 1,5 pulgadas (38mm) NPT, ubicada en la parte posterior del tubo recto base.

14.2.2. Tappin' Tunes con gráficas de plano (C07-139 Cantidad: 1): El marco del Tappin Tunes se construirá con una lámina metálica de acero inoxidable A316, calibre 12, de 11 X 12 X 72.5 pulgadas (279 X 305 X 1842mm) y funcionará como el marco al cual se fijará la lámina superior. La lámina superior estará a nivel de suelo y será hecha de fibra de vidrio con un grosor de 0,375 pulgadas (9,5mm) y tendrá elementos gráficos y una cubierta antideslizante. Dicha lámina superior será de 82 x 42 pulgadas (2.093 x 1.067 mm) con orificios de 2,5 pulgadas (64mm) taladrados en la lámina a intervalos regulares de 11,3 pulgadas (287mm) entre cada centro de orificio. Dentro del marco habrá un colector de PVC schedule 80 de 1,5 pulgadas (38mm) con complementos SMC para conectar 7 recipientes de tobera espaciados a intervalos regulares. El recipiente de tobera, hecho de resina acetálica, contará con un sensor piezoeléctrico. Al presionarlo, el sensor piezoeléctrico emitirá una señal eléctrica al controlador para emitir el sonido específico correspondiente a esa tobera. Este componente tendrá dos entradas de agua, de 1,5 pulgadas (38mm) NPT, ubicadas en cada extremo del marco del Tappin Tunes. También se deberá contar con un acoplador eléctrico de 0,5 pulgada (13mm) y un acoplador de drenaje, ambos ubicados en cada extremo del marco del Tappin Tunes. Los requerimientos hidráulicos deberán ser de 8 gpm a 15 psi (30 lpm a 103,4 kpa).

14.2.3. GS-Team Effect Mini (C02-183 **Cantidad:1**):Este componente estará construido con un tubo entructural de curva continua, de acero inoxidable A316 schedule 10, con un diámetro externo de 2,875 pulgadas (73mm) y un grosor de pared de 0,203 pulgadas (5mm). El largo total será de 65 pulgadas (1.651mm) con una placa base de 8 x 1 pulgadas con 0,25 pulgada de grosor (203 x 25 x 6 mm) y una placa base de 8 x 4 pulgadas con un grosor de 0,25 pulgada (203 x 101 x 6 mm). Los cuatro (4) recipientes para tobera serán de 10 pulgadas (254mm) de alto con un diámetro de 2,875 pulgadas (73mm) y un grosor de pared de 0,203 pulgada (5mm). El recipiente en el extremo final será de 10 pulgadas (254mm) de alto con un diámetro de 6,625 pulgadas (168mm) y un grosor de pared de 0,280 pulgadas (7mm). Tanto la toberas, hecha de resina acetálica, como la cubiertas de invierno para cada tobera estarán ubicadas en una abertura circular en el recipiente, ambas aseguradas por un tornillo con protección antivandálica. Las cuatro (4) toberas tendrán un patrón de rociado con cuatro (4) orificios de rociado vertical, mientras que la tobera en el extremo final tendrá dieciocho (18) orificios de rociado con efecto de ducha. Los requerimientos hidráulicos serán de 15 gpm a 15 psi (57 lpm a 103,4 kpa). Las cubiertas de tobera para el invierno, con protección antivandálica, están incluidas. Todas las toberas se ubicarán a la par con el nivel de suelo definitivo. La entrada de agua será de 1,5 pulgadas (38mm) NPT, ubicada en un extremo del tubo recto base.

14.2.4. GS-Lily Pad con gráficos (C02-347 Cantidad: 6): El Lily Pad estará hecho con una lámina de fibra de vidrio con un grosor de 0,375 pulgada (9.5mm), y con un diámetro externo de 24 pulgadas (610mm). La placa de fibra de vidrio estará sujeta a un recipiente de acero inoxidable A316 mediante dos tornillos de seguridad con protección antivandálica. El recipiente estará hecho de tubo estructural de acero inoxidable A316 schedule 40, con una altura de 12 pulgadas (305mm), con un diámetro externo de 2,875 pulgadas (73mm) y un grosor de pared de 0,203 pulgada (5mm), y con una placa base de 8 x 4 pulgadas con 0,25 pulgadas de grosor (203mm x 101mm x 6mm). Tanto la tobera, hecha de resina acetálica, como la cubierta de invierno de dicha tobera irán ubicadas en una abertura circular en el recipiente, ambas aseguradas por un tornillo con protección antivandálica. La tobera de rociado tendrá ocho (8) orificios para crear un patrón de rociado con un ángulo de 15 grados desde el plano vertical. Los requerimientos hidráulicos serán de 6 gpm a 15 psi (23 lpm a 103,4 kpa). Las cubiertas de tobera con protección antivandálica están incluidas. La entrada de agua será de 1 pulgada (25mm) NPT, ubicada a 1,5 pulgadas (38mm) sobre la placa base.

14.2.5. GS-Geyser (C02-312 **Cantidad:**3): Este componente estará construido con tubos estructurales de acero inoxidable A316 schedule 10, con un diámetro externo de 2,875 pulgadas (73mm) y un grosor de pared de 0,203 pulgadas (5mm). El recipiente tendrá una altura total de 11,38 pulgadas (289,05mm), un grosor de 0,25 pulgada (6,35mm) y una placa base de 5,5 pulgadas de diámetro (139,7mm). Tanto la tobera, hecha de resina acetálica, como la cubierta de invierno de dicha tobera estarán ubicadas en una abertura circular en el recipiente, ambas aseguradas por un tornillo con protección antivandálica. La tobera de rociado tendrá ocho (8) orificios para crear un patrón de

rociado con un ángulo de 15 grados desde el plano vertical. Los requerimientos hidráulicos serán de 6 gpm a 15 psi (23 lpm a 103,4 kpa). Las cubiertas de tobera con protección antivandálica están incluidas. La entrada de agua serán de 1 pulgada (25mm) NPT, ubicada a 1,41 pulgadas (35,8mm) bajo la placa base. El recipiente estará fijo en su lugar mediante tres (3) tornillos de acero inoxidable A316 en forma de "L", de 3/8 por 11 pulgadas (9,52 mm x 279mm).

14.2.6. GS-Charlottes Web (C02-309 Cantidad: 2): Este componente estará construido con un tubo estructural de acero inoxidable A316 schedule 10, con un diámetro externo de 2,875 pulgadas (73mm) y un grosor de pared de 0,203 pulgadas (5mm). El recipiente tendrá una altura total de 11,38 pulgadas (289,05mm), y una placa base de 5,5 pulgadas de diámetro (139,7mm) con un grosor de 0,25 pulgada (6,35mm). Tanto la tobera, hecha de resina acetálica, como la cubierta de invierno de dicha tobera estarán ubicadas en una abertura circular en el recipiente, ambas aseguradas por un tornillo con protección antivandálica. La tobera de rociado tendrá 10 orificios de tamaño medio en un ángulo de 75°, lo que creará un patrón de tela de araña con chorros de agua que alcanzarán aproximadamente 60 pulgadas (1.524mm) de altura. A medida que los chorros se eleven crearán un efecto de rociado tipo géiser. Los requerimientos hidráulicos serán de 6 gpm a 15 psi (23 lpm a 103,4 kpa). Las cubiertas de tobera para el invierno, con protección antivandálica, están incluidas. La entrada de agua será de 1 pulgada (25mm) NPT, ubicada a 1,41 pulgadas (35,8mm) bajo la placa base. El recipiente estará fijo en su lugar mediante tres (3) tornillos de acero inoxidable A316 en forma de "L", de 3/8 por 11 pulgadas (9,52 mm x 279mm), y que irán insertos en tres (3) orificios de anclaje en el lado del recipiente.

14.2.7. GS-Misty Mountain (C02-313 **Cantidad:**4): Este componente estará construido con tubos estructurales de acero inoxidable A316 schedule 10, con un diámetro externo de 2,875 pulgadas (73mm) y un grosor de pared de 0,203 pulgadas (5mm). El recipiente tendrá una altura total de 11,38 pulgadas (289,05mm), un grosor de 0,25 pulgada (6,35mm) y una placa base de 5,5 pulgadas de diámetro (139,7mm). Tanto la tobera, hecha de resina acetálica, como la cubierta de invierno de dicha tobera estarán ubicadas en una abertura circular en el recipiente, ambas aseguradas por un tornillo con protección antivandálica. La tobera tendrá dos (2) orificios alargados y estrechos para crear un chorro a presión que al elevarse formará una neblina. Los requerimientos hidráulicos serán de 1 gpm a 15 psi (4 lpm a 103,4 kpa). Las cubiertas de tobera para el invierno, con protección antivandálica, están incluidas. La entrada de agua será de 1 pulgada (25mm) NPT, ubicada a 1,41 pulgadas (35,8mm) bajo la placa base. El recipiente estará fijo en su lugar mediante tres (3) tornillos de acero inoxidable A316 en forma de "L", de 3/8 por 11 pulgadas (9,52 mm x 279mm), y que irán insertos en tres (3) orificios de anclaje en el lado del recipiente.

14.3. Sistema de Tratamiento de Aguas

14.3.1. Power Post 2.0 (C02-611**Cantidad:** 3): El Power Post 2.0 estará construido con tubo entructural de acero inoxidable A316 316 schedute 10, con un diámetro externo de 5,563 pulgadas (140mm) y un grosor de pared de 0,134 pulgadas (3,4mm). Tendrá una altura total de 39 pulgadas (990mm) sobre el nivel final de suelo. Este componente tendrá en un sensor de activación Bulldog empotrado en la superficie de la columna. Habrá un acoplador para drenaje de condensación de 0,5 pulgadas (13mm) y un acoplador de conducto eléctrico de 1 pulgada (25mm), ambos ubicados en la base de la columna a 3 pulgadas (76mm) sobre la placa base, en lados opuestos. Los sensores de activación enviarán una señal directa al controlador para comenzar una secuencia pre-programada de actividad dentro de la zona de juego acuático.

Sistema de anclaje y nivelación: El sistema de anclaje DEX, hecho en acero inoxidable A316, dará la posibilidad de añadir, remover e intercambiar distintos componentes sin la necesidad de alterar la infraestructura ni las fundaciones. Los componentes irán asegurados directamente a la placa base DEX, mediante el uso de una junta EPDM para proporcionar un sello hermético al agua entre la placa base del componente y la placa base DEX.

14.3.2. Maestro C02-630 **Cantidad:** 1: El componente Maestro será construido con tubo estructural de acero inoxidable A316 schedule 10, con un diámetro externo de 5,563 pulgadas (140mm) y un grosor de pared de 0,134 pulgadas (3,4mm). Tendrá una altura total de 44 pulgadas (1155mm) sobre el nivel final de suelo. La parte superior consistirá de un altavoz a prueba de agua de calidad marina con una rejilla protectora de acero inoxidable A316 ubicado en un extremo de la columna superior. En el extremo opuesto habrá un sensor de activación Bulldog empotrado en la superficie de la columna. El activador del Maestro tiene doble propósito ya que emite sonidos desde el reproductor de MP3 para aquellos componentes con chorros asociados a sonidos y también envía una señal directa al controlador para comenzar una secuencia pre-programada de actividades en la zona de juego acuático. Habrá un acoplador para drenaje de condensación de 0,5 pulgadas (13mm) y un acoplador de conducto eléctrico de 1 pulgada (25mm), ambos ubicados en la base de la columna a 3 pulgadas (76mm) sobre la placa base, en lados opuestos.

Sistema de anclaje y nivelación: El sistema de anclaje DEX, hecho en acero inoxidable A316, dará la posibilidad de añadir, remover e intercambiar distintos componentes sin la necesidad de alterar la infraestructura ni las fundaciones. Los componentes irán asegurados directamente a la placa base DEX, mediante el uso de una junta EPDM para proporcionar un sello hermético al agua entre la placa base del componente y la placa base DEX.

14.3.3. Drenaje, **12", Salida de 6", Gris** (DRA-00001 Cantidad:4): La cámara estará hecha de plástico de poliolefina con protección UV. Dicha cámara está diseñada para soportar la carga de un tráfico vehicular ligero. Las dimensiones de la cámara serán de 12,375 x 12,375 pulgadas con una profundidad de 12,9375 pulgadas (314 x 314 x 329 mm). Esta cámara contendrá el drenaje de salida de 6 pulgadas (152mm), un agujero de salida de 6 pulgadas (152mm) y tres agujeros ciegos que permitirán la personalización para ajustarse a múltiples configuraciones de cañerías. La rejilla removible de 12 x 12 pulgadas (305 x 305 mm) tendrá orificios de 0,375 pulgadas (10mm) con dos tornillos que la asegurarán al recipiente receptor. Su capacidad de entrada será de 66,5 gpm (250 lpm). La rejilla deberá ubicarse al nivel final del suelo.

14.3.4. ECU-010 Upgrade, ECP PWR Suupply 220VAC, 50Hz

14.3.5. 0002-1769 Waterwise E-18 Controller, WTS

14.3.6. 0002-5164 Manifold, 18V, 4" HDR, LH FLG, PGA, WN

14.3.7. EST-085565 WTS-400DL, INTL

14.4. SALA DE MAQUINAS 20m2 (Hormigón): La sala de máquinas será de hormigón armado, de clase, dimensiones y características según especificaciones técnicas previstas en el proyecto de ingeniería, con planos y memoria, desarrollados por un ingeniero civil. La estructura y elementos de hormigón deberán respetar fielmente la geometría de la sala de máquinas. La Sala de máquinas estará emplazada en una bóveda de superficie, que cobijará en su interior un completo sistema de control electrónico para regular el funcionamiento de distribución y sanitización de las aguas que alimentan el sistema de juegos. Esta Sala deberá contar con un empalme trifásico para el suministro de energía eléctrica, además de una conexión a la red de agua potable y alcantarillado.

A.Sistema de Recirculación de Agua: Se integra un sistema de recirculación del agua compuesto por un estanque (4.1.6), líneas que alimentan los juegos, bomba de impulsión y recirculación, filtro, clorador, controlador electrónico, medidor de presión de flujo.

B.Bombas: Los equipos de bombeo serán de calidad certificada por Waterplay, de las dimensiones indicadas en planos de piping. Debe considerarse todas las piezas especiales con y sin mecanismo, así como los equipos con energía de modo que el sistema funcione tal como ha sido concebido.

C.Filtro: Se considera un filtro con arena de cuarzo en su interior para limpieza de las aguas recolectadas, que luego serán devueltas al sistema de recirculación, conforme planos de ingeniería y piping.

D. Controlador de Químicos: Se considera el uso de dos bombas dosificadoras para equilibrar el Ph del agua, puesto en la línea de retorno posterior a la etapa de filtración. Se utilizará un bidón en cuyo interior contendrá una mezcla de agua y cloro líquido, que estará alojada en un depósito instalado en la línea antes mencionada. La ubicación está detallada en los planos de proyecto, para cada área en particular.
En el caso del Ph, trabajará de la misma forma que la inyección del cloro, sin embargo el depósito de ácido muriático estará en un segundo bidón plástico, inyectado por otra bomba dosificadora a la línea que va desde el estanque al filtro.

E. Accesorios de Juegos de Agua: Se considera activadores y drenajes de acuerdo a las instrucciones del proveedor.

14.5. Estanque Hormigón Armado V=1800 Galones.

A. Estanque de Agua: Se construirá de acuerdo a los planos de arquitectura e ingeniería según las condiciones establecidas en estos documentos. Cualquier discrepancia en las dimensiones, prevalecerá los planos correspondientes a cálculo estructural por sobre la arquitectura.
Para el registro del estanque, se debe considerar una escotilla de mínimo 60x60 cm en la losa de la sala de bombas, lo cual permita acceder al estanque para las respectivas mantenciones.
Para la bajada al estanque, se debe considerar escalines de acero galvanizado de ¾" doblados en caliente. La separación entre ellos y el empotramiento en el muro, estará determinada en los planos de estructuras.

B. Estanque de Decantación: Este estanque sirve como dispositivo de decantación de arena, e impide que esta llegue al sistema de recirculación. Se construirá de acuerdo a los planos de arquitectura e ingeniería según las condiciones establecidas en estos documentos. Cualquier discrepancia en las dimensiones, prevalecerá los planos correspondientes a cálculo estructural por sobre la arquitectura. Debe considerarse un volumen útil de al menos 1.500 litros.
Se debe considerar dentro del es tanque un muro separador de aguas con una perforación central en la parte superior del mismo. EL agua con arena proveniente del drenaje de los juegos de agua entra en la primera cámara y la arena se apoza al fondo por gravedad, luego el agua sin arena pasa a la segunda cámara por la apertura superior y sigue hacia el estanque de agua.
Para el registro y limpieza de este estanque, se debe considerar una escotilla de mínimo 100x100 cm en la parte superior, lo cual permita acceder al estanque para las respectivas mantenciones.
Para la bajada al estanque, se debe considerar escalines de acero galvanizado de ¾" doblados en caliente. La separación entre ellos y el empotramiento en el muro, estará determinada en los planos de estructuras.

14.6. Electricidad (fuerza, alumbrado): El suministro de energía eléctrica debe contemplar un empalme trifásico con capacidad para 15 kW, xx A, 380 V, 50 Hz. El empalme y la acometida eléctrica deben considerar todas las obras desde el punto de distribución de la empresa eléctrica, con medición, protecciones y tableros hasta el interior de la caseta de bombas. Las instalaciones eléctricas deberán ser desarrolladas por profesional con experiencia y categoría correspondiente a instalador autorizado inscrito en SEC, la tramitación e inscripción de TE1 a nombre del mandante.

14.7. Montajes de Equipos y Juegos. En términos generales, la construcción e instalación de los equipos antes especificados, deberá ejecutarse conforme a los procedimientos y especificaciones indicadas para cada juego según manual del fabricante, no se aceptara ningún procedimiento o solución constructiva improvisada, en caso de ser detectada se solicitara al oferente adjudicado rehacer la partida indicada completamente.

No se aceptarán, diseños diferentes o materiales que no tengan la misma calidad, materialidad y durabilidad del que se especifica.

El contratista debe, a su costo, contar con la supervisión técnica de la Empresa proveedora y ofrecer, como mínimo, lo siguiente:
a. La entrega de antecedentes e información técnica proporcionada por el fabricante de los equipos
b. Asesoría en la etapa de montaje y calibración de los equipos; prueba hidráulica y puesta en marcha del sistema
c. Capacitación al equipo de mantención designado por la Municipalidad de Cerrillos.

14.8. Proyecto General (Piping), Instalación de Redes.

14.8.1. PIPING: Las cañerías de Agua Potable, serán de PEAD o PVC C10, debiendo ser de calidades certificadas. Su colocación y técnicas de unión serán, las tradicionalmente utilizadas para estos tipos de cañerías. Los diámetros deben ser justificados con el proyecto respectivo.

A. Pruebas: Las líneas de Agua Potable se deben someter a una Prueba de Presión en tramos de longitud superior o igual a 20 m., debiendo colocarse la bomba de prueba en el extremo más bajo. La presión aplicada será de 120 m.c.a. como mínimo, y deberá mantenerse sin acusar variaciones por un tiempo no inferior a 10 minutos. Se revisarán, en especial, las soldaduras de uniones que posteriormente quedarán ocultas y que presentarán un difícil acceso. Se incluye en esta prueba la red que surte los Gabinetes de la Red Húmeda.

B. Aguas Servidas: La red de descarga se consulta en PVC sanitario y se ejecutará de acuerdo a proyecto aprobado por la empresa sanitaria correspondiente. Deberá ser ejecutado por un instalador autorizado. El constructor, previo al inicio de las obras, deberá entregar el proyecto al ITO, quien deberá dar el visto bueno para su ejecución.

C. Tuberías: Toda la red de desagüe y ventilaciones, se construirá en tubería PVC tipo Sanitaria, con unión cementar entre ellas. Se respetarán las instrucciones del fabricante en lo referente a técnicas de instalación.
Las tuberías que sean cortadas en obra, deberán recibir un achaflanado de bordes, con lima de grano medio, eliminando cualquier reborde o rebarba. En las instalaciones subterráneas, la tubería deberá quedar apoyada en toda su extensión, rodeada de una capa de arena limpia de agregado grueso. El relleno posterior se hará en tal forma que la tierra alrededor del tubo quede bien compactada, sin dañar la tubería con pisones inadecuados. En lugares de cruce de vehículos, en que la tubería quede a menos de 1 m. de profundidad, será reforzada en toda la longitud del cruce con hormigón de 170 Kgs.cem/m3.

14.8.2. Pavimento Plaza

A. Replanteo, Trazados Y Niveles: Esta partida incluye la ejecución del trazado de la plaza de agua y emplazamiento de los juegos. Los niveles se establecerán con instrumento (nivel o taquímetro), y se ejecutarán por un profesional competente.
La verificación y vigilancia de esta faena será de responsabilidad del profesional a cargo de la obra y su ejecución será supervisada por el Inspector Técnico de la Obra (ITO).
Se determinará como cota de piso terminado **(N.P.T. ± 0,00)** el punto central del pavimento de la plaza de agua, indicado en el plano de arquitectura, para lo cual se verificará en terreno por parte del arquitecto proyectista y/o ITO.
En relación a las Salas de Máquina, la cota **(N.P.T. ± 0,00)**, corresponderá a la superficie superior de la losa de este recinto.

B. Movimiento de Tierra: La presente partida comprende la totalidad de los trabajos de movimientos de tierra (excavaciones, rellenos, entibaciones, agotamientos, mejoramientos de suelos) y toda faena necesaria para la correcta ejecución de las fundaciones de los juegos, sala de máquinas y estanque de acumulación de agua.
La eliminación de excedentes deben ser retirados y enviados a botaderos autorizados, mientras que los que sean reutilizables deberán contar con la autorización del Ingeniero patrocinador del proyecto.
Estas faenas se ejecutarán en estricto apego a las normas de seguridad y disposiciones vigentes, respetando cotas y niveles indicados en los planos de fundaciones de los juegos, los cuales deben ser elaborados por el oferente adjudicado.

C. Moldajes: Deberá cumplirse con los requisitos generales especificados en la Nch 170 1985 y Nch 430 1986. Los moldajes podrán ser fabricados en madera o metálicos, garantizado mediante un diseño adecuado, de responsabilidad del contratista, con una resistencia adecuada para soportar los empujes y presiones ejercidas por el hormigón fresco. Además, deberá asegurarse una superficie bien acabada y estanqueidad. En caso de emplearse encofrados de madera, ésta será en bruto para hormigones bajo el terreno o estucados y cepillada para hormigones sobre el terreno (a la vista).
Los moldajes serán empleados también para definir aberturas y pasadas que se indican en los planos. Al retirar los moldajes, las aberturas deberán quedar con las dimensiones indicadas en los planos.
Los moldajes deberán ser lo suficientemente rígidos para mantenerse indeformables durante la operación de vaciado del hormigón. Se colocarán junquillos esquineros mata cantos en los encuentros de moldajes. Deberán tratarse con agentes desmoldantes para asegurar su fácil retiro.

D. Descimbre: Los moldajes podrán ser retirados una vez que el hormigón se encuentre debidamente curado. En ningún caso podrá retirarse el moldaje antes de 3 días y deberá contar con la autorización previa de la ITO. No se deberán utilizar métodos de descimbre que puedan producir sobretensiones en el hormigón, choques o vibraciones entre los elementos afectados.
Se recomiendan los siguientes plazos mínimos antes de descimbrar: Pilares y fundaciones 5 días, Vigas de fundación 21 días, Vigas y cadenas laterales 5 días y Losas 21 días
En el caso de alzaprimas, estas pueden retirarse gradualmente a partir de los 21 días después de hormigonado. Los trabajos descritos en el presente ítem se medirán en m² de moldaje colocado utilizado para el vaciado de hormigones.

E. Hormigones: Esta partida consulta la provisión de materiales y la ejecución de las obras de todos los elementos de hormigón armado, sean estos estructurales o elementos no estructurales y decorativos; especialmente la sala de máquinas, las fundaciones de los juegos, cuando lo requieran y la superficie sobre la cual estarán emplazados los juegos de agua.
Los elementos de anclaje e instalaciones deberán quedar incorporados o empotrados en los elementos de hormigón y su inserción deberá hacerse preferentemente en los moldajes.
Para el cruce de tuberías a través de elementos estructurales, se dejarán los moldajes necesarios. Se autorizará el hormigonado, previa inspección de la correcta ejecución de estas obras complementarias. A este efecto, la puesta a prueba del funcionamiento de las secuencias y flujos de agua correspondientes a los juegos, deberá realizarse y certificarse por la ITO, previo al hormigonado de la losa de superficie.
El hormigón para fundaciones sin armar será grado H-20 como mínimo; para cadenas, sobrecimientos, machones y fundaciones armadas será grado H-25 como mínimo, y para vigas, pilares y losa, será hormigón grado H-25 como mínimo, con árido TM 2"; todos los cuales deberán contar con un nivel de confianza del 90% y fracción defectuosa 10%. Todas estas especificaciones deberán ser corroboradas a través del proyecto de cálculo, el cual desarrollará el oferente adjudicado.
Cuando la ITO lo requiera, el control de resistencia se realizará en probetas cúbicas de 200 mm de canto, de acuerdo a lo estipulado por las normas Nch. 171 Eof.75, 1017 Eof.75, 1019 Eof. 74, 1037 Of77 y ASTM C 39-72. Los hormigones serán preparados con cemento que cumpla con las normas Nch 147, 148, 158, 160, 161, 162 y 164. El agua de amasado deberá cumplir con la norma Nch 1498 y los áridos deberán ajustarse a las normas Nch 163 al 166 y 1116, 1117, 1239, 1369 y 1511.
A todas las superficies expuestas al contacto con el suelo natural o de relleno, deberá aplicarse una capa (una mano) de Igol Primer Ede Sika y dos capas de Igol Densoo similar aprobado por la ITO, con un recubrimiento mínimo de 2 kg/m2 para cada una. En caso de no poder cumplir con esta indicación, éstas deberán construirse con un sobre espesor mínimo de 2 cm.

F. Dosificación: La dosificación y el control de calidad del hormigón deberá ser realizado por un laboratorio acreditado para tales efectos, preferentemente con experiencia en el comportamiento local de estructuras similares. El contratista deberá someter a aprobación del ITO el laboratorio que empleará para el cálculo de la dosificación y el control de calidad.

G. Mezcla: Todo el hormigón utilizado será de fábrica, es decir, adquirido por la Empresa Constructora a una planta de hormigón, debidamente aprobada por la ITO. El hormigón adquirido deberá ser transportado por camiones betoneros, debiendo éstos cumplir los requerimientos de ASTM C 94-74a. La mezcla deberá cumplir con las prescripciones de la norma Nch 170 EOf. 85.
Se deberá controlar la cantidad de agua de amasado y la uniformidad en la consistencia del hormigón, mediante un cono de Abrams, según la norma Nch 1019 EOf. 74, debiendo los asentamientos ser inferiores a 6 cm. En zonas de armadura densa, podrá emplearse un cono entre 7 y 9 cm., previo ajuste de la dosificación y según instrucciones de la ITO.

H. Colocación y Vaciado: No se permitirá el vaciado del hormigón sin vibrarlos con botellas de inmersión. Estos vibradores mecánicos serán de un tipo aprobados por la ITO, de construcción resistente, potencia adecuada, capaces de transmitir vibración al hormigón, en frecuencias no menores a 8.000 impulsos por minuto. Deberá evitarse la sobre vibración, debiendo mantener el vibrador en un mismo punto, sólo hasta que el concreto se haya plastificado uniformemente e interrumpirse cuando empiece a aflorar la lechada en la superficie del hormigón. Queda estrictamente prohibido golpear el encofrado con mazos de madera o similar, así como transportar el hormigón dentro del moldaje mediante el uso de vibradores.
El tiempo de vibración, deberá ser calculado en obra, según la frecuencia del vibrador, su tamaño y el agregado de consistencia a lograr en el hormigón.
El número de vibradores a suministrar por el contratista en obra, será tal que asegure un compactado adecuado del hormigón, debiendo contar con un cierto número de vibradores adicionales, para casos de emergencia. Esta disposición regulará la velocidad de colocación del hormigón en obra. No deberá ponerse en contacto ni amarrarse el vibrador al moldaje y se evitará golpear las armaduras con él.
La colocación del hormigón será realizada evitando la segregación de sus componentes. Se deberá colocar en capas horizontales de no más de 30 cm de espesor, salvo autorización expresa de la ITO. Cada una de estas capas deberá colocarse y compactarse antes de que la anterior haya iniciado su fraguado, para evitar daños al hormigón fresco y la aparición de "juntas frías".
No se deberán colocar hormigones endurecidos o contaminados con materiales extraños. Se retirarán los separadores temporales en los moldajes, una vez que ya no sean requeridos. Para evitar la segregación del hormigón, éste deberá depositarse lo más cerca de su posición final. No se aceptarán sistemas de transporte que consulten la circulación del hormigón en el encofrado a una distancia mayor a 1.0 m. La altura máxima de caída será la indicada en la Nch 170 1985. Podrán usarse embudos, mangas flexibles, colocadas dentro del molde, para evitar la segregación del hormigón con alturas mayores.
El hormigón será, en cuanto sea posible, continuo entre una junta de construcción y la siguiente. Si por cualquier razón, como ser una falla mecánica, el hormigonado cesa por un tiempo suficiente como para permitir que el hormigón ya colocado comience a fraguar, la superficie será tratada como si fuera una junta de construcción (de acuerdo a Nch 170 of.85), posponiéndose todo el nuevo hormigonado hasta que la superficie se haya endurecido.
Para hormigonado con tiempo frío, es conveniente que las temperaturas entre el hormigón fresco y las superficies con las que entrará en contacto sean lo más parecidas posibles, para lo cual el contratista deberá proteger el sitio de colocación en forma adecuada, mediante el uso de mantas, techos aislantes, calefacción con aire húmedo, vapor u otro sistema propuesto por el contratista y aprobado por el ITO.

J. Curado: Se cubrirá con una capa de arpillera, lona o material similar absorbente y se mantendrá constantemente mojado, por un mínimo de 7 días, contados desde la fecha de su colocación. Como alternativa, una vez empapado el hormigón, se podrá utilizar una capa de material impermeable, con un compuesto aprobado por la ITO, que forme una membrana de características adecuadas.
En todo caso, se debe cumplir con los siguientes objetivos en esta etapa:
- Se deberá impedir que el hormigón pierda agua por evaporación durante un mínimo de 7 días. El hormigón no podrá estar mojado y seco en forma intermitente.
- No habrán variaciones bruscas de la temperatura durante el período de fraguado. Aún después de haber terminado este proceso, la transición de temperatura de cualquier porción de hormigón será gradual y no excederá los 28°C en las primeras 24 horas.

- Se mantendrán, como mínimo, las protecciones dispuestas en la fase de colocación, en especial si se trata de un hormigonado en tiempo frío. En este caso se mantendrá una temperatura y humedad adecuada, evitando los calentamientos concentrados con fuego directo, (estufas, chimeneas, fogatas) que producen un calor seco.

K. Aditivos: El contratista podrá utilizar aditivos, como plastificantes, retardadores o aceleradores, previa autorización del ITO y siempre que estos aditivos cumplan con la norma ASTM C-494.
El uso de aditivos que contengan cloruros solubles, como el cloruro de calcio u otros, deberá contar con la total aprobación del ITO, la que solicitará ensayos que acrediten las dosificaciones como las posibilidades de uso para las condiciones específicas de la obra. Además, las concentraciones de estos cloruros no deberán afectar químicamente a las armaduras.

M. Control de Calidad: El contratista es el único responsable por la calidad de los hormigones que se empleen en la obra. De esta forma, deberá tener su propio control de calidad interno, que asegure un fiel cumplimiento de lo establecido en estas especificaciones técnicas, además de lo que indiquen los planos y las instrucciones del ITO, quien establecerá los criterios pertinentes en caso de no estar establecido en estas Especificaciones Técnicas.
El ITO podrá controlar todas aquellas etapas de la ejecución de los hormigones que estime necesarios, siendo obligación del contratista entregar todas las informaciones y dar todas las facilidades necesarias para tal control de ejecución.

N. Elementos de Fundación: Se contempla la ejecución de fundaciones aisladas, las que constituyen la base de los elementos indicados en planimetría. Estas fundaciones se trabajarán a una profundidad mínima de 90 cms en su cara basal, y a no menos de 30 cms de la superficie terminada de pavimento, medidos desde su cara superior. Estas especificaciones responden a las recomendaciones del fabricante para asegurar el correcto funcionamiento de los equipos y juegos de superficie.

O. Juntas de Construcción y Dilatación: Cuando deban juntarse hormigones antiguos con hormigón nuevo, se utilizará COLMA FIX 32 de SIKA o similar aprobado por el ITO, y su aplicación se ceñirá a las especificaciones del fabricante. Al momento de aplicarse COLMA FIX 32, se deberán seguir estrictamente las instrucciones entregadas por el fabricante, en todo caso el hormigón debe encontrarse limpio, exento de polvo, partes sueltas o mal adheridas, sin impregnaciones de aceites, grasa, pintura, etc., firme y sano con respecto a sus resistencias mecánicas. La superficie de hormigón deberá limpiarse en forma cuidadosa hasta llegar al hormigón sano, empleándose para ello chorro de agua y arena, escobilla de acero, puntos, etc. Sólo se aceptarán juntas de construcción en los lugares especificados por la ITO.
En las juntas entre elementos independientes que no deban trabajar en forma conjunta o "juntas de dilatación", se dejará una separación mínima de 20 mm entre cada sección de hormigón. La separación se materializará con poliestireno expandido, en el espesor indicado anteriormente y se rellenarán con SIKAFLEX o similar, aprobado por el ITO. En las juntas de dilatación del radier destinado a los juegos se utilizara Cinta PVC Sika DR-27 o similar y Sikaflex 1A o similar se ejecutará siguiendo las instrucciones entregadas por el fabricante del juego de agua.

P. Recubrimientos: El recubrimiento de los distintos elementos será el siguiente: Sobrecimiento: 2 cm y Cimiento: 5 cm.

Q. Acero de Refuerzo: Todo el acero será de la calidad A44-28H con resaltes en diámetros mayores o iguales a 8 mm. En todo momento se cumplirán las normas del INN Nch 204, 205, 211, 227 y 434, además de las especificaciones del fabricante. Todo esto si el proyecto de ingeniería, no indica alguna variación de la misma. La armadura de radier se conformará a partir de un radier armado de 8 cm con malla C-92 de 5mm con un tamiz de 10 cm. Se utilizará un hormigón de H-20. Todo el radier será afinado a grano perdido, para quedar apto para recibir adhitivo sellante según sea el caso.

R. Sello de fundación: Como sello de fundación, se utilizará un emplantillado debajo de las fundaciones, que se apoyan en suelo natural y sobre rellenos compactados, el que tendrá una mezcla de ripio y arena en proporción 1:1.

S. Fundaciones: Cadenas, zapatas, vigas y en general, todo elemento de fundación será de hormigón armado. La calidad, dimensiones, modo de fabricación y moldajes se ceñirán estrictamente a los planos y especificaciones técnicas de estructuras y a lo indicado por el fabricante de los juegos. Esta partida incluye los sistemas de anclaje de los juegos, los cuales se detallarán en las láminas de detalles de arquitectura.

T. Base de Pavimentos: El Radier será de hormigón, de clase, dimensiones y características según planos y especificaciones técnicas de estructura elaboradas por el contratista u oferente adjudicado. El espesor mínimo será de 15 cm. en obra gruesa y de una resistencia no inferior a H-25. Irá sobre una sub-base de 15 cm de ripio, 20 cm de terreno compactado, separado por una capa de polietileno de 0.02mm. Se deberá tener especial cuidado en el momento de hormigonado para no romper el polietileno.

U. Impermeabilizaciones: Esta partida comprende los materiales y las obras destinadas a impermeabilizar muros y superficies de hormigón. Se aplicará una mano de Igol Primer y dos manos de Igol Denso por la cara exterior de todos los muros que soporten cargas de tierra de la sala de máquinas, siguiendo las instrucciones entregadas por el fabricante.

14.8.3. BORDE DE HORMIGON: La presente partida comprende los materiales y obras que implican la confección y/o instalación de todos los pavimentos del área destina a los juegos de agua. Se incluyen los adhesivos, fragües y pulidos indicados por el fabricante, cuando el tipo lo requiera. Llevarán las pendientes necesarias para el perfecto escurrimiento de las aguas hacia el o los puntos de drenaje indicados en planos.

A. Radier afinado en fresco: La terminación del radier en el área destinada a los juegos de agua, deberá tener las pendientes indicadas en plano a desarrollar por oferente adjudicado, a objeto de permitir el escurrimiento del agua hacia el o los sumideros indicados en planos. La pendiente mínima tolerable será del 2% y será calculada de forma radial, tangente, al centro de la superficie de hormigón.
La terminación del hormigón será de un afinado grano medio, con el objetivo de entregar una superficie con una adherencia apta para el uso de la plaza de agua, en condiciones de seguridad, que impidan el deslizamiento de los usuarios por el pavimento, constantemente con agua.
Sobre el afinado del radier se aplicará un sellador impermeabilizante tipo Sikafloor 2430 CL a base de pintura epóxicas o similiar en calidad, con la finalidad de proteger el hormigón de potenciales filtraciones de agua, siguiendo las instrucciones entregadas por el fabricante. De manera opcional se puede considerar pintura elastomérica.

15. ASEO Y ENTREGA:

15.1. Aseo y Entrega: En esta partida el contratista deberá considerar al hacer entrega de todas las obras del presente contrato, éstas deben quedar limpias de todo vestigio de manchas y de escombros.
Los pavimentos de baldosa cerámica y de baldosa microvibrada irán con las terminaciones y aplicaciones de tratamientos respectivos.
El contratista es responsable de retirar todos los excedentes de obra que se han generado por los trabajos realizados, el contratista no podrá tener más de 48 hrs. los escombros en la obra, de modo contrario la ITO, cursara la multa correspondiente. Igualmente deberá considerarse el retiro desde el interior de todo tipo de instalaciones y construcciones provisorias que se hubiesen empleado en el transcurso de las obras.

15.2. Aprobación y Certificados de Todas las Especialidades (SEC, Chilectra, Aguas Andinas, SERVIU, MOP, etc.)

Será responsabilidad del contratista realizar todos los trámites pertinentes, para la aprobación y posterior obtención de la certificación de las obras, siendo de su cargo los costos asociados a estos.

Entre los Certificados a obtener se debe considerar al menos los siguientes: Certificado SEC TE1, Pago de Empalmes en Chilectra, Certificado de Factibilidad y Dotación en Aguas Andinas, con su respectivo pago. Certificado de Pavimentación y Aguas Lluvias de SERVIU RM.

15.3. Planos As Built de Todas las Especialidades: Se considera que el contratista entregue los planos As-Built en 3 copias (papel y digital) de todas las especialidades incluidas en este proyecto, los costos asociados serán de cargo del contratista, siendo estas los siguientes:

Arquitectura y Diseño Urbano, Riego, Paisajismo, Electricidad, Pavimentación, (al menos, entrega parcial con copia de los planos ingresados al SERVIU) y cualquier otro plano y/o documento relacionado con las obras ejecutadas que la ITO estime necesario solicitar.

SECRETARIA COMUNAL DE PLANIFICACION
Sectorialista
CERRILLOS

Nauvoo Leonidas Trujillo Soto
Arquitecto

MEMORANDUM Nº 004 /2016 P y C

ANT: Carpeta de Ingreso 933/2015
MAT: Solicita aprobación de Proyectos Informativo

Maipú, 06 de Enero de 2016

DE : DPTO. PROYECTOS Y CONSTRUCCIÓN
A : DON JAIRO ABARCA OLGUIN

Conforme a la revisión de los Planos de Proyecto Domiciliario Informativo, realizada al documento del "Ant", de la propiedad ubicada en Avda. Americo Vespucio Nº 1655 Comuna de Cerrillos propiedad de Sres. Municipalidad de Cerrillos presentado por el proyectista, Don Jairo Abarca Olguin fue revisado sólo en los aspectos reglamentarios atingentes a este servicio y **no presenta observaciones.**

Lo anterior, para su conocimiento y fines pertinentes.

Sin otro particular, saluda atentamente a usted.

I. MUNICIPALIDAD DE MAIPU
PATRICIO BANDA DURAN
JEFE DEPTO PROYECTOS Y CONSTRUCCION
S.M.A.P.A.

PATRICIO BANDA DURAN
DPTO. PROYECTO Y CONSTRUCCIÓN

I. MUNICIPALIDAD DE MAIPU
HERNAN TORRES V.
Inspector y Revisor
DEPTO. PROYECTOS Y CONST.

PBD/HTV
C.c.: Arch. Depto. Proyecto y Construcción

N°01/2011

CERTIFICADO DE FACTIBILIDAD

Certificamos que **Chilectra S.A.** no tiene inconvenientes de carácter técnico, para otorgar suministro de energía eléctrica desde nuestras instalaciones existentes a las propiedades ubicadas en Avenida Américo Vespucio Nºs 1865, 1655, 1755 y 1705, comuna de Cerrillos.

Lo anterior, previo financiamiento por parte del cliente de las obras que sean necesarias de ejecutar.

Esta factibilidad tienen duración de 90 días a contar de esta fecha.

El presente certificado se otorga a petición de don Luciano Molina A., Sectorialista SECPLAN de la Municipalidad de Cerrillos, para los fines que estime conveniente.

CHILECTRA S.A.

ÁREA INFRAESTRUCTURA Y GOBIERNO CHILECTRA S.A.

Carlos Fernández A.
Area Infraestructura y Gobierno
Subgerencia Grandes Clientes

Santiago,01 de Marzo del 2011.

REG. SOL. N° 4419 de fecha 27/12/2011

CERTIFICADO DE FACTIBILIDAD N° 22.868 / 2011

SEÑORES
ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS
PRESENTE

En respuesta a su solicitud de factibilidad de dación de Agua Potable, para la propiedad ubicada en Caletera Avenida Américo Vespucio, N° 1705, Lote 1, Rol 917-001, Comuna de Cerrillos, donde se proyecta una Área Verdes Pública, podemos informar a Ud. lo siguiente:

AGUA POTABLE

1.- Se podrá conectar a la Red de Distribución de Agua Potable de diámetro 100 mm., material Cemento Asbesto, que existe en Avenida Américo Vespucio, Costado Nor-oriente, con un arranque proyectado de diámetro 25 mm.

1.1 El arranque proyectado se debera construir conforme a lo que indica la norma NCh 1730.

1.2 La presión minima de la Red de Distribución es de 15 m. c. a.

1.3 Si la propiedad dispone de un servicio no informado por el solicitante, este deberá retirarse al momento de instalar el nuevo servicio autorizado.

2.- El presente certificado de factibilidad esta basado en la información proporcionada por el solicitante, por lo tanto, SMAPA asume que ésta es fidedigna y no se responsabiliza por los errores que puedan contener.

3.- La validez del presente certificado es de un (01) Año, dentro de este plazo deja de tener vigencia si las condiciones de superficie y/o destino de la construccion presentado en la solicitud son variados.

4.- El propietario esta afecto a lo dispuesto en el D.F.L. N° 70 del MOP. del 30/12/88 y su reglamento en lo referente al pago de aportes de financiamientos reembolsables por Capacidad de Agua Potable.

5.- Esta factibilidad se encuentra sujeta a aportes financieros reembolsables por capacidad cuyo monto quedará determinado en la etapa de revisión del proyecto que presentara a SMAPA el interesado.

6.- El solicitante debera presentar el proyecto respectivo con todas las autorizaciones y permisos que corresponden para la aprobación de SMAPA.

SMAPA

maipú

Nº 22.868/11

INSERCION SOBRE APORTES FINANCIEROS REEMBOLSABLES (AFR)
SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

- Las disposiciones legales y reglamentarias que regulan la aplicación del sistema de AFR se encuentran contenidas en los siguientes textos legales:
  - El título II de la Ley de Tarifas, D.F.L.. MOP Nº 70 / 88.
  - El título III del reglamento de la Ley de Tarifas, D.S.. MINECOM Nº 453 / 89.
- Los aportes distintos de dinero se deben reembolsar en documentos que sean *endosables* y con un plazo máximo de vencimiento de 15 años.
- Los documentos de reembolso serán entregados al aportante en un plazo máximo de 10 días hábiles, a partir de la fecha en que se efectúe el aporte.
- El reembolso debe incluir los reajustes e intereses que determina la Ley.

Para consultas adicionales, dirigirse a las oficinas de la Empresa de Servicios Sanitarios respectiva y, subsidiariamente, a la Superintendencia de Servicios Sanitarios, Moneda # 673, Piso 9, Santiago

MUNICIPALIDAD DE MAIPU
DIRECTOR (S)
S.M.A.P.A.

ALVARO CASTILLO SANCHEZ
DIRECTOR (S)

Maipú, 10 de Enero de 2011

HTV / mmc F-03-Ene-11

cc SMAPA



N°699

FICHA CONSULTA
ENAJENACIÓN DE TERRENOS SERVIU METROPOLITANO

A - ANTECEDENTES GENERALES DEL TERRENO

Región	Comuna	Ubicación Terreno
Metropolitana	CERRILLOS	Calefesa Américo Vespucio N°1655, Pobl. Las Torres (ID 2484) (Rol 981-1) (Plano T-1676)

Sup. Total (m²)	Sup. Utilizable (m²)	Tasación (UF/m²)	Tasación Total (UF)	Fecha
6.144,44	6.144,44	2,55	15.668,00	06.04.15

Tasación Ext. (UF/m²)	Tasación Ext. Total (UF)	Fecha Tasación Ext.	Organismo Tasador
----------	----------	----------	----------

Oferta mínima (UF/m²)	Oferta mínima Total (UF)	Fecha Oferta	Forma y Calendario de Pago
----------	----------	----------	----------

Enajenación a título (marcar con una x)

Gratuito	Oneroso	En caso que sea a título gratuito indicar organismo al que se le transfiere el inmueble
X	----------	I. Municipalidad de Cerrillos

Forma de Enajenación (cuando sea a título oneroso)

Licitación Pública	Licitación Privada	Enajenación directa	Otra (especificar)
----------	----------	----------	----------

Destino probable que se dará al inmueble

Vivienda	Equip. Comunitario	Otra (especificar)
----------	X	----------

Enajenación Condicionada

Sí	No	Tipo de Condición (especificar)
X	-----	La entidad solicitante, se compromete a iniciar las obras de construcción o remodelación dentro del primer año de vigencia de la transferencia, con un plazo máximo de hasta 3 años, sin derecho a prórroga. En caso contrario, el Serviu Metropolitano se reserva el derecho de resolver el contrato, con la restitución del inmueble al patrimonio institucional.

Ciertas Restricciones (breve explicación)

Justificación de la Enajenación (breve explicación)
Transferencia gratuita de inmueble requerida para la ejecución del proyecto "Construcción Circuito Polideportivo Urbano de Cerrillos" solicitada por Ord. N° 100/015/2014 de fecha 16.01.14 de la I.Municipalidad de Cerrillos.

B - ANTECEDENTES TÉCNICOS DE TERRENOS

Indicar existencia o factibilidad (marcar con una X)

Pavimentación		Agua alcantarillado		Electricidad		Gas	
Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
X	-----	X	-----	X	-----	-----	X

Dentro de área concesión empresas sanitarias (marcar con una X)

Si	No	Breve Explicación
X	-----	----------

Mermas Terrenos

Si	No	Especificar tipo (cesiones - servidumbre - otras)
-----	X	----------

Localización

Céntrica	Periférica	Otra (especificar)
----------	X	----------

Tipo de Barrio

Residencial	Mixto	Otra (especificar)
----------	X	----------

Nivel Socio-Económico

Alto	Medio	Bajo	Observaciones
----------	----------	X	----------

Evaluación del Barrio

Crecimiento	Estabilidad	Deterioro	Otro (especificar)
----------	X	----------	----------

Posee Equipamiento

Si	No	Indicar Tipo y Distancia:
X	-----	Educacional, Comercial, Religioso, cercanos

ANTECEDENTES NORMATIVOS

C - DISPOSICIÓN Y ANÁLISIS DE ANTECEDENTES LEGALES

Inscripción de Dominio

Fojas: 15.304 número 18.519 año 1980, Registro de Propiedad del Conservador de Bienes Raíces de Santiago.

Modo por el que fue adquirido por el SERVIU Metropolitano

Lo adquirió en cumplimiento a lo dispuesto en el D.L. 1.656 del 1977, según Ord. N° 1.966 de 24-03-1980 del Serviu Metropolitano

Nombre Jefe Depto. Judicial:	Fecha:
Aarón Vega Sánchez	10-07-20[illegible]

SERVICIO DE VIVIENDA Y URBANISMO DIRECTOR SERVIU METROPOLITANO

SERVIU METROPOLITANO SUBDIRECTOR JURIDICO

[illegible] PIZARRO BALDÍAS GEÓGRAFO PUC DIRECTOR SERVIU METROPOLITANO	ALDO RAMACIOTTI FRACCHIA ARQUITECTO SECRETARIO MINISTERIAL METROPOLITANO DE VIVIENDA Y URBANISMO

INFORME DE ENSAYO OFICIAL

L.C.T.C.C. RES. N° 0001 (04 ENE. 2011)

Informe de Suelo N° 24.230

Correlativo de Obra: 1

COPIA

Obra	: Diseño Polideportivo - Cerrillos
Ubicación	: Calzada Avda. Americo Vespucio N° 914 - Cerrillos
Cliente	: Emilie Straub y Cia Ltda.
Dirección	: Antonio Varas N° 2105 - Providencia
Solicitado por	: Sr. Alejandro Aguilera
Lugar de Muestreo	: Obra
Fecha de Muestreo	: Febrero 2012
Muestreado por	: Sr. Isaias Morales
Fecha Emisión	: 18 de Abril de 2012
O/T. N°	: 43211
N° de Páginas	: 10

Muestreo, Ensayos y/o Controles Realizados

El muestreo y los siguientes ensayos fueron realizados por personal de Laboratorio Geocontrol:

Extracción y Preparación de Muestra NCh 164. EOf76

Análisis Granulométrico; MC-V8 8.102.1 (LNV 105) 2010

Límite Líquido; NCh 1517/1.Of79

Límite Plástico; NCh 1517/2.Of79

Humedad; NCh 1515.Of79

Compactación, Método Proctor Modificado NCh 1534/2.Of79

Razón Soporte (CBR); NCh 1852.Of81

Densidad Máxima; ASTM D4253-00 (06)

Densidad Mínima; ASTM D4254-00 (06)

Nota: La reproducción total o parcial del presente informe debe ser hecha con la autorización de Laboratorio Geocontrol, los resultados son aplicables sólo a las muestras ensayadas.

LABORATORIO Geocontrol Ltda. SUELOS HORM. ASF.

Miguel Torres Amaya
Gerente Técnico

MTA/ACC/fbp
Cód: IS / Rev: 05 - Oct 11

José Ureta N° 330 - Fonos/Fax: (56-2) 525 3011 - 525 6029 - 525 0356 - La Cisterna - Santiago
Email: geocontrol@geocontrol.cl - www.geocontrol.cl

INFORME DE ENSAYO OFICIAL

L.C.T.C.C. RES. N° 0001 (04 ENE. 2011)

COPIA

Informe de Suelo N° 24.230

Correlativo de Obra: 1

Obra	:	Diseño Polideportivo - Cerrillos
Ubicación	:	Caletera Avda. Americo Vespucio N° 914 - Cerrillos
Calicata N°	:	1 (Divino Maestro Andromena)
Cota napa de agua (m)	:	No se detecta
Fecha de Descripción	:	29/02/2012
O.T. N°	:	43211

LABORATORIO Geocontrol Ltda. SUELOS HORM. ASF.

Estratigrafia ASTM D-2488-06

HORIZONTE N°	COTAS LIMITES (m)	ESPESOR (m)	DESCRIPCION DEL MATERIAL
1	0,00 - 0,30	0,30	Relleno, matriz limo arcilloso, compuesto por plastico, trozo de ladrillos, hormigon, plastico, chatarra.
2	0,30 - 0,80	0,50	Limo arcilloso, color café oscuro, humedad media baja, consistencia media alta, estuctura vesicular.
3	0,80 - 1,20	0,40	Grava arenolimosa, color café claro, humedad media baja, compacidad media alta (estructura homogenea), grava de cantos redondeado tamaño max 3", bolones de cantos, redondeado tamaño max 6" en un 5% en volumen.
4	1,20 - 2,00	0,80	Grava arenosa, color café claro, humedad media baja, compacidad media alta, grava de cantos, redondeado tamaño max. 3", estructura homogenea, bolones de cantos subredondeado, tamaño max. 6" en un 5% en volumen.

José Ureta N° 330 - Fonos/Fax: (56-2) 525 3011 - 525 6029 - 525 0356 - La Cisterna - Santiago
Email: geocontrol@geocontrol.cl - www.geocontrol.cl

INFORME DE ENSAYO OFICIAL

L.C.T.C.C. RES. N° 0001 (04 ENE. 2011)

Informe de Suelo N° 24.230

Correlativo de Obra: 1

COPIA

1 Identificación de Muestra

Obra	Diseño Polideportivo - Cerrillos	
Ubicación	Caletera Avda. Americo Vespucio N° 914 - Cerrillos	
Calicata N°	1 (Divino Maestro - Andromeda	
Horizonte	4	
Cota (m) / Muestra (m)	1,20 - 2,00	1,50
Fecha Muestreo	29/02/2012	
Orden de Trabajo N°	43211	

2 Análisis

A.- Granulometria (% - en peso que pasa) Fecha: 2-mar-2012

Tamiz M/M.	Tamiz ASTM	Ensaye N° 14290
100	4"	100
80	3"	89
63	2½"	83
50	2	73
40	1½"	64
25	1	51
20	¾"	45
10	⅜"	32
5	N° 4	24
2	N° 10	21
0,5	N° 40	14
0,08	N° 200	5
Humedad Natural	%	5,4
Sobre Tamaño	%	—

LABORATORIO Geocontrol Ltda. SUELOS HORM. ASF.

B.- Constantes Hídricas Fecha: 5-mar-2012

Límite Líquido	%	20
Tipo de Acanalador		ASTM
Método Empleado		Mecánico
Límite Plástico	%	—
Indice de Plasticidad		NP

C.- Clasificación ASTM D 2487-06

Sistema	U.S.C.S.	GP - GM

José Ureta N° 330 - Fonos/Fax: (56-2) 525 3011 - 525 6029 - 525 0356 - La Cisterna - Santiago
Email: geocontrol@geocontrol.cl - www.geocontrol.cl

INFORME DE ENSAYO OFICIAL

L.C.T.C.C. RES. N° 0001 (04 ENE. 2011)

Informe de Suelo N° 24.230

Correlativo de Obra: 1

COPIA

1 Identificación de Muestra

Obra	Diseño Polideportivo - Cerrillos	
Ubicación	Caletera Avda. Americo Vespucio N° 914 - Cerrillos	
Calicata N°	1	
Horizonte	4	
Cota (m) / Muestra (m)	1,20 - 2,00	1,50
Fecha Muestreo	29-02-2012	
Orden de Trabajo N° / Ensaye N°	43211 / 14290	

D.- Densidad Máx. y Mín. Fecha: 3-mar-2012

Descripción Visual Manual; Grava Arenosa ASTM D2488-06

Densidad Máxima (Kg/m³) Método Empleado : Humedo Tamaño de Molde : 14082 cm³	2.256

Densidad Mínima (Kg/m³) Método Empleado : A Tamaño de Molde : 14082 cm³	1.811

LABORATORIO Geocontrol Ltda. SUELOS HORM. ASF.

José Ureta N° 330 - Fonos/Fax: (56-2) 525 3011 - 525 6029 - 525 0356 - La Cisterna - Santiago
Email: geocontrol@geocontrol.cl - www.geocontrol.cl

INFORME DE ENSAYO OFICIAL

L.C.T.C.C. RES. N° 0001 (04 ENE. 2011)

COPIA

Informe de Suelo N° 24.230

Correlativo de Obra: 1

Obra	:	Diseño Polideportivo - Cerrillos
Ubicación	:	Caletera Avda. Americo Vespucio N° 914 - Cerrillos
Calicata N°	:	2 (Andromeda - Isas Torres)
Cota napa de agua (m)	:	No se Detecta
Fecha de Descripción	:	29/02/2012
O.T. N°	:	43211

Estratigrafia ASTM D-2488-06

HORIZONTE N°	COTAS LIMITES (m)	ESPESOR (m)	DESCRIPCION DEL MATERIAL
1	0,00 - 1,00	1,00	Relleno matriz limo, compuesto de trozo de ladrillos, hormigon, plastico y chatarra.
2	1,00 - 1,15	0,15	Limo con gravas aisladas, color café claro, humedad media baja, consistencia media, (estructura vesilcualar).
3	1,15 - 1,50	0,35	Limo, color café claro con pigmentaciones blancas, humedad media baja, consistencia media, estructura visicular, presenta raicillas.

LABORATORIO Geocontrol Ltda. SUELOS HORM. ASF.

José Ureta N° 330 - Fonos/Fax: (56-2) 525 3011 - 525 6029 - 525 0356 - La Cisterna - Santiago
Email: geocontrol@geocontrol.cl - www.geocontrol.cl

INFORME DE ENSAYO OFICIAL

L.C.T.C.C. RES. N° 0001 (04 ENE. 2011)

Informe de Suelo N° 24.230

Correlativo de Obra: 1

COPIA

1 Identificación de Muestra

Obra	Diseño Polideportivo - Cerrillos	
Ubicación	Caletera Avda. Americo Vespucio N° 914 - Cerrillos	
Calicata N°	2	
Horizonte	3	
Cota (m) / Muestra (m)	1,15 - 1,50	1,50
Fecha Muestreo	29/02/2012	
Orden de Trabajo N°	43211	

2 Análisis

A.- Granulometría (% - en peso que pasa) **Fecha: 2-mar-2012**

Tamiz M.M.	Tamiz ASTM	Ensaye N° 14289
100	4"	
80	3"	
63	2½"	
50	2	100
40	1½"	99
25	1	97
20	¾"	97
10	⅜"	97
5	N° 4	96
2	N° 10	96
0,5	N° 40	94
0,08	N° 200	67
Humedad Natural	%	4,1
Sobre Tamaño	%	—

LABORATORIO Geocontrol Ltda. SUELOS HORM. ASF.

B.- Constantes Hídricas **Fecha: 5-mar-2012**

Límite Líquido	%	20
Tipo de Acanalador		ASTM
Método Empleado		Mecánico
Límite Plástico	%	18
Índice de Plasticidad		2

C.- Clasificación ASTM D 2487-06

Sistema	U.S.C.S.	ML

José Ureta N° 330 - Fonos/Fax: (56-2) 525 3011 - 525 6029 - 525 0356 - La Cisterna - Santiago
Email: geocontrol@geocontrol.cl - www.geocontrol.cl

INFORME DE ENSAYO OFICIAL

L.C.T.C.C. RES. N° 0001 (04 ENE. 2011)

Informe de Suelo N° 24.230

Correlativo de Obra: 1

COPIA

1 Identificación de Muestra

Obra	Diseño Polideportivo - Cerrillos	
Ubicación	Caletera Avda. Americo Vespucio N° 914 - Cerrillos	
Calicata N°	2	
Horizonte	3	
Cota (m) / Muestra (m)	1,15 - 1,50	1,50
Fecha Muestreo	40968	
Orden de Trabajo N° / Ensaye N°	43211	14290

D. ENSAYOS

D.1-Compactación Metodo Proctor Modificado

Fecha: 3-mar-2012

Método Empleado	D
Material retenido en 20 mm. Reemplazo (%)	3
D.M.C.H. (kg / m³)	2.097
Humedad Optima (%)	14,3
D.M.C.S. (kg / m³)	1.834

LABORATORIO Geocontrol Ltda. SUELOS HORMIGONES ASFALTOS

E.- Razón de Soporte (CBR)

Fecha: 7-mar-2012

Método empleado para preparar y compactar las probetas	D
Acondicionamiento de la muestra	Inmersión

Datos Confección Probeta

Compactación (golpes/capa)	25	56
Peso Sobre Carga	5,086	5,478
D. seca antes de inmersión (kg/m³)	1.689	1.838
D. seca después de inmersión (Kg/m³)	1.704	1.853
Hdad. antes de compactación (%)	14,0	14,0
Hdad. después de compactación (%)	14,4	14,5
Hdad. capa superior de 25 mm. después de inmersión (%)	18,8	17,4
Hdad. Promedio después de inmersión (%)	17,6	16,6
Hinchamiento (%)	0,2	0,1
PODER DE SOPORTE Para 0,2" penetración	6,9	16,5
CBR correspondiente al 95% de la DMCS a 0.2" penetración	10	

José Ureta N° 330 - Fonos/Fax: (56-2) 525 3011 - 525 6029 - 525 0356 - La Cisterna - Santiago
Email: geocontrol@geocontrol.cl - www.geocontrol.cl

INFORME DE ENSAYO OFICIAL

L.C.T.C.C. RES. N° 0001 (04 ENE. 2011)

Informe de Suelo N° 24.230

Correlativo de Obra: 1

COPIA

Obra	:	Diseño Polideportivo - Cerrillos
Ubicación	:	Caletera Avda. Americo Vespucio N° 914 - Cerrillos
Calicata N°	:	3 (Las Torres - Salvador Allende)
Cota napa de agua (m)	:	No se Detecta
Fecha de Descripción	:	29/02/2012
O.T. N°	:	43211

Estratigrafia ASTM D-2488-06

HORIZONTE N°	COTAS LIMITES (m)	ESPESOR (m)	DESCRIPCION DEL MATERIAL
1	0,00 - 0.70	0,70	Relleno, matriz limo con gravas aisladas, compuesto de trozos de ladrillos, hormigon, plasticos, chatarra.
2	0,70 - 1,50	0,80	Grava limo arenoso, color café claro, humedad media baja, compacidad media alta, estructura homogenea, gravas de cantos redondeados, tamaño max. 3", bolones de cantos redondeados, tamaño max. 6" en un 6% en volumen.

LABORATORIO Geocontrol Ltda. SUELOS HORM. ASF.

José Ureta N° 330 - Fonos/Fax: (56-2) 525 3011 - 525 6029 - 525 0356 - La Cisterna - Santiago
Email: geocontrol@geocontrol.cl - www.geocontrol.cl

INFORME DE ENSAYO OFICIAL

L.C.T.C.C. RES. N° 0001 (04 ENE. 2011)

Informe de Suelo N° 24.230

Correlativo de Obra: 1

COPIA

1 Identificación de Muestra

Obra	Diseño Polideportivo - Cerrillos	
Ubicación	Caletera Avda. Americo Vespucio N° 914 - Cerrillos	
Calicata N°	3	
Horizonte	2	
Cota (m) /Muestra (m)	0,70 - 1,50	1,50
Fecha Muestreo	29/02/2012	
Orden de Trabajo N°	43211	

2 Análisis

A.- Granulometría (% - en peso que pasa) Fecha: 2-mar-2012

Tamiz M.M.	Tamiz ASTM	Ensaye N° 14288
100	4"	100
80	3"	96
63	2½"	96
50	2	84
40	1½"	72
25	1	68
20	¾"	62
10	⅜"	46
5	N° 4	36
2	N° 10	32
0,5	N° 40	20
0,08	N° 200	6
Humedad Natural	%	3,8
Sobre Tamaño	%	—

LABORATORIO Geocontrol Ltda. SUELOS HORM. ASF.

B.- Constantes Hídricas Fecha: 5-mar-2012

Límite Líquido	%	21
Tipo de Acanalador		ASTM
Método Empleado		Mecánico
Límite Plástico	%	—
Indice de Plasticidad		NP

C.- Clasificación ASTM D 2487-06

Sistema	U.S.C.S.	GP - GM

José Ureta N° 330 - Fonos/Fax: (56-2) 525 3011 - 525 6029 - 525 0356 - La Cisterna - Santiago
Email: geocontrol@geocontrol.cl - www.geocontrol.cl

INFORME DE ENSAYO OFICIAL

L.C.T.C.C. RES. N° 0001 (04 ENE. 2011)

Informe de Suelo N° 24.230

Correlativo de Obra: 1

COPIA

1 Identificación de Muestra

Obra	Diseño Polideportivo - Cerrillos	
Ubicación	Caletera Avda. Americo Vespucio N° 914 - Cerrillos	
Calicata N°	2	
Horizonte	3	
Cota (m) / Muestra (m)	0,70 - 1,50	1,50
Fecha Muestreo	40968	
Orden de Trabajo N° / Ensaye N°	43211	14290

D. ENSAYOS

D.1-Compactación Metodo Proctor Modificado

Fecha: 3-mar-2012

Método Empleado	D
Material retenido en 20 mm. Reemplazo (%)	26
D.M.C.H. (kg / m³)	2.365
Humedad Optima (%)	6,1
D.M.C.S. (kg / m³)	2.229

LABORATORIO Geocontrol Ltda SUELOS HORM. ASF.

E.- Razón de Soporte (CBR)

Fecha: 7-mar-2012

Método empleado para preparar y compactar las probetas	D
Acondicionamiento de la muestra	Inmersión

Datos Confección Probeta

Compactación (golpes/capa)	10	25
Peso Sobre Carga	4,749	5,062
D. seca antes de inmersión (kg/m³)	2.051	2.162
D. seca después de inmersión (Kg/m³)	2.066	2.177
Hdad. antes de compactación (%)	6,0	6,0
Hdad. después de compactación (%)	6,1	6,2
Hdad. capa superior de 25 mm. después de inmersión (%)	9,7	8,6
Hdad. Promedio después de inmersión (%)	8,8	7,7
Hinchamiento (%)	0,0	0,0
PODER DE SOPORTE Para 0,2" penetración	56,8	79,2
CBR correspondiente al 95% de la DMCS a 0.2" penetración	70	

José Ureta N° 330 - Fonos/Fax: (56-2) 525 3011 - 525 6029 - 525 0356 - La Cisterna - Santiago
Email: geocontrol@geocontrol.cl - www.geocontrol.cl

INFORME DE ENSAYO OFICIAL

L.C.T.C.C. RES. N° 0001 (04 ENE. 2011)

Informe de Suelo N° 24.230

Correlativo de Obra: 2

COPIA

Obra	: Diseño Polideportivo - Cerrillos
Ubicación	: Caletera Avda. Americo Vespucio N° 914 - Cerrillos
Cliente	: Emile Straub y Cia Ltda.
Dirección	: Antonio Varas N° 2105 - Providencia
Solicitado por	: Sr. Alejandro Aguilera
Fecha Control	: Febrero/2012
Lugar Control	: Obra
Controlado por	: Sr. Isaias Morales
O.T. N°	: 43211
Fecha emisión	: 18 de Abril de 2012
N° de páginas	: 2

Controles

Controles realizados por personal de Laboratorio Geocontrol.
Densidad en terreno, método Cono de Arena; NCh 1516.Of79
Humedad; NCh 1515.Of79

Nota:

La reproducción total o parcial del presente informe debe ser hecha con la autorización de Laboratorio Geocontrol, los resultados son aplicables sólo a los controles realizados.

LABORATORIO Geocontrol Ltda. SUELOS HORM ASF

Miguel Torres Amaya
Encargado de Area

MTA/ACC/fbp
Cód: LS / Rev:06 (Anual0)

José Ureta N° 330 - Fonos/Fax: (56-2) 525 3011 - 525 6029 - 525 0356 - La Cisterna - Santiago
Email: geocontrol@geocontrol.cl - www.geocontrol.cl

INFORME DE ENSAYO OFICIAL

L.C.T.C.C. RES. N° 0001 (04 ENE. 2011)

Informe de Suelo N° 24.230

Correlativo de Obra: 2

COPIA

OBRA	:	Diseño Polideportivo - Cerrillos
UBICACIÓN	:	Calctera Avda. Americo Vespucio N° 914 - Cerrillos
EMPRESA	:	Emile Straub y Cia Ltda.
O.T.	:	43211
PROV. N°	:	25502
Controlado por	:	Sr. Isaias Morales

Determinación densidad "In-Situ";Método Cono de Arena

Item	Fundación
Pozo N°	3
Horizonte	2
Cota (m)	1,20 - 2,00
Muestra (m)	1,20
Espesor Control (m)	0,16
Fecha Control: Febrero 2012	29

Densidad Húmeda (kg/m³)	2.255
Humedad (%)	4,2
Densidad Seca (kg/m³)	2.164

Densidad Máxima (kg/m³)	2.256
Densidad Mínima (kg/m³)	1.811
Compactación (%)	82,7

Observación: Valor Densidad Máxima y Mínima , según Informe N° 24.230-1, Lab. Geocontrol.

LABORATORIO Geocontrol Ltda. SUELOS HORM. ASF.

José Ureta N° 330 - Fonos/Fax: (56-2) 525 3011 - 525 6029 - 525 0356 - La Cisterna - Santiago
Email: geocontrol@geocontrol.cl - www.geocontrol.cl

Memoria

obra : Circuito Polideportivo. Camarines y Acceso

Ubicacion : Paralelo Americo Vespucio entre Divino Maestro y Av. Salvador Allende Cerrillos

Propiet. : I. Municipalidad de Cerrillos

Descripción :

El proyecto en cuestion se conforma en muros y elementos de hormigon armado con algunos muros de albañileria fiscal de 1 nivel en distintas cotas superiores y terminado con losa superior altura maxima piso a nivel losa superior = 3,80 mts. Ancho edificio de 9,25 mts mas un alero de 1,50 mt. con una junta entre cafeteria y camarines Largo edificación 41,15 mts.

Condiciones y Parametros de VSD

a.- Cargas

Sobrecarga uso sobre losa : 100 kg/m2
Peso propio losa : 290 kg/m2
Impermeabilizacion y enlucido cielo : 50 kg/m2

b.- Parametros sísmicos

$A_0/g = 0,3$ zona 2

$S = 1,2$ suelo tipo C

$I = 1,0$

coeficiente sísmico $C = 0,35\, S\, A_0/g$ con $R=6$

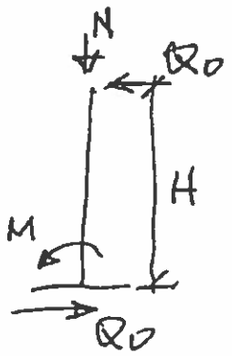
$C = 0,13$

∴ Esfuerzo corte basal

$Q_0 = C \times I \times P$ con P = peso estructura + 25% sobrecarga normal

$\boxed{Q_0 = 0,13 \times P}$

$\underline{M = Q_0 \times H}$



c.- losas, losas cruzadas

con $M_{x,y} = \dfrac{q\, L_x^2}{C_{x,y}}$ $q = 440$ kg/m²

d.- Metodo verificación por tensiones admisibles

Rigideces muros $K_{h.a.} = 4$ kg/cm².

Pesos: hormigon armado = 2400 kg/m3

✓ s/armar = 2200 ✓

albañilerías = 1800 kg/m3

e.- Tensiones admisibles

1.- Tensión admisible compresión hormigón $H25$ = 85 kg/cm2

2.- ✓ ✓ flexión hormigon H25 = 80 kg/cm2

3.- ✓ ✓ enfierradura A44-28H = 1440 kg/cm2

4.- ✓ ✓ corte hormigón armado = 8 kg/cm2

5.- ✓ ✓ corte albañ. mín. $_{mínimo}$ = 0,8 kg/cm2

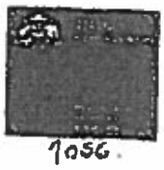
6.- Tension admisible corte suelo estatico = 1,2 kg/cm2

7.- ✓ ✓ ✓ suelo sísmico = 1,5 $\sigma_{est.}$

9.- Tension adm. acero A42-27ES tracción = 0,6 F_f

F_f = 2700 kg/cm2

NELSON SOTO NORAMBUENA
INGENIERO CIVIL U.C
I.C.I. N° 13615



1056.

ORD.: Nº 009971 07.09.2015

ANT.: Ord. Nº 100/306/2014 del 02.012.14 (OFPA6905)

MAT.: Comuna de Cerrillos
Envío antecedentes para estudio de posible entrega de inmueble en Transferencia Gratuita.

SANTIAGO,

A : Sr. Aldo Romaciolli Fracchia
Secretario Ministerial Metropolitano de Vivienda y Urbanismo

DE : Sr. Alberto Pizarro Saldías
Director Serviu Metropolitano

Por medio del presente se atiende lo indicado en documento citado en ANT., en que la I. Municipalidad de Cerrillos solicitó la transferencia gratuita de los inmuebles descritos en el recuadro adjunto con la finalidad de destinarlos a la construcción del proyecto "Construcción Circuito Polideportivo Urbano de Cerrillos", código BIP 30072851-0.

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2481	Cerrillos	Las Torres	Cafetera Américo Vespucio Norte, Nº 1865, Lote 10	Áreas Verdes y Deporte	T-1675	3.351,59	915-1	8.714,00
2482			Cafetera Américo Vespucio Norte, Nº 1755, Lote 14			9.387,93	917-1	24.409,00
2483			Cafetera Américo Vespucio Norte, Nº 1705, Lote 1		T-1676	1.790,96	917-2	4.298,00
2484			Cafetera Américo Vespucio Norte, Nº 1655, Lote 3			6.144,44	981-1	15.668,00

En lo que respecta al uso actual de los inmuebles, estos se encuentran eriazos, libre de basura y escombros, según se describe en el Informe Fiscalizador de Visita a Inmueble Nº3393 del 14.10.14.

Se hace presente, que los inmuebles señalados fueron incluidos en la Mesa Técnica Evaluadora de Bienes Inmuebles del Serviu Región Metropolitana, conforme a procedimiento relacionado con la administración y entrega de propiedades institucionales, la que en Acta del 24.10.14 entregó su conformidad para acceder a las presentes transferencias gratuitas.

En atención a lo expuesto, me permito adjuntar copia de la documentación señalada que incluye las Fichas de Enajenación y la Declaración Conjunta de Bienes Prescindibles para su conocimiento y autorización, si no es otro su parecer, debiendo ser devueltas para continuar con la tramitación correspondiente y elaboración del Contrato y Resolución respectiva.

Se adjunta copia de los siguientes antecedentes (Serviu Metropolitano / Seremi V. y U.)

- Ficha de Enajenación
- Declaración Conjunta de Bien Prescindible
- Acta Mesa Técnica
- Informe Fiscalizador de Terreno N° 3393 del 14.10.14.
- Informe de Tasación Urbana ID 2481, N° 139.1 del 02.04.15
- Informe de Tasación Urbana ID 2482, N° 139.2 del 06.04.15
- Informe de Tasación Urbana ID 2483, N° 139.3 del 06.04.15
- Informe de Tasación Urbana ID 2484, N° 139.4 del 06.04.15
- Planos T-1675 y T-1676

Se adjunta copia de los siguientes antecedentes (Organización solicitante)

- Ord. N°100/306/2014 de 02.012.14
- Copia de proyecto a implementar en CD
- Documento que acredita financiamiento del proyecto

Saluda atentamente a Ud.

SERVICIO DE VIVIENDA Y URBANIZACIÓN
[illegible] SALDÍAS
GEÓGRAFO PUC
DIRECTOR
SERVIU METROPOLITANO
DIRECTOR
REGIÓN METROPOLITANA

[illegible]
-Destinatario:
-Dirección Serviu Metropolitano
-Depto. Gestión Inmobiliaria (N°1572 / 06.07.15)
-Sección Registro y Monitoreo
-Sección Técnica de Transferencias
-Oficina de Partes



Nº699

FICHA CONSULTA
ENAJENACIÓN DE TERRENOS SERVIU METROPOLITANO

A - ANTECEDENTES GENERALES DEL TERRENO

Región	Comuna	Ubicación Terreno
Metropolitana	CERRILLOS	Calatera Américo Vespucio Nº1685, Pobl. Las Torres (ID 2484) (RoL 981-1) (Plano T-1676)

Sup. Total (m²)	Sup. Utilizable (m²)	Tasación (UF/m²)	Tasación Total (UF)	Fecha
6.144,44	6.144,44	2,55	15.668,00	06.04.15

Tasación Ext. (UF/m²)	Tasación Ext. Total (UF)	Fecha Tasación Ext.	Organismo Tasador
----------	----------	----------	----------

Oferta mínima (UF/m²)	Oferta mínima Total (UF)	Fecha Oferta	Forma y Calendario de Pago
----------	----------	----------	----------

Enajenación a título (marcar con una x)

Gratuito	Oneroso	En caso que sea a título gratuito indicar organismo al cual se le transfiere el inmueble
X	----------	I. Municipalidad de Cerrillos

Forma de Enajenación (cuando sea a título oneroso)

Licitación Pública	Licitación Privada	Enajenación directa	Otra (especificar)
----------	----------	----------	----------

Destino probable que se dará al inmueble

Vivienda	Equip. Comunitario	Otro (especificar)
----------	X	----------

Enajenación Condicionada

SI	No	Tipo de Condición (especificar)
X	-----	La entidad solicitante, se compromete a iniciar las obras de construcción o remodelación dentro del primer año de vigencia de la transferencia, con un plazo máximo de hasta 3 años, sin derecho a prórroga. En caso contrario, el Serviu Metropolitano se reserva el dérecho de resolver el contrato, con la restitución del inmueble al patrimonio institucional.

Precio Referencial (Breve explicación)

Justificación de la Enajenación (breve explicación)

Transferencia gratuita de inmueble requerida para la ejecución del proyecto "Construcción Circuito Policopativo Urbano de Cerillos" solicitada por Ord. Nº 100/015/2014 de fecha 16.01.14 de la I.Municipalidad de Cerillos.

B - ANTECEDENTES TÉCNICOS DE TERRENOS

Indicar existencia o factibilidad (marcar con una x)

Pavimentación		Agua alcantarillado		Electricidad		Gas	
Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
x	-----	x	-----	x	-----	-----	x

Dentro de área concesión empresas sanitarias (marcar con una x)

Si	No	Breve Explicación
x	-----	----------

Mermas Terrenos

Si	No	Especificar tipo (cesiones - servidumbre - otras)
-----	x	----------

Localización

Céntrica	Periférica	Otra (especificar)
----------	x	----------

Tipo de Barrio

Residencial	Mixto	Otra (especificar)
----------	x	----------

Nivel Socio-Económico

Alto	Medio	Bajo	Observaciones
----------	----------	x	----------

Evaluación del Barrio

Crecimiento	Estabilidad	Deterioro	Otro (especificar)
----------	x	----------	----------

Posee Equipamiento

Si	No	Indicar Tipo y Distancia:
x	-----	Educacional, Comercial, Religioso, cercanos

ANTECEDENTES NORMATIVOS

C - DISPOSICIÓN Y ANÁLISIS DE ANTECEDENTES LEGALES

Inscripción de Dominio

Fojas: 15.304 Número 18.519 año 1980, Registro de Propiedad del Conservador de Bienes Raíces de Santiago.

Modo por el que fue adquirido por el SERVIU el inmueble a enajenar

Lo adquirió en cumplimiento a lo dispuesto en el D.L. 1.856 del 1977, según Ord. N° 1.966 de 24-03-1980 del Serviu Metropolitano

Nombre Jefe Depto. Judicial:	Fecha:
Aarón Vega Sánchez	10-07-20[illegible]

SERVICIO DE VIVIENDA Y URBANIZACIÓN REGIÓN METROPOLITANA DIRECTOR

SERVIU METROPOLITANO SUBDIRECTOR JURIDICO

ALBERTO PIZARRO SALDÍAS GEÓGRAFO PUC DIRECTOR SERVIU METROPOLITANO	ALDO RAMACIOTTI FRACCHIA ARQUITECTO SECRETARIO MINISTERIAL METROPOLITANO DE VIVIENDA Y URBANISMO

CIRCUITO POLIDEPORTIVO

USLANO

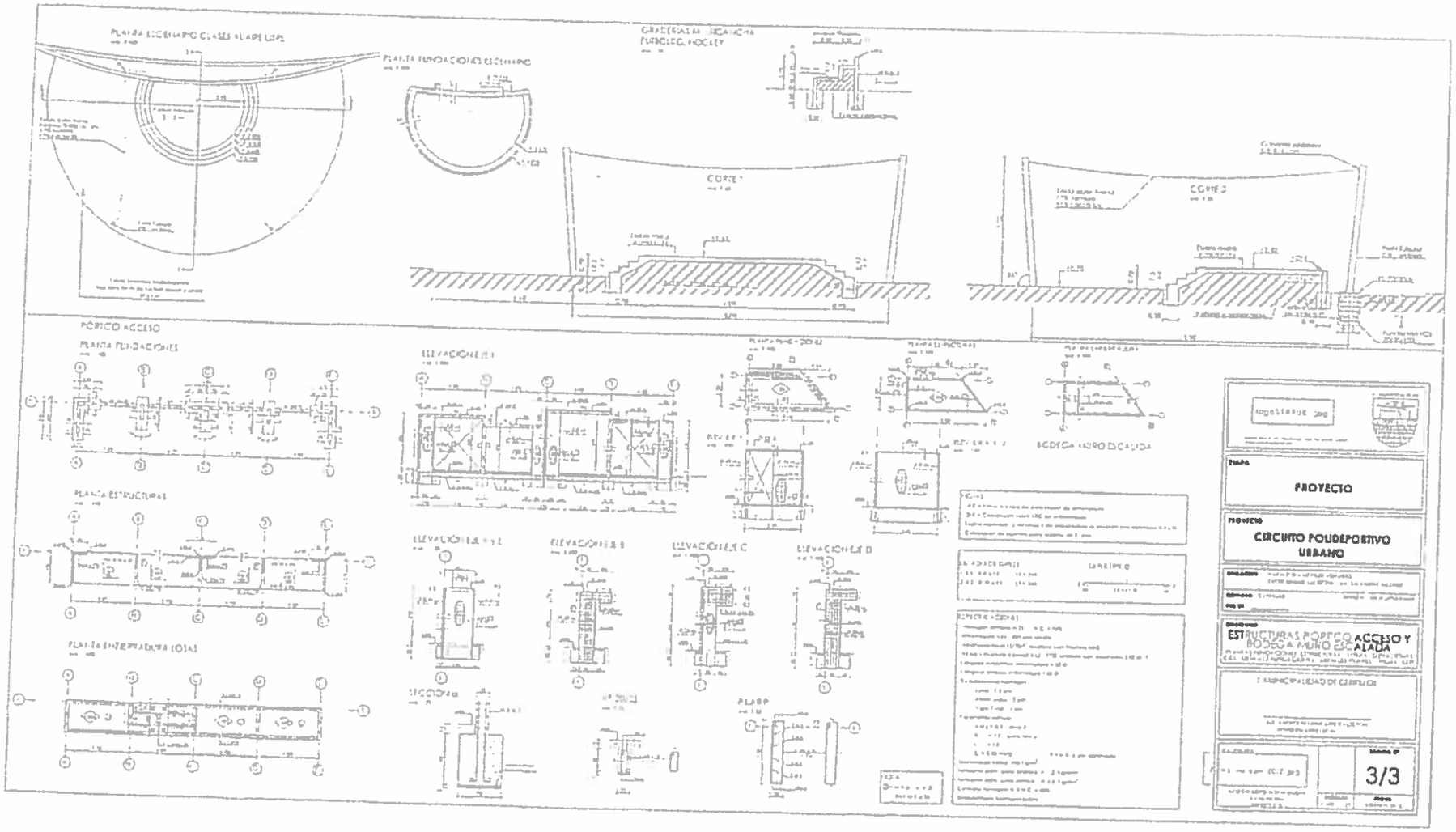
ESTRUCTURAS CAMARINES

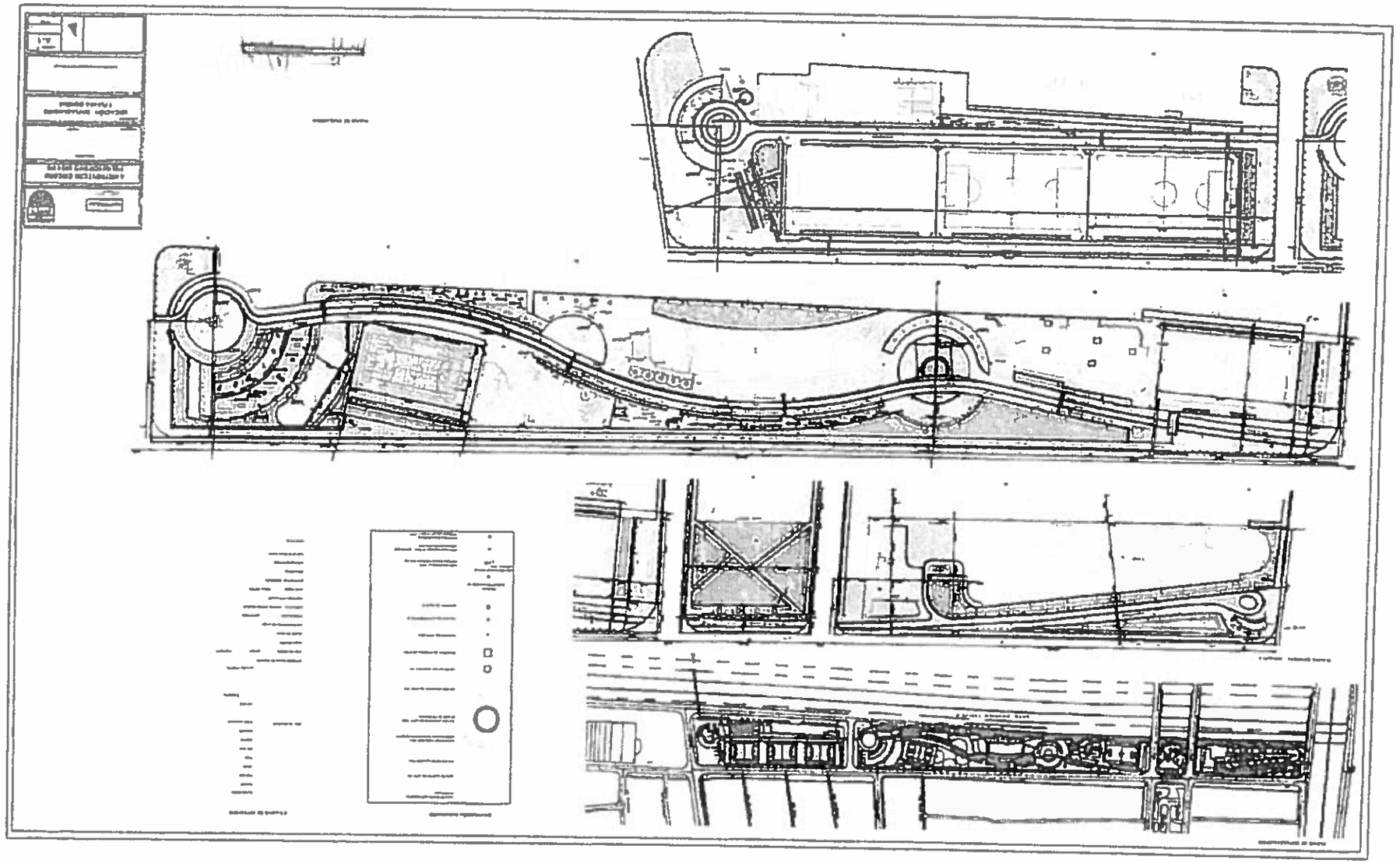
1/3

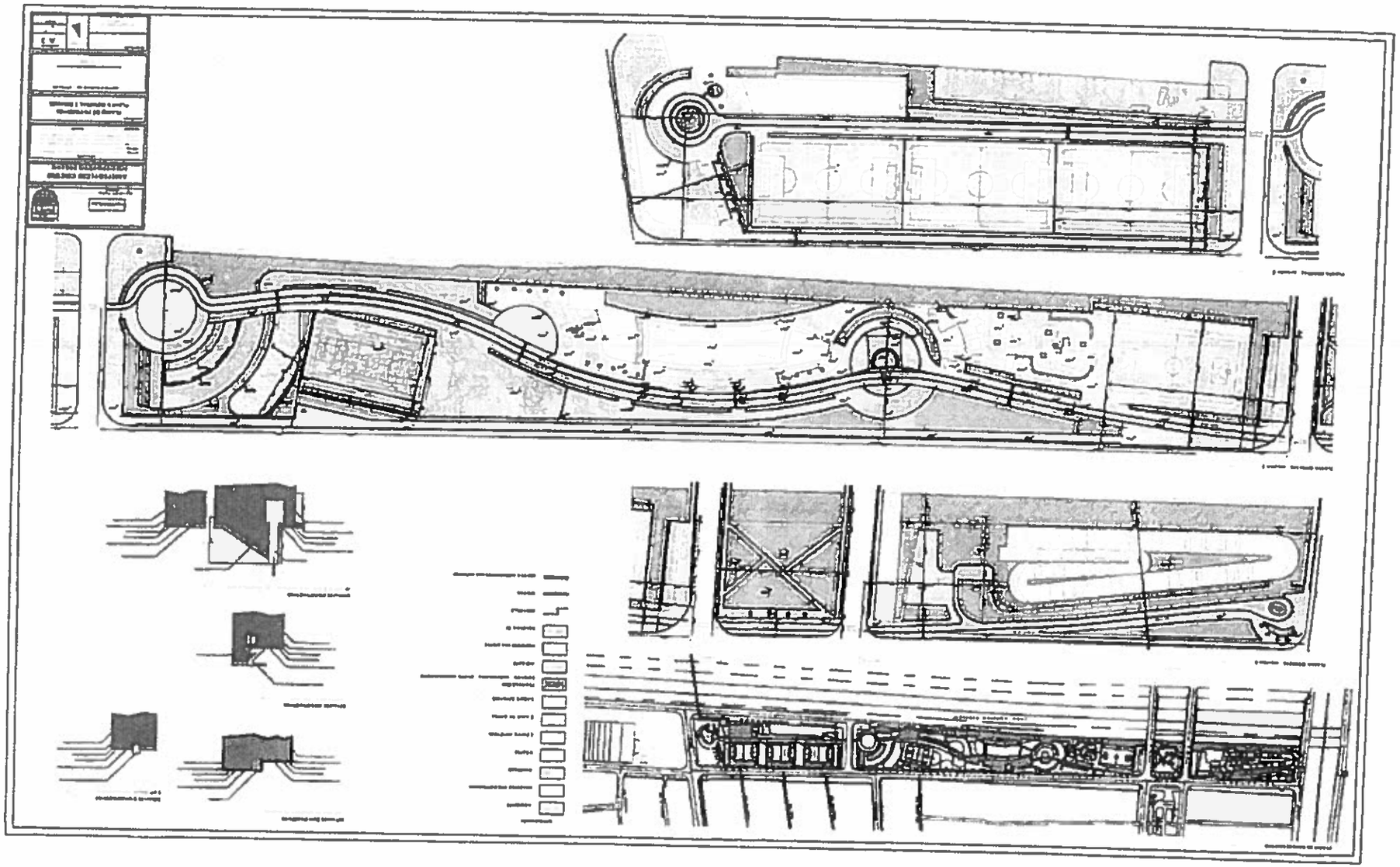
CIRCUITO POLIDEPORTIVO
URBANO

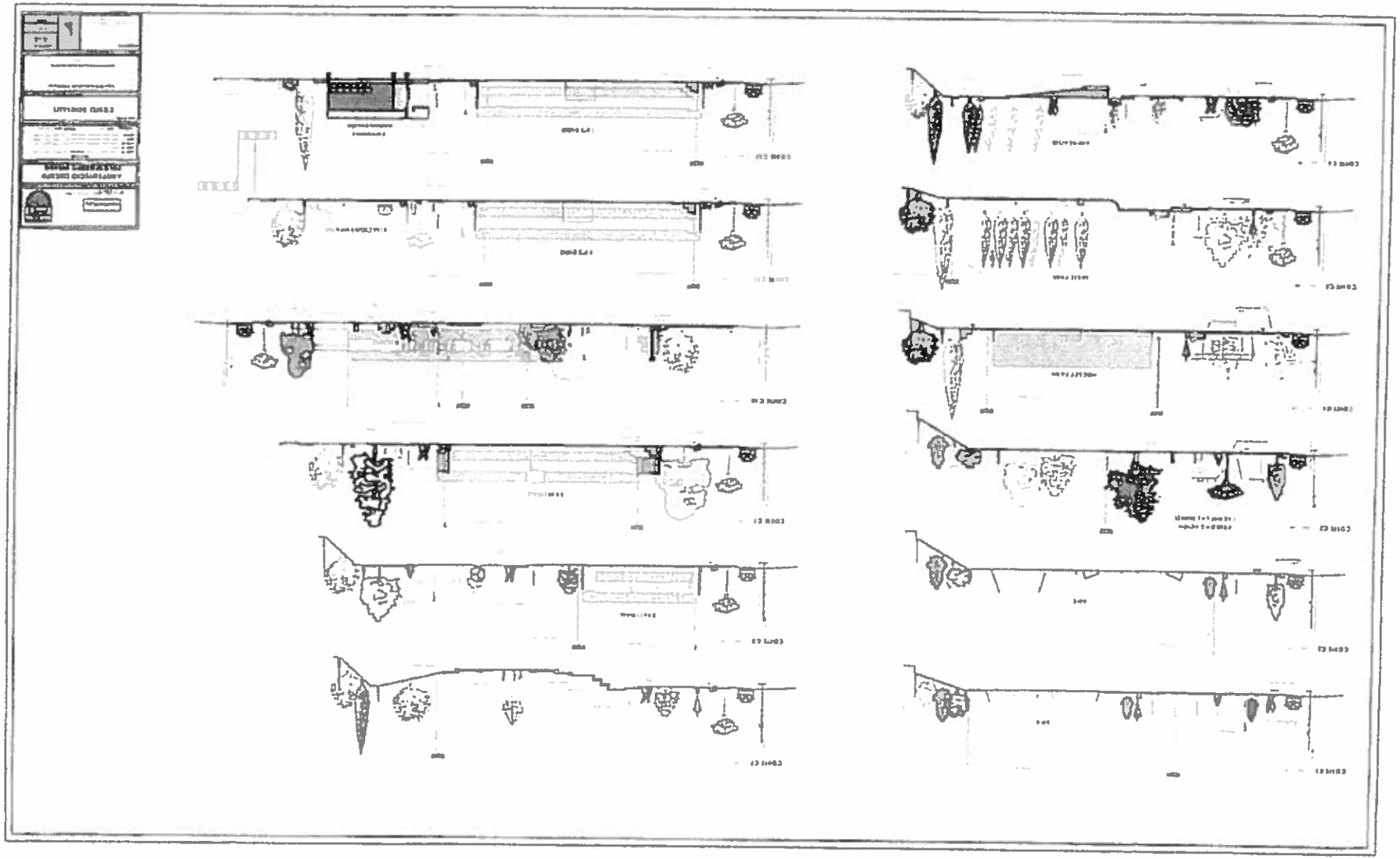
ESTRUCTURAS CAMARINES

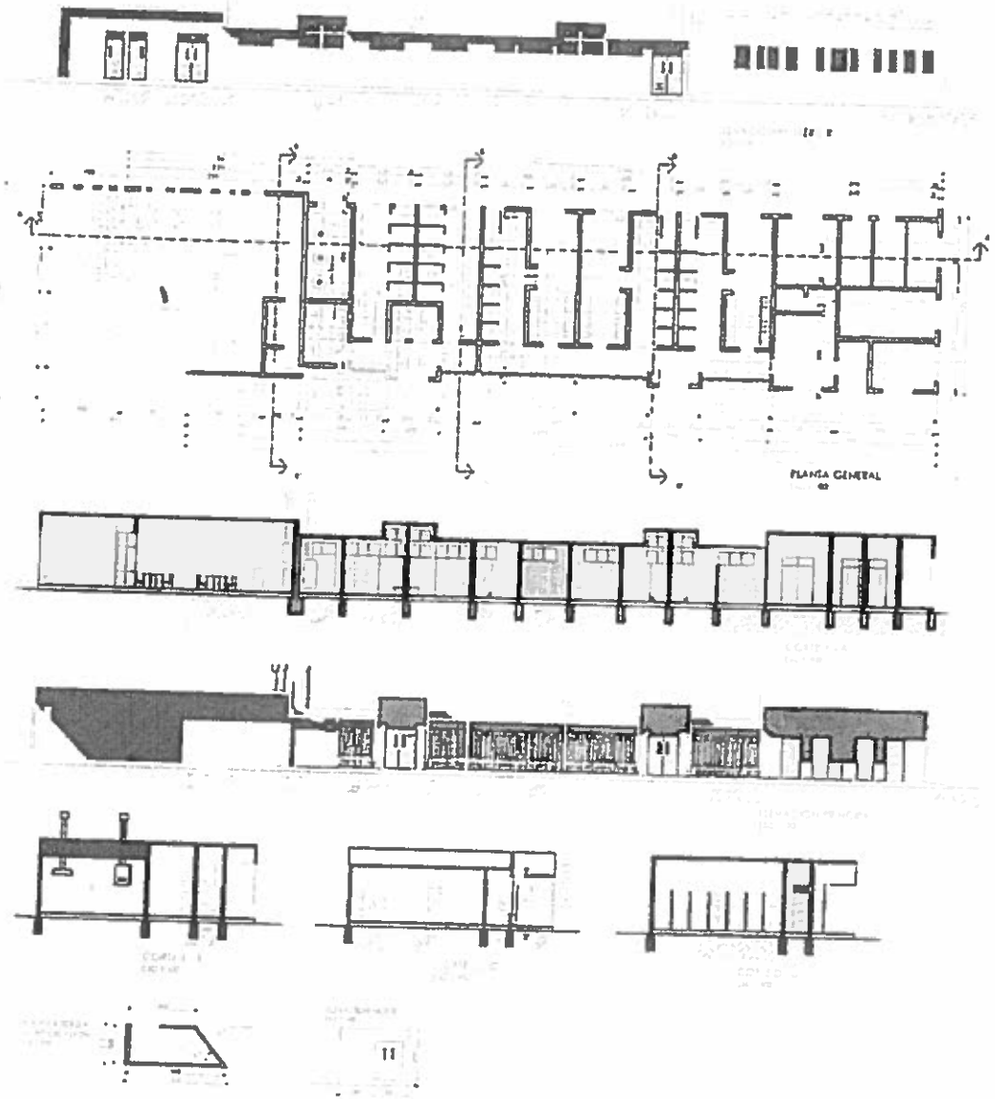
2/3


PLANTA ESCENARIO CLASES AL AIRE LIBRE
PLANTA FUNDACIONES ESCENARIO
GRADERIAS MEDIA CANCHA FUTBOL/HOCKEY
CORTE 1
CORTE 2
PÓRTICO ACCESO
PLANTA FUNDACIONES
ELEVACIÓN EJE 1
PLANTA ESTRUCTURAS
ELEVACIÓN EJE A Y E
ELEVACIÓN EJE B
ELEVACIÓN EJE C
ELEVACIÓN EJE D
PLANTA ENTERRADURA LOSAS
BODEGA MURO ESCALADA
PROYECTO
CIRCUITO POLIDEPORTIVO URBANO
ESTRUCTURAS PÓRTICO ACCESO Y BODEGA MURO ESCALADA
3/3







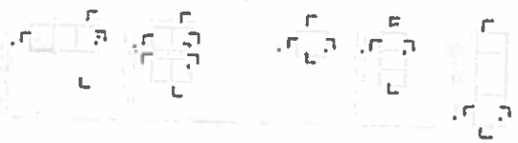


PLANTA GENERAL

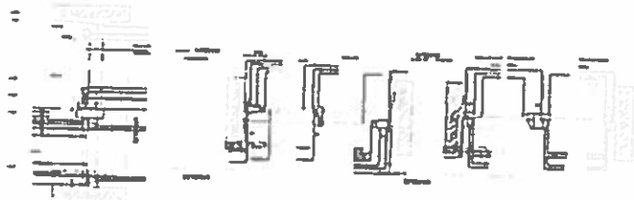
DETALLE DE PUERTAS

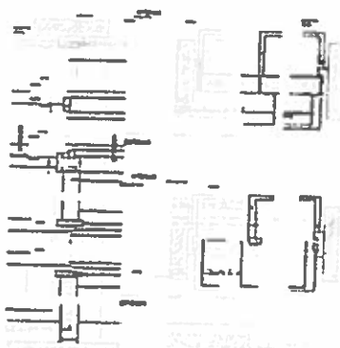


DETALLE DE VENTANAS

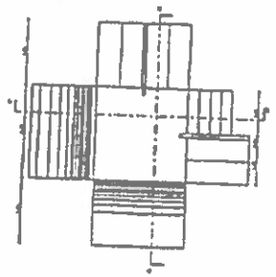


DETALLE DE PERFILES





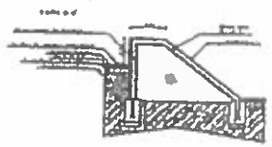
obstáculo 3



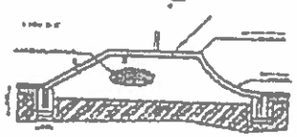
sección A-A'

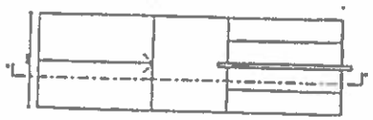
sección B-B'

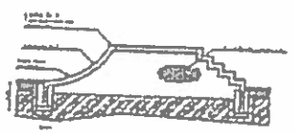
obstáculo 1

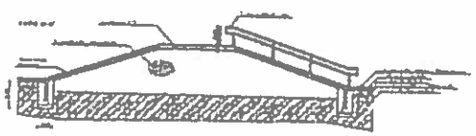


obstáculo 4

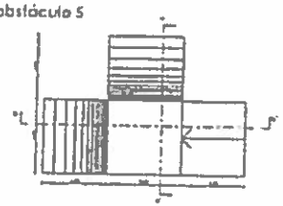


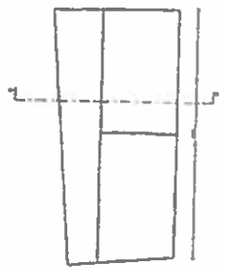


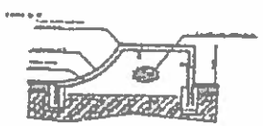




obstáculo 5



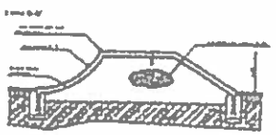


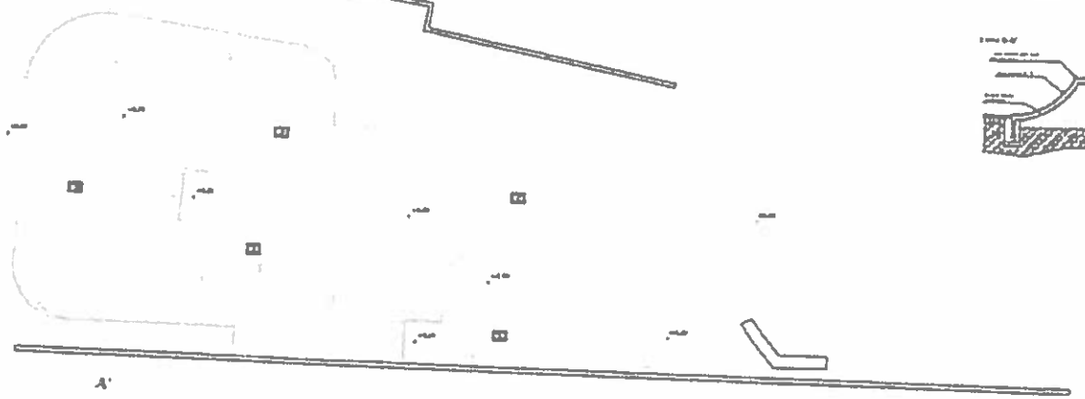


A

B

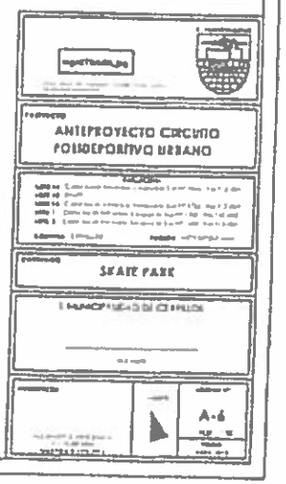




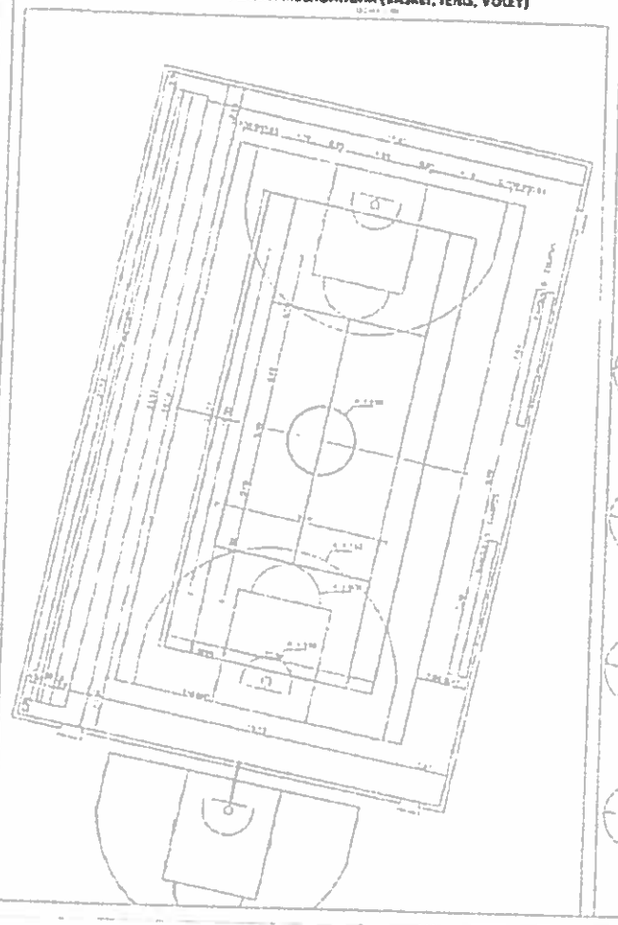


A'

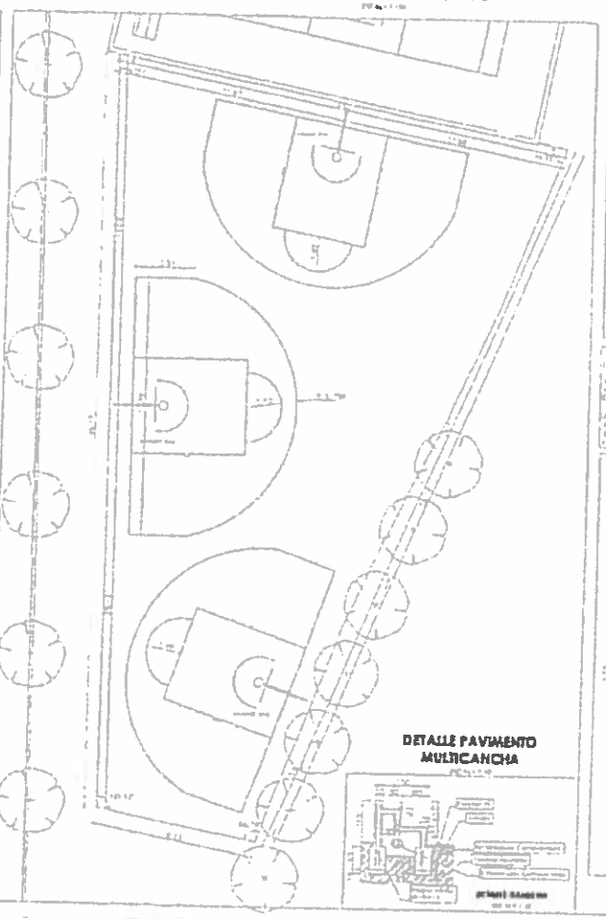
B'



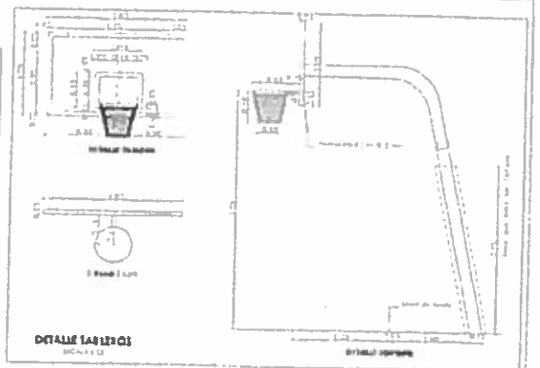
PLANTA MULTICANCHA (BASKET, TENIS, VOLEY)



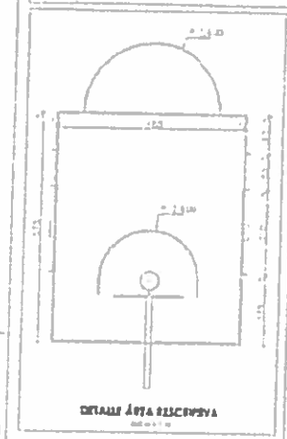
PLANTA ÁREA DE BASQUET ONE



DETALLE PAVIMENTO MULTICANCHA



DETALLE TABLEROS



DETALLE ÁREA RECREATIVA

PROYECTO :

ANTEPROYECTO CIRCUITO POLIDEPORTIVO URBANO

A-7

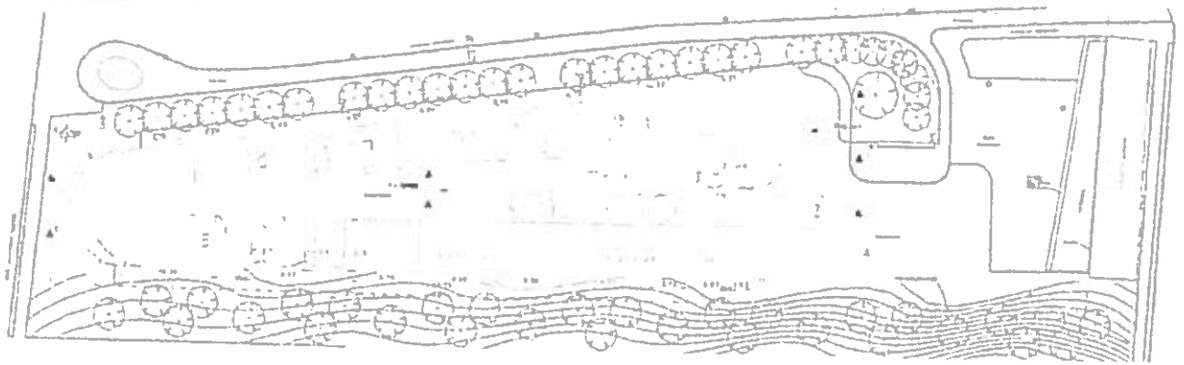
PLANTA CANCHA DE HOCKEY

ANTEPROYECTO CIRCUITO POLIDEPORTIVO URBANO

A-1

PLANTA CANCHA DE FUTBOLITO

PLANTA PISTA BMX



CORTE A1



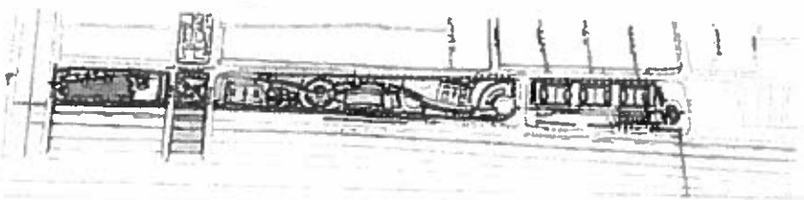
CORTE A2



CORTE A3

CORTE A4

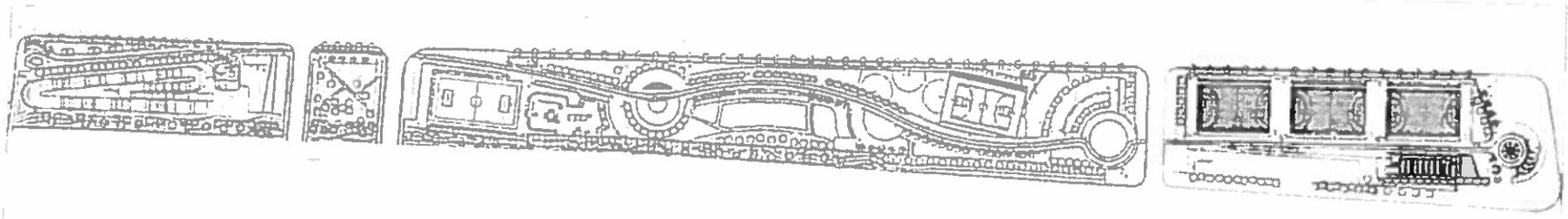
PLANTA GENERAL - vitícola

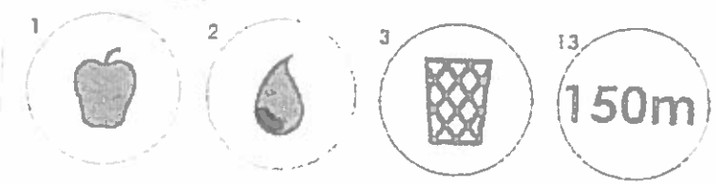


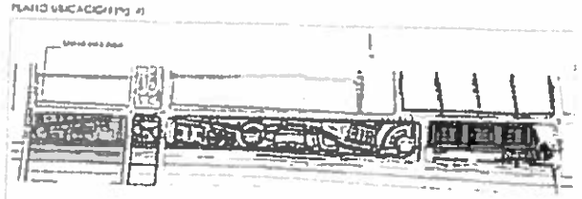
ANTEPROYECTO CIRCUITO POLIDEPORTIVO URBANO

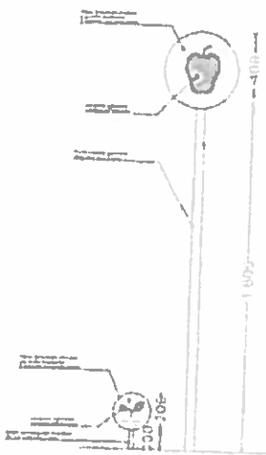
PISTA DE BMX

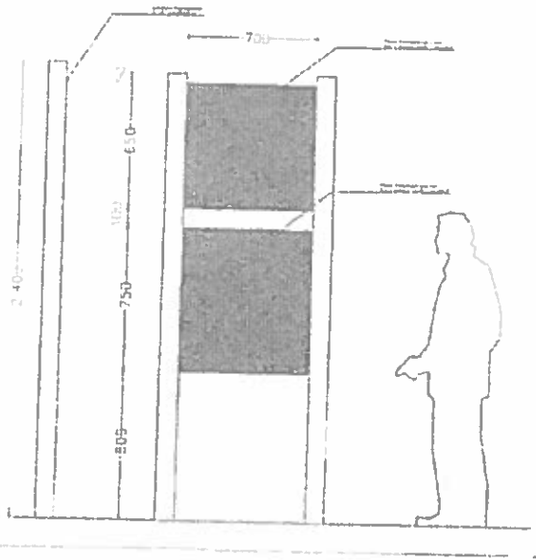
A-10







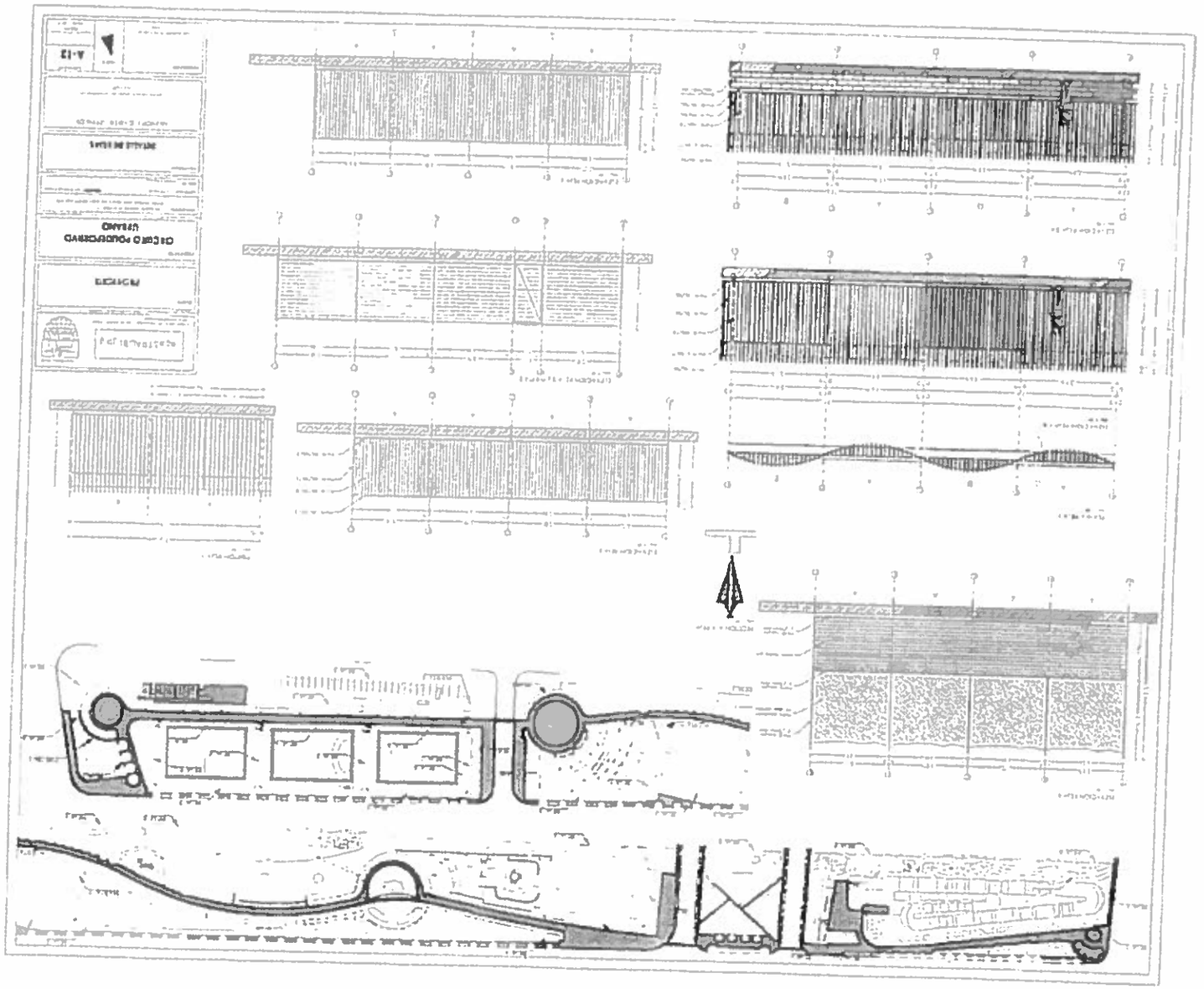




ANTEPROYECTO CIRCUITO
POLIDEPORTIVO URB ANO

SEÑALÉTICA INTERIOR

A-11



ANTEPROYECTO CIRCUITO
POLIDEPORTIVO URBANO