



DECRETO ALCALDICIO N° _____

PADRE HURTADO,

LA ALCALDÍA DE PADRE HURTADO HOY DECRETO LO SIGUIENTE:

VISTOS Y TENIENDO PRESENTE:

- 1.- El Acuerdo N°372/2026, de la Sesión Ordinaria N°11, de fecha 14 de abril de 2026, En sala legalmente constituida, por unanimidad favorable de los concejales y el voto favorable del Sr. Alcalde, **SE APRUEBA LA MODIFICACIÓN PRESUPUESTARIA N°10 DEL SECTOR MUNICIPAL.**
- 2.- Las facultades que me confiere la Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades N°18.695.-
- 3.- El Decreto Alcaldicio N°318 del 23 de enero del 2026, el cual aprueba nuevo Reglamento Delegación de Atribuciones Alcaldicias.

DECRETO:

- 1.- **PROMULGA**, Modificación Presupuestaria N° 10, Sector Municipal, año 2026

TRASPASO ENTRE CUENTAS DE GASTOS**I. AUMENTO DE GASTOS**

TOTAL GASTOS		\$ 16,000,000				
CUENTA	NOMBRE CUENTA	PRESUPUESTO VIGENTE	SALDO PRESUPUESTARIO	GESTIÓN INTERNA	PRESUPUESTO MODIFICADO	SALDO MODIFICADO
215-31-02-004-001-076	Instalación suministro de equipo compacto de medida estadio santa rosa de chena	\$ -	\$ -	\$ 16,000,000	\$ 16,000,000	\$ 16,000,000

II. DISMINUCIÓN DE GASTOS

DISMINUCIÓN DE GASTOS

TOTAL GASTOS		\$ 16,000,000				
CUENTA	NOMBRE CUENTA	PRESUPUESTO VIGENTE	SALDO PRESUPUESTARIO	GESTIÓN INTERNA	PRESUPUESTO MODIFICADO	SALDO MODIFICADO
15-22-08-004-001-00	Servicios Comunitarios	\$ 300,098,832	\$ 244,870,605	\$ 16,000,000	\$ 284,098,832	\$ 228,870,605

AUMENTO DE GASTOS	\$ 16,000,000
DISMINUCIÓN DE GASTOS	\$ 16,000,000
DIFERENCIA	\$ -





DECRETO ALCALDICIO N° _____

POR ORDEN DEL SEÑOR ALCALDE ANOTESE, COMUNIQUESE Y HECHO ARCHIVASE



Firmado por:
Leonardo Andrés Farías Canales
Administrador Municipal
Fecha: 20-04-2026 11:59 CLT
Municipalidad de Padre Hurtado



Firmado por:
Cristian Jesús Vilches Escobar
Secretario Municipal
Fecha: 20-04-2026 12:05 CLT
Municipalidad de Padre Hurtado

SAMV MAMV RACA IDC GC(S)



Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N° 19.799.

Para verificar la integridad y autenticidad de este documento ingrese al siguiente link:

<https://doc.digital.gob.cl/validador/UKHNFH-178>



MAT.: Remite Acuerdos Sesión Ordinaria N°11

DE : CRISTIAN VILCHES ESCOBAR
SECRETARIO MUNICIPAL

A : SEGÚN DISTRIBUCIÓN.

Padre Hurtado, 14 de abril de 2026

Estimado (a) Señor (a):

A través del presente remito a usted los acuerdos adoptados por el Honorable Concejo Municipal de Padre Hurtado en Sesión Ordinaria N°11, de fecha 14 de abril de 2026. Con asistencia de los concejales; Paz González Zúñiga, Marcela Rojas Flores, Ignacio Arias Díaz, Francisco Garrido Sanhueza, Daniela Díaz Santibáñez y Rocío López Céspedes. Presidente, Sr. Alcalde Felipe Muñoz Heredia.

ACUERDOS DE LA UNDÉCIMA SESIÓN ORDINARIA DE FECHA 14 DE ABRIL DE 2026

- 1. 371/2026.-** En sala legalmente constituida, por unanimidad favorable de los concejales y el voto favorable del Sr. Alcalde, se ***“Aprueba Modificación Presupuestaria N°09 del sector municipal.”***
- 2. 372/2026.-** En sala legalmente constituida, por unanimidad favorable de los concejales y el voto favorable del Sr. Alcalde, se ***“Aprueba Modificación Presupuestaria N°10 del sector municipal.”***
- 3. 373/2026.-** En sala legalmente constituida, por unanimidad favorable de los concejales y el voto favorable del Sr. Alcalde, se ***“Aprueba Autorización para Adjudicar y Contratar la Licitación Pública “SANEAMIENTO SANITARIO ESCUELA BASICA CRISTAL CHILE” - ID 3824-1-LP26, al Oferente GREMANFA SPA, RUT 77.252.124-3 en UTP con DIANSAR CONSTRUCCIONES SPA, RUT 76.879.579-7; con una oferta económica total de \$199.890.906 IVA incluido, con un plazo de ejecución de 100 días corridos; de acuerdo a lo estipulado en Artículo 65, Letra j) de la Ley N°18.695 Orgánica Constitucional de Municipalidades y Reglamento Interno de Contratos y Suministros de Prestaciones de Servicios de la Municipalidad de Padre Hurtado.”***
- 4. 374/2026.-** En sala legalmente constituida, por unanimidad favorable de los concejales y el voto favorable del Sr. Alcalde, se ***“Aprueba Autorización para Adjudicar y Contratar la Licitación Pública “CONFECION A MEDIDA E INSTALACION DE MOBILIARIO PARA DEPENDENCIAS DE CESFAM JUAN PABLO II” - ID 3824-4-LP26, al Oferente STATUS SPA RUT 77.393.671-4, por un monto de \$79.730.000 IVA Incluido en un plazo de ejecución de 45 días corridos; de acuerdo a lo estipulado en Artículo 65, Letra j) de la Ley N°18.695 Orgánica Constitucional de Municipalidades y Reglamento Interno de Contratos y Suministros de Prestaciones de Servicios de la Municipalidad de Padre Hurtado.”***
- 5. 375/2026.-** En sala legalmente constituida, por unanimidad favorable de los concejales y el voto favorable del Sr. Alcalde, se ***“Aprueba Autorización para Adjudicar y Contratar la Licitación Pública “MEJORAMIENTO INTEGRAL DEL TEATRO MUNICIPAL EN LA COMUNA DE PADRE HURTADO” - ID 3824-6-LP26, al Oferente GRUPO EMPRESARIAL DISRUPTIVA SPA, RUT 78.328.608-4, por un monto de \$171.125.659 IVA Incluido, en un plazo de ejecución de 130 días corridos.”***
- 6. 376/2026.-** En sala legalmente constituida, por unanimidad favorable de los concejales y el voto favorable del Sr. Alcalde, se ***“Aprueba Autorización para Adjudicar y Contratar la Licitación Pública “PROYECTO CONSTRUCCION OPTICA POPULAR, COMUNA DE PADRE HURTADO”, ID 3824-3-LP26, al Oferente MANUEL ESPINOSA PLAZA, RUT 9.470.732-3, por un monto de \$199.268.011 IVA Incluido, en un plazo de ejecución de 150 días corridos; de acuerdo a lo estipulado en Artículo 65, Letra j) de la Ley N°18.695 Orgánica Constitucional de Municipalidades y Reglamento Interno de Contratos y Suministros de Prestaciones de Servicios de la Municipalidad de Padre Hurtado.”***



7. **377/2026.**- En sala legalmente constituida, por unanimidad favorable de los concejales y el voto favorable del Sr. Alcalde, se **“Aprueba Autorización para otorgar patente de alcoholes de MINIMERCADOS al solicitante ALMACEN CAROLINA URIBE ASTORGA E.I.R.L, RUT 76.615.374-5, para el local ubicado en Camino Bajos de Santa Cruz N° 438 (cuadrante 7), comuna de Padre Hurtado.”**
8. **378/2026.**- En sala legalmente constituida, por unanimidad favorable de los concejales y el voto favorable del Sr. Alcalde, se **“Aprueba programa social "Programa Red Local de Apoyo y Cuidados" (PRLAC) año 2026.”**
9. **379/2026.**- En sala legalmente constituida, por unanimidad favorable de los concejales y el voto favorable del Sr. Alcalde, se **“Aprueba subvención para Unión Comunal de Mujeres de Padre Hurtado por la suma de \$3.000.000.”**
10. **380/2026.**- En sala legalmente constituida, por unanimidad favorable de los concejales y el voto favorable del Sr. Alcalde, se **“Aprueba subvención para el Instituto de la Sordera – Colegio Dr. Jorge Otte G. por la suma de \$1.000.000.”**
11. **381/2026.**- En sala legalmente constituida, por unanimidad favorable de los concejales y el voto favorable del Sr. Alcalde, se **“Aprueban actas de las Sesiones Ordinarias N°04, N°05, N°06 N°07, N°08 y N°09 del 2026.”**
12. **382/2026.**- En sala legalmente constituida, por unanimidad favorable de los concejales y el voto favorable del Sr. Alcalde, se **“Aprueban actas de las Sesiones Extraordinarias N°04 y N°05 del 2026.”**

Sin otro particular.



Firmado por:
Cristian Jesús Vilches Escobar
Secretario Municipal
Fecha: 14-04-2026 17:49 CLT
Municipalidad de Padre Hurtado



Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N° 19.799.

Para verificar la integridad y autenticidad de este documento ingrese al siguiente link:

<https://doc.digital.gob.cl/validador/1NS7UL-136>

EXPLICACIÓN MODIFICACIÓN PRESUPUESTARIA N°10/2026

TRASPASO ENTRE CUENTAS DE GASTOS

La Dirección de DIMAO solicita mediante Memorándum N°182 del 30 de marzo del 2026, realizar traspaso entre cuentas, aumentando presupuesto en la cuenta de gasto 215-31-02-004-001-076 "Inst. Suministro de Equipo Compacto de Medida Estadio Santa Rosa de Chena" por \$16.000.000.- disminuyendo de la cuenta 215-22-08-004-001-000 "servicios comunitarios" Por el mismo monto. La anterior propuesta es para mejorar las condiciones del recinto deportivo Santa Rosa de Chena, suministrando centros lumínicos, dado que la cancha al día de hoy no cuenta con sistema de iluminación. Lo anterior con el fin de mejorar las condiciones adecuadas para eventos deportivos y recreativos, al igual que mejorar la seguridad en los alrededores del estadio, reduciendo el riesgo de accidentes y actividades delictivas.

Por tanto se propone la siguiente modificación presupuestaria:

TRASPASO ENTRE CUENTAS DE GASTOS

AUMENTO DE GASTOS

TOTAL GASTOS	\$ 16,000,000
---------------------	----------------------

CUENTA	NOMBRE CUENTA	PRESUPUESTO VIGENTE	SALDO PRESUPUESTARIO	GESTIÓN INTERNA	PRESUPUESTO MODIFICADO	SALDO MODIFICADO
215-31-02-004-001-076	Instalación suministro de equipo compacto de medida estadio santa rosa de chena	\$ -	\$ -	\$ 16,000,000	\$ 16,000,000	\$ 16,000,000

DISMINUCIÓN DE GASTOS

TOTAL GASTOS	\$ 16,000,000
---------------------	----------------------

CUENTA	NOMBRE CUENTA	PRESUPUESTO VIGENTE	SALDO PRESUPUESTARIO	GESTIÓN INTERNA	PRESUPUESTO MODIFICADO	SALDO MODIFICADO
215-22-08-004-000-000	Servicios de Matención de Alumbrado Público	\$ 300,098,832	\$ 244,870,605	\$ 16,000,000	\$ 284,098,832	\$ 228,870,605

AUMENTO DE GASTOS	\$ 16,000,000
DISMINUCIÓN DE GASTOS	\$ 16,000,000
DIFERENCIA	\$ -

MODIFICACIÓN PRESUPUESTARIA N° 10/2026

TRASPASO ENTRE CUENTAS DE GASTOS

AUMENTO DE GASTOS

TOTAL GASTOS \$ 16,000,000

CUENTA	NOMBRE CUENTA	PRESUPUESTO VIGENTE	SALDO PRESUPUESTARIO	GESTIÓN INTERNA	PRESUPUESTO MODIFICADO	SALDO MODIFICADO
215-31-02-004-001-076	Instalación suministro de equipo compacto de medida estadio santa rosa de chena	\$ -	\$ -	\$ 16,000,000	\$ 16,000,000	\$ 16,000,000

DISMINUCIÓN DE GASTOS

TOTAL GASTOS \$ 16,000,000

CUENTA	NOMBRE CUENTA	PRESUPUESTO VIGENTE	SALDO PRESUPUESTARIO	GESTIÓN INTERNA	PRESUPUESTO MODIFICADO	SALDO MODIFICADO
215-22-08-004-001-000	Servicios Comunitarios	\$ 300,098,832	\$ 244,870,605	\$ 16,000,000	\$ 284,098,832	\$ 228,870,605

AUMENTO DE GASTOS	\$ 16,000,000
DISMINUCIÓN DE GASTOS	\$ 16,000,000
DIFERENCIA	\$ -



Firmado por:
Miguel Ángel Muñoz Verdugo
Secretario Comunal de Planificación
Fecha: 01-04-2026 13:59 CLT
Municipalidad de Padre Hurtado



Firmado por:
Richard Andrés Castro Allende
Director de Administración y Finanzas (s)
Fecha: 01-04-2026 16:30 CLT
Municipalidad de Padre Hurtado



Firmado por:
Irma del Carmen González Cortés
Directora de Control (s)
Fecha: 01-04-2026 16:39 CLT
Municipalidad de Padre Hurtado



Firmado por:
Leonardo Andrés Farías Canales
Administrador Municipal
Fecha: 01-04-2026 16:48 CLT
Municipalidad de Padre Hurtado





DIRECCIÓN DE MEDIO AMBIENTE, ASEO Y ORNATO.

A : SECRETARIA DE PLANIFICACIÓN

**DE : MIGUEL MUÑOZ VERDUGO
DIRECTOR (s) DE MEDIO AMBIENTE ASEO Y ORNATO**

MAT.: MODIFICACIÓN PRESUPUESTARIA PARA SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPO COMPACTO DE MEDIDA, ESTADIO SANTA ROSA DE CHENA.

PADRE HURTADO, 30 DE MARZO 2026.

Junto con saludar y mediante el presente, tenga a bien gestionar modificación presupuestaria desde cuenta 215-22-08-004-001-000 hacia la cuenta 215-31-02-004-001-076 lo anterior para ejecutar Proyecto Suministro e Instalación de Equipo Compacto de Medida en Estadio Santa Rosa de Chena.

Presupuesto asignado es de \$16.000.000 (dieciséis millones)

Sin otro particular, saluda atentamente a usted.



Firmado por:
Miguel Angel Muñoz Verdugo
Director de Medio Ambiente Aseo y
Ornato (s)
Fecha: 30-03-2026 12:40 CLT
Municipalidad de Padre Hurtado



BALANCE PRESUPUESTARIO DE GASTOS AL MES DE MARZO DEL 2026
 EN PESOS.

PRESUPUESTO MUNICIPAL		PRESUPUESTO INICIAL	PRESUPUESTO VIGENTE	SALDO PRESUPUES.	OBLIGADO		% OBLIG A LA FECHA	DEVENGADO		PAGADO		PARCIAL
CODIGO	C U E N T A S DENOMINACION				PARCIAL	ACUMULADO		PARCIAL	ACUMULADO	PARCIAL	ACUMULADO	
		(1)	(1)-(4)	(3)	(4)	(4) / (1)	(5)	(6)	(7)	(8)	(4) - (8)	
215-22-08-004-000-000	Servicios de Mantención de	396,098,832	300,098,832	244,870,605	34,211,755	55,228,227	18	21,016,472	42,032,944		21,016,472	34,211,755
T O T A L							0.00					

BALANCE PRESUPUESTARIO DE GASTOS AL MES DE MARZO DEL 2026
EN PESOS.

PRESUPUESTO MUNICIPAL		PRESUPUESTO INICIAL	PRESUPUESTO VIGENTE	SALDO PRESUPUES.	OBLIGADO		% OBLIG A LA FECHA	DEVENGADO		PAGADO		PARCIAL
CODIGO	C U E N T A S DENOMINACION				PARCIAL	ACUMULADO		PARCIAL	ACUMULADO	PARCIAL	ACUMULADO	
		(1)	(1)-(4)	(3)	(4)	(4) / (1)	(5)	(6)	(7)	(8)	(4) - (8)	
215-22-08-004-001-000	Serv. Comunitarios	396,098,832	300,098,832	244,870,605	34,211,755	55,228,227	18	21,016,472	42,032,944		21,016,472	34,211,755
T O T A L		396,098,832	300,098,832	244,870,605	34,211,755	55,228,227	18.40	21,016,472	42,032,944		21,016,472	34,211,755

BALANCE PRESUPUESTARIO DE GASTOS AL MES DE MARZO DEL 2026
 EN PESOS.

PRESUPUESTO MUNICIPAL		PRESUPUESTO INICIAL	PRESUPUESTO VIGENTE	SALDO PRESUPUES.	OBLIGADO		% OBLIG A LA FECHA	DEVENGADO		PAGADO		PARCIAL
CODIGO	C U E N T A S DENOMINACION				PARCIAL	ACUMULADO		PARCIAL	ACUMULADO	PARCIAL	ACUMULADO	
			(1)	(1)-(4)	(3)	(4)	(4) / (1)	(5)	(6)	(7)	(8)	(4) - (8)
215-31-02-004-001-076	Instalación suministro de equ						0					
T O T A L							0.00					

MUNICIPALIDAD

HURTADO



ESPECIFICACIONES TECNICAS

PROYECTO "MEJORAMIENTO
ILUMINACION ESTADIO SANTA
ROSA DE CHENA"

IDI 40061045

MAYO
2024





Contenido

0	Generalidades	3
0.1	Descripción de la obra.....	4
0.2	Ubicación	4
0.3	Propietario de la obra.....	4
0.4	Profesionales	4
0.5	Materiales de construcción	5
0.6	De la construcción.....	5
0.7	Seguridad	7
0.8	Permisos.....	8
0.9	Herramientas, maquinarias y equipos.....	8
1	INSTALACION DE FAENAS	9
1.1	Instalaciones previas	9
	Instalaciones eléctricas provisionarias	9
	Instalaciones de agua potable provisionarias	9
1.1.1	Construcciones provisionarias	9
1.1.2	Letrero indicador de obra	9
2	INSTALACION ELECTRICA.....	11
2.1	Obras Eléctricas	11
2.1.1	Subestación de Distribución.....	11
2.1.2	Equipo de Medida	11
2.1.3	Tableros Eléctricos	12
2.1.4	Alimentadores y SubAlimentadores.	15
2.1.5	Ductos Y Cableados	18
2.1.6	Materiales y Equipos Eléctricos.....	20
2.1.7	Equipos de Iluminación	21
2.1.8	Sistema de Malla y Puesta a Tierra en BT	24
2.2	PLACA CONMEMORATIVA	24
2.2.1	Construcción e instalación Placa Conmemorativa	24
3	ASEO Y ENTREGA	26
3.1	Aseo y Entrega.....	26
	26



0 Generalidades

En estas especificaciones técnicas se detallan las partidas y obligaciones mínimas que el Contratista deberá cumplir para ejecutar el proyecto *Mejoramiento de Iluminación para el recinto deportivo Santa Rosa de Chena, Comuna de Padre Hurtado*.

Según lo anterior, y considerando necesario que los proponentes conozcan las condiciones técnicas que rigen la obra en general, se entrega Planimetría Eléctrica con sus respectivas Especificaciones Técnicas.

La construcción deberá ejecutarse en conformidad a las disposiciones vigentes y específicamente a:

- Leyes y Ordenanzas Generales, Especiales y Locales de construcción y urbanización.
- Normas INN (Instituto Nacional de Normalización):
- Normas relacionadas con el personal, medidas de seguridad, obras provisionales y generales.
- Normas relacionadas con calidad y método de ensayos de los materiales especificados.
- Bases para el aseguramiento de la calidad de construcción de obras públicas.

Durante la ejecución de los trabajos se deberán tomar todas las medidas de seguridad pertinentes, tanto en las áreas de trabajo así como en el resto de las áreas comprendidas en el proyecto y en sus inmediaciones colindantes. El cumplimiento de las normas de seguridad tendrá carácter obligatorio para todo el personal que participe directamente en las obras, y para toda persona que ingrese y circule por las áreas de trabajo, tales como profesionales proyectistas, inspección técnica, mandante, visitas guiadas, etc.

Por otra parte estas especificaciones (EETT) deberán ser respetadas por el contratista eléctrico que se adjudique la Ejecución de las obras proyectadas. En la ejecución de las instalaciones de electricidad deberán considerarse las disposiciones de los reglamentos y normas técnicas y de seguridad vigente de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC).

Principalmente, en el proyecto, se hace referencia al suministro de iluminación de forma de postes de $h=18.0$ metros con su respectiva estructura para el montaje de proyectores de alta eficiencia de tipo LED de 500W. Además, se proyecta una Subestación de 350kVA y tableros eléctricos de distribución de alumbrado, rotulado de dimensiones necesarias y acordes con los circuitos eléctricos proyectados para lo cual se generan las siguientes condiciones y/o exigencias.



0.1 Descripción de la obra

La construcción del proyecto se refiere principalmente a un mejoramiento lumínico de un recinto deportivo profesional, contemplando subestación eléctrica, canalizaciones subterráneas, dotación de tablero general como de distribución, las respectivas torres de iluminación con proyectores LED de alta eficiencia.

Para la ejecución de esta obra el contratista deberá ceñirse a la última revisión de los planos y a las presentes especificaciones técnicas. Si, en beneficio de la obra por dificultades insalvables, es necesario modificar algunos contenidos del proyecto, se podrán ejecutar cambios en los recorridos sin alterar la naturaleza del proyecto y sin que ello implique un mayor costo previo a la autorización del encargado de la inspección técnica de obra.

La ejecución de las Obras comprenderá una sola etapa de construcción, la cual incluye las Instalaciones eléctricas a partir del Empalme Eléctrico, Tableros, Protecciones, luminarias cableado y en la siguiente forma:

0.2 Ubicación

Está Ubicada en Sector Santa Rosa de Chena, Emplazada en Avenida Primera Transversal N°200.

0.3 Propietario de la obra

Nombre Propietario:	Ilustre Municipalidad de Padre Hurtado
RUT:	69.261.400-3
Representante Legal:	Felipe Muñoz Heredia
RUT:	15.930.807-3
Dirección:	Camino San Alberto Hurtado #3295
Teléfono:	22 430 6000

0.4 Profesionales

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

José Arredondo Vásquez - Ingeniero en Geomensura

Profesional I. Municipalidad de Padre Hurtado

Unidad de proyectos, SECPLAC.

E-Mail: jarredondo@mph.cl

PROYECTO ELECTRICO – DESARROLLO DE PROYECTO

Diego Ayala Cárdenas - Ingeniero Eléctrico

Profesional I. Municipalidad de Padre Hurtado

Unidad de proyectos, SECPLAC

E-Mail: dayala@mph.cl



0.5 Materiales de construcción

Los materiales y productos a incorporar a la obra deberán cumplir con los requisitos definidos en estas especificaciones, serán de primera calidad, manipulados y/o instalados por personal calificado y deberán cumplir con las certificaciones de calidad que se indiquen, o en su defecto, con las normas que la buena práctica de la construcción determine.

Aquellos materiales que no cumplan con la calidad especificada o cuya instalación no se ajuste a los estándares definidos en el proyecto o a lo que las normas de buena construcción determinen, serán rechazados y deberán ser retirados y repuestos por materiales nuevos por cuenta del contratista.

Ciertos materiales o terminaciones estarán sujetos a la aprobación de muestras por parte del arquitecto, para lo cual el contratista deberá presentar con la debida anticipación que el caso amerite, un mínimo de tres muestras debidamente certificadas u homologadas. La aceptación definitiva del material por el arquitecto se formalizará mediante anotación en el Libro de Comunicaciones.

Será responsabilidad del contratista exhibir los certificados o acreditaciones de calidad de los materiales de construcción, cuando así se lo solicite.

Si por una razón de fuerza mayor el contratista estuviese obligado a emplear un material de marca y calidad distinta a lo especificado deberá solicitar autorización por escrito al proyectista, presentando la documentación técnica que lo avale. En este caso el proyectista podrá aceptar o rechazar esta proposición pudiendo solicitar nuevas alternativas, las que deberán ser evaluadas técnica y económicamente por el contratista. En todo caso la definición del arquitecto sobre esta materia deberá contar con el visto bueno del Inspector Fiscal para proceder a su implementación.

Cuando en planos y especificaciones se hace referencia a un material de característica "similar" se debe entender como "técnicamente equivalente o superior", condición que sólo será sancionada por los arquitectos o proyectistas de especialidades, sin posibilidad de apelación por parte del contratista.

0.6 De la construcción

Las obras indicadas en esta especificación sólo podrán ser ejecutadas por empresas que cumplan con la calificación establecida en las bases administrativas de la licitación y sus anexos. La empresa constructora deberá contar con personal profesional y técnico idóneo y con capacidad técnica suficiente para supervisar la ejecución de las obras.

Por otra parte, se deberán coordinar las diversas faenas a fin que se ejecuten oportunamente y no se entorpezcan unas con otras, efectuando la coordinación entre especialidades con la debida anticipación para la resolución de aclaraciones de aspectos técnicos.

El contratista será responsable del cumplimiento de la normativa de carácter técnico determinada por la Norma Chilena y/o de la normativa internacional de referencia cuando no exista norma chilena al respecto. Respecto de la ejecución de las obras el contratista será responsable de cumplir con las disposiciones de



orden municipal, de tránsito, de la autoridad sanitaria y medioambiental propia para este tipo de obras.

Se deberán tomar en cuenta las siguientes condiciones:

El contratista eléctrico que se adjudique las Instalaciones deberá aprobar e inscribir en la Superintendencia de Electricidad y Combustibles "SEC" los trabajos y entregar los planos definitivos As Built con toda la instalación eléctrica del recinto. Lo anterior deberá ser entregado además en archivos magnéticos confeccionados en AutoCad.

Toda modificación que fuese necesaria ya sea por condiciones del terreno o pedido del mandante deberá ser autorizada por la inspección técnica de la obra (ITO).

El contratista que ejecute las Instalaciones eléctricas indicadas en estas EETT deberá ser un instalador clase A autorizado por SEC (se exigirá presentación de identificación respectiva).

Todo material que se utilice en la ejecución de las instalaciones; deberá ser nuevo; de primera calidad y generalmente aceptada en obras del ramo y a la vez contar con la aprobación vigente del laboratorio de S.E.C u otro laboratorio autorizado por la ley. También deberán ceñirse a las disposiciones de las normas vigentes NCH 10/84 – PLIEGOS DEL RIC – Decreto Supremo 298 – 2/84 – NSEG 9. En.71 – NSEG 15. En.78 – NSEG 21. En.78– PE N° 5/07 y todas las circulares siguientes emitidas por SEC.

Se entiende que una vez estudiadas estas EETT y en conocimiento del terreno y de los reglamentos de Instalaciones eléctricas de SEC; el contratista estará en condiciones de interpretar en conjunto y el detalle de las Instalaciones por ejecutar, de tal modo que estará obligado a entregar obras absolutamente completas; funcionando y de primera calidad.

Antes de iniciarse la obra deberá revisarse cuidadosamente las EETT, se consultará cualquier duda, discrepancia o problema de interpretación de la obra a fin de obtener la oportuna aclaración de las dudas y finalmente regirá la interpretación de la obra.

Será de cargo del contratista, el suministro de todos los materiales eléctricos necesarios para una correcta ejecución de la obra.

Será responsabilidad del contratista el adecuado uso y calidad de los materiales que se debe suministrar, deberá tener especial cuidado en el embalaje de los elementos eléctricos para evitar golpes y deterioro. No se aceptará el uso de materiales deteriorados.

Los materiales eléctricos y equipos en general, deberán mostrar claramente el modelo, marca, nombre del fabricante y su capacidad nominal en amperes, cuando corresponda. Además se deberá entregar ficha técnica y catálogo de dichos materiales.

Será responsabilidad del contratista eléctrico la coordinación con el/la ITO para determinar las fechas y horarios convenientes, de iniciación y desarrollo de los trabajos.



Una vez terminadas las obras por parte del contratista eléctrico este deberá realizar la tramitación de puesta en servicio de la instalación a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles "SEC" y entregar al mandante los planos As Built de la instalación con los certificados respectivos de puesta en servicio.

Se considerará que cada nota de los planos es complementaria a las presentes especificaciones técnicas por lo que se deberán tomar en cuenta en cuanto a la ejecución de las obras.

Toda la reposición de suelos y pavimentos por obras que ejecute el contratista serán de su responsabilidad y cargo correspondiendo disponer de los permisos municipales que correspondan, además deberá tomarse en cuenta que todas las obras deberán ser coordinadas con el ITO eléctrico correspondiente a evaluar el proyecto eléctrico proyectado.

El contratista deberá manejar un libro de obras, donde se dejará escrito y firmado cualquier cambio, anomalía, dificultades, o cualquier observación que intervenga en el desarrollo de la ejecución de la obra.

Se deberá tomar las precauciones correspondientes de manera de no entorpecer el normal desarrollo de la obra y además asegurar el abastecimiento oportuno de los materiales para la ejecución de los trabajos eléctricos.

El contratista deberá indicar en su oferta de acuerdo al itemizado, el precio unitario de los materiales, precio unitario de la instalación, gastos generales y utilidades. A sí mismo, en caso de que durante la ejecución de la obra se determine que hay trabajos adicionales o por el contrario, existe disminución de obras, estas se valorizarán de acuerdo a los precios unitarios entregados por el contratista.

Toda postación, equipo o material que se retire de las zonas de trabajo deben ser devuelta bajo guía al departamento municipal correspondiente con firma del ITO.

El ITO se reserva el derecho de rechazar total o parcialmente los trabajos cuando existan defectos en materiales, por mala calidad de estos, o su reparación por daños ocasionados durante la ejecución de la obra.

Las notas especificadas en los planos del proyecto eléctrico son complementarias a las presentes EETT por lo que se deberán tomar en cuenta y ser respetadas por el contratista.

0.7 Seguridad

Durante la ejecución de los trabajos se deberán tomar todas las medidas de seguridad pertinentes, tanto en las áreas de trabajo así como en el resto de las áreas comprendidas en el proyecto y en sus inmediaciones colindantes. El cumplimiento de las normas de seguridad tendrá carácter obligatorio para todo el personal que participe directamente en las obras, y para toda persona que ingrese y circule por las áreas de trabajo, tales como profesionales proyectistas, inspección técnica, mandante, visitas guiadas, etc.

Lo anteriormente señalado se implementará independientemente de la existencia de seguros que cubran eventuales daños o lesiones al personal o a terceros.





El contratista deberá proveer los elementos de seguridad necesarios para el desempeño del personal de obra, tales como cascos, zapatos de seguridad, arnés, antiparras, guantes, mascarilla anti polvo o antigases, trajes o equipos especiales, protector solar u otros requeridos en relación a la naturaleza de los trabajos o determinados por la autoridad respectiva.

También se deberá proveer la señalética de seguridad relacionada con las faenas y con el sistema de evacuación del lugar de la obra e implementar medidas de protección contra incendio, explosión, shock eléctrico, etc. inherentes al desarrollo de los trabajos.

No obstante lo señalado anteriormente se deberá dar cabal cumplimiento a lo establecido en las **“Bases de prevención de riesgos laborales para contratos de ejecución y de concesiones de obras públicas”**.

0.8 Permisos

Será responsabilidad y cargo del Contratista la tramitación y obtención de los permisos, si fuese necesario, para la ocupación de la vía pública.

0.9 Herramientas, maquinarias y equipos

Se deberá contar con maquinaria, tanto de transporte como de trabajo en terreno, de equipos menores y herramientas suficientes para la correcta ejecución de las obras, dando cumplimiento a todo procedimiento técnico y de calidad especificada, además de los rendimientos previstos en la Carta Gantt oficial del proyecto. Para estos efectos se deberá contar con personal calificado para cada una de las tareas realizadas.

Toda la maquinaria, medios de transporte y otro equipamiento mecánico deberán estar con su documentación técnica y legal al día, con las revisiones que establezca la autoridad para cada caso en particular.

Se deberá suministrar, reemplazar y asegurar por parte del contratista el uso de los siguientes equipos de protección personal, además del uso seguro de las herramientas menores contempladas para la ejecución de las obras.

Será el contratista el que deberá presentar el Programa de seguridad, en el cual estipulará tanto los criterios como la definición completa de los elementos de protección personal. Dicho programa deberá ser emitido por el experto en prevención de riesgos proporcionado por el contratista, todo esto según lo establecido en la normativa vigente.

Se entiende como equipamiento mínimo: (referencial)

Casco de seguridad, antiparras de policarbonato, zapatos de seguridad caña alta, guantes de cuero, vinílicos, otros, mascarillas anti-polvo, etc.

DOCUMENTOS DE REFERENCIA:

- NCh 436.Of2000 Prevención de accidentes de trabajo - Disposiciones generales
- Norma Chilena. NCH 441. OF. 57



- Norma Chilena Oficial NCh 461. Of77: Protección personal - Cascos de seguridad industrial - Requisitos y ensayos.
- Norma Chilena. NCH 50

Será responsabilidad del contratista proporcionar toda herramienta de carácter menor requerida para las faenas de construcción tales como martillos, chuzos, palas, carretillas, baldes, combos, puntos, picotas y otras herramientas, las que deberán ser reparadas o repuestas por nuevas en caso de deterioro.

1 INSTALACION DE FAENAS

1.1 Instalaciones previas

Con el fin de satisfacer las necesidades de la obra, la Empresa deberá consultar:

Instalaciones eléctricas provisorias

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

Instalaciones de agua potable provisorias

El contratista deberá hacerse cargo del suministro de agua potable, como también la dotación básica de servicios sanitarios para los trabajadores, esto será responsabilidad y obligación del Contratista y deberán asegurar el buen desarrollo de la obra, así como también, buenas condiciones laborales para los trabajadores.

El costo de los consumos y derechos que deriven de estas instalaciones, será de cargo del Contratista, hasta la recepción definitiva de la obra.

El oferente adjudicado tiene la responsabilidad de dar cumplimiento a lo establecido en DS N°594 del MINSAL, en relación a las condiciones sanitarias mínimas en lugares de trabajo.

1.1.1 Construcciones provisorias

El Contratista estará obligado a instalar aquellas construcciones necesarias para la correcta ejecución de la obra, cuidando que su emplazamiento no dificulte las faenas, es decir: bodegas para materiales, pañol de herramientas y un recinto destinado al uso privado del personal de obra (baños y camarines) para efecto de vestuario y taller de trabajo.

Para el caso de la zona destinada a almacenamiento de cemento, yeso u otros materiales, se exige que sea de piso de madera y con la adecuada ventilación.

1.1.2 Letrero indicador de obra

Se consulta la instalación de un letrero indicativo de obra, el cual se colocará a una altura adecuada con los refuerzos necesarios garantizando su estabilidad, en lugar que señale la Inspección Técnica de Obras. El letrero deberá ejecutarse según las normas gráficas vigentes del Gobierno Regional Metropolitano al momento de la ejecución, siendo las siguientes de carácter referencial.

Dimensiones: Largo: 5 metros, alto: 2,0 ubicado a 2,5 metros de altura.





Material: PVC, con bastidor, con refuerzo, soporte. Con ojales o pasadores metálicos de

1/2" repartidos en el borde, para su fijación al bastidor con cuerdas de nylon, que se enrollará en forma espiral a través de los ojales por todo su perímetro), según formato y colores indicados por el Gobierno Regional Metropolitano (en momento oportuno al Proponente adjudicado se le entregará archivo Adobe Illustrator para su confección, u otro similar).

Bastidor: Deberá ser confeccionado en perfil cilíndrico de acero de 50 milímetros de diámetro, con refuerzos en forma de "T" del mismo material.

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

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

Tipografía Slogan: Formato Condensed.

Cuerpo de texto: 400 pts. Equivalentes en Altas a 10 centímetros, bajas 7 centímetros.

Tipografía descripción: Formato Condensed

Cuerpo de texto: 350 puntos, equivalentes en Altas a 5,2 centímetros, bajas 3,8 centímetros.

Subtítulos: En Negrita

Logos: Alineados en el centro.

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

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

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



2 INSTALACION ELECTRICA

2.1 Obras Eléctricas

2.1.1 Subestación de Distribución

Para el suministro eléctrico del recinto, se necesita disponer de una subestación de distribución por lo que, la totalidad de estos trabajos serán ejecutados por la empresa contratista hasta el equipo de medida, la conexión del equipo de medida propiamente tal será responsabilidad de la empresa distribuidora de energía eléctrica. Por este motivo la Empresa contratista deberá realizar los trámites correspondientes para llevar a cabo la disposición e instalación de este suministro.

2.1.2 Equipo de Medida

Para la alimentación eléctrica del recinto, se proyecta la instalación de un empalme aéreo en baja tensión trifásico (380 Volts.), desde el poste de distribución más cercano de la red urbana, o uno nuevo, si fuera necesario para dicho propósito.

El empalme será trifásico en baja tensión, del tipo AR-750-630 Amperes. Para ello, la empresa adjudicada deberá considerar en su oferta el suministro e instalación de un medidor full digital, compatible con las características de registro, necesarias para contratar el suministro con tarifa BT-4.3.

La tramitación necesaria para el establecimiento del contrato de suministro de energía eléctrica entre la empresa distribuidora y la I. Municipalidad de Padre Hurtado, dueña legal del recinto, será gestión de la empresa constructora que se adjudique las obras de construcción. Por lo mismo, los costos del estudio de factibilidad, del desarrollo de obras y otros gastos asociados con dicho cometido serán de cargo de la empresa constructora. Lo mismo será válido para la contratación del empalme provisorio, requerido durante la construcción del recinto deportivo. En cuanto a los Aportes Financieros Reembolsables, si los hubiere, asociados al empalme definitivo, el pago de dichos aportes reembolsables será de cargo del contratista eléctrico.

Todas las obras relacionadas con la acometida, equipo de medida y/o las obras civiles complementarias se comprenderán en esta partida, como también quedarán sujetas y condicionadas a la factibilidad del suministro que emanen de la compañía eléctrica de la zona.

“Las cajas de medida del empalme se ubicarán en una posición tal que permita un fácil acceso para la lectura o control de los equipos de medida, eventuales trabajos de mantenimiento y las acometidas, sean aéreas o subterráneas, en ningún caso podrán atravesar propiedades vecinas.

Respecto de la ubicación de las cajas de empalmes individuales dentro de los recintos destinados a su montaje, éstas se ubicarán de modo tal que el borde inferior de ninguna de ellas quede a una altura menos de 0,80 m, ni el borde superior de ninguna de ellas quede a una altura superior a 2,10 m, ambas cotas medidas respecto del nivel de piso terminado”. (Pliegos RIC).

2.1.3 Tableros Eléctricos

Se incluyen en esta especificación el tablero general y los de distribución. Los tableros de otras especialidades, también deberán cumplir con esta especificación.

Se deberán consultar todos los tableros indicados en planos excepto los tableros debidamente indicados en láminas del proyecto.

En la construcción del tablero general y de distribución, se deberá seguir básicamente estas especificaciones, los esquemas unilineales, cuadros de cargas y diagrama de control, los que serán fiscalizados por parte de la ITO eléctrica respectivo durante su proceso constructivo.

El tablero general deberá consultarse en gabinete metálico con acceso frontal. Su construcción se hará en planchas de acero 1.9 mm. De espesor como mínimo con estructura interior en perfil plegado.

El contratista deberá disponerlo auto soportante, emplazado en caseta de protección según se indica en planos, por lo que el contratista deberá contar con los elementos y materiales adecuados para su correcta instalación.

Todos los tableros sobrepuestos llevarán puerta con bisagras interiores, con chapa de cilindro provista de dos llaves. No se aceptarán más de 1 tipo de llave para tableros eléctricos.

Los gabinetes metálicos serán sometidos al siguiente tratamiento de pintura:

- Desengrasado con solvente químico.
- Decapado químico.
- Tratamiento de pintura termo esmaltado, con un espesor r de 70 a 80 micrones de terminación, color beige RAL 7032.

Todos los tableros y elementos de protección y maniobra deberán llevar su identificación mediante plaquetas de acrílico negro con letras y/o números grabados en color blanco. Estas irán adosadas al panel.

En la parte interior de la puerta deberá colocarse el esquema unilineal del tablero y una nómina indicando el número del circuito y la ubicación de las dependencias que alimenta cada uno de ellos.

El gabinete de los tableros deberá ser amplio para permitir una buena mantención y expansión futura, por lo que se deberá dejar al menos un 25% de bases con rieles para el montaje de futuras protecciones.

Todos los gabinetes de tablero general y de distribución llevarán contratapas y puerta exterior.

Las barras serán de cobre electrolítico a los 99% dimensionadas para aportar esfuerzos térmicos y mecánicos de corrientes de cortocircuitos, según se indique en los esquemas unilineales correspondientes.

Los tableros deberán ser cableados en fábrica a block de terminales, a los cuales se conectarán los circuitos respectivos; el cableado y las conexiones se ejecutarán en forma ordenada para permitir su fácil identificación.



El cableado interior de cada tablero se ejecutará empleando cables tipo H07Z1-K de una sección mínima de 2.5 mm² en tableros de distribución y 10 mm² en tableros generales y serán dimensionados de acuerdo a la protección aguas arriba.

Las puertas exteriores y contratapas de los tableros deben quedar conectadas a tierra mediante un cable flexible.

El contratista deberá entregar planos de construcción de los tableros, indicando todos los alcances técnicos, normativos, disponibilidades de espacio etc. Estos planos serán presentados a la ITO antes de su fabricación, para su aprobación.

Los elementos de operación y protección que integran los tableros deben ser de primera calidad, de marcas conocidas (Ref.: Legrand, Merlin Gerin, Mitsubishi o equivalente técnico) y deben cumplir con los estándares de la norma IEC.

Las capacidades de ruptura de los interruptores serán norma IEC 947-2 de las siguientes capacidades.

Tableros Generales

- Protecciones Generales 36 KA/25 KA

Tableros de Distribución

- Protecciones de barras 10 KA
- Protecciones de circuitos 6 KA

Los interruptores automáticos para circuitos de distribución (interruptores miniatura, riel DIN), serán curva "C" para enchufes normales y fuerza. Excepto indicación contraria en planos.

Los protectores diferenciales son de 25A y de la capacidad que se indican en esquemas unilineales y cuadros de cargas. Para circuitos de computación los protectores diferenciales deben ser del tipo Hpi (alto poder de inmunización contra desenclavamientos) o equivalente técnico.

Los interruptores automáticos correspondientes a los tableros de distribución deben ser de la misma marca, con el objeto de mantener la selectividad de protección y facilidad de recambio.

Las capacidades de ruptura de los interruptores serán norma IEC-947-2 de las capacidades indicadas en esquemas unilineales.

Todos los tableros deberán tener instalados en la puerta exterior, sus respectivas luces pilotos, para indicar la presencia de tensión en las tres fases.

Los sistemas de medida en los tableros generales, serán con instrumentos digitales, para la lectura de las siguientes variables.

- Voltaje entre fases.
- Voltaje entre cada fase y neutro.
- Corriente en cada una de las fases.
- Potencia activa, reactiva y aparente (KW, KVAR y KVA).
- Factor de Potencia (Coseno ϕ).
- Demanda máxima.



- Frecuencia (Hz).
- Energía activa y reactiva.
- Memorización de los valores máximos y mínimos de los distintos parámetros eléctricos.
- Posibilidad de incorporar módulo de comunicación, con salida serial RE-232 y RS-485.
- Posibilidad de incorporar salida de pulsos, para comunicación con sistema de control centralizado.

Para efectos de precisión, podrá tenerse presente el medidor de marca SATEC, serie PM-130 E o equivalente técnico aprobado por la ITO.

Los tableros deberán ser entregados con los ensayos y pruebas de fábrica. El contratista deberá realizar en obra un reapriete general y la regulación de protecciones. Se deberá entregar un informe que detalle la regulación de cada una de las protecciones.

Se deberá entregar certificado de garantía por cada tablero de distribución por un periodo de dos años.

Las marcas aceptadas para la fabricación de tableros, serán MELTEC, YABRI, o similar calidad previa aprobación de la I.T.O.

2.1.3.1 TABLERO GENERAL (T.G.)

El Interruptor automático termomagnético que se usará para la protección general de la instalación en baja tensión se dispondrá en un gabinete de dimensiones aproximadas y aptas para el diseño proyectado, propuesto por el contratista cumpliendo las normas y especificaciones anteriormente mencionadas, Ubicado en posición aproximada a lo proyectado en planos de diseño. Junto con el interruptor general, en este tablero se deberá montar los elementos mostrados en el diagrama unilíneal. Se tendrá especial cuidado de proveer a este y los demás tableros de la obra, con las debidas borneras para la llegada de los cables que salen hacia el consumo o que llegan para alimentarlos.

Interruptor Automático General.

El interruptor automático termomagnético trifásico será de caja moldeada, con poder de ruptura no menor de 25 KA, cuya corriente nominal será de 630 Amperes. (Referencia, Legrand DRX 125N, código 270 26 o equivalente técnico aprobado por la Inspección Técnica).

Interruptor Automático General para Tableros de Distribución.

El contratista suministrará un interruptor automático termomagnético trifásico para las protecciones generales de los tableros de distribución de alumbrado, enchufes y fuerza, con poder de ruptura no menor de 10 KA, cuya corriente nominal estará estipulada en planimetría. (Referencia Legrand, Bticino, General Electric o equivalente técnico aprobado por la Inspección Técnica).

Caseta de Protección.

El contratista deberá suministrar e instalar una caseta para el acceso y control del tablero general proyectado, esta debe ser dimensiones aproximadas y aptas para el ingreso de personal autorizado a su control, su materialidad será de malla



galvanizada tipo INCHALAM o similar en cada uno de sus paños, esta deberá estar perfectamente tensada y soldada a perfiles ángulo, techumbre simple de 1 a 2 aguas, diseño de acceso mediante puerta con chapa o cerradura.

2.1.3.2 **TABLERO DE DISTRIBUCION TORRES DE ILUMINACION**

Se consulta al oferente el suministro e instalación de un tablero eléctrico en cada torre de iluminación, cuya composición será la indicada en el Diagrama General Unilíneal, contenido en los planos, para la alimentación eléctrica y control de todos los proyectores lumínicos de las torres del estadio. Su instalación se considerará sobrepuesta adosada a la estructura de las torres metálicas según se indica en planos.

La construcción e instalación de este tablero debe considerar las especificaciones técnicas anteriormente mencionadas como también regirse por las normas eléctricas actualmente vigentes.

Interruptor Automático General T.D.A/F. Torres de Iluminación.

El interruptor automático termomagnético será trifásico tetrapolar, con poder de ruptura no menor de 10 KA, cuya corriente nominal será de 20 Amperes. (Referencia, Legrand o equivalente técnico aprobado por la Inspección Técnica).

2.1.4 **Alimentadores y SubAlimentadores.**

Dentro de los conceptos generales los alimentadores son aquellos conductores que van desde el equipo de medida al Tablero General, o de un Tablero General a Tableros Generales Auxiliares o de Distribución y los subalimentadores son aquellos que derivan desde los alimentadores. La sección de los alimentadores o subalimentadores será tal que la caída de tensión provocada por la corriente máxima que circula por ellos no exceda del 3% de la tensión nominal, siempre que la caída de tensión total en el punto más desfavorable de la instalación no exceda del 5% de dicha tensión.

Se debe tener especial cuidado en la manipulación de estos conductores y antes de la instalación se limpiará la canalización retirando todos los residuos existentes en la tubería.

La correcta manipulación de estos conductores incluye la utilización de calzadores para evitar el roce de la aislación con los bordes de la canalización.

Los alimentadores y subalimentadores están dimensionados para soportar los máximos niveles de corriente de acuerdo a la carga especificada y por otra parte para garantizar una regulación de voltaje de acuerdo a las normas.

La aislación de estos conductores debe ser tipos comerciales: MULTIFLEX, SUPERFLEX, ARAFLEX, EVAFLEX, COVIFLEX, y todo conductor que tenga aislación y cubierta para aplicación subterránea y que sea retardaste a la llama.

Equivalente técnico, aptos para ser usados en instalaciones subterráneas en ambientes húmedos y sumergidos en agua.

El recorrido, calibre y largo de los alimentadores, se encuentra especificado en el diagrama unilíneal y en el plano de emplazamiento, con respecto a esto el contratista deberá disponer de los siguientes conductores.





El neutro de alimentadores o subalimentadores monofásicos tendrá la misma sección del conductor de fase. Según punto 6.4.1 Pliego RIC N° 03

El neutro de alimentadores o subalimentadores trifásicos y de circuitos trifásicos que sirvan cargas no lineales, tales como iluminación mediante lámparas de descarga, iluminación led, circuitos de sistemas informáticos de procesamiento de datos, controladores de velocidad de motores alternos mediante variadores de frecuencia, partidores suaves o equipos similares, en los cuales se generen corrientes armónicas, que estarán presentes en el conductor neutro, se dimensionará de la siguiente forma:

a. Para instalaciones que cuenten con filtros armónicos en forma concentrada, el neutro de los alimentadores o subalimentadores trifásicos y de circuitos trifásicos se dimensionará de modo tal que soporte la corriente armónica nominal de la carga no lineal a la cual suministra. No obstante, la sección mínima será a lo menos un 50% mayor que la sección de los conductores de fase.

b. Para instalaciones que cuenten con filtros armónicos de forma distribuida o en cada carga, el neutro de los alimentadores o subalimentadores trifásicos y de circuitos trifásicos se dimensionará de modo tal que soporte la corriente armónica nominal de la carga no lineal a la cual suministra. No obstante, la sección mínima será a lo menos igual a la sección de los conductores de fase.

En alimentadores que lleven un conductor de puesta a tierra no deberán colocarse protecciones en este conductor, a menos, que la protección sea de un tipo tal que opere simultáneamente sobre todos los conductores del alimentador.

Las derivaciones tomadas desde un alimentador deberán protegerse contra las sobrecargas y los cortocircuitos. Se exceptúan de esta exigencia aquellas derivaciones de no más de 10 m de largo, cuya sección no sea inferior a un tercio de la del alimentador y que sean canalizadas en ductos cerrados y, a aquellas que queden protegidas por la protección del alimentador.

Esto estipulado según punto 6.4.3 Pliego RIC N° 03.

Cada alimentador deberá tener un dispositivo individual de operación."(Pliego RIC).

2.1.4.1 ALIMENTADOR GENERAL (AL-G)

La empresa contratista será responsable de proveer, instalar y conectar los conductores del alimentador al Tablero General proyectado, el cual deberá cumplir las especificaciones anteriormente mencionadas, las características mencionadas en planimetría y las normas eléctricas actualmente vigentes.

2.1.4.2 SUBALIMENTADOR 01 (SAL-01)

El contratista será responsable de proveer e instalar los conductores del alimentador, desde el Tablero General al Tablero de Distribución de la Torre de Iluminación N°1, el cual deberá cumplir las especificaciones anteriormente mencionadas, las características mencionadas en planimetría y las normas que la rigen.

2.1.4.3 SUBALIMENTADOR 02 (SAL-02)

El contratista será responsable de proveer e instalar los conductores del alimentador, desde el Tablero General al Tablero de Distribución de la Torre de Iluminación N°2, el cual deberá cumplir las especificaciones anteriormente



mencionadas, las características mencionadas en planimetría y las normas que la rigen.

2.1.4.4 SUB ALIMENTADOR 03 (SAL-03)

El contratista será responsable de proveer e instalar los conductores del alimentador, desde el Tablero General al Tablero de Distribución de la Torre de Iluminación N°3, el cual deberá cumplir las especificaciones anteriormente mencionadas, las características mencionadas en planimetría y las normas que la rigen.

2.1.4.5 SUB ALIMENTADOR 04 (SAL-04)

El contratista será responsable de proveer e instalar los conductores del alimentador, desde el Tablero General al Tablero de Distribución de la Torre de Iluminación N°4, el cual deberá cumplir las especificaciones anteriormente mencionadas, las características mencionadas en planimetría y las normas que la rigen.

Para el suministro eléctrico completo de este recinto, se contemplará un alimentador/sub alimentador para cada dependencia, como se mencionó anteriormente. Por lo que se consulta a la empresa contratista la construcción de todas las canalizaciones subterráneas para hacer efectivo el suministro a cada equipamiento, como también se consulta por la canalización completa de cada dependencia, esto se desglosa a continuación;

2.1.4.6 CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS

Se consulta al oferente por la ejecución de canalización subterránea. El ducto a utilizar en la canalización exterior subterránea será en conduit PVC Schedule 40 y en las bajadas de empalme y tableros será conduit galvanizado rígido norma ANSI C 80.1. El oferente estará encargado de la construcción y provisión de los ductos en donde se canalizarán los alimentadores y estos están referenciados en diagrama unilineal y planos.

El recorrido de esta canalización se proyecta desde el tablero general proyectado a todos los tableros de las dependencias dentro del recinto, como también desde el equipo de medida al tablero general, lo cual estará representado en planimetría de alimentadores.

Toda la canalización subterránea debe considerar la utilización final de la superficie como de alto o bajo tráfico, la zona de alto tráfico se refiere a lugares donde exista circulación de vehículos o maquinarias como estacionamientos, incluido sus accesos, zonas de gran circulación de personas, como acceso a edificios. La zona de bajo tráfico, se refiere a lugares de poca circulación de personas o maquinarias de uso manual, como jardines, prados o patios interiores. Para la canalización proyectada desde T.G. a los tableros de distribución se considerará de referencia una canalización de bajo tráfico, por el uso exclusivo de peatones.

Respecto a las especificaciones técnicas de estas canalizaciones, se remite al cumplimiento de las normas que rigen estos trabajos.

Será obligación del contratista disponer de todos los materiales necesarios para llevar a cabo los trabajos de obras civiles y de instalación eléctrica ya que se valorizará el metro lineal de canalización subterránea construida.

Cubierta de Ladrillos



En las zonas de alto tráfico, la canalización debe considerar una zanja de 80 centímetros de profundidad en todo su recorrido. Esta zanja debe cubrir su fondo con una capa homogénea de 10 centímetros de arena fina, sobre esta capa se ha de instalar la canalización en tubo rígido de alto impacto, la que deberá ser tendida en tramos continuos, sin filtraciones y pegada en todas sus uniones, una vez instalados los tubos, se cubrirán con una capa de arena fina de 10 centímetros. Sobre esta última capa de arena se instalará un techo de ladrillos, puestos uno al lado de otro sin dejar espacio entre las juntas (o hormigón pobre coloreado), sobre el ladrillo se instalará una capa de 20 centímetros de tierra cernida, apisonada moderadamente, sobre esta primera capa de tierra se rellenará con la tierra retirada en la apertura de la zanja, apisonada cada 20 centímetros y evitando rellenar con piedras o bolones.

En las zonas de bajo tráfico, la canalización debe considerar una zanja de 60 centímetros de profundidad, o la profundidad señalada en planos, en todo su recorrido y cumplir lo especificado en el párrafo anterior.

2.1.4.7 CAMARA TIPO C

La canalización subterránea debe considerar la instalación de cámaras de paso tipo "C", de 600x600x800 mm con medidas internas, fondo de cemento, desagüe, impermeabilizada y tapa.

La entrada de los tubos a las cámaras de paso debe incluir boquillas terminales y sello de todos los bordes.

Al interior de las cámaras, el conductor eléctrico debe considerar una tolerancia que permita dar una vuelta completa al perímetro de la cámara.

Toda la canalización subterránea perteneciente al alimentador, se realizará utilizando sólo Conduit Schedule 40 de alto impacto.

La ubicación de las cámaras de paso y recorrido de canalizaciones subterráneas, se encuentra detallada en el plano emplazamiento del Recinto Deportivo.

La canalización en el poste de acometida y de bajada hacia el tablero general, se realizará en tubo de acero galvanizado ANSI C80. Y se podrá ejecutar en PVC Schedule 40 pintado con poliuretano. Se deberá respetar las indicaciones de la empresa eléctrica en esta materia.

En general los trazados de los ejes y niveles se practicarán ciñéndose estrictamente a las prescripciones de los planos respectivos y a los puntos de referencia indicados. Los puntos determinantes de ejes y cotas se marcarán con estacas y lienzas uniendo estacas entre sí, trazando la totalidad de la obra sobre la representación se indicara con caracteres claros y pintura resistente a la intemperie.

El trazado de ejes y niveles deberá ser aprobado por la I.T.O. mediante indicación expresa en los respectivos Libros de Obra. Se deberá respetar los niveles existentes.

2.1.5 Ductos Y Cableados

Todas las canalizaciones que se ejecuten serán sobre puestas, se comenzara a cablear cada ducto dispuesto para la instalación, a sí mismo el trazado de los ductos deberá ser ordenado y uniforme, los cambios de dirección y desvíos deberán ser aprobados por la I.T.O. y proyectista Municipal.



Para las instalaciones de circuitos, se emplearán conductores libres de halógenos H07Z1-K, con aislación mínima de 600V y temperatura de servicio 90°. Para circuitos exteriores se utilizará el tipo RV-K, estos envasados en rollos o carretes protegidos para su transporte hasta el lugar de la instalación.

La sección mínima para la distribución de alumbrado será 1,5 mm², y 2.5 mm² para enchufes normales, para fuerza la sección mínima será de 2.5 mm², Para iluminación exterior será de 2,5mm², a excepción que la longitud de estos propicie aumentar la sección de estos conductores

Todos los conductores deberán regirse de acuerdo al código de colores indicado en las normas S.E.C.

Fase R: Azul

Fase S: Negro

Línea T: Rojo

Neutro: Blanco

Tierra: Verde

En canalizaciones subterráneas se usarán conductores con aislación tipo RV-K.

Los conductores no se pasarán por los ductos o canalización antes de que el trabajo de obra gruesa estuviera terminado.

En todas las conexiones entre conductores hasta 6 mm² se utilizarán conectores rápidos atornillables de material inquebrantable. Las uniones de secciones superiores a 6 mm² se harán con uniones rectas tipo manguito Marca Panduit, aisladas con funda termocontraible.

No se aceptarán uniones en los recintos de distribución, con secciones superiores a 10 mm².

Todos los circuitos deben quedar debidamente identificados, tanto en su desarrollo como en la llegada a tableros.

Las marcas aceptadas para conductores serán: COVISA, COCESA Y MADECO como un mínimo de referencia en calidad y características técnicas.

No se permitirá el uso de codos en la red de canalizaciones, ya sea en tubos o cañerías. En su reemplazo se usaron curvas, respetando los radios mínimos exigidos por el reglamento SEC, las que pueden ser fabricadas en terreno.

Las uniones a las cajas y/o Tableros, son con terminales, con boquilla interior y expansión exterior.

En el resto de los casos las canalizaciones canalizarán en tubería metálica del tipo cañería galvanizada.

Las curvas se ajustarán a las indicadas en planos, no se permitirán más de dos curvas de 90 grados entre cajas o accesorios, debiéndose usar cajas de paso si fuese necesario.

Las cajas a usar serán de las dimensiones indicadas, se utilizarán cajas zincada metálicas tipo chuqui cuadradas, según corresponda.

Las cajas que van en recintos húmedos y áreas exteriores, deberán llevar empaquetadura de goma.





Las uniones de ductos con cajas de derivación y artefactos se harán con terminales P.V.C. de fábrica.

El Contratista deberá considerar la instalación de;

2.1.5.1 DUCTO C.A.G 32mm.

Para canalizaciones externas del recinto se deberá disponer de cañerías más rígida, por lo que se considera ducto de acero galvanizado para todo circuito que tenga un recorrido exterior y no sea subterráneo. Estos ductos se ubicarán en metros y se le asignará valor por metro lineal instalado haciendo referencia de este y su cantidad en anexo presupuestario.

2.1.5.2 CONDUCTOR TIPO H07Z1-K 2.5MM²

Se utilizará esta sección de conductor para todo circuito de iluminación, de enchufes, fuerza y clima los cuales están identificados y caracterizados en planimetría.

Todos los conductores deberán registrar el siguiente código de colores:

- Fase Rojo/Marrón
- Neutro Blanco/Azul
- Tierra Verde o verde/amarillo

2.1.6 Materiales y Equipos Eléctricos

El proyecto consulta el suministro de la totalidad de los materiales, conductores, tablero, artefactos en general, elemento de ferretería, etc., los que serán de cargo del contratista, incluidos los elementos que se pudieran omitir o no especificados y que sean necesarios para dejar las instalaciones en perfectas condiciones de funcionamiento. Los materiales y elementos a instalar deberán ser nuevos, sin uso, de la mejor calidad, los que deberán contar con la aprobación de S.E.C.

Los materiales eléctricos, deberán mostrar claramente el nombre del fabricante y su capacidad, según corresponda.

Cuando se indican, marcas de materiales o equipos eléctricos, significan que elementos equivalentes en calidad y funcionamiento pueden ser aceptados, siempre que las capacidades, características técnicas y necesidades se cumplan, además de ser aprobados por la I.T.O.

Será de responsabilidad del contratista, el adecuado uso y calidad de los materiales que debe suministrar. Deberá tener especial cuidado con el embalaje de los elementos eléctricos, para evitar golpes y deterioros. No se aceptará por ningún motivo el uso de material dañado o de segunda mano.

El contratista debe hacerse cargo de la correcta instalación de todos los artefactos y equipos del recinto, dejando su instalación bajo todos los criterios normativos.

Los artefactos (enchufes e interruptores), serán Bticino Magic 10 y 16 A, 250 V o similares con alveolos protegidos, componibles con tapa de aluminio anodizada u otra que defina la I.T.O. municipal.

El comando de encendido de las luminarias, se realizará mediante interruptores instalados en el muro. En la planta de alumbrado se indican los tipos de interruptor proyectados para cada sector.



- ALTURA DE MONTAJE

La altura de montaje de los artefactos y otros será:

- Interruptores a 1,20 mts del N.P.T. al eje.
- Enchufes en muro a 0,40 mts del N.P.T. al eje
- Luminarias Según altura de cielo o lo indicado en planos de Arquitectura.

2.1.6.1 INTERRUPTOR 9/12 - 220 V/10-16 A

Los interruptores irán montados a una altura de 1,20 m del NPT al eje.

Se requiere la instalación de interruptores simples de un efecto (9/12), de referencias antes mencionadas, para instalación de alumbrado en la caseta de tablero general.

2.1.6.2 ENCHUFES 2P+1T 10A Hidrobox IP-55

El contratista deberá proveer todos los enchufes proyectados en el diseño eléctrico para recintos húmedos o de exterior, respetando el número de módulos que poseerá cada centro de enchufe, la cantidad de estos, los cuales irán instalados en la caseta en donde está emplazado el tablero general.

2.1.7 Equipos de Iluminación

Todos los equipos considerados serán para uso con 220 VAC/50Hz., provistos con equipo eléctrico full electrónico.

De preferencia se usarán marcas tales como Philips, General Electric, Osram o equivalente técnico.

La Empresa Constructora presentará a la ITO, la información técnica certificada, de las luminarias, por alguno de los organismos acreditados, tales como el Laboratorio de Universidad Católica de Valparaíso, el Dictuc, Idiem, etc.).

En relación a los tubos LED's, se exigirá que dichos tubos sean de 26 mm. de diámetro, (formato T8), General Electric, modelo PoliLux CRI de 20.000 horas o equivalente técnico aprobado por la Inspección Técnica, con iguales características (se exigirá certificación).

El suministro de los equipos incluye su instalación y pruebas, de modo tal que sólo se procederá a recibirlas en condiciones de usarlas normalmente.

2.1.7.1 LUMINARIA TUBOS LED 2X18W T8, HERMETICO IP-66 SOBREPUESTA:

Se consulta por luminarias de tubos LED de 2x18w, 6000K temperatura de color con su respectivo equipo de alta eficiencia sobrepuesto con una capacidad para tubos LED 2x18w de 1220x300mm, este centro ira emplazado en la caseta del tablero general, conforme a especificación técnica general o equivalente técnico, aprobado por la I.T.O. Municipal.

2.1.7.2 SISTEMA DE ILUMINACION CANCHA PRINCIPAL:

2.1.7.2.1 Proyectores de iluminación LED

Para que el área deportiva sea eficientemente iluminada en la mayor parte del campo de visión, la iluminación horizontal es la que sirve para establecer el estado de adaptación del espectador y los jugadores.



Para la iluminación en la cancha de fútbol se utilizarán 4 torres tubulares de 18 metros con escalera de acceso incorporada para las tareas de mantenimiento y sustitución de luminarias.

Cada poste tubular tendrá en su parte más alta proyectores LED de 500W, los cuales serán 12 proyectores por torre, cada proyector con una tensión nominal de 220-230V.

Recomendaciones de Iluminación

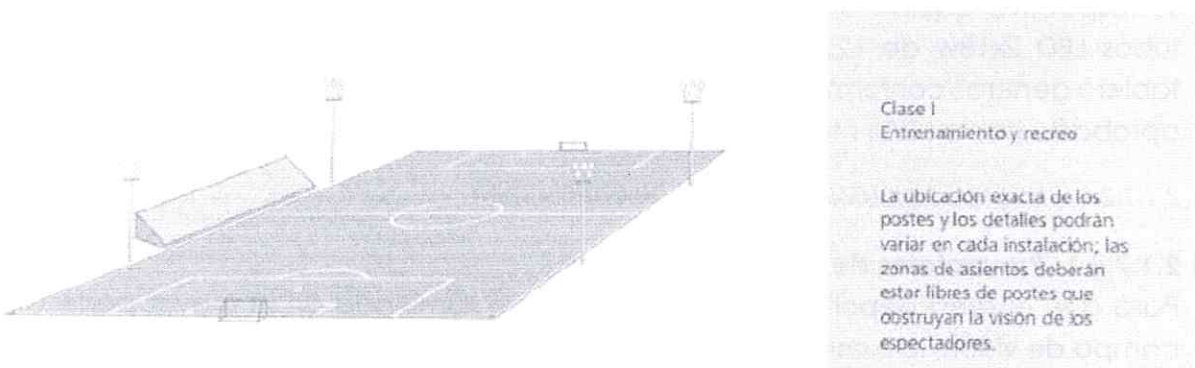
Según la normativa FIFA (Federation Internationale de Football Association), "Recomendaciones Técnicas y Requisitos FIFA 2007 Capítulo 9: Iluminación y suministro de Energía", se definen 5 niveles de competición, 2 de ellas necesitan calidad televisada, y las otras tres clases son para eventos no televisados.

Clase V	Partido Internacional televisado	Campo libre de sombras y deslumbramientos
Clase IV	Partido Nacional televisado	Campo libre de sombras y deslumbramientos
Clase III	Partido Nacional no televisado	Campo libre de deslumbramiento, provisto de un mínimo de ocho postes (recomendado)
Clase II	Partido de liga y/o Clubes no televisados	Campo libre de deslumbramientos, provisto de un mínimo de 6 postes (recomendado)
Clase I	Entretencimientos y juegos de Recreo no televisados	Campo libre de deslumbramiento, provisto de un mínimo de 4 postes (recomendado)

Recomendaciones Técnicas y Requisitos FIFA 2007 Capítulo 9: Iluminación y suministro de Energía página 168.

Este proyecto corresponde a una categoría Clase I "Entrenamientos y juegos de recreo no televisados", por lo que, como anteriormente se mencionó, la proyección de la iluminación de este estadio será por medio de 4 torres.

Siguiendo y utilizando esta guía de recomendaciones el total de 300 Lux de iluminancia horizontal y una uniformidad de 0.5.



Recomendaciones Técnicas y Requisitos FIFA 2007 Capítulo 9: Iluminación y suministro de Energía página 173 fig3.

2.1.7.2.2 Poste cónico longitud 18m y sistema de iluminación

El sistema de iluminación debe cumplir con los requerimientos de iluminación que se solicita en las normas FIFA. Por otro lado, se considera sistema Light-Structure System de Musco Lighting, Luminarias y componentes de los controladores TLC-LED-1150; o equivalente técnico. Todos los componentes, desde los cimientos hasta la parte superior, estarán diseñados y certificados por el proveedor para trabajar juntos y asegurar un funcionamiento fiable y libre de problemas.

En este ítem debe incluirse todo lo necesario para la puesta en marcha del sistema de iluminación, entre lo que se incluye: trazado y niveles, excavaciones; tapado de arena, ladrillo y cinta peligro, ductos, cableado de alimentación eléctrica, fundaciones de hormigón y/o conexiones postes, postes de 18m y escalerines, brazos y lámparas LED de 500W, gabinetes de componentes eléctricos, arneses y cables, gabinete de control, ferretería, tablero de control; malla a tierra; puesta en marcha e inscripción SEC; escalera de acceso. Lo anterior tanto en provisión, mano de obra, instalación y puesta en marcha, con respectiva garantía.

Por lo que se consulta a la empresa contratista la provisión, instalación y conexión de las 4 torres de iluminación en el recinto, además debe realizar entrega de los estudios lumínicos pertinentes de la iluminación horizontal entregada por las torres en el emplazamiento del área deportiva, más los certificados correspondientes de las luminarias y ángulos de esta.

2.1.7.3 MARCADOR ELECTRONICO

Se consulta al oferente adjudicado la provisión e instalación de un tablero/marcador electrónico deportivo con tecnología LED, el cual debe quedar fijo en la ubicación señalada en planimetría. Este marcador debe ser entregado con logo Institucional como también con el nombre del recinto deportivo en su parte superior.

El marcador debe poseer los siguientes marcajes.

- Local (Con LED para escribir nombre del Club que juegue de local)
- Visita (Con LED para escribir nombre del Club que juegue de visita)
- Cronometro
- Periodo
- Faltas Local Visita

Las medidas referenciales del tablero deben ser de 1500x1000x80mm, tamaño de aproximado de los dígitos será de 200mm.

Para la configuración del tablero, se consulta por un control inalámbrico con baterías integradas.



Imagen Referencial



2.1.8 Sistema de Malla y Puesta a Tierra en BT

2.1.8.1 TRAZADO Y CÁLCULOS DE TERRENO.

El Sistema de puesta a tierra es sólo una proposición, debiendo el contratista eléctrico realizar sus propias mediciones de resistividad de terreno para diseñar la malla B.T, como también será su responsabilidad adjuntar en la entrega de la instalación la respectiva memoria de la puesta a tierra y las mediciones realizadas.

2.1.8.2 INSTALACIÓN DE MALLA Y PUESTA A TIERRA.

Se proyecta malla de baja tensión, cuyas características se indican mediante mediciones y cálculos realizados por la empresa contratista, serán ejecutadas mediante fusión termoquímica tipo XAC-2G2G carga de 115 y TAC-2G2G carga de 90 de CADWELD.

El tendido de las mallas de tierra se hará de acuerdo a lo indicado en planos, a una profundidad de 1.0 mts. Bajo nivel de terreno vegetal. Una vez instalada la malla se deberá tapar con una capa de 20 cm. de material vegetal seleccionado y 40 cm. de material de relleno, finalmente deberá compactarse el terreno mecánicamente.

Se consulta el mejoramiento químico del terreno, mediante la utilización del producto ERICOGEL, el cual se deberá aplicar una dosis cada 3 metros lineales de conductor respetando las indicaciones dadas por el fabricante.

En los puntos de derivación de las mallas de tierra hacia tablero, deberá contemplarse camarillas de registro de hormigón comprimido tipo Grau o similar.

El contratista eléctrico deberá medir las mallas de tierras y entregar un certificado de medición indicando el método e instrumento utilizado. Esta medición deberá ser en presencia de la I.T.O.

Será responsabilidad del contratista ejecutar y calcular la malla a tierra de protección y/o servicio.

Se deberán considerar la construcción de dos cámaras de inspección y registro, las cuales deberán permitir la interconexión de la malla a tierra con el interior de la instalación, como así mismo, deberán permitir la fácil medición e inspección de sus características técnicas.

Considerar que las características del terreno donde se emplazara la malla a tierra, es de alta resistividad, se deberá considerar en el proyecto, el mejoramiento del terreno, empleando para ello productos químicos permitidos por el S.E.C.

2.2 PLACA CONMEMORATIVA

2.2.1 Construcción e instalación Placa Conmemorativa

Se consulta por la instalación de una placa de acero inoxidable de 3 a 5mm de espesor con dimensiones de 40 cm de ancho por 60 cm de alto, deberá contar con cuatro perforaciones para embellecedores, el grabado deberá ser láser. La ubicación, instalación, diseño y otras características serán dictadas por la Unidad Fiscalizadora en conjunto con el equipo de Comunicaciones del Gobierno de Santiago.



Además, se debe instalar solamente la placa indicada por el GORE RM, no pudiéndose instalar ninguna otra.



Imagen Referencial





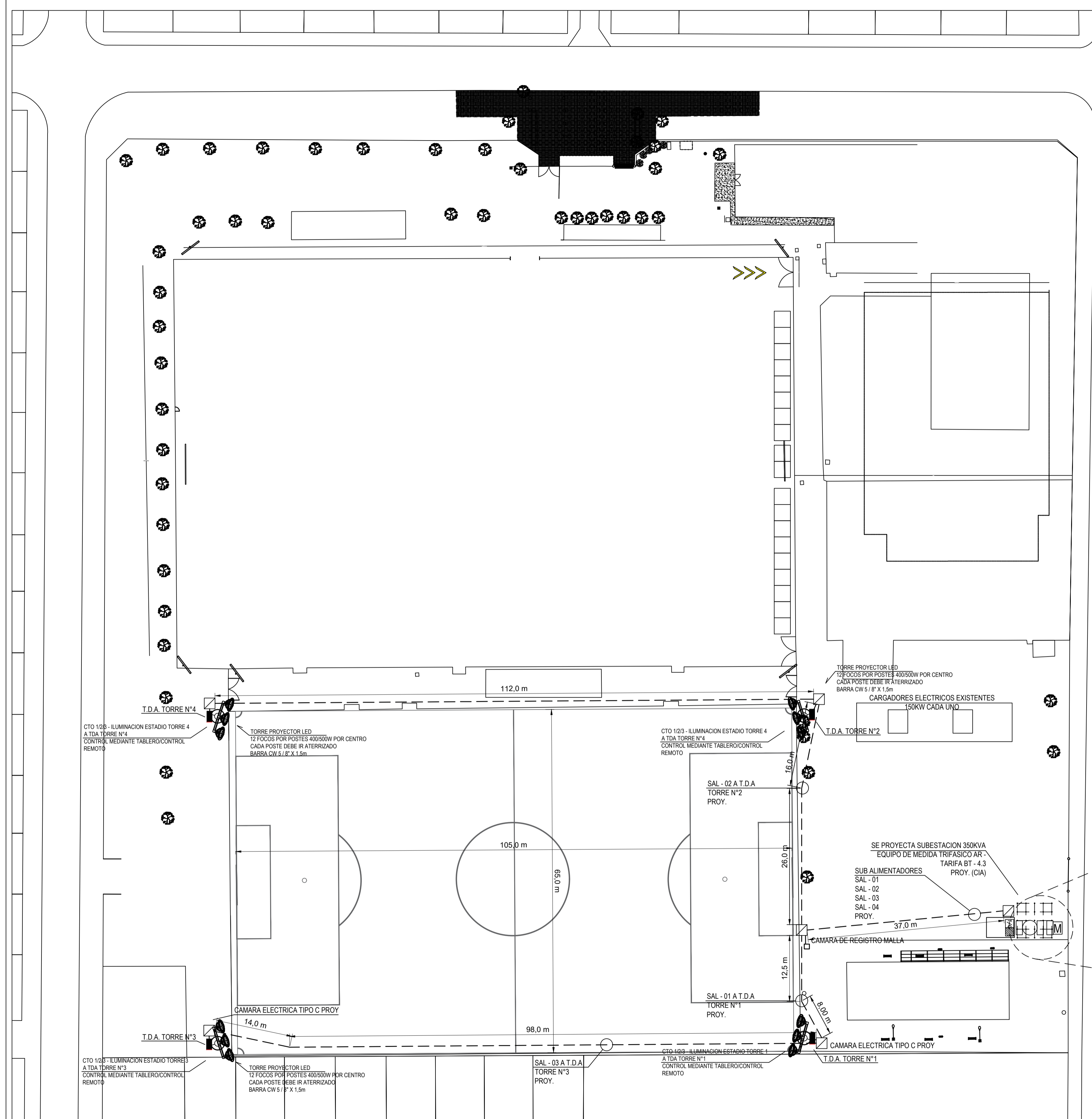
3 ASEO Y ENTREGA

3.1 Aseo y Entrega

Al término de las obras el contratista procederá a limpiar y a despejar toda la zona que se encuentre dentro del área de trabajo, de todo el material excedente. Se incluye el desarme de las construcciones provisionarias y la limpieza del sector, como también la demostración no tener deudas pendientes por consumo en los servicios de agua potable, alcantarillado, electricidad, arriendos, etc.

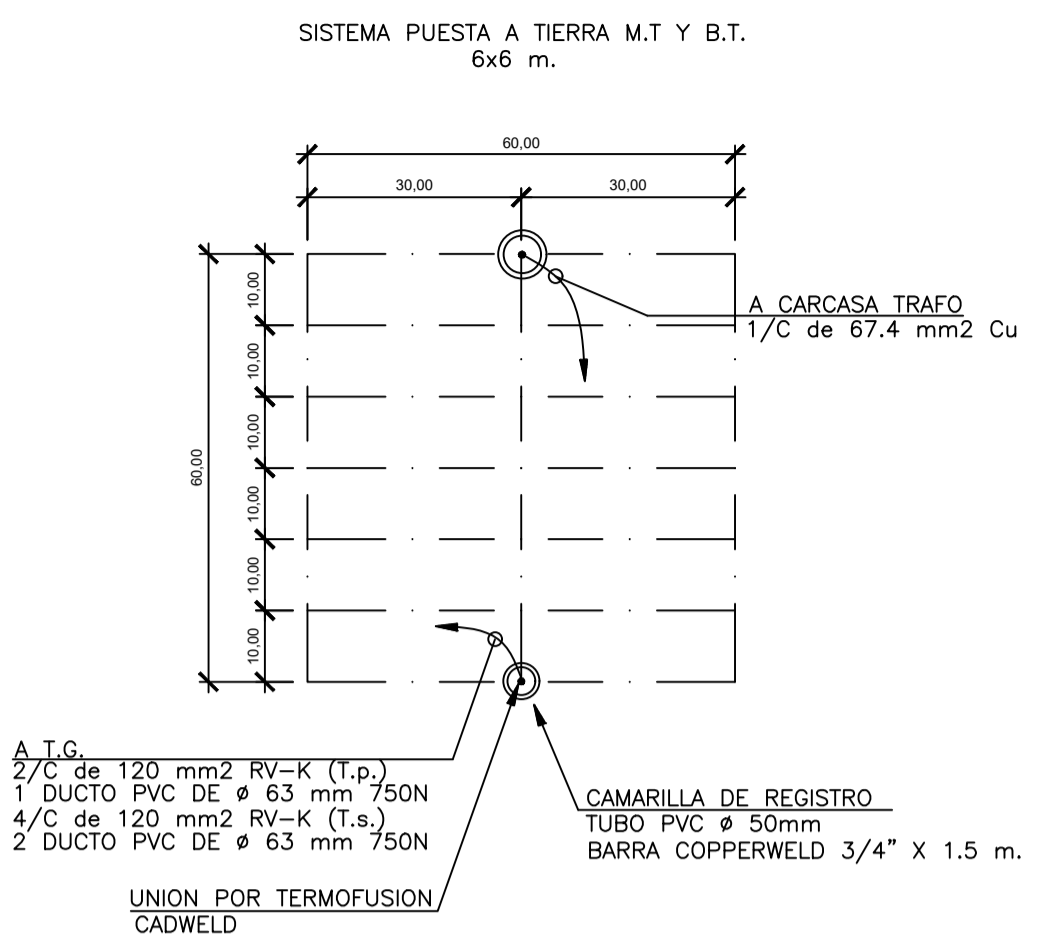
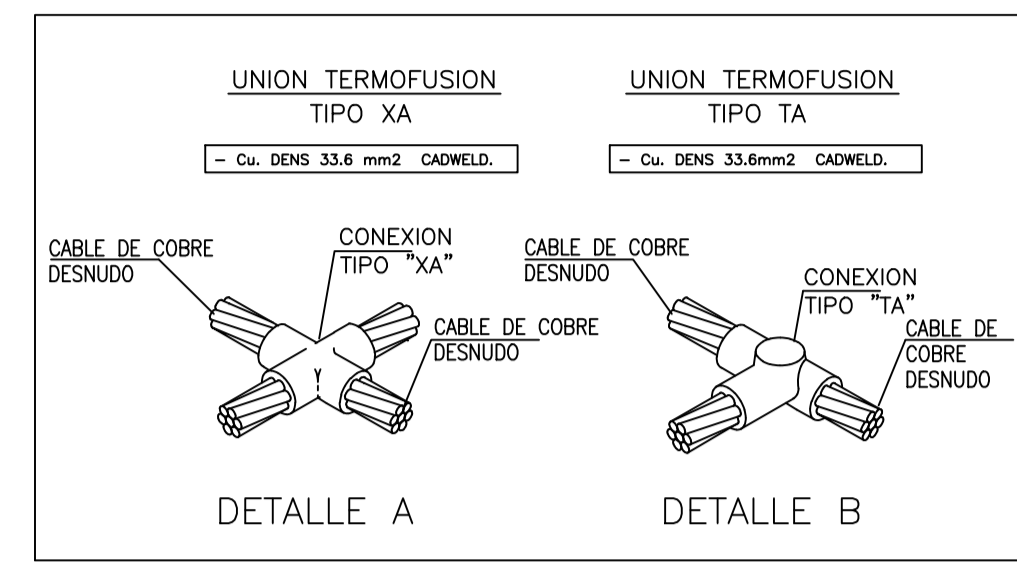


DIEGO AYALA CARDENAS
Ingeniero Eléctrico
Unidad de Proyectos - SECPLA

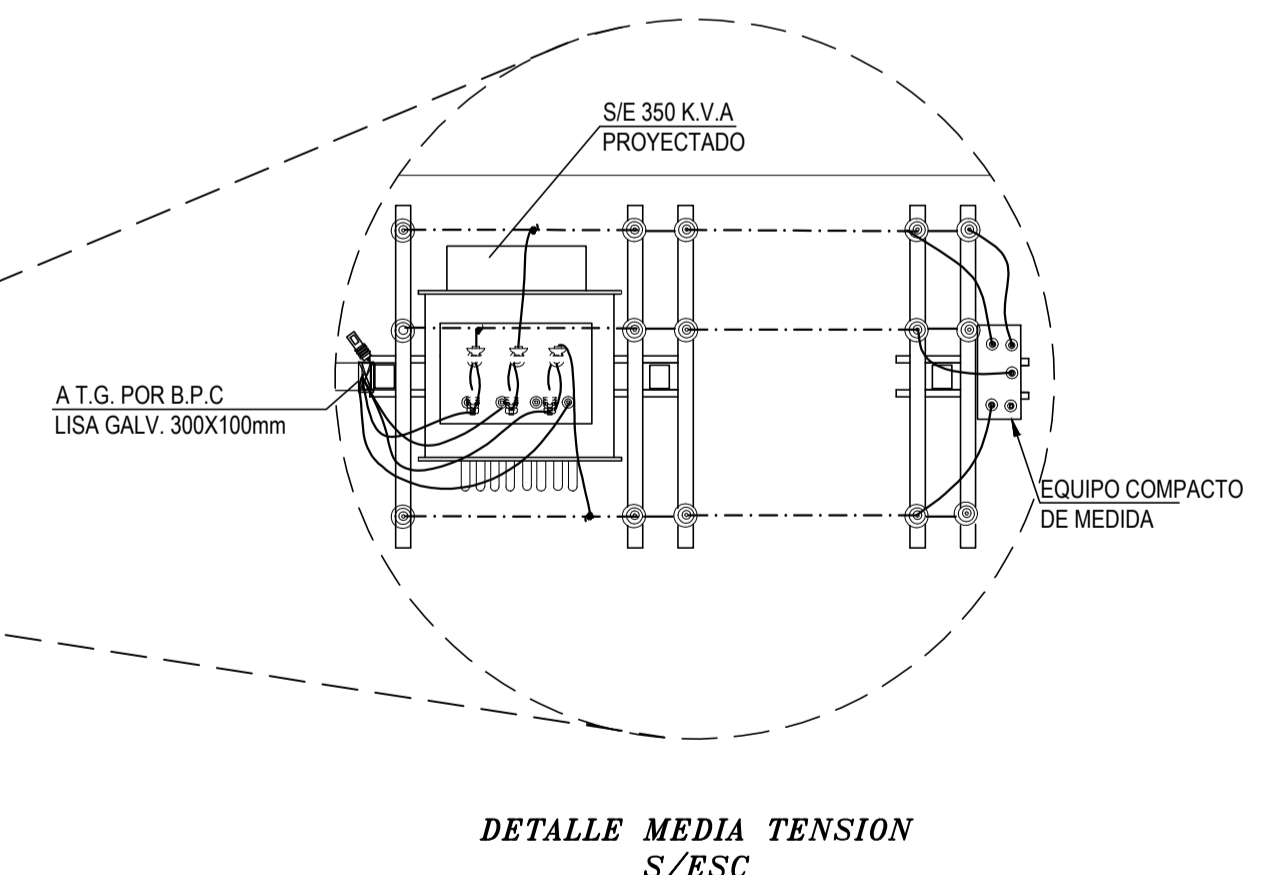
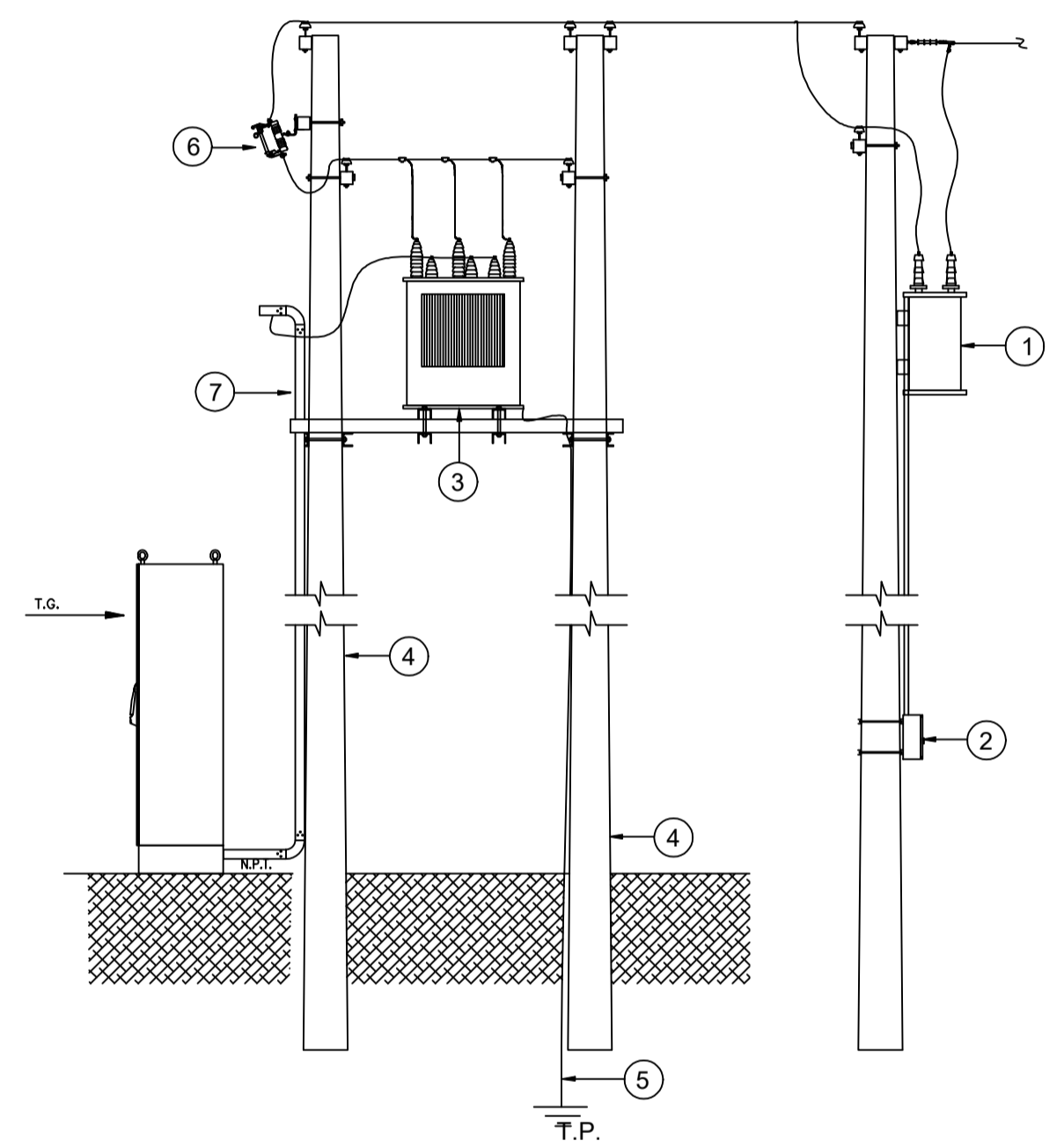


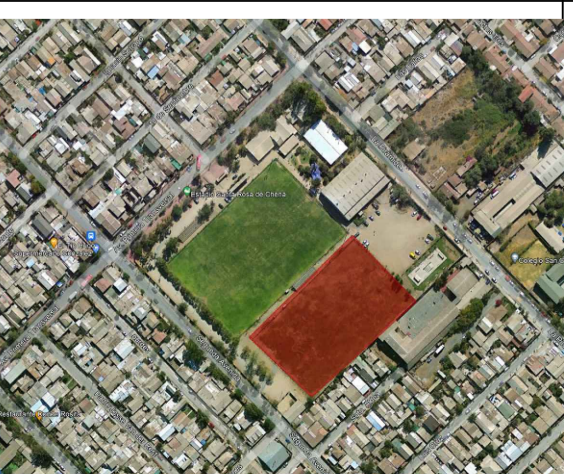
CARACTERISTICAS
LARGO: 6.0m.
ANCHO: 6.0m.
AREA: 36.0m².
REJICULADO: 1.0x3.0m.
LARGO COND.:
COND. CU. DESN.:
PROFUNDIDAD:
UNION: 1.0m.
ADITIVO: 3.0m.

NOTA:
LA MALLA ES UNA PROPOSICION PARA EFECTO DE
COTIZACION, POR LO TANTO EL CONTRATISTA
ELECTRICO QUE ADJUDIQUE LA OBRA DEBERA
HACER LAS MEDICIONES DE TERRENO Y LOS
CALCULOS DE MALLA CORRESPONDIENTES. (20)

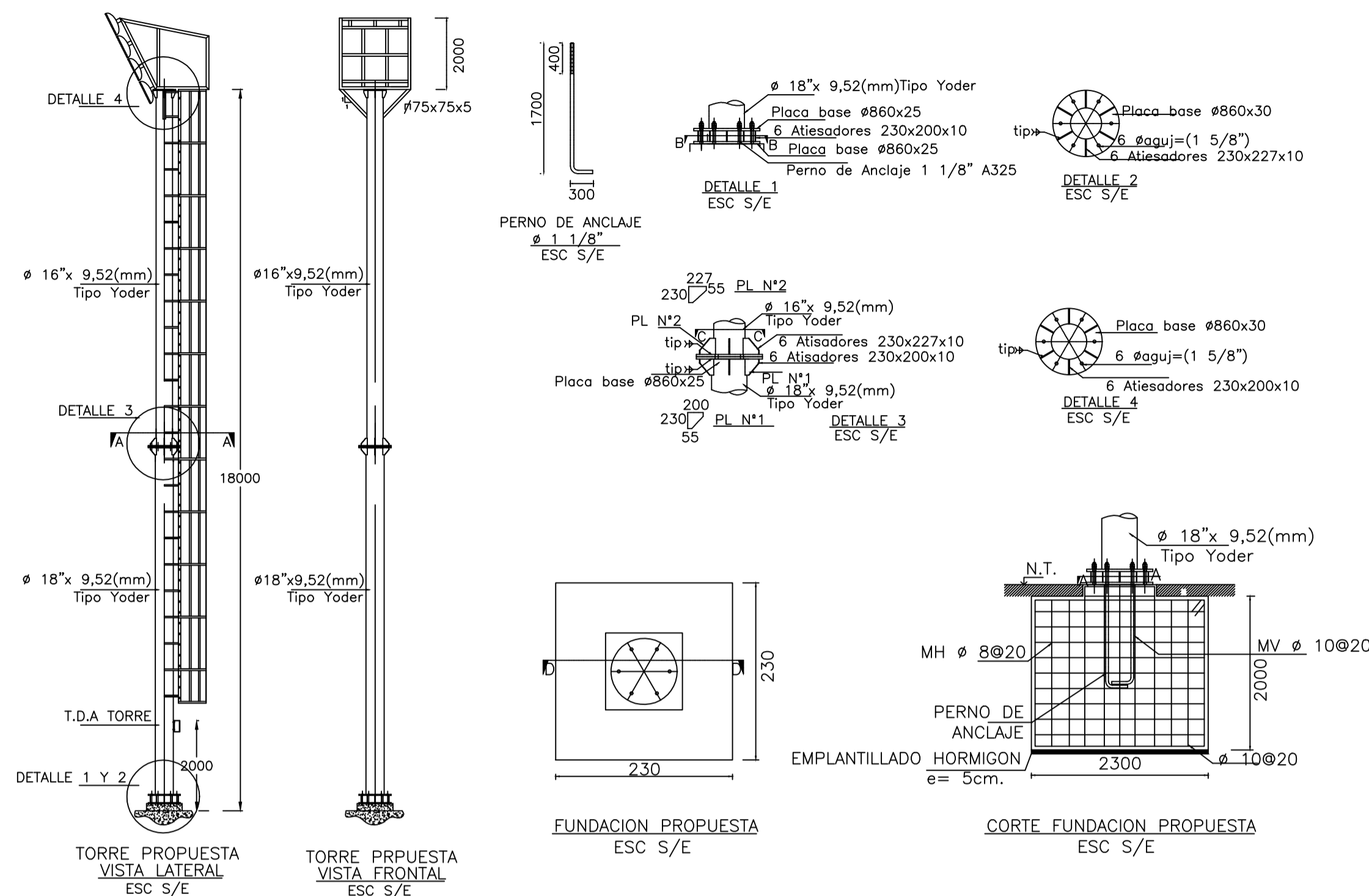


- DESIGNACIONES**
1. EQUIPO COMPACTO DE MEDIDAD 3 ELEMENTOS POR COMPAÑIA
 2. GABINETE MEDIDOR EMPALME POR COMPAÑIA
 3. TRANSFORMADOR 350 kVA
 4. POSTE HORMIGON M.T. 11.5
 5. TIERRA DE PROTECCION PARA TRANSFORMADOR
 6. FUSIBLES
 7. BPC LISA GALV. C/TAPA 300 x100 mm



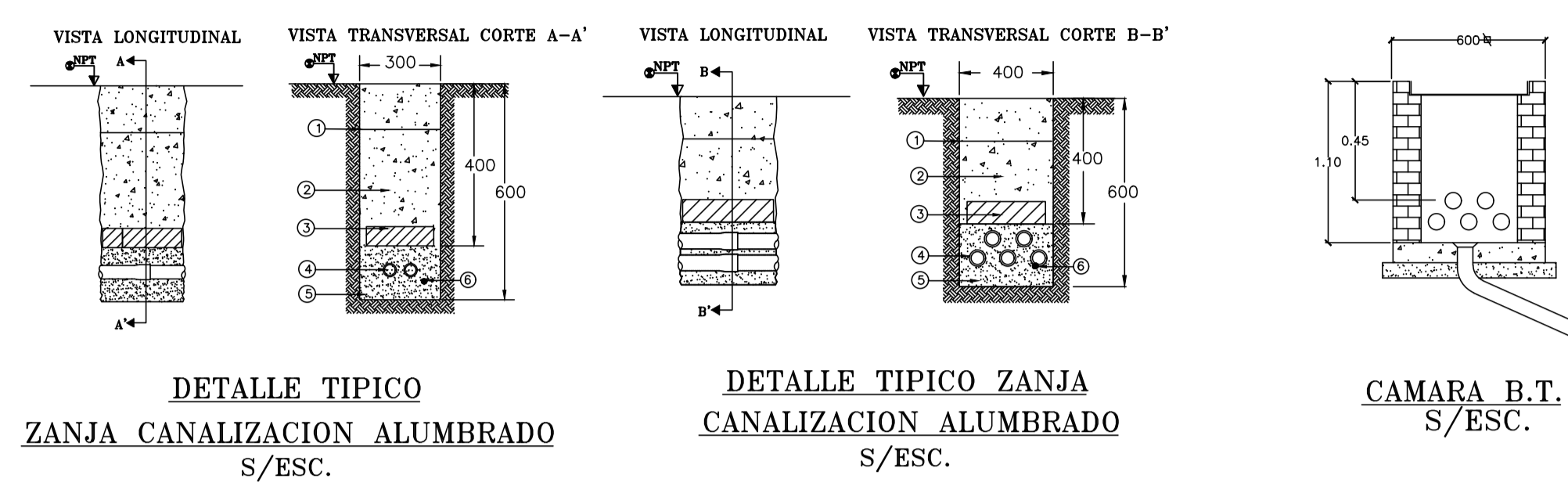
UBICACION 	INSCRIPCION FECHA: N°:	PROYECTO DE INSTALACION ELECTRICA MEJORAMIENTO ILLUMINACION ESTADIO SANTA ROSA DE CHENA
		CALLE: PRIMERA TRANSVERSAL #200 COMUNA: PADRE HURTADO ACEPTACION PROPIETARIO: FELIPE MUÑOZ HEREDIA M. DE PADRE HURTADO
LAMINA : 1 DE 2 ESC. : 1 :400 FECHA : 02/03/2024 PROY.: D.A.C. DIBUO: D.A.C. APROBO : INSTALADOR: DIEGO AYALA CÁRDENAS Lic. SEC.: 19.313.121-2		

FECHA	OBSERVACION	REVISO	APROBO	PROYECTO	DIBUO
REVISION					0



COTAS EN mm

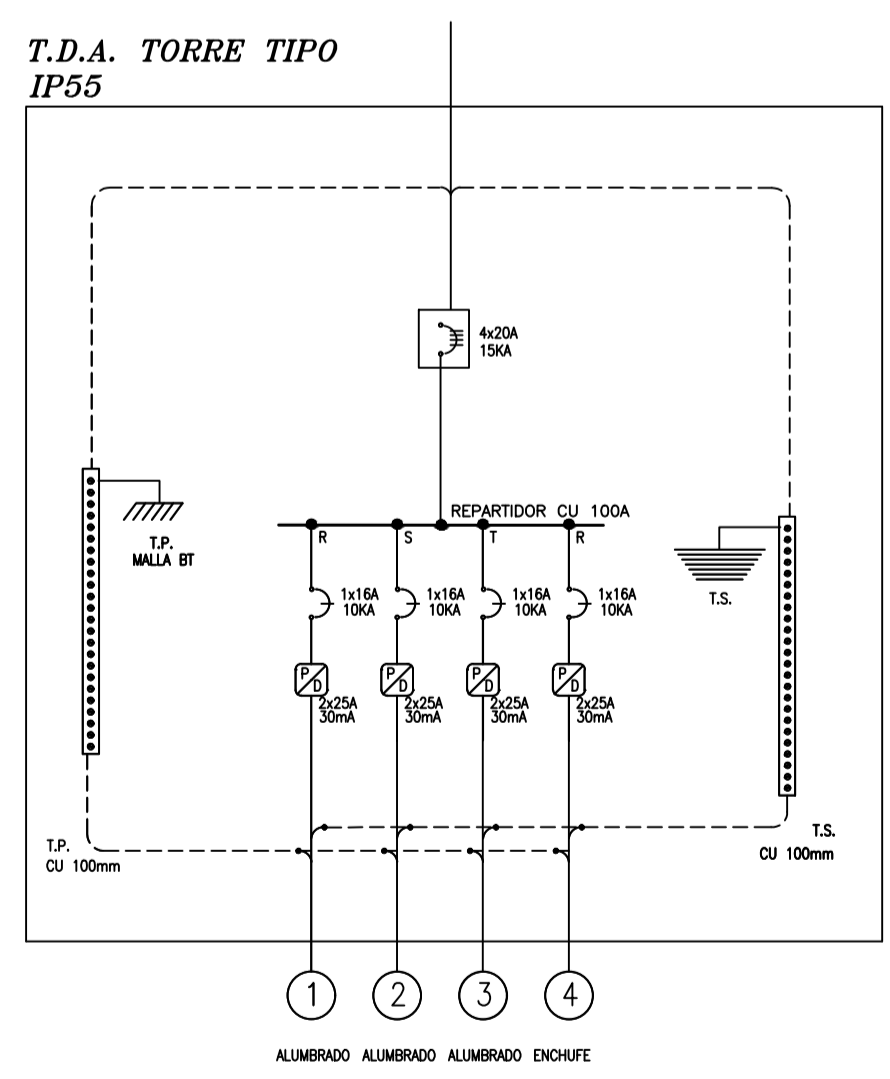
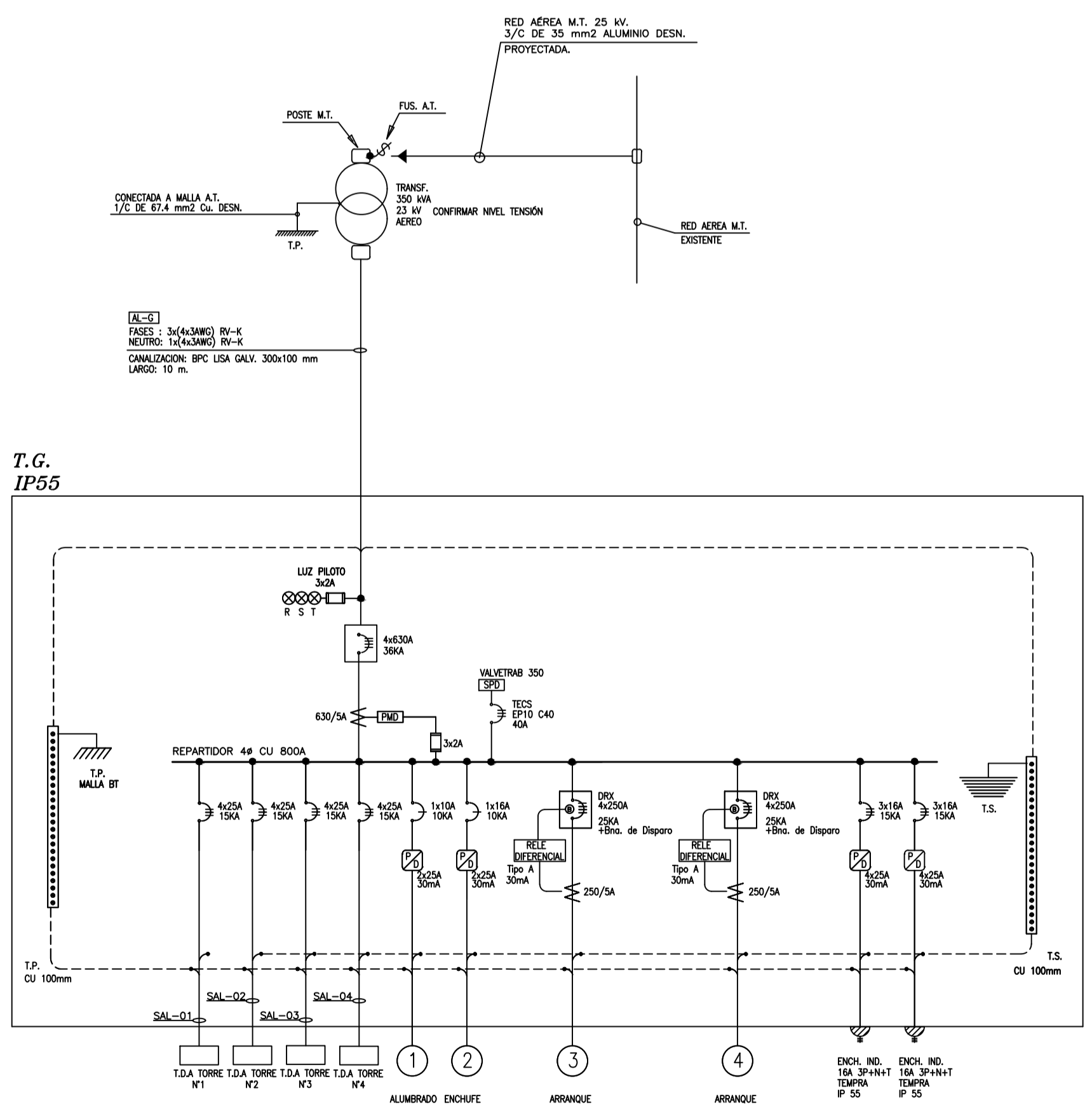
DESIGNACION
1. JUNTA DE PELIGRO
2. TERRENO NATURAL COMPACTADO
3. LADRILLO FISCAL
4. CONDUIT PVC 2x50mm CLASE II
5. ARENA
6. CABLE COBRE DESNUDO 25mm ²



CUADRO DE CARGAS RECINTO DEPORTIVO SANTA ROSA DE CHENA - COMUNA DE PADRE HURTADO

N° CTO	COM. EN T.C.L	ENCH 250W	TUBOS LED 2X18W	PROY LED 300W	PROY LED 500W	PROY LED 1000W	ARRQ 300W	ARRQ 500W	ARRQ 1KW	ARRQ 150KW	TOTAL PUNTOS CONS.	POT. TOTAL kW.	CTE. TOTAL (A) POR FASE			PROT. CIRCUITO		CANALIZACION			UBICACION	
													R	S	T	AUT.	DIF.	CONDUCTOR TIPO	DUCTO TIPO	φ		
T.G.	1										1	150,00	245,06	245,06	245,06	4X280A	RELE DIF				ILUMINACION ORNAMENTAL ACCESO IZQUIERDO	
	2		1								1	150,00	245,06	245,06	245,06	4X280A	RELE DIF				ILUMINACION ORNAMENTAL ACCESO DERECHO	
	3										1	0,04	0,16			1X10A	2X25A 30mA				ILUMINACION JAULA TABLERO GENERAL	
	4	2									2	0,50	2,27			1X16A	2X25A 30mA				ENCHUFES HIDROBOX JAULA T.G.	
TOTAL		2	1	0	0	0	0	0	0	0	2	300,54	492,55	490,11	490,11							
T.D.A. TORRE DE ILLUM N°1	1				4						4	2,00	9,09			1X16A	2X25A 30mA	RV-K	P.V.C	50mm	ILUMINACION TORRE 1 - 4 PROYECTORES	
	2				4						4	2,00	9,09			1X16A	2X25A 30mA	RV-K	P.V.C	50mm	ILUMINACION TORRE 2 - 4 PROYECTORES	
	3				4						4	2,00	9,09			1X16A	2X25A 30mA	RV-K	P.V.C	50mm	ILUMINACION TORRE 3 - 4 PROYECTORES	
	4	1									1	0,25	1,14			1X16A	2X25A 30mA	RV-K	P.V.C	50mm	ENCHUFE HIDROBOX BASE DE TORRE N°1	
TOTAL		1	0	0	12	0	0	0	0	0	13	6,25	10,23	9,09	9,09							
T.D.A. TORRE DE ILLUM N°2	1				4						4	2,00	9,09			1X16A	2X25A 30mA	RV-K	P.V.C	50mm	ILUMINACION TORRE 2 - 4 PROYECTORES	
	2				4						4	2,00	9,09			1X16A	2X25A 30mA	RV-K	P.V.C	50mm	ILUMINACION TORRE 3 - 4 PROYECTORES	
	3				4						4	2,00	9,09			1X16A	2X25A 30mA	RV-K	P.V.C	50mm	ILUMINACION TORRE 4 - 4 PROYECTORES	
	4	1									1	0,25	1,14			1X16A	2X25A 30mA	RV-K	P.V.C	50mm	ENCHUFE HIDROBOX BASE DE TORRE N°2	
TOTAL		1	0	0	12	0	0	0	0	0	13	6,25	10,23	9,09	9,09							
T.D.A. TORRE DE ILLUM N°3	1				4						4	2,00	9,09			1X16A	2X25A 30mA	RV-K	P.V.C	50mm	ILUMINACION TORRE 3 - 4 PROYECTORES	
	2				4						4	2,00	9,09			1X16A	2X25A 30mA	RV-K	P.V.C	50mm	ILUMINACION TORRE 4 - 4 PROYECTORES	
	3				4						4	2,00	9,09			1X16A	2X25A 30mA	RV-K	P.V.C	50mm	ILUMINACION TORRE 1 - 4 PROYECTORES	
	4	1									1	0,25	1,14			1X16A	2X25A 30mA	RV-K	P.V.C	50mm	ENCHUFE HIDROBOX BASE DE TORRE N°3	
TOTAL		1	0	0	12	0	0	0	0	0	13	6,25	10,23	9,09	9,09							
T.D.A. TORRE DE ILLUM N°4	1				4						4	2,00	9,09			1X16A	2X25A 30mA	RV-K	P.V.C	50mm	ILUMINACION TORRE 4 - 4 PROYECTORES	
	2				4						4	2,00	9,09			1X16A	2X25A 30mA	RV-K	P.V.C	50mm	ILUMINACION TORRE 3 - 4 PROYECTORES	
	3				4						4	2,00	9,09			1X16A	2X25A 30mA	RV-K	P.V.C	50mm	ILUMINACION TORRE 2 - 4 PROYECTORES	
	4	1									1	0,25	1,14			1X16A	2X25A 30mA	RV-K	P.V.C	50mm	ENCHUFE HIDROBOX BASE DE TORRE N°4	
TOTAL		1	0	0	12	0	0	0	0	0	13	6,25	10,23	9,09	9,09							
TOTAL		6	1	0	48	0	0	0	0	0	2	325,536	533,456	526,4742	526,4742							

ETQ	NOMBRE	AL / S-AL	L	kW	A	Sc n	Sc C	Vp	%
1	AL-G	T.G.	10	325,54	532,5	22,1	26,7	5,9	2,7
2	SAL-01	TORRE N°1	70	6,25	10,2	3,0	5,26	4,0	1,8
3	SAL-02	TORRE N°2	80	6,25	10,2	3,4	5,26	4,6	2,1
4	SAL-03	TORRE N°3	182	6,25	10,2	7,7	13,3	4,1	1,9
5	SAL-04	TORRE N°4	192	6,25	10,2	8,1	13,3	4,3	2,0



DETALLE DE LAMINAS

NUMERO DE LAMINA	CONTENIDO DE LAMINAS
01 DE 02	LAMINA DE EMPLAZAMIENTO GENERAL DE ILUMINACION
02 DE 02	LAMINA DETALLES DE INSTALACIONES - CUADROS DE CARGA - DIAGRAMA UNILINEAL

FECHA	OBSERVACION	REVISO	APROBO	PROYECTO	DIBUO
					0



UBICACION

INSCRIPCION

FECHA:

N°:

PROYECTO DE INSTALACION ELECTRICA

MEJORAMIENTO ILUMINACION

ESTADIO SANTA ROSA DE CHENA

CALLE: PRIMERA TRANSVERSAL #200

COMUNA: PADRE HURTADO

ACEPTACION PROPIETARIO

LAMINA : 2 DE 2

ESC. : 1 :400

PROY.: D.A.C.

APROBO :

FECHA: 02/03/2024

DIBUO: D.A.C.

INSTALADOR

FELIPE MUÑOZ HEREDIA

DIEGO AYALA CÁRDENAS

Lic. SEC.: 19.313.121-2



LOS MATERIALES QUE REQUIEREN CERTIFICACION PARA SU USO, CUMPLEN CON ESTE REQUISITO

PRESUPUESTO DE OBRA



PROYECTO : MEJORAMIENTO ILUMINACION ESTADIO SANTA ROSA DE CHENA - BIP 40061045
 FECHA: MAYO 2024

Item N°	DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	TOTAL
1	INSTALACION DE FAENAS				
1.1	Instalaciones Previas				
1.1.1	Construcciones Provisorias	GI	1	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000
1.1.2	Letrero Indicador de Obra	GI	1	\$ 600.000	\$ 600.000
2	INSTALACION ELECTRICA				
2.1	Obras Eléctricas				
2.1.1	Subestación de Distribucion	Un	1	\$ 8.500.000	\$ 8.500.000
2.1.2	Equipo de Medida	Un	1	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000
2.1.3	Tableros Electricos				
2.1.3.1	Tablero General T.G.	Un	1	\$ 2.209.600	\$ 2.209.600
2.1.3.2	Tablero de Distribucion Torres de Iluminacion	Un	4	\$ 1.456.000	\$ 5.824.000
2.1.4	Alimentadores y Subalimentadores				
2.1.4.1	Alimentador General (AL-G)	ml	10	\$ 28.323	\$ 283.230
2.1.4.2	Sub Alimentador 01 (SAL-01)	ml	70	\$ 14.172	\$ 992.040
2.1.4.3	Sub Alimentador 02 (SAL-02)	ml	80	\$ 14.172	\$ 1.133.760
2.1.4.4	Sub Alimentador 03 (SAL-03)	ml	182	\$ 19.323	\$ 3.516.786
2.1.4.5	Sub Alimentador 04 (SAL-04)	ml	192	\$ 19.323	\$ 3.710.016
2.1.4.6	Canalización Subterránea	ml	325	\$ 32.000	\$ 10.400.000
2.1.4.7	Cámara Tipo C	Un	6	\$ 205.600	\$ 1.233.600
2.1.5	Ductos y Cableado				
2.1.5.1	Ducto C.A.G. 32mm	ml	35	\$ 3.560	\$ 124.600
2.1.5.2	Conductor Tipo H07Z1-K 2.5mm2	ml	50	\$ 1.713	\$ 85.650
2.1.6	Materiales y Equipos Eléctricos				
2.1.6.1	Interruptor 9/12 220V/10A	Un	1	\$ 36.557	\$ 36.557
2.1.6.2	Enchufe 2p+IT Hidrobox IP-55	Un	2	\$ 36.122	\$ 72.244
2.1.7	Equipos de Iluminación				
2.1.7.1	Luminaria Tubos LED 2x18W	Un	1	\$ 36.328	\$ 36.328
2.1.7.2	Sistema de Iluminación Cancha Principal				
2.1.7.2.1	Proyectores de Iluminación LED	Un	48	\$ 250.000	\$ 12.000.000
2.1.7.2.2	Poste Cónico longitud 18m	Un	4	\$ 14.696.100	\$ 58.784.400
2.1.7.3	Marcador electrónico	Un	1	\$ 1.364.848	\$ 1.364.848
2.1.8	Sistema de Malla y Puesta a Tierra en BT				
2.1.8.1	Trazado y Cálculos de Terreno	Un	1	\$ 480.000	\$ 480.000
2.1.8.2	Instalación de Malla y Puesta a Tierra	Un	1	\$ 2.650.000	\$ 2.650.000
2.2	Placa Conmemorativa				
2.2.1	Construccion e Instalacion Placa Conmemorativa	Un	1	\$ 800.000	\$ 800.000
3	ASEO Y ENTREGA				
3.1	Aseo y Entrega	GI	1	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000
SUBTOTAL					118.037.659

COSTO DIRECTO	\$ 118.037.659
G.G (10%)	\$ 11.803.766
UTILIDAD (15%)	\$ 17.705.649
COSTO NETO	\$ 147.547.074
IMPUESTO (19%)	\$ 28.033.945
TOTAL	\$ 175.581.019



DIEGO AYALA CARDENAS
 INGENIERO ELECTRICO
 UNIDAD DE PROYECTOS - SECPLA