

# **ANEXO A**

## **DECLARACION CONOCIMIENTO DE LA OBRA Y VISITA DEL LUGAR**

La empresa oferente ..... declara haber estudiado en detalle la documentación entregada por la Dirección de Obra (DDO) del Club Atlético Vélez Sarsfield para la obra Instalación Eléctrica Proyectoros Led y haber obtenido informes de el/los lugar/es de trabajo, así como cualquier otro dato que pueda incidir en determinar los costos de la Obra objeto del Presente Pliego.

Así mismo, la empresa oferente ..... declara haberse hecho presente en el predio de la OBRA, con fecha ....., representado por ..... y haber inspeccionado el/los lugar/es donde se proyecta ejecutar los trabajos correspondientes a la presente OBRA.

La presente declaración tiene para el OFERENTE carácter de DECLARACION JURADA.

Contratista: \_\_\_\_\_

Comitente:C.A.V.S..

## **ANEXO B Sobre de presentación para las Licitación -Instalaciones Eléctricas**

### Presentación de las ofertas a cotizar

Todos los sobres deberán entregarse cerrados y con el nombre de la empresa afuera indicando su nro.

### En caso de adjudicación de los trabajos

- Se deberá presentar una garantía de la Oferta de fiel cumplimiento, firmada por escribano en C.A.B.A. hasta la recepción provisoria.
- Caución, con el importe total de la Oferta, firmada por escribano en C.A.B.A.

### **Sobre nro. 1**

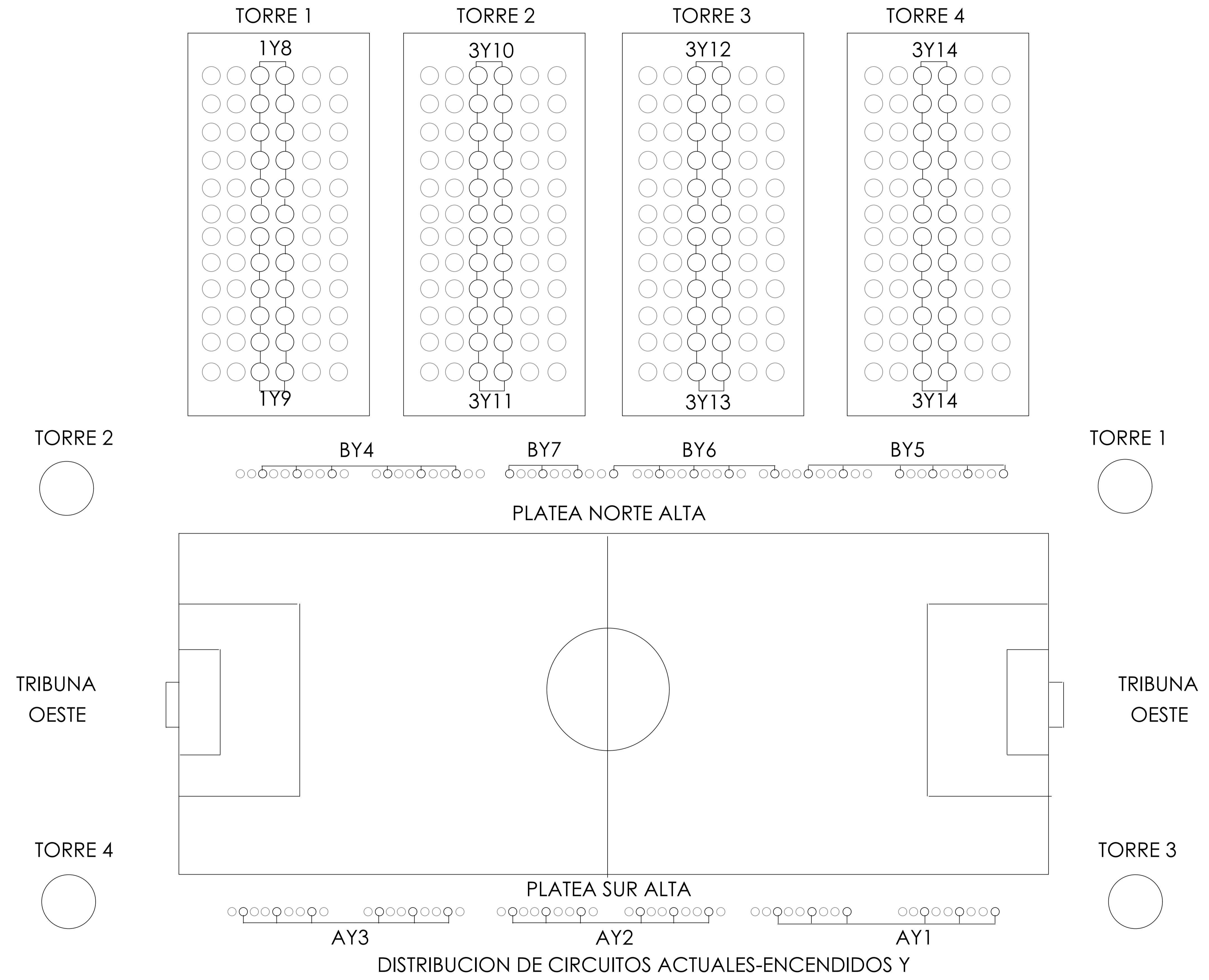
- 1- Oferta económica
- 2- Plazos tiempo de Obra y entrega final
- 3- Condiciones de pagos.
- 4- Garantía ofrecida de los trabajos

### **Sobre Nro2**

- 1- Antecedentes de los trabajos realizados y empresas
- 2- Memoria técnica de los trabajos presupuestados, detallando claramente cada uno
- 3- Planilla de cómputo, marca, tipo, de cada material cotizado a ser instalado
- 4- Plan de trabajos describiendo detallado cada una de las tareas o hitos importantes presentar en diagrama Gant, no Excel
- 5- Organigrama, personal afectado y equipos previsto.

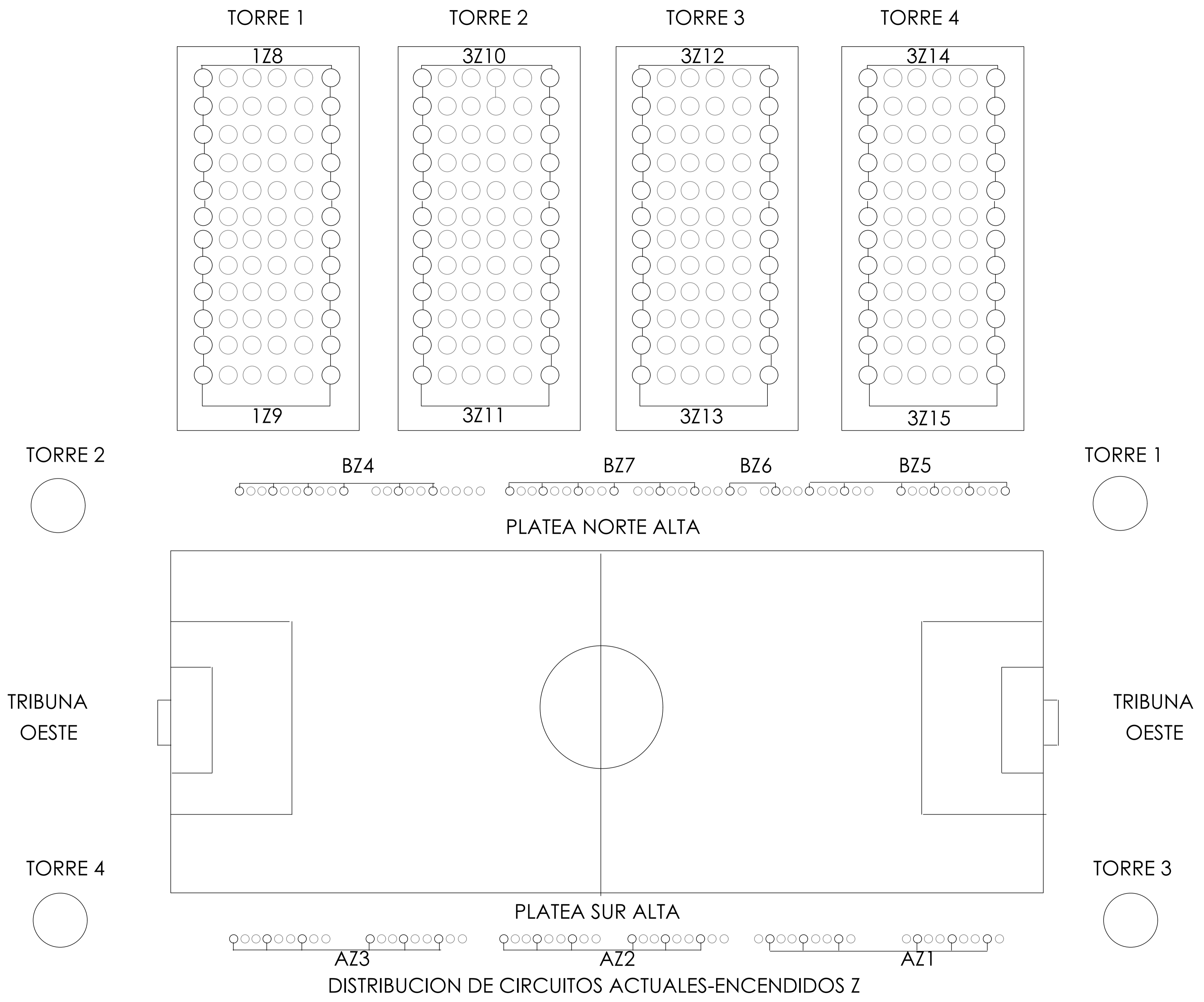
### **Sobre Nro 3**

- 1- Últimos 2 balances
- 2- Comprobante del cuit de AFIP



REFERENCIAS Y NOTAS:

LUGAR	CLUB ATLETICO VELEZ SANSFIELD	REVISION	00
PROYECTO	DISTRIBUCION ILUMINACION CANCHA	ESCALA	S/E
PLANO	INSTALACION ELECTRICA	FECHA	15/06/2024
DATOS LAYOUT	REVISIONES		
Autorevisión:			
Dibujó:			
Revisó:			
Aprobó:			

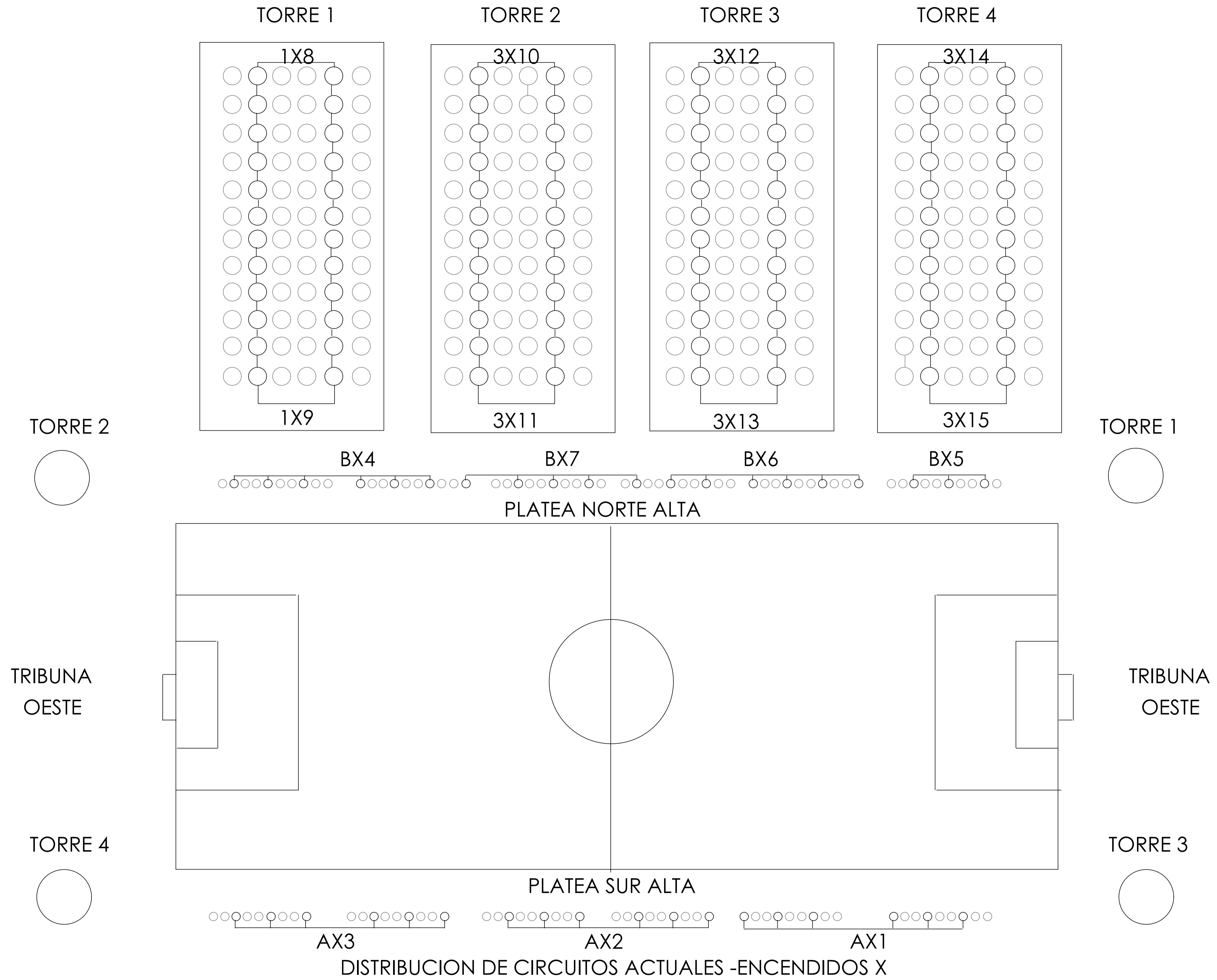


REFERENCIAS Y NOTAS:

LUGAR	CLUB ATLETICO VELEZ SANSFIELD	REVISION	
PROYECTO	DISTRIBUCION ILUMINACION CANCHA	ESCALA	S/E
PLANO	INSTALACION ELECTRICA	FECHA	15/06/2024
DATOS LAYOUT			
Auto:			
Dibujó:			
Revisó:			
Aprobó:			

00

IE-003



REFERENCIAS Y NOTAS:

LUGAR CLUB ATLETICO VELEZ SANSFIELD

PROYECTO DISTRIBUCION ILUMINACION CANCHA

PLANO INSTALACION ELECTRICA

DATOS LAYOUT

Archivo: REVISIONES

Dibujista: REVISIONES

Revisor: REVISIONES

Aprobado: REVISIONES

REVISION

ESCALA S/E 00

FECHA: 15/06/2024

IE-004

	<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA - PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES y MEMORIA DESCRIPTIVA</b>		
	REV.00	Fecha Revisión: 14/05/24	

## **CLUB ATLETICO VELEZ SARSFIELD**

### **INSTALACIONES ELECTRICAS**

#### **PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES PARTE I**

Elaborado por	Corregido por	GERENTE CLUB ATLETICO VELEZ SARSFIELD

<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA - PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES y MEMORIA DESCRIPTIVA</b>		
REV.00	Fecha Revisión: 14/05/24	

## Índice General de contenidos

<b>1. OBJETIVO.....</b>	<b>4</b>
<b>2. ALCANCE GENERAL DE LOS TRABAJOS.....</b>	<b>4</b>
<b>3. MEMORIA DESCRIPTIVA - SITUACION ACTUAL.....</b>	<b>7</b>
3.1. SITUACIÓN ACTUAL.....	7
3.2. SITUACIÓN FUTURA.....	7
<b>4. NORMAS Y REGLAMENTACIONES PARA MATERIALES Y MONTAJES .....</b>	<b>9</b>
<b>5. DEFINICIONES .....</b>	<b>10</b>
<b>6. ORGANIZACION DE LA OBRA .....</b>	<b>11</b>
6.1. AUTORIDAD DE D.O .....	11
6.2. RESPONSABILIDAD DE LA CONTRATISTA.....	12
6.3. CRONOGRAMA DE OBRA.....	13
6.4. COMUNICACIÓN COMITENTE – CONTRATISTA .....	13
<b>7. EQUIPAMIENTOS, EQUIPOS, MATERIALES Y OTROS .....</b>	<b>14</b>
<b>8. COORDINACION.....</b>	<b>15</b>
<b>9. PROTECCION Y SEGURIDAD.....</b>	<b>15</b>
<b>10. INSTRUCCIÓN PERMANENTE DE SEGURIDAD ELÉCTRICA .....</b>	<b>15</b>
10.1. ACCESO Y PERMANENCIA EN UNA SUBESTACIÓN.....	.....
10.1.1. <i>Habilitación de acceso.....</i>	.....
10.1.2. <i>Ingresar, circular y permanecer.....</i>	.....
10.1.3. <i>En las subestaciones está terminantemente prohibido:.....</i>	.....
10.1.4. <i>Para realizar tareas .....</i>	.....
<b>11. CONOCIMIENTO DE LOS LUGARES Y DEL CONTRATO .....</b>	<b>17</b>
<b>12. FORMA DE COTIZAR Y PRECIO .....</b>	<b>18</b>
<b>13. FORMA DE PAGO Y DE GARANTIA.....</b>	<b>18</b>
<b>14. CLAUSULA DE INCUMPLIMIENTO.....</b>	<b>18</b>
<b>15. MODIFICACIONES DE OBRA .....</b>	<b>19</b>
<b>16. SEGUROS Y SEGURIDAD E HIGIENE.....</b>	<b>19</b>
<b>17. GARANTIA Y ELIMINACION DE LOS DEFECTOS.....</b>	<b>20</b>
<b>18. RECEPCION DE LOS TRABAJOS .....</b>	<b>20</b>
18.1. ENSAYOS DE RECEPCIÓN.....	20
18.2. DOCUMENTACIÓN CONFORME A OBRA.....	21
18.3. RECEPCIÓN PROVISORIA.....	21
18.4. RECEPCIÓN DEFINITIVA .....	22

Elaborado por	Corregido por	GERENTE CLUB ATLETICO VELEZ SARFIELD

	<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA - PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES y MEMORIA DESCRIPTIVA</b>		
	<b>REV.00</b>	<b>Fecha Revisión: 14/05/24</b>	

**19. RESCISION DEL CONTRATO ..... 22**

**20. PENALIDADES ..... 22**

    20.1. HECHOS QUE PUEDEN ORIGINAR SANCIONES.....22

    20.2. MULTAS.....22

**21. JURIDICCION Y COMPETENCIA ..... 23**

Elaborado por	Corregido por	GERENTE CLUB ATLETICO VELEZ SANSFIELD



<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA - PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES y MEMORIA DESCRIPTIVA</b>		
<b>REV.00</b>	<b>Fecha Revisión:</b> <b>14/05/24</b>	

## 1. OBJETIVO

Se licitan por medio de este Pliego, todos los trabajos, para la ejecución de las instalaciones eléctricas, Obra iluminación Led en el Estadio Jose Amalfitani del Club Atlético Vélez Sarsfield (VELEZ) Juan B Justo 9200-Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La obra comprende la ejecución de la ingeniería ejecutiva, la provisión de materiales y equipamiento, mano de obra especializada, ejecución de los trabajos de instalación, ensayos y puesta en marcha, de las instalaciones eléctricas de iluminación con artefactos de Led, debiendo ser los trabajos completos y conformes a su fin, acorde a las especificaciones y normas detalladas en este Pliego

La presentación de la documentación de ingeniería ejecutiva y técnica, de los trabajos a realizar y la documentación conforme a Obra, necesaria y requerida por VELEZ será un objetivo en sí mismo.

En Pliego aparte se cotizarán la provisión de Proyectoros, en caso de realizar la provisión de los mismos, de acuerdo al requerimiento del pliego Anexo A proyectoros. Este Pliego permite cotizar Instalación eléctrica completa, para alimentación hasta cada uno de los proyectoros, desde su alimentación desde los Generadores o Compañía de suministro eléctrico, Se tendrá en cuenta en el presupuesto la coordinación final con la empresa que realizará las comunicaciones.

El sistema de comando y protocolo de los proyectoros a Licitarse deberá ser tipo DMX ( Digital Multiplex).

La presentación de la Oferta, su recepción por VELEZ, las consultas que eventualmente realice VELEZ, las comunicaciones que se intercambien, la visita de Obra y cualquier otro hecho, evento, documentación o intercambio que ocurra entre VELEZ y el Contratista durante el proceso de Oferta y análisis de la misma, no obligara en nada a VELEZ, que no estará obligada a adjudicar la obra pretendida. VÉLEZ solo y únicamente asume cualquier obligación con el Contratista una vez que celebre el Contrato con dicho Contratista

## 2. ALCANCE GENERAL DE LOS TRABAJOS

Las presentes especificaciones técnicas rigen para la ejecución, construcción, terminación, ensayos, puesta en servicio y liberación al uso, de las obras licitadas por VELEZ

Los documentos que componen el presente pliego y que servirán para licitar los trabajos se componen de la siguiente documentación, incluyendo estas especificaciones:

Pliego de Especificaciones técnicas Particulares Parte II

Anexo A

Anexo B

Planilla de cotización

Unifilar TGIT de distribución Iluminación-IE-001

Distribución circuitos cancha IE-002

Distribución circuitos cancha IE-003

Distribución circuitos cancha IE-004

Se aclara que la visita al predio será obligatoria

Las prescripciones técnicas incluidas comprenden métodos, sistemas y materiales aplicables a todas las obras a contratar por VELEZ Las características constructivas que se adopten para cada obra particular, pueden determinar su aplicación integral o la de partes de las mismas.

Elaborado por	Corregido por	GERENTE CLUB ATLETICO VELEZ SARSFIELD

<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA - PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES y MEMORIA DESCRIPTIVA</b>		
<b>REV.00</b>	<b>Fecha Revisión:</b> <b>14/05/24</b>	

Con las obras objeto del presente trabajo se pretende dotar al área nueva con los sistemas de más alta confiabilidad y confort en cuanto a la protección y seguridad tanto de las instalaciones como del personal.

Las tareas especificadas en estas secciones comprenden la provisión de servicios profesionales, desarrollo y presentación de la ingeniería ejecutiva, materiales, transporte, mano de obra, herramientas, equipos, montaje, equipos de medición y ensayos, puesta en marcha, regulación y todo otro tipo de provisión que sea necesaria, aunque no esté especificada, para la completa ejecución de los trabajos requeridos.

Los trabajos serán completos conformes a su fin, deberán considerarse incluidos todos los elementos y trabajos necesarios para el correcto funcionamiento, aun cuando no se mencionen explícitamente en el Pliego. Se coordinarán los trabajos con el proveedor de proyectores y comunicaciones, realizando inclusive reuniones de coordinación.

Las instalaciones serán ejecutadas de acuerdo a lo detallado en las presentes especificaciones y documentos complementarios, acorde a las Normas, reglas de arte y presentarán una vez terminados un aspecto prolijo y mecánicamente resistente, seguro, a plena satisfacción de la Dirección de Obra (DDO) de VELEZ

En los casos en que se citen modelos o marcas comerciales, es al sólo efecto de fijar el mínimo de calidad y cumplimiento de normas de construcción o tipos de formas deseadas, pero no implica el compromiso de aceptar tales materiales si no cumplen con las normas de calidad o características requeridas.

En la Oferta, el Contratista queda obligado a indicar las marcas de la totalidad de los materiales que propone instalar y la aceptación de la propuesta realizada sin observaciones por el Comitente, no exime a la Contratista de su responsabilidad por la calidad y características técnicas establecidas y/o implícitas en el pliego y planos asociados. La calidad similar invocada queda a juicio y resolución exclusiva de la DDO y en caso de que el Contratista en su propuesta mencione más de una marca, se entiende que la opción será definida por la DDO. En cada ítem de la provisión se indicará la norma específica de aplicación. En todos los casos será válida la edición vigente a la fecha de la oferta.

Se procederá a la ejecución de las siguientes tareas generales y comunes a todos los efectos de la obra.

Los trabajos que se proyectan contratar en general comprenden la provisión en instalación de materiales y provisión de mano de obra para la ejecución de:

- Ingeniería ejecutiva
- Relevamiento de instalaciones existentes.
- Desconexión de Proyectores en Torres de iluminación (4), laterales Tribuna Sur Alta y Norte Alta
- Meghado de los conductores de cada proyector y sellado con material termo contraíble en extremos
- Desmontaje de cada uno de los 72 proyectores de c/ torre con su soporte a pie de torre y lugar a definir
- Desmontaje de cada uno de los proyectores laterales en plateas altas Sur y Norte y retiro a pie de Obra y lugar a determinar por VELEZ
- Desmontaje y retiro de Tableros con Balastos y capacitores en recinto cercano a Pie de torre
- Provisión y Colocación en cada torre de un distribuidor caja de aluminio, protección IP66 con 72 entradas de conductores bipolar, con prensa cables y 40 salidas con prensa cables y provisión de conductores desde esta caja salida a cada proyector con sujeción metálica cada 1,5 mts. conductores XLPE 3x2,5 mm<sup>2</sup> a cada proyector, entrando al mismo con prensacables existente en el proyector y conexionando a las borneras incluyendo la tierra generada. Esto se realizará para 40 proyectores, dejando a futuro los proyectores q no se conectarán. Se preverá en esta caja borneras a futuro para 32 proyectores mas

Elaborado por	Corregido por	GERENTE CLUB ATLETICO VELEZ SANSFIELD

<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA - PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES y MEMORIA DESCRIPTIVA</b>		
<b>REV.00</b>	<b>Fecha Revisión:</b> <b>14/05/24</b>	

- Provisión y Colocación en cada centro de platea Sur y Norte de un distribuidor caja de aluminio con entradas con prensa cables de los cables bipolares existentes y salidas con prensa cables y conductores a proveer de XLPE 3x2,5 mm<sup>2</sup> a cada proyector, con las tierras respectivas. Se realizarán 30 salidas en cada lateral y Se dejará vacante en borneras a conectar para 30 proyectores más a futuro en cada lateral
- Provisión y Colocación de seccionadores en cada tercera parte de alimentación de tablero a realizar para proyectores en Sur alta, Norte Alta en tableros y en sector balastos de cada una de las 4 torres.
- Prov. Colocación y de un Tablero **TSD** con térmicas bipolares de 10 A de protecciones e interconexión a cada proyector. A instalar en cada sector de torres y cada platea. Según descripción más adelante
- Colocación según distribución de cada proyector led con su driver y soporte en columnas con 2 bulones graduados con la orientación según proyecto, ángulo vertical y horizontal. Los Proyectores con su driver pesan aprox 35 kg. Se preverá agarrar la horquilla que viene en proyector, proveer e instalar con 2 bulones de 5/8 con doble grover y arandelas planas de acero Inoxidable.
- Se aprovecharán previa meghada y presentación de planillas todos los conductores existentes, solo se pondrán nuevos los conductores que se generara a partir de cada parrilla en torre o sector laterales plateas altas con borneras y derivación de PE. **Todos los conductores y proyectores se rotularán en forma indeleble**
- Provisión y conexionado de un tablero **TSD** a proveer con 6 seccionadores principales tripolares de 40 A con la llegada de los conductores desde el TGBT y 40 salidas equipadas de termo magnéticas de 10 A 380v completo en cada torre, y 32 sin equipar, y también en laterales Plateas Norte y Sur, prever desde este tablero de torre 72 salidas en cada torre al base de parrilla con el conductor existente, y 40 en cada lateral de platea más 20 a futuro, Protección IP66. Dejar a futuro reserva sin equipar para 20 más en cada lugar, ya indicado ya indicado en punto anterior
- Numeración de conductores, identificación de térmicas y tableros, numeración de proyectores.
- Medición de sistema de puesta a tierra en cada torre y conexionado de PE tierra en cada proyector, entrega de Protocolo.
- Sistema de llegada de Puesta a tierra a cada proyector desde la caja de Aluminio c7borneras a proveer y montar IP66..
- Entrega de documentación final Conf. a Obra planos distribución, unifilares, a determinar por D.O.
- El sistema se dejará preparado para alimentar a 40 proyectores en cada torre, como ya se dijo, con su cable conductor respectivo existente, dejando reserva sin equipar, para 32 más. De igual manera en cada Lateral de platea dejando para 30 proyectores quedando el conductor existente de 30 del restante.
- Todas las uniones, en caso de existir de conductores se realizarán en borneras, La disposición final en esta etapa será de 40 proyectores en cada torre y 40 proyectores en cada lateral de platea, que estará sujeto al proyecto final de iluminación a realizar y entregar en caso de realizarlo, si no se tomaran las cantidades enunciadas. Se coordinará con el proveedor de los proyectores.
- Unificación en zona de Grupos y Entrada Cía., TGIT permitiendo alimentar todo el sistema desde un Grupo Electrógeno, otro en Back-up o energía Edesur. Colocando Interruptores, seccionadores y conductores para la adaptación. Con sus respectivas protecciones a instalar para la unificación, en la oferta presentará el unifilar respectivo IE-001 y definitivo a ejecutar, se tendrá en cuenta que será completamente automático se preverán las placas de comunicaciones para enlace en elementos de medición y PLC
- El tablero a Proveer TGIT e instalar junto con la UPS de 2 Kva a proveer e instalar, seguirá los lineamientos básicos que compone el unifilar respectivo Este tablero deberá llevar un PLC de comando para los interruptores de entrada que serán motorizados ,la motorización no se alimentara de UPS con contactos auxiliares, bobinas de cierra y apertura, llave manual automática para el PLC ,el mismo llevara una UPS para comando con su by-pass correspondiente, deberá contener 3 programas a elección Edesur-Grupo o viceversa y en caso de falla que pase automáticamente. Se adjuntará el unifilar con la propuesta sugerida. Ver unifilar, ira en un tablero del tipo Protocolizado con módulos, según pliego. Se

Elaborado por	Corregido por	GERENTE CLUB ATLETICO VELEZ SANSFIELD

<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA - PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES y MEMORIA DESCRIPTIVA</b>		
<b>REV.00</b>	<b>Fecha Revisión:</b> <b>14/05/24</b>	

retirá el tablero en L existente en la sala de tableros Generales, entregándoselo a Mantenimiento y dicho lugar se montará y adaptará el tablero nuevo, conexionándolo. El piso se completará con chapas dejando el recinto en condiciones de Seguridad y operativas.

- Es de suma importancia la visita de Obra, para conocimiento actual y futuro de la instalación.

Todos los documentos que forman el Pliego de instalaciones eléctricas son complementarios. Se considerará de aplicación, la condición más favorable, si hubiera discrepancias en alguna especificación. Esta elección queda a exclusiva resolución de la DDO.

Los materiales a instalar serán nuevos, de primera calidad y el envío a obra de los mismos será por cuenta del Contratista.

Las provisiones y los trabajos deberán incluir:

- Protección para transporte terrestre con embalajes necesarios, descargas y traslados a obra y en obra
- Ensayos de rutina de acuerdo a las normas de aplicación y las coordinaciones con personal de VELEZ
- Todos los tableros llevarán protecciones atmosféricas.
- Todo equipo o componente necesario para la realización de los ensayos de recepción.
- Montaje en obra, supervisión de montaje e ingeniería ejecutiva.
- Documentación técnica conforme a fabricación y a obra
- Especificaciones técnicas particulares de los elementos constitutivos.
- Curso de capacitación del personal de mantenimiento.
- Garantía en forma escrita de 5 años en los trabajos
- Documentación conforme a obra

### **3. MEMORIA DESCRIPTIVA - SITUACION ACTUAL**

#### **a. SITUACIÓN ACTUAL**

El sector involucrado se sitúa en el estadio Jose Amalfitani, estadio Vélez donde hay instaladas 4 torres de 39mts de altura con 72 proyectores cada una de 2000w y 2 bandas laterales con proyectores sobre la Platea Sur Ata 54 luminarias y la Platea Norte Alta 60 luminarias. Que se retiraran proyectores y equipos

Cada sector Platea superior Sur, Norte y Torres poseen alimentación de 3 alimentaciones diferentes, desde el TGBT, Compañía 1/3, 1/3 Generador 1 y 1/3 Generador 2. Cada sector de torre, ubicación balastos, llegan 6 conductores, formando la división de alimentación ya descripta, en el párrafo inicial

#### **b. SITUACIÓN FUTURA**

Se prevé el recambio de la iluminación de led en las 4 torres y los 2 laterales tribuna Sur alta y Tribuna Norte Alta

Se retirarán los 72 proyectores de 2000w completos c/equipos de cada una de las Torres y se acopiarán en el lugar indicado por VELEZ, de igual manera los proyectores de las Plateas Norte Alta (60) y Sur Alta(54).

Se instalarán los nuevos artefactos de Led según proyecto en los sectores donde se extrajeron los existentes según nueva distribución respetando los lugares y ángulos indicados. Los artefactos a emplear

Elaborado por	Corregido por	GERENTE CLUB ATLETICO VELEZ SANSFIELD

<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA - PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES y MEMORIA DESCRIPTIVA</b>		
<b>REV.00</b>	<b>Fecha Revisión:</b> <b>14/05/24</b>	

serán de tecnología LED de alta eficiencia, calidad elevada vida útil y con valores mínimos de generación de armónicos THD<10% tanto en el equipo y/o en drivers

Toda la distribución de las instalaciones se realizará por medio de bandejas porta cables existentes, por donde circularán los alimentadores principales existentes hasta los consumos de cada proyector, acompañados con los controles para el sistema DMX de cada proyector que ira por cañería tipo Daisa cable estructurado que no forma parte de otra licitación, Provisión proyectores está en el Anexo A.

Se coordinará con el instalador de comunicaciones y el proveedor de proyectores para instalar y orientar los mismos con sus respectivos conexiones a realizar, toda la instalación será IP67

Todo el sistema de iluminación se realizará basado en la distribución del plano de proyecto a realizar.

Los artefactos con tecnología LED, tendrán sus fuentes de alimentación 110-380Vca/ o Drivers adecuados casos, así como también sus sistemas de comando interior.

La situación futura en esta licitación considera la parte de Fuerza Motriz para el encendido de los proyectores que deberá realizarse en forma individual 380vca.con protección.

Se equilibrará la instalación de acuerdo a las 3 fuentes de alimentación en su funcionamiento, se instalará un tablero TGIT, 1 suministros de entrada Cia, 1 grupos electrógeno de 500Kva y uno de reserva de 400 KVA.

Se instalará seccionadores de alimentación en cada 1/3 parte, donde llega 15 conductores desde el TGBT actual TSD a proveer y conexas, zona de balastos y llegada de los conductores y luego colocando una caja tablero TSD con bornera para la distribución y termomagnética bipolar de 10 A a cada salida de proyector. En borneras quedaran las 32 salidas que no se ocuparan, 40 salidas llevaran termomagnética y quedara espacio físico para 32 más a futuro Esto en cada tablero de platea Norte y Sur y en cada recinto de distribución de cada Torre. Como ya se indicó saldrán de ese tablero en cada torre 40 protecciones hasta la parrilla de la torre.

Se deberán realizar tareas de adecuación en Tableros conforme a modificación de la misma, a saber: provisión, canalización e instalación de reubicación de alimentadores existentes de acuerdo a los nuevos posicionamientos de los equipos, respetando o instalando seccionadores a la llegada de los alimentadores y protecciones en cada salida.

En la sala de tableros de cada torre o sector lateral se extraerán todos los equipos se desarmará todo bajando proyectores y dejando su cableado. El mismo se meghara y se cerraran sus puntas con termo contraíble para evitar entrada de humedad.

En esta sala, como se indicó, se pondrá un tablero IP56 a provisionar con un seccionador 3x40 A para cada llegada que son 6 y 40 salidas de termo magnéticas, una térmica bipolar de 10 A por proyector, según proyecto, dejando una reserva sin equipar de 32 termo magnéticas a futuro, en dichos tableros, quedando en borneras a proveer e instalar los cables sobrantes que bajen de cada torre o plateas alimentadas en 380v en cada sector, perfectamente rotulados en los 2 extremos.

Se conectarán los conductores para los proyectores de columnas numerándolos, hasta la caja de distribución de Aluminio IP66, ya nombrada, con borneras en la parte inferior de la parrilla donde se generará el Pe.

En la parte inferior de la parrilla o Plateas laterales se colocará la nombrada caja de fundición estanca con borneras para cada proyector, incluyendo bornera de tierra para cada uno. Se preverá la alimentación de tierra para estas borneras, los 72 conductores ingresaran con prensa cable. En el caso de las torres, se generará la puesta tierra y en el caso de las plateas se tomará y soldará una planchuela a la armadura de las mismas con un bulón de bronce soldado donde saldrá una tierra de 35mm2 a cada uno de los tableros.

A la salida de esta caja, saldrán por medio de prensa cable, conductores XLPE 1,1kv de 3x2,5mm2 a proveer e instalar, para alimentación de cada proyector, 40 (cuarenta) dejando lugar tanto en borneras, como conductor, prensacables como en salidas para 32 proyectores a futuro desde la caja.

Elaborado por	Corregido por	GERENTE CLUB ATLETICO VELEZ SANSFIELD

<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA - PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES y MEMORIA DESCRIPTIVA</b>		
<b>REV.00</b>	<b>Fecha Revisión:</b> <b>14/05/24</b>	

A la salida de la caja y hasta el proyector se conectará, por medio de la prensa cable y conductor a proveer hasta el proyector, previo montaje según plano. **Todas las distribuciones a proyectores, se realizarán en forma equilibrada R,S,T, y se equilibrará en los tableros de distribución de cada torre**

Todos los trabajos serán supervisados por personal que provisiona los proyectores, donde realizarán una capacitación previamente. Toda la prensa cables a instalar irán en las bases de cajas y no en costados, evitando ingreso de agua, estarán bien sellados.

En el caso del Tablero TGIT a Proveer en sala TGBT deberá estar conectado en sus entradas y salidas, previendo conductores y bandejas para su conexión final., si fuera necesario. En caso de que la provisión del mismo se extienda su entrega, para poner en servicio la nueva iluminación, esa empresa preverá bajo su costo una alternativa provisoria segura, hasta la llegada y colocación del TGIT definitivo.

En este tablero se realizará la alimentación de Cía que viene desde un interruptor existente EMA de 1000 A y las alimentaciones de los 2 grupos electrógenos, con conductores existentes.

#### **4. NORMAS Y REGLAMENTACIONES PARA MATERIALES Y MONTAJES**

Todas las instalaciones y los trabajos deberán estar acorde y ejecutarse acorde a las normas y reglamentos que se detallan a continuación,

- Resoluciones Vigentes del Ente Nacional de Regulación de la Energía (E.N.R.E.).
- Reglamentaciones de la Asociación Electrotécnica Argentina (AEA),
- Reglamentaciones de la Asociación para la Promoción de la Seguridad Eléctrica (APSE).
- Normas para la gestión de la calidad y su aseguramiento, norma IRAM-IAC-ISO E-9000/91.
- Ley N° 19.587 de Seguridad e Higiene del Trabajo y su Decreto Reglamentario para la industria de la construcción, Decreto N° 911/96 y Resolución 444/91.
- Resolución 900/15 Superintendencia de Riesgo del Trabajo. Protocolo de medición de Puesta a Tierra y continuidad de masas.
- Decreto 914/97, Ley N° 22.431 y modificatoria N° 24.314: Sistema de Protección Integral de Discapitados.
- Normativa del Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (IRAM).
- Ley 24557, Decreto 535/95, sobre Riesgos de Trabajo.
- IEC
- IRAM – Instituto Argentino de Racionalización de Materiales
- Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles – AEA 90364 Asociación Electrotécnica Argentina. Sección 771. Marzo 2006
- IEEE- VDE-CENELEC-NEC

En caso de discrepancias entre dos o más normas se considerará aquella que resulte técnicamente más favorable para VELEZ. La opción se entiende que será ejercida por la DDO de VELEZ

El orden citado indica la prelación que se considerará en caso de discrepancias.

Si durante la ejecución de las obras surgieran modificaciones y/o discrepancias entre el proyecto y la normativa aplicable, el Contratista informará a la DDO quién decidirá la conducta a seguir.

A todos los efectos, las normas citadas se consideran como formando parte del presente Pliego Licitatorio y de conocimiento del Contratista. Su cumplimiento será exigido por la DDO..

La obra se ejecutará con mano de obra altamente calificada, a fin de obtener una excelente calidad de

Elaborado por	Corregido por	GERENTE CLUB ATLETICO VELEZ SANSFIELD

<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA - PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES y MEMORIA DESCRIPTIVA</b>		
<b>REV.00</b>	<b>Fecha Revisión: 14/05/24</b>	

construcción, cumpliendo la mejor regla del arte.

Los equipos y las instalaciones tendrán un nivel de compatibilidad electromagnética (EMC) acorde a las prescripciones, que para una instalación de las características de la del proyecto estipula y/o recomienda, las normas IEC 61000.

## 5. DEFINICIONES

En todos los documentos contractuales comprendidos por el presente Pliego, los términos a continuación detallados tendrán el siguiente significado:

### CLIENTE / COMITENTE

VELEZ como propietario de las instalaciones y de la Obra

### CONTRATISTA

Persona o Sociedad con la que VELEZ. Eventualmente firme el Contrato resultante del proceso del que es parte este Pliego representada en el emplazamiento por un representante debidamente autorizado.

### CONTRATO

Contrato resultante del conjunto de los Documentos Contractuales y del proceso del que es parte este Pliego. El contrato deberá ser firmado entre el Contratista y VELEZ como condición necesaria para avanzar con los trabajos y las obras. Solo y únicamente con la celebración del contrato se entenderá que existe una obligación de VELEZ hacia el Contratista. El Contrato, junto con la totalidad de los términos y condiciones del mismo, será propuesto por VELEZ al Contratista seleccionado, una vez que la Oferta haya sido aceptada por VELEZ. Los términos y condiciones de dicho contrato serán establecidos y propuestos por Vélez acordados con el Contratista seleccionado. VELEZ se reserva de incluir la totalidad de términos y condiciones legales y contractuales que estime necesarias en dicho Contrato, aun cuando no consten expresamente en este Pliego.

### DOCUMENTOS CONTRACTUALES

Contrato y todos sus documentos anexos que forman parte de él incluyendo sin limitaciones a:

- Instrucciones a los Oferentes.
- Cláusulas Generales.
- Cláusulas Generales de Compras, Contratación de Servicios y Obras (si las hubiere)
- Especificaciones Técnicas Generales para suministros y montajes.
- Especificaciones Técnicas Particulares
- Documentación técnica (dibujos, planos, especificaciones, lista de los equipos suministrados, etc.)
- Plan de Trabajos y Certificación.
- Cláusulas adicionales estipuladas en el Contrato.
- Planilla de Datos Técnicos Garantizados.

Elaborado por	Corregido por	GERENTE CLUB ATLETICO VELEZ SANSFIELD

<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA - PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES y MEMORIA DESCRIPTIVA</b>		
<b>REV.00</b>	<b>Fecha Revisión: 14/05/24</b>	

Los documentos contractuales serán redactados en idioma castellano.

**TRABAJOS**

Todo lo que el Contratista debe suministrar o efectuar formal o implícitamente en virtud del Contrato y este Pliego, incluyendo también todos los trabajos suplementarios que VELEZ pueda exigir.

**CALENDARIO DE LOS TRABAJOS**

Calendario previsto para la ejecución de los trabajos por cada una de las partes en el Contrato.

**FUERZA MAYOR**

Sólo los hechos o circunstancias contempladas en el artículo 1730 del código Civil y Comercial de la Nación

**SUBCONTRATISTA**

Toda persona o Sociedad con la que el Contratista haya firmado un Contrato de sub contratación, para lo cual deberá en todos los casos estar autorizado por VELEZ.

**UNIDAD**

Una u otra de las zonas de la instalación.

**INSTALACION**

Conjunto del equipo montado.

**PROVEEDOR**

Toda persona o Sociedad que haya recibido un pedido de compra por parte de VELEZ.

**DIA / DIAS.**

Día del calendario, hábil o no, sin ninguna exclusión.

**DDO**

Dirección de obra de VELEZ

**6. ORGANIZACION DE LA OBRA**

**a. AUTORIDAD DE VELEZ**

Sin limitar por la presente los demás poderes explícitos o implícitos de los que dispone según los términos del Contrato, el Responsable de Obra de VELEZ. posee la autoridad necesaria para:

- Interpretar el Contrato y definir su economía y su significado.
- Determinar si los trabajos ejecutados son conformes al Contrato.
- Tomar todas las decisiones necesarias relativas a la gestión y a la coordinación de la ejecución y del avance de los trabajos y, en particular, definir el horario de obra de acuerdo a las necesidades de las

Elaborado por	Corregido por	GERENTE CLUB ATLETICO VELEZ SANSFIELD



<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA - PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES y MEMORIA DESCRIPTIVA</b>		
<b>REV.00</b>	<b>Fecha Revisión: 14/05/24</b>	

mismas y las características operacionales de las instalaciones de VELEZ

- Coordinar los trabajos del Contratista.
- Suspender los trabajos cada vez que, a su juicio, se imponga una parada para asegurar su adecuada ejecución o para la seguridad del personal o de las instalaciones existentes.
- Tomar todas las disposiciones necesarias para efectuar modificaciones, derogaciones u omisiones en los trabajos, ya sea pedida por el Contratista o por VELEZ
- Determinar las situaciones de avance del Contratista respecto a los trabajos efectuados.
- Hacer constar y evaluar los trabajos deducibles y suplementarios debidos por modificaciones.
- Hacer aplicar todos los reglamentos de seguridad vigentes.
- Hacer constar la calidad de la prestación y eventualmente proponer acciones de sustitución.

#### **b. RESPONSABILIDAD DE LA CONTRATISTA**

El Contratista es, desde todos los puntos de vista, un Contratista independiente. Es responsable de la elección de sus medios y métodos de ejecución de los trabajos de acuerdo con VELEZ y de conformidad con las reglas de buena construcción, en el marco del Calendario de los Trabajos aprobado oportunamente.

Cuando el Contratista está en el emplazamiento, su interlocutor ante VELEZ es el Responsable de la Obra, a cuyas instrucciones debe someterse.

No obstante, VELEZ puede ejercer todo control o toda vigilancia que considere necesarias respecto a sus medios y métodos, sin relevar por ello al Contratista en su responsabilidad respecto a esta elección.

El Contratista debe tener el control de su organización y ejercer una vigilancia directa en los trabajos. Antes de comenzar los mismos, el Contratista debe proporcionar a VELEZ. la organización de su empresa para los trabajos que hay que ejecutar (hombres y equipos) indicando la forma en que va a organizar y dirigir los mismos. Presentará para aprobación por parte de VELEZ un Plan de Aseguramiento de la Calidad y la metodología para el Control de Calidad que aplicara en sus actividades vinculadas al contrato.

Presentará también el plan de trabajo con el que ejecutará las tareas y las provisiones de materiales y recursos, durante la ejecución de todas las tareas desde el inicio de obra y hasta su finalización.

VELEZ. se reserva el derecho de solicitar la mejora del Plan de Aseguramiento de la Calidad y del cronograma, si no le parece satisfactorio.

El Contratista no debe subcontratar ninguna parte de los trabajos a menos que haya obtenido autorización expresa a VELEZ y por escrito.

Si subcontrata una o varias partes de los trabajos, el Contratista debe firmar un contrato de subcontratación con el Subcontratista, en el que este último se comprometa expresamente a respetar las disposiciones del Contrato.

El Contratista es responsable respecto a VELEZ. de los trabajos realizados en subcontratación, como si los hubiera efectuado él mismo, y la aprobación de un Subcontratista por VELEZ. no reduce la extensión de esta responsabilidad.

Ningún enunciado de los Documentos Contractuales crea relaciones contractuales entre un Subcontratista y VELEZ

El Contratista debe estar representado en el emplazamiento en forma permanente por un Jefe de Obra, que es el interlocutor directo y privilegiado del Responsable de Obra. En la obra, el Jefe de Obra debe ser competente, profesional matriculado y debe contar con adjuntos experimentados para coordinar y vigilar las actividades de los gremios asignados a los trabajos.

El Jefe de Obra, así como sus principales adjuntos, sólo puede ser sustituido con el previo consentimiento

Elaborado por	Corregido por	GERENTE CLUB ATLETICO VELEZ SANSFIELD

<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA - PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES y MEMORIA DESCRIPTIVA</b>		
<b>REV.00</b>	<b>Fecha Revisión:</b> <b>14/05/24</b>	

de VELEZ a menos que dejen de ser empleados del Contratista. El Contratista debe mantener el orden y la disciplina entre sus empleados.

Sólo deben ser asignados a los trabajos, operarios competentes y calificados. Si VELEZ considera que una persona empleada en la obra es incompetente, incapaz, negligente o no apta para desempeñar sus funciones, el Contratista debe sustituirla inmediatamente y no reasignarla a otros sectores de la obra sin el consentimiento de VELEZ

El Contratista deberá instalar el obrador dentro del área que le asigne VELEZ. Así mismo las características constructivas y dimensiones deben ser sometidas a la aprobación de VELEZ

Será de su responsabilidad y se considera incluido en el precio de la obra, realizar todas las prolongaciones de energía eléctrica, telefonía y agua que resulten necesarias, desde el lugar donde VELEZ entregue ambos fluidos, hasta el emplazamiento de las obras, respetando las normas de seguridad vigentes en el lugar. Asimismo efectuará los trabajos complementarios tales como tomas de fuerza motriz y servicios de iluminación. Cuando por razones de montaje sea necesario instalar algún elemento auxiliar, tales como anclajes, muertos, etc., se debe consultar el Responsable de la Obra a efectos de no dañar cables o cañerías subterráneas o cualquier equipo y/o instalación existente. De ser necesario se harán los cateos que correspondan a fin de detectar elementos ocultos.

### **c. CRONOGRAMA DE OBRA**

El Contratista deberá presentar el cronograma de obra correspondiente a todos los trabajos a ejecutar durante el periodo de obra.

Este cronograma detallará las actividades a desarrollar en función del cronograma total de la obra consensuado con todos los otros gremios involucrados en cada una de las actividades. El Tiempo máximo de ejecución de obra será de 2 meses.

Detallará en particular:

- Listado de actividades o tareas y su secuencia, detallando inicio y final de cada una.
- El personal asignado a cada tarea con su carga horaria
- Los equipos asignados en cada tarea.
- Los hitos de obra, que determinen las diferentes etapas, entregas de materiales, solicitud y necesidades de cortes de energía, ensayos en obra y en fábrica, arribo de materiales a obra, jornadas de trabajo diurno y nocturno, trabajos con cortes o sin cortes de energía.
- El camino crítico.

El seguimiento de este cronograma se actualizará en forma permanente durante el transcurso de obra verificando sus desviaciones y determinando las acciones correctivas a realizar para compensar los desvíos.

Se presentará en Project 2003, de Microsoft.

El no cumplimiento de este ítem, dará lugar a sanciones económicas previstas en el presente pliego, sin previo aviso y ante la 1er falta de cumplimiento de lo acordado o solicitado por Orden de Servicio de la DDO.

En la entrega de la oferta entregara un cronograma de trabajos detallados con el principio y final

### **d. COMUNICACIÓN COMITENTE – CONTRATISTA**

La comunicación oficial entre comitente y contratista se llevará a cabo por medio de los libros de "Notas de Pedido" y "Ordenes de Servicio" que el contratista suministrará y mantendrá permanentemente en obra. Estos serán de 50 hojas foliados en triplicado. En su uso, el original quedará en poder de la Dirección de

Elaborado por	Corregido por	GERENTE CLUB ATLETICO VELEZ SANSFIELD

<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA - PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES y MEMORIA DESCRIPTIVA</b>		
<b>REV.00</b>	<b>Fecha Revisión: 14/05/24</b>	

Obra, una copia en poder del contratista y la tercera en la obra.

Toda Orden de Servicio se entiende como dentro de lo estipulado en el contrato y es de cumplimiento inmediato y obligatorio, pasible de sanciones detalladas en el apartado 21.2.

## **7. EQUIPAMIENTOS, EQUIPOS, MATERIALES Y OTROS**

El Contratista se responsabilizará, si los hubiere, de los equipamientos, equipos y materiales suministrados por VELEZ. para la ejecución de las instalaciones motivo del presente pliego, bajo la supervisión de éste último. La prestación del Contratista incluye, pero no está limitada a:

- La recepción.
- La descarga.
- El control cuantitativo y cualitativo.
- El almacenamiento apropiado (almacenamiento cerrado y protegido para el pequeño material frágil)
- La toma a cargo.
- La restitución en función de las necesidades.
- La manipulación.

Con este objeto, el Contratista designa a un encargado de almacén responsable de la gestión del conjunto de este equipamiento. Asimismo, se responsabiliza de los equipos e instalaciones existentes o que forman parte, por otros contratos, de la nueva instalación, vinculada a los trabajos que deba realizar.

El Contratista es responsable de utilizar todos los medios, equipos, herramientas, equipamiento específico, soportes temporales y vigilancia de las instalaciones, necesarios para la ejecución de su prestación y para la finalización de los trabajos, según las reglas de buena construcción y los requisitos del presente pliego.

Para evitar todo litigio, a la llegada de sus equipos a la Obra, el Contratista establecerá su inventario para poder evacuar del emplazamiento los equipos que le pertenecen una vez recepcionados los trabajos.

El Contratista debe encargarse del mantenimiento, de la limpieza permanente en la Obra y de la evacuación de los residuos durante el período de los trabajos hasta la fase de recepción, así como de la protección de los equipos circundantes.

El equipo y los materiales no utilizados deben ser retirados del emplazamiento a cargo del Contratista después de la finalización de los trabajos, salvo que se haya establecido otro acuerdo por escrito entre las partes. El material no utilizado y no recuperado será eliminado a cargo del Contratista.

Si el Contratista no mantiene la Obra limpia o lo hace de forma insuficiente, VELEZ solicitará la intervención de terceros, con cargo al Contratista para efectuar la limpieza necesaria.

Todo Proveedor al que le haya encargado el suministro, el montaje, y eventualmente la puesta en servicio de un equipo, será considerado como Contratista y estará sometido a las mismas directivas cuando intervenga en el emplazamiento.

El Alcance General de los Trabajos enumera todos los trabajos que debe realizar el Contratista vinculados al presente llamado debiendo además tener a su cargo las reparaciones o retoques necesarios en las instalaciones existentes que hayan sido deterioradas por motivo de la ejecución de los trabajos solicitados, así como los correspondientes retoques de pintura.

En lugares donde se deba modificar instalaciones eléctricas existentes y se desarrollen actividades propias de VELEZ será obligación la iluminación provisoria del área de trabajo y el suministro de energía de red y/o

Elaborado por	Corregido por	GERENTE CLUB ATLETICO VELEZ SANSFIELD

<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA - PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES y MEMORIA DESCRIPTIVA</b>		
<b>REV.00</b>	<b>Fecha Revisión:</b> <b>14/05/24</b>	

de grupos electrógenos, al solo requerimiento de la DDO, sin que ello genere costos adicionales a VELEZ.

### 8. COORDINACION

Se deberá celebrar, como mínimo una reunión semanal de coordinación. Previamente, el Contratista debe entregar a VELEZ. la planificación semanal de los trabajos, así como los medios previstos en hombres y equipos.

Dicha programación podrá ser modificada por VELEZ durante la reunión en función de las actividades previstas por VELEZ, debiendo aceptarse tales cambios sin argumentar modificaciones de plazos contractuales. Para ello el Contratista debe estar representado en estas reuniones por su Jefe de Obra o por un representante de su dirección que disponga de todos los poderes necesarios para asumir las responsabilidades correspondientes.

El Contratista y su representante deben estar autorizados para decidir la aplicación de las eventuales modificaciones necesarias de acuerdo con VELEZ.

Por otra parte, el Responsable de VELEZ. tiene como misión aportar las instrucciones complementarias necesarias para el correcto desarrollo de los trabajos.

### 9. PROTECCION Y SEGURIDAD

El Contratista debe respetar el conjunto de la normativa Nacional, Provincial y Municipal vigente en materia de higiene y seguridad, así como de condiciones de trabajo publicadas por las autoridades competentes.

Todas las disposiciones y limitaciones relativas a la utilización de materias peligrosas, por ejemplo, ciertos disolventes, pinturas de dos componentes, amianto, etc., deberán ser objeto de una observación particular.

El Contratista debe informarse sobre las disposiciones que hay que respetar y tenerlas en cuenta para todos los trabajos a ejecutar en la obra.

En lo referente a los peligros de incendio, el Contratista suministra el equipamiento destinado a la lucha contra incendios para sus construcciones provisionales, almacenes, etc.

El Contratista deberá comunicar a VELEZ. la cantidad y el tipo de equipamiento de lucha contra incendios que tiene disponible en la Obra.

Los medios de lucha contra incendios destinados a proteger los edificios, los equipos y los suministros para la construcción de la obra que ejecuta el Contratista son puestos a disposición por VELEZ. y el contratista tendrá en cuenta la cantidad y el tipo, durante la visita obligatoria de los lugares.

Las herramientas de montaje deben estar sometidas a las normativas y disposiciones vigentes y se conectarán a sus tableros de obra protegidos según la reglamentación vigente. No se permitirá la conexión de herramientas eléctricas a instalaciones de VELEZ

El Contratista deberá encargarse de que se respeten las disposiciones legales relativas a los horarios laborales vigentes. Por encargo, debe poder presentar una autorización válida para el trabajo fuera de la normativa vigente en el país.

### 10. INSTRUCCIÓN PERMANENTE DE SEGURIDAD ELÉCTRICA

El Contratista tendrá la obligación de cumplir y hacer cumplir la instrucción permanente de seguridad eléctrica en subestaciones o salas técnicas.

La misma se describe a continuación.

Elaborado por	Corregido por	GERENTE CLUB ATLETICO VELEZ SANSFIELD

<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA - PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES y MEMORIA DESCRIPTIVA</b>		
<b>REV.00</b>	<b>Fecha Revisión: 14/05/24</b>	

## 10.1 CINCO REGLAS DE SEGURIDAD

### i. Cortes visibles

**Se establecen a través de aparatos de maniobra (seccionadores, interruptores extraídos, secundario de transformadores de tensión y de servicios internos) y se verifican visualmente, de tal forma de asegurar que la parte de la instalación en donde se van a realizar trabajos no pueda recibir tensión. Se coordinará también con personal de mantenimiento de VELEZ**

#### 1. Bloqueos, trabas, señalización de no maniobrar y zona protegida

Los bloqueos son el conjunto de operaciones tendientes a imposibilitar el accionamiento de los aparatos o elementos, eliminando las fuentes de energía que producen dicho accionamiento (tensión de accionamiento, aire comprimido, etc.). Los mismos pueden ser de tres tipos:

- a) Neumáticos, cierre de llaves de paso, despresurización de aire y retiro de tapones.
- b) Mecánicos, desacople de barrales de accionamiento.
- c) Eléctricos, apertura de cuchillas seccionales, llaves termo magnéticas y/o fusibles.

Las trabas son dispositivos ajenos al equipo que se colocan para evitar el accionamiento de un aparato por error, pueden ser fijados con candados especialmente cuando el personal se retira a trabajar fuera de la subestación, vale decir que los seccionadores o pantallas de interruptores extraíbles de media tensión tienen la posibilidad de colocar un candado. En los aparatos internos a la subestación normalmente se colocan dispositivos de traba sin colocar candado. Este dispositivo especial debe ser fácilmente individualizable, una vez colocado para su localización.

Las trabas podrán ser directas ó indirectas:

Directas: son las que traban directamente el accionamiento del aparato que garantiza el corte visible.

Indirectas: cuando se traba una puerta o tapa de acceso a los bloqueos, tales como retiro de fusibles, corte de llave, etc.

**DISPOSICIÓN TRANSITORIA DE BLOQUEOS Y TRABAS**  
**HASTA TANTO SE ADECUEN LOS APARATOS DE MANIOBRA QUE NO**  
**PUEдан BLOQUEARSE Y/O TRABARSE, SE ACEPTARÁ COMO MÍNIMA**  
**CONDICIÓN EL CARTEL DE SEÑALIZACIÓN DEBIDAMENTE**  
**COLOCADO.**

La señalización no maniobrar se deberá colocar en el comando local y en el mando remoto del aparato que garantiza el corte visible (seccionador ó interruptor extraíble) que ha sido bloqueado y trabado.

Con esta señalización se quiere evitar que por error se intente cerrar el citado aparato.

Se denomina zona protegida a la que, en todos sus puntos de conexión, tenga aparatos de maniobra con corte visible, bloqueado y trabado, que garantizan que no se pueda poner bajo tensión la misma.

Las zonas de trabajo siempre serán interiores a una zona protegida que las contiene.

Elaborado por	Corregido por	GERENTE CLUB ATLETICO VELEZ SANSFIELD

<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA - PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES y MEMORIA DESCRIPTIVA</b>		
<b>REV.00</b>	<b>Fecha Revisión:</b> <b>14/05/24</b>	

ii. Comprobar la ausencia de tensión

Es la secuencia de operaciones, que, mediante aparatos adecuados, permite comprobar la ausencia o presencia de tensión en cada una de las fases de una instalación eléctrica.

Para continuar con la cuarta regla de seguridades, es obligatorio comprobar la ausencia de tensión, toda instalación se presume bajo tensión hasta tanto no se verifique su ausencia.

iii. Puesta a tierra y señalización de puesta a tierra

**La puesta a tierra es la operación que consiste en conectar todas las fases de una instalación a tierra, mediante un conductor de sección adecuada, en el lugar donde se ha detectado previamente la ausencia de tensión.**

En el caso de media tensión, que se coloquen tierras portátiles sin pértiga, es obligatorio el uso de descargador con su conexión ajustada a tierra previa a colocar tierras.

Se deberán señalar con carteles "TIERRAS COLOCADAS" en el comando local en el remoto del aparato que garantiza el corte visible que ha sido bloqueado y trabado. Con esta señalización se advierte que existen tierras colocadas entre el aparato de corte visible y la zona de trabajo.

iv. Zona de trabajo, delimitación de la zona de trabajo y delimitación de la zona con tensión

**La zona de trabajo es una parte de la instalación donde se han verificado las 4 reglas precedentes, que implican que en todos los puntos por donde pueda recibir tensión se han efectuado y verificados cortes visibles, bloqueados-trabados y puestos a tierra. También según la programación de los trabajos cuando no se efectúan sobre partes normalmente bajo tensión o no estén próximas a ellas, se podrá entregar sin puesta a tierra.**

**Todas las medidas a aplicarse deberán estar registradas en la documentación obligatoria, que garanticen su cumplimiento.**

Se delimita por medio de cadenas de seguridad y/o vallados el área de trabajo, a efectos que el personal que va a realizar la tarea, se mantenga dentro del perímetro establecido, debiendo contar con un acceso bien identificable para evitar errores.

Se señalizan con carteles en los equipos linderos que están en servicio, debiéndose utilizar los que señalan "Hay Tensión".

Con ésta señalización se advierte la prohibición de trabajo y la presencia de tensión. En el caso de equipos de media tensión en interiores se colocarán vallas extensibles para evitar el acceso a los equipos linderos bajo tensión.

En casos especiales donde la zona con tensión es pequeña frente a la zona de trabajo se puede delimitar la zona con tensión, se colocará en ese caso una doble cadena (dos hiladas) totalmente cerrada alrededor de la instalación con tensión, con carteles "Hay tensión".

Con esta señalización se advierte la prohibición de trabajo y la presencia de tensión.

**Nota: Si en el transcurso de la ejecución de los trabajos la empresa contratista, transgrede alguna de las reglas de seguridad se lo considerara como una falta GRAVE**

**11.CONOCIMIENTO DE LOS LUGARES Y DEL CONTRATO**

El Contratista declara conocer perfectamente el proyecto, los lugares de montaje y las exigencias de la obra, como el acceso, obstáculos, equipos circundantes, condiciones de circulación en los edificios y en el emplazamiento, área de almacenamiento, etc.

El Contratista también declara haber tenido en cuenta en sus precios todas las eventualidades y exigencias que pudieran plantearse durante la ejecución de los trabajos y, entre otras cosas, que las instalaciones de

Elaborado por	Corregido por	GERENTE CLUB ATLETICO VELEZ SANSFIELD

<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA - PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES y MEMORIA DESCRIPTIVA</b>		
<b>REV.00</b>	<b>Fecha Revisión:</b> <b>14/05/24</b>	

VELEZ estarán en operación y que otros Contratistas puedan ejecutar simultáneamente trabajos en el mismo emplazamiento.

El Contratista debe verificar las indicaciones que figuran en los documentos anexos al presente pliego y resolver de acuerdo con VELEZ cualquier anomalía que pudiera observar.

También deberá exigir, en el momento oportuno, que se le proporcione la información necesaria para realizar sus estudios y trabajos.

El Contratista no podrá invocar, en ningún caso, la falta de instrucciones y de informaciones.

Es de la incumbencia del Oferente controlar la ingeniería sobre la que se desarrolla el presente pedido de precios y efectuar todas las observaciones pertinentes previas emisión de su oferta. Todas las observaciones serán respondidas por VELEZ. con plazo razonable a efectos de ser tenidas en cuenta en la cotización correspondiente.

Es obligación del Oferente concurrir a la visita a obra y presentar en su oferta el certificado correspondiente, sin el cual la misma no será considerada.

## **12.FORMA DE COTIZAR Y PRECIO**

Los trabajos se contratarán por el sistema de "ajuste alzado" y la cotización deberá formularse según el listado de ítems que se indica en la Planilla de Cotización. Llave en mano

Se entiende por ajuste alzado el sistema mediante el cual el Contratista efectúa la totalidad de los trabajos contratados recibiendo como pago un precio único y global por los mismos, no aceptando adicional alguno.

A tal efecto deberá verificar en la visita a obra el alcance de la provisión, dado que la misma deberá quedar en servicio y acorde a las normas vigentes y mencionadas en el presente pliego, a las reglas de arte y a la de usos y costumbres.

Las cantidades indicadas en la planilla de cotización deben ser consideradas a título informativo y serán utilizadas solo para determinar porcentajes de avance y certificación. Todo ítem no incluido específicamente, pero necesario para el correcto funcionamiento de las instalaciones deberá ser considerado por los oferentes como incluido en los ítems listados en la planilla de cotización.

## **13.FORMA DE PAGO Y DE GARANTIA**

El último día hábil de cada mes se efectuará una medición de los distintos ítems que componen la obra a efectos de determinar el grado de avance de los mismos. Dicha medición será firmada por el Responsable de Obra y por el Representante Técnico o Jefe de Obra del Contratista. A continuación, se confeccionará el certificado de obra del mes correspondiente a dicha medición.

De cada certificado será retenido un 5% en concepto de fondo de garantía, que será devuelto en oportunidad de efectuarse la recepción definitiva de la obra, a los 12 meses de finalizados los trabajos Dichos certificados serán aprobados por el Responsable de Obra y será la base sobre la cual el Contratista confeccionará la factura correspondiente.

## **14. CLAUSULA DE INCUMPLIMIENTO**

Si el Contratista no respeta completamente sus obligaciones contractuales o las ejecuta sin respetar el conjunto de las especificaciones técnicas o el Calendario de Trabajos que se precisan en el Contrato, sea cual sea la causa, VELEZ. puede intervenir el Contrato y hacer que otro Contratista prosiga su ejecución, en

Elaborado por	Corregido por	GERENTE CLUB ATLETICO VELEZ SANSFIELD

<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA - PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES y MEMORIA DESCRIPTIVA</b>		
<b>REV.00</b>	<b>Fecha Revisión:</b> <b>14/05/24</b>	

cuyo caso los gastos derivados de la intervención del Contratista de sustitución corren a cargo del Contratista original.

VELEZ. sólo puede recurrir a esta facultad de sustitución después de haber intimado al Contratista original, por fax confirmado o por carta certificada, a presentar todas las disposiciones necesarias aceptables con el fin de resolver el incumplimiento de las obligaciones contractuales.

Si VELEZ. considera que las disposiciones no son suficientes, puede intervenir sin ninguna otra justificación, después de haber informado previamente al Contratista de igual manera a la anterior. A recepción de este aviso, el Contratista debe cesar inmediatamente la ejecución de los trabajos, liberar de inmediato los apartados en los que no haya cumplido sus obligaciones, respetando la obra ya realizada y colaborando plenamente con VELEZ sin obstaculizar la intervención de los demás Contratistas para permitir la reanudación inmediata de los trabajos por el Contratista de sustitución.

VELEZ podrá, ante incumplimiento de la Contratista que no es subsanado en un plazo de 15 días luego de informado, dar por rescindido el Contrato, no realizando los pagos pendientes de los trabajos no ejecutados con mas el derecho de reclamar los daños y perjuicios resultantes

## **15. MODIFICACIONES DE OBRA**

VELEZ puede aportar modificaciones a los trabajos por vía de cambio, adición o reducción, sin invalidar el Contrato.

Para ser tenidos en cuenta, todas las modificaciones o trabajos suplementarios, no previstos, o complementarios al presente Contrato, deben ser objeto de un acuerdo previo entre un representante del Contratista, un responsable del Departamento de Infraestructura y la D.D.O. de VELEZ

Dicho acuerdo adicional está sometido a las mismas condiciones que el contrato principal y no se abonará trabajo alguno que no cuente con tal autorización.

VELEZ no tendrá en cuenta ningún adicional debido, en particular, a las costumbres de la profesión o a las normas de buena construcción.

Tampoco se tendrá en cuenta ningún costo derivado de las modificaciones que se deban aportar a los trabajos que hayan sido ejecutados sin el acuerdo de VELEZ.

Los trabajos de modificación se ejecutan según los precios unitarios tal como resultan de los Documentos Contractuales (lista de precios, etc.) o según los precios concertados de común acuerdo y que deberán ser objeto de un convenio previo.

Si las circunstancias hacen prácticamente imposible la definición de un precio antes de emprender la ejecución de las modificaciones relativas a los trabajos o a los trabajos adicionales requeridos, éstos podrán ser ejecutados por administración sobre una estimación previa establecida de común acuerdo sobre costos reales comerciales de materiales más el reconocimiento de un porcentaje adicional en concepto de gastos generales y beneficio empresario.

Las adecuaciones dimensionales o los ajustes de los componentes, necesarios para su correcta función, no son considerados como trabajos de modificación.

## **16. SEGUROS Y SEGURIDAD E HIGIENE**

El Contratista es responsable durante el desarrollo de la obra de todos los daños que pudieran producirse a las personas, bienes o equipos que forman parte de su suministro o a las personas e instalaciones propias del Comitente.

Con este objeto deberá suscribir con una compañía de primer nivel de mercado un seguro de responsabilidad civil que cubra los riesgos emergentes de la actividad. Además, deberá encargarse de que el personal de sus Subcontratistas esté cubierto por seguros similares.

El Contratista debe estar en condiciones de presentar las pólizas de seguros, así como los recibos de las primas correspondientes a petición de VELEZ

Elaborado por	Corregido por	GERENTE CLUB ATLETICO VELEZ SANSFIELD



<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA - PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES y MEMORIA DESCRIPTIVA</b>		
<b>REV.00</b>	<b>Fecha Revisión:</b> <b>14/05/24</b>	

El contratista deberá tener a todo su personal bajo ART. Deberá presentar el certificado de cobertura correspondiente, la denuncia de obra y el plan de seguridad aprobado y avalado por la ART presentada.

Deberá presentar al profesional en Seguridad e Higiene, el que deberá estar debidamente matriculado y con la matrícula vigente y al día

La Contratista, deberá llevar un libro foliado, correspondiente a Seguridad e Higiene en obra, firmado y avalado por el profesional matriculado en seguridad e Higiene, responsable de la empresa contratista. El libro, deberá permanecer en obra, bajo tutela del responsable de obra de la contratista. En el se detallarán los responsables del control, de la capacitación, personal capacitado, listado de entrega de elementos de seguridad a las personas afectadas a la obra, personal que asistió a la misma y los resultados de las visitas frecuentes que realice en obra este profesional. Mínimo una vez por semana deberá realizar una recorrida por obra verificando el cumplimiento de las normas vigentes y tomando y recomendando y verificando acciones correctivas que corrijan el desvío detectado.

El Contratista estará sujeto a inspecciones sobre el cumplimiento de lo mencionado anteriormente. Sera pasible de sanción económica, sin mediar previo aviso, el no cumplimiento de lo mencionado o bien cualquier desvío encontrado respecto a lo especificado en esta materia.

#### **17-GARANTIA Y ELIMINACION DE LOS DEFECTOS**

La Garantía de los trabajos deberán ser por 10 años en forma escrita en la oferta, contado a partir de la recepción provisoria de la obra. La misma se realizará mediante la firma de un acta de recepción provisoria, entre la DDO y el representante técnico de la Contratista. La misma podrá admitir observaciones y en ese caso estipulará los plazos de ejecución para salvar las mismas. La solución de las observaciones emitidas se realizará a entera satisfacción de la DDO de VELEZ

Las prestaciones y suministros ejecutados por el Contratista deben estar garantizados conformes a las normas de buena construcción y reglamentos vigentes.

El Contratista debe solucionar gratuitamente los defectos aparentes y ocultos observados durante la recepción provisional, así como durante el plazo de garantía concertado entre las partes y, en su caso, encargarse de la puesta en conformidad o reemplazo de los elementos incriminados.

La constatación del defecto conlleva la interrupción del plazo de garantía para los equipos objeto de una reclamación.

El plazo de garantía comienza a correr de nuevo cuando, según las dos partes, se elimina el defecto, o si se llega a un acuerdo. En los casos de urgencia o cuando el Contratista no se conforma a la obligación de eliminar los defectos en el plazo que le ha sido establecido, VELEZ está en el derecho de hacer proceder a la intervención necesaria, a cargo del Contratista que ha incumplido sus obligaciones.

Durante los trabajos bajo garantía después de la recepción provisoria, el Contratista deberá actuar de forma que ni los demás Contratistas ni la operación en curso sean obstaculizados en ningún modo.

El Contratista garantiza que los equipos y materiales utilizados son conformes a las normas definidas en los planos y pliegos y a la legislación vigente en el país de instalación.

#### **18-RECEPCION DE LOS TRABAJOS**

##### **a. ENSAYOS DE RECEPCIÓN**

Todas las instalaciones eléctricas, serán ensayadas acorde a los ensayos de rutina establecidos en las normas y reglamentaciones mencionadas en el presente pliego.

Durante el transcurso personal que provisionará los proyectores, aprobará los conexiones en los mismos y en la puesta en servicio estará también, el personal proveedor del mismo.

Antes de la puesta en marcha o puesta en servicio y/o de la entrega de instalaciones al uso, la Contratista presentará, como mínimo con 3 (tres) semanas de anticipación, para aprobación de la DDO de VELEZ, un

Elaborado por	Corregido por	GERENTE CLUB ATLETICO VELEZ SANSFIELD

<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA - PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES y MEMORIA DESCRIPTIVA</b>		
<b>REV.00</b>	<b>Fecha Revisión:</b> <b>14/05/24</b>	

listado de los ensayos a ejecutar sobre las instalaciones y equipos, acompañado de las planillas y/o protocolos de ensayo de cada uno de ellos.

**b. DOCUMENTACIÓN CONFORME A OBRA**

Una vez finalizados los trabajos el Contratista deberá presentar los planos conforme a obra. Los mismos deberán representar en papel lo ejecutado con un grado de detalle tal que pueda visualizarse en los mismos la instalación completa.

A tal efecto presentará la documentación conforme a lo ejecutado y provisto de acuerdo al siguiente detalle y según corresponda a lo especificado en la Parte II:

- Planos de disposición física. (tendidos, canalizaciones, salas de equipos, etc)
- Memoria descriptiva de diseño y funcionamiento.
- Cálculos y verificación de cables.
- Mediciones y ensayos de puesta a tierra.
- Coordinación de protecciones.
- Listado e instructivos de programas de mantenimiento.
- Planos de detalles de montaje de equipos.
- Planos unifilares, funcionales y topográficos de tableros eléctricos
- Planos de canalizaciones y tendido de cables.
- Esquemas y Planillas de cableados.
- Planillas de canalizaciones, cables y borneras.
- Cómputo de materiales.
- Protocolos de ensayo y puesta en servicio.
- Manuales de uso y mantenimiento de equipos

Toda la documentación conforme a Obra se presentará en 2 (dos) juegos en papel y 2 (dos) en soporte digital.

Toda la documentación técnica que forme parte de los conforme a obra deberá estar firmada y sellada por profesional matriculado con incumbencia en la materia.

En el sello deberá figurar el número de matrícula, la misma deberá estar vigente a la fecha de confección de la documentación.

Toda la documentación se presentará con un listado de presentación donde se detallará cada uno de los documentos presentados.

Sin la presentación de la documentación solicitada no se podrá solicitar la recepción provisoria de la obra.

**c. RECEPCIÓN PROVISORIA**

Ejecutados la totalidad de los trabajos contratados, el Contratista solicitará por escrito la recepción provisoria de la obra. Por su parte la Dirección de Obra verificará la total terminación y labrará un acta de recepción provisoria, desde cuya fecha se contará el plazo de garantía que a los fines del presente llamado se fija en 12 (doce) meses.

En caso que no se produjese la recepción provisoria por causa de vicio, defecto, o no estar de acuerdo a la ingeniería y/o reglas del arte, o por defecto o por cualquier causa imputable al contratista, los representantes

Elaborado por	Corregido por	GERENTE CLUB ATLETICO VELEZ SARFIELD

<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA - PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES y MEMORIA DESCRIPTIVA</b>		
<b>REV.00</b>	<b>Fecha Revisión: 14/05/24</b>	

de VELEZ. y el Contratista fijarán de común acuerdo un plazo, dentro del cual el último deberá subsanar los inconvenientes encontrados pudiendo llegar a aplicarse las penalidades correspondientes.

#### **d. RECEPCIÓN DEFINITIVA**

Transcurrido el plazo de garantía, el contratista solicitará por escrito la recepción definitiva, habiendo retirado previamente el obrador y efectuado la limpieza total de la obra.

De no mediar observaciones por parte de la Dirección de Obra se procederá a la recepción definitiva y a la devolución del fondo de garantía.

#### **19- RESCISION DEL CONTRATO**

VELEZ podrá rescindir, de pleno derecho el Contrato, sin necesidad de intimación judicial o extrajudicial alguna en los siguientes casos:

- a) Quiebra o convocatoria de acreedores de la Empresa Contratista.
- b) Cesión total o parcial de la obra, sin el consentimiento escrito de VELEZ
- c) Cesación total o parcial de los trabajos de tal manera que el atraso supere el 25% del plazo previsto en el respectivo plan de trabajo, se intimara a la Contratista al cumplimiento en un plazo de 15 días vencido el cual el contrato quedara rescindido de pleno derecho.

#### **20- PENALIDADES**

##### **a-HECHOS QUE PUEDEN ORIGINAR SANCIONES**

Se aplicará, penalidades en los casos que el Contratista no cumpla con su contrato, con lo especificado o con lo acordado, o con lo solicitado por orden de servicio por la DDO.

Se aplicarán sanciones económicas detalladas más abajo si se produjeran, incumplimientos del contratista por incumplimientos de las cláusulas contractuales, incumplimientos de las órdenes de servicio, o ambas en conjunto.

##### **b-MULTAS**

Las multas son sanciones provisorias o definitivas que el comitente por sí o a través de la Dirección de Obra o a través de la dirección de compras, podrá aplicar según se describe a continuación:

- Por mora en el cumplimiento de las Órdenes de Servicio: el cero coma dos por ciento (0,2%) del Precio Final del Contrato, por día de incumplimiento.
- Por falta de presencia del Jefe de Obra en la Obra: veinte mil Pesos (\$20000) por día de incumplimiento.
- Por incumplimiento de los hitos o plazos parciales del cronograma: el cero coma dos por ciento (0,2 %) del Precio Final del Contrato, por día de atraso más los reclamos que otros contratistas directos pudieran hacer al comitente fundado en incumplimientos de esa contratista.
- Por incumplimiento de los plazos totales: el cero coma dos por ciento (0,2 %) del Precio Final del Contrato, por cada día de atraso.

Elaborado por	Corregido por	GERENTE CLUB ATLETICO VELEZ SANSFIELD

	<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA - PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES y MEMORIA DESCRIPTIVA</b>		
	<b>REV.00</b>	<b>Fecha Revisión: 14/05/24</b>	

**21-JURIDICION Y COMPETENCIA**

Las partes aceptan dirimir cualquier cuestión judicial que se suscita por ante los tribunales ordinarios de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, haciendo renuncia expresa a cualquier otra jurisdicción.

-----X-----

Elaborado por	Corregido por	GERENTE CLUB ATLETICO VELEZ SANSFIELD

PROYECTO ILUMINACION C.A.V.S.  
INSTALACION ELECTRICA

6/14/2024

Planilla de Cotizacion-Electricidad

item	Requerimientos Generales -	Un.	Cant.	PRECIO UNIT.	PRECIO SUB-ITEM
<b>1</b>	<b>Iluminacion</b>				
1.1	Retiro de 370 proyectores	u			
1.2	Retiro fusibles y bases NH completo	u			
1.3	Retiro Balastos-ignitores,capacitores,etc	u			
1.4	Material y Mano de Obra para sellado conductores con termocontraible proyectores a futuro	u			
1.5	Prov y Colocacion Proyector Led c/driver	u			
1.6	Conexionado con driver F.M.	u			
1.7	Prov y coloc. Proteccion sobrecarga de sobretensiones en cada tablero	u			
1.8	Prov y coloc. Conjunto de bulon tuerca arandela y grover de M20 , Grad 8,8 o equivalente para tomar proyector	u			
TOTAL ITEM					
<b>2</b>	<b>Provision interruptores , adaptacion tableros</b>				
2.1	Provision de interruptor zona cada torre y Platea 4x40A en cada tercio de llegada-Tablero	u			
2.3	Prov y conex.Tablero Entrada-TGIT completo	u			
2.4	Tablero distribucion Provision e instalacion de tablero sector con termomagneticas 10 A de salida , en entrada de cada conductor seccionador 4x40A alimentacion salida con conductor existente a cada proyector	u			
2.5	Alimentacion completa a UPS 2 KVA en sala TGBT , para TGIT marca Eaton , APC o equivalente con tablero rodeo	u			
2.6	Provision e instalacion de conductor tipo 3x2,5mm2 LSOH desde Caja distribucion de tierra (Pe) en Parrilla o superior platea a cada proyector	mts			
2.7	Adaptacion tableros	gl			
2.9	Sujecciones,accesorios,etc	gl			
TOTAL ITEM					
<b>3</b>	<b>Conductores</b>				
3.1	Conductor unipolar LSOH IRAM62266 1x120mmm,Cu si fuera necesario	mts			
3.2	Conductor unipolar LSOH IRAM62266 1x120mmm,Cu si fuera necesario	mts			
3.3	Conductor unipolar LSOH IRAM62266 1x50 mmm,Cu si fuera necesario	mts			
3.4	Conductor unipolar LSOH IRAM62266 1x25 mmm,Cu de tierra Vy A	mts			
3.6	Conjunto de bulon tuerca arandela y grover de M20 , Grad 8,8 o equivalente para tomar proyector	u			
3.7	Terminales, mat menor, sujecciones, etc	gl			
TOTAL ITEM					
<b>4</b>	<b>Bandejas y/o cañerias,cajas</b>				
4.1	Bandeja portacables y accesorios de 150mm galvaniz Samet	mts.			
4.2	Caños tipo Daisa	u			
4.3	Cajas tipo daysa	u			
4.4	Caja de Borneras de Aluminio para generacion de Tierra en cada sector con borneras y prensables de entrada y salida	u			
4.6	Puesta a tierra completa	gl			
4.7	Adaptacion tableros	u			
4.8	Sujecciones,accesorios, terminales,etc	gl			
TOTAL ITEM					
<b>5</b>	<b>Varios</b>				
5.1	Limpieza ,retiro de armarios, tableros, etc	gl			
5.2	rotulados indelebles completos, conductores,tableros,etc	gl			
5.3	Albañileria roturas y reparacion	gl			
5.4	Medios de elevacion	gl			
5.5	Seguros	gl			
5.6	Seguridad e Higiene	gl			
5.7	Pruebas completas	gl			
5.8	Puesta en marcha final	gl			
TOTAL ITEM					
<b>6</b>	<b>Instalacion bañadores Oeste-Este</b>				
6.1	Bañador marca Lucciola o equivalente, modelo Wall washer wI40wb de 1 mts de largo IP66-40 W con 33.380 lm apertura 30 grados,	u			
6.2	Cajas para Driver IP66 c/prensacable	u			
6.3	Cajas de pase	u			
6.4	Cajas de pase c/borneras IP66	u			
6.5	Cañeria Daysa	mts.			
6.6	Conductores 1x2,5mm2-LSOH	mts.			
6.7	Conductores 1x2,5mm2-LSOH-A y A	mts.			
6.8	Caja tablero Interruptor y diferencial en torre con sistema manual automatico encendido c/fotocelula	u			
6.9	varios, sujeccion, etc	gl			
TOTAL ITEM					

Colocar computo y material a utilizar solamente

En caso de Provision de Proyector ira en cotizacion y planilla aparte

<b>TOTAL</b>					
--------------	--	--	--	--	--

	<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA - PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES</b>		
	REV.00	Fecha Revisión: 14/05/24	

## **CLUB ATLETICO VELEZ SARFIELD**

### **INSTALACIONES ELECTRICAS**

#### **PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES PARTE II**

Elaborado por	Corregido por	GERENTE CLUB ATLETICO VELEZ SARFIELD

<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA - PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES</b>		
REV.00	Fecha Revisión: 14/05/24	

## Índice General de contenidos

<b>1. OBJETO</b>	<b>4</b>
<b>2. GENERALIDADES</b>	<b>4</b>
<b>3. CONDICIONES DE INSTALACION</b>	<b>4</b>
3.1. UBICACIÓN	4
<b>4. NORMAS Y CODIGOS DE APLICACION</b>	<b>4</b>
<b>5. PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS</b>	<b>5</b>
<b>6. INSPECCIONES DE FABRICACION</b>	<b>5</b>
<b>7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE TABLEROS</b>	<b>5</b>
7.1. TABLEROS SECCIONALES	5
7.1.1. Generalidades	5
7.1.2. Condiciones eléctricas	7
7.1.3. Características Constructivas	7
<b>8. CANALIZACIONES ELECTRICAS</b>	<b>9</b>
8.1. SOPORTES	10
8.2. CAÑERÍAS EMBUTIDAS Y SUSPENDIDAS	10
8.3. CAÑERÍAS EXTERIORES E INTEMPERIE	11
8.4. CAÑERIAS INTERIORES Y EMPOTRADAS	11
8.5. CAJAS Y BORNERAS	11
8.6. BANDEJAS PORTACABLES	13
8.7. BANDEJAS PORTACABLES TIPO ESCALERA	14
8.8. BANDEJAS PORTACABLES TIPO PERFORADA	14
8.9. ZÓCALO ELÉCTRICO	14
8.10. SELLADORES CONTRA FUEGO	15
<b>9. ARTEFACTOS DE ILUMINACION</b>	<b>15</b>
<b>10. SISTEMA DE ILUMINACION</b>	<b>15</b>
10.1. CABLES:	15
10.2. INSTALACIÓN DE CANALIZACIONES PARA ILUMINACIÓN.	16
<b>11. SISTEMA DE FUERZA MOTRIZ Y TOMACORRIENTES</b>	<b>17</b>
11.1. CARACTERÍSTICAS	17
11.2. CIRCUITOS TOMAS PROTEGIDOS	17
11.3. COEFICIENTE DE SIMULTANEIDAD	17
11.4. LLAVES DE EFECTO, TOMACORRIENTES, ETC.	17
<b>12. CABLES Y ACCESORIOS</b>	<b>17</b>
12.1. NORMAS Y CARACTERISTICAS	18
12.1.1. Conductores	18

Elaborado por	Corregido por	GERENTE CLUB ATLETICO VELEZ SARSFIELD

<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA - PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES</b>		
<b>REV.00</b>	<b>Fecha Revisión: 14/05/24</b>	

12.1.2.	<i>Aislación</i>	18
12.1.3.	<i>Blindaje</i>	18
12.1.4.	<i>Rellenos y recubrimientos</i>	18
12.1.5.	<i>Armadura</i>	18
12.1.6.	<i>Cubierta externa</i>	18
12.2.	<b>CARACTERISTICAS TECNICAS DE LOS CABLES DE BAJA TENSION</b>	19
12.2.1.	<i>Terminaciones para cables de potencia de baja tensión</i>	19
12.2.2.	<i>Terminaciones para cables de comando y señalización</i>	19
12.3.	<b>ENSAYOS</b>	19
12.4.	<b>BORNERAS</b>	19
<b>13.</b>	<b><u>SISTEMA DE PUESTA A TIERRA</u></b>	<b>20</b>
<b>14.</b>	<b><u>PROYECTO EJECUTIVO Y DE DETALLE</u></b>	<b>20</b>
<b>15.</b>	<b><u>DOCUMENTACION CONFORME A OBRA</u></b>	<b>23</b>
<b>16.</b>	<b><u>COMUNICACIONES:</u></b>	<b>24</b>
<b>17.</b>	<b><u>NORMAS DE SEGURIDAD, HIGIENE Y PRESENCIA</u></b>	<b>24</b>
<b>18.</b>	<b><u>LETREROS</u></b>	<b>25</b>
<b>19.</b>	<b><u>GARANTÍAS</u></b>	<b>25</b>
<b>20.</b>	<b><u>MUESTRAS</u></b>	<b>25</b>
<b>21.</b>	<b><u>INSPECCIONES</u></b>	<b>25</b>
<b>22.</b>	<b><u>ENSAYOS DE LAS INSTALACIONES</u></b>	<b>26</b>
<b>23.</b>	<b><u>INSTALACIÓN TEMPORARIA DE OBRA:</u></b>	<b>26</b>
<b>24.</b>	<b><u>CAPACITACION</u></b>	<b>26</b>
24.1.	<b><u>MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</u></b>	<b>26</b>

Elaborado por	Corregido por	GERENTE CLUB ATLETICO VELEZ SANSFIELD



<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA - PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES</b>		
<b>REV.00</b>	<b>Fecha Revisión: 14/05/24</b>	

## 1. OBJETO

El objeto de la presente especificación es definir las características técnicas y normativas a cumplir por todos y cada uno de los componentes de las instalaciones eléctricas a desarrollar en el sistema de Iluminación Led de Estadio Jose Amalfitani del Club Atlético Vélez Sarsfield (VELEZ), como así también, establecer los lineamientos generales, particulares y condiciones de instalación, para el desarrollo y cálculo de la ingeniería ejecutiva y constructiva de las mismas.

## 2. GENERALIDADES

Los materiales y equipos a proveer e instalar definidos por el alcance del presente pliego de especificaciones en todas sus partes y los que se empleen en la construcción de los equipos motivo de la instalación y en la ejecución de los trabajos de montaje serán nuevos, de la mejor calidad en correspondencia con las condiciones técnicas requeridas.

Serán aptos para servicio seguro y confiable, del tipo continuo a la potencia nominal de diseño que sea definido de acuerdo al proyecto ejecutivo a desarrollar por el Contratista.

Siempre que en la documentación del presente llamado se indiquen capacidades o potencias, se entenderá que estas son presuntas y mínimas, debiendo corresponder su verificación y confirmación y nunca tomarse como valores definitivos, salvo que expresamente así se aclare.

Todos los ítems detallados en la presente especificación son aplicables en general a toda instalación eléctrica. Se tendrá en cuenta esta especificación en los ítems que correspondan a la instalación a desarrollar en el estadio Jose Amalfitani objeto de la presente obra.

La decisión final sobre la aplicación y cumplimiento de cada ítem, será exclusiva de la Dirección de Obra. (DDO).

## 3. CONDICIONES DE INSTALACION

Los equipos e instalaciones motivo de la presente licitación será aptos para instalación interior / intemperie según corresponda, debiendo tener en cuenta que las condiciones ambientales a considerar son las siguientes:

### 3.1. UBICACIÓN

Condición ambiental	Unidad	Valor
Temperatura máxima absoluta	Grado C	55
Temperatura mínima absoluta	Grado C	-7
Temperatura media anual máxima	Grado C	25°C
Humedad relativa máxima	%	99

Será responsabilidad del Contratista y/o Fabricante asegurar que los equipos suministrados sean aptos para operación e instalación en la zona descripta.

## 4. NORMAS Y CODIGOS DE APLICACION

El desarrollo de la ingeniería ejecutiva, provisión, montaje y puesta en marcha de las nuevas instalaciones que lleve a cabo el Contratista se ajustará a las últimas ediciones de las Normas, Códigos, y Especificaciones que se indican en el Pliego de Bases y Condiciones Generales Parte I.

Elaborado por	Corregido por	GERENTE CLUB ATLETICO VELEZ SARSFIELD

<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA - PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES</b>		
<b>REV.00</b>	<b>Fecha Revisión: 14/05/24</b>	

Las normas y códigos son complementarios de las especificaciones dadas por C.AV.S. en el presente pliego, debiendo prevalecer la más exigente.

## 5. PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

Las Planillas de Datos Garantizados se consideran parte integrante de la presente especificación y deberán ser completadas por el oferente al formular su oferta. En ella se indican valores requeridos por el Comitente y valores ofrecidos por el Oferente, que serán considerados como Valor Garantizado independientemente que figure algún valor en la columna Requerido.

El Valor Garantizado será tenido en cuenta para el desarrollo del proyecto y la definición de calidad y rendimiento de las instalaciones. Dicho valor será verificado durante la realización de los ensayos de recepción. Apartamentos de los mismos motivarán el rechazo de la provisión.

## 6. INSPECCIONES DE FABRICACION

Durante el período de construcción los diferentes equipos componentes de la instalación estarán sujetos a inspección a realizar por personal que C.AV.S. designe para tal fin.

El Contratista y/o sus fabricantes deberán suministrar en dicha inspección toda la información solicitada referente al equipo en construcción.

Dicha inspección tendrá acceso a las instalaciones del fabricante con o sin aviso previo.

Independientemente de la visita periódica que realice el inspector, se informará periódicamente sobre el estado de fabricación de cada equipo para verificar, si C.AV.S. lo entiende necesario, las siguientes etapas de fabricación.

- Terminación de herrería y montaje preliminar.
- Terminación aplicaciones anti óxidos.
- Terminación pintura.
- Terminación montaje partes principales.
- Tableros
- Terminaciones para ensayos.
- Ensayos.

## 7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE TABLEROS-

### 7.1. TABLEROS SECCIONALES

#### 7.1.1. Generalidades

Su diseño responderá a las características de un Conjunto de Serie o Conjunto Derivado de Serie conforme a la definición de la norma IEC 60439 del Comité Electrotécnico Internacional y a la norma IRAM 2181, cumpliendo con los requerimientos de ensayos de tipo establecidos por las mismas.

Los tableros, objeto de la presente especificación, deberán cumplir con lo prescrito por las normas que más abajo se indican con excepción de las diferencias que se expresen en esta.

El oferente podrá proponer equipos según otra norma de alcance internacional de igual o mayor exigencia que la presente especificación. En ese caso para que su oferta sea considerada se exige que se cumpla con:

Los valores requeridos en la Planilla de Datos Garantizados.

Elaborado por	Corregido por	GERENTE CLUB ATLETICO VELEZ SANSFIELD

<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA - PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES</b>		
<b>REV.00</b>	<b>Fecha Revisión:</b> <b>14/05/24</b>	

Se adjunte copia de la norma de fabricación utilizada en su versión original y una traducción al castellano o inglés.

Se adjunte una nota donde se puntualicen las diferencias entre la norma de fabricación propuesta y lo solicitado en esta especificación técnica y las normas que la complementan.

NORMA	NUMERO	TITULO
IEC	60044-1	Transformadores de medida. Parte 1: Transformadores de intensidad.
IEC	60068	Ensayos ambientales.
IEC	60255-3	Rés eléctricos. Parte 3: Relés de medida y equipos de protección con una sola magnitud de alimentación de entrada de tiempo dependiente o independiente.
IEC	60255-5	Relés eléctricos. Parte 5: Coordinación de aislamiento para relés de medida y equipos de protección. Requisitos y ensayos.
IEC	60255-6	Relés eléctricos. Parte 6: Relés de medida y equipos de protección.
IEC	60255-21	Relés eléctricos. Parte 21: Ensayos de vibraciones, choques, sacudidas y sísmicos aplicables a los relés de medida y equipos de protección.
IEC	60439-1	Conjuntos de aparatos de baja tensión. Parte 1: Conjuntos de serie y conjuntos derivados de serie.
IEC	60439-2	Conjuntos de aparatos de baja tensión. Parte 2: Requisitos particulares para las canalizaciones prefabricadas.
IEC	60502-1	Cables de energía con aislamiento extruido y sus accesorios para tensiones asignadas de 1 kV ( $U_m = 1,2$ kV) a 30 kV ( $U_m = 36$ kV). Parte 1: Cables de tensión asignada de 1 kV ( $U_m = 1,2$ kV) a 3 kV ( $U_m = 3,6$ kV)
IEC	60529	Grados de protección para cerramientos (IP)
IEC	60695-1	Ensayos relativos a los riesgos del fuego. Parte 1: Guía para la evaluación de los riesgos del fuego de los productos electrotécnicos.
IEC	60947	Aparatos de baja tensión.

Elaborado por	Corregido por	GERENTE CLUB ATLETICO VELEZ SANSFIELD

<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA - PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES</b>		
<b>REV.00</b>	<b>Fecha Revisión:</b> <b>14/05/24</b>	

**7.1.2. Condiciones eléctricas**

- Tensión nominal de diseño : 1.000 V
- Tensión nominal de utilización : 380/220 V
- Tensión de aislamiento : 1.000 V  
750 V para comando
- Frecuencia nominal : 50 Hz
- Corriente nominal barras : s/Diagrama Unifilar
- Corriente cortocircuito de corta duración : 10, 16, 25 o 35 s/proyecto (kA/1 s)
- Apto para sistema de neutro : TNS
- Grado de protección : IP 43/IK08
- Régimen de utilización : Continuo
- Tensión auxiliar comando : 220 Vca

**7.1.3. Características Constructivas**

Los tableros serán instalados en el interior de locales apropiados, montados sobre piso y responderán estrictamente los diagramas unifilares correspondientes.

La instalación de cada aparato o grupo de aparatos incluirá los elementos mecánicos y eléctricos de acometida, soporte, protección y salida que contribuyan a la ejecución de una sola función ("unidad funcional"). El conjunto de las diversas unidades funcionales permitirá la ejecución de un conjunto ó sistema funcional.

Los componentes prefabricados deberán permitir la estandarización de los montajes y conexiones, simplificar la intercambiabilidad y el agregado de unidades funcionales. Brindarán protección al personal y seguridad de servicio. Tendrán una disposición simple de aparatos y componentes y su operación será razonablemente sencilla a fin de evitar confusiones.

Los tableros deberán ser ampliables conservando el grado de protección especificado y los paneles laterales deberán ser removibles por medio de tornillos.

**7.1.3.1. Construcción**

Los tableros serán íntegramente de construcción normalizada, estándar y modular, conformando un sistema funcional. No se aceptarán tableros prototipo o de construcción artesanal. Poseerán transparente abatible mediante bisagras y un subpanel metálico desde donde podrán accionarse los distintos comandos, sin acceso a las partes bajo tensión.

En caso de ser necesario, podrán instalarse ventilación con filtros en tapas y techos, o ventiladores axiales de servicio continuo y/o controlado por termostatos adecuados para la fácil evacuación del calor disipado por los elementos componentes.

Las dimensiones de las columnas serán normalizadas en una profundidad mínima de 205 mm con un ancho máximo de 595 mm y una altura hasta 1750 mm. Contarán con módulo de cables de ancho 300mm y mismas dimensiones para el resto. Tendrá puerta individual y de las mismas características a las del gabinete principal. Todos los componentes de material plástico responderán al requisito de autoextinguibilidad a 960 °C, 30/30 s, conforme a la norma IEC 60695.

Los tableros dispondrán de espacio de reserva sin equipar para montar un 20 % más de salida de las solicitadas en los diagramas unifilares respectivos. Este porcentaje debe ser calculado sobre la totalidad de las salidas indicadas en los diagramas mencionados que ya contienen salidas de reserva.

Los tableros y/o gabinetes serán marca Schneider, Prisma Plus,, Prisma G o de equivalente calidad.

Elaborado por	Corregido por	GERENTE CLUB ATLETICO VELEZ SANSFIELD

<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA - PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES</b>		
<b>REV.00</b>	<b>Fecha Revisión: 14/05/24</b>	

7.1.3.2. Estructura

La estructura tendrá una concepción modular, permitiendo las modificaciones y/o eventuales extensiones futuras. Será realizada con chapas de acero electro cincados con un espesor de 1,5 mm.

Los tornillos tendrán un tratamiento anticorrosivo a base de zinc. Todas las uniones serán atornilladas, para formar un conjunto rígido. Los bulones estructurales dispondrán de múltiples dientes de quiebre de pintura para asegurar la perfecta puesta a tierra de las masas metálicas y la equipotencialidad de todos sus componentes metálicos.

Las masas metálicas del tablero deben estar eléctricamente unidas entre sí y al conductor principal de protección de tierra. Los cerramientos abisagrados metálicos se conectarán a la estructura por medio de malla de cobre flexible de sección no inferior a 6 mm<sup>2</sup>.

Para facilitar la posible inspección interior del tablero, todos los componentes eléctricos serán fácilmente accesibles por el frente mediante tapas fijadas con tornillos imperdibles o abisagradas. Del mismo modo, se podrá acceder por los laterales o techo, por medio de tapas fácilmente desmontables o puertas.

La totalidad de las estructuras y paneles deberán estar electro cincado y pintado. Las láminas estarán tratadas con pintura termoendurecida a base de resina epoxi modificada con poliéster polimerizado.

Se deberá asegurar la estabilidad del color, alta resistencia a la temperatura y a los agentes atmosféricos. El color final será definido por la DO, con espesor de 80 micrones.

Se dispondrá en la estructura un portaplanos, en el que se colocarán los planos funcionales y esquemas eléctricos.

7.1.3.3. Conexión de potencia

El juego de barras principales será de cobre electrolítico de pureza no inferior a 99,9 % y estará montado en forma vertical en la parte posterior del tablero.

Las barras tendrán un espesor mínimo de 5 mm y perforaciones roscadas equidistantes a lo largo de las mismas, para fijación de terminales y/o repartidores de corriente prefabricados.

Las barras estarán colocadas sobre soportes aislantes que resistan los esfuerzos térmicos y electrodinámicos generados por corrientes especificadas para cada caso.

Las mismas podrán estar soportadas por los repartidores de corriente, suprimiéndose los soportes anteriormente descriptos.

Los accesorios de las barras, aisladores, distribuidores, soportes, tornillos y portabarras, deberán ser dimensionados acorde a estos esfuerzos.

Las barras deberán estar identificadas según la fase a la cual corresponde.

La sección de las barras de neutro, están definidas en base a las características de las cargas a alimentar y de las protecciones de los aparatos de maniobra.

Los conductores serán dimensionados para la corriente nominal del interruptor asociado.

El tablero deberá estar diseñado como para permitir que las entradas de potencia sean por la parte inferior del mismo y las salidas por la parte superior.

Los elementos a instalar serán de la siguiente marca: Schneider Electric o similar. Por cualquier otra marca el comitente deberá solicitar la expresa conformidad de AA2000.

7.1.3.4. Montaje

Los componentes de las unidades funcionales que conforman el tablero, deberán ser del mismo fabricante.

Todos los aparatos serán montados sobre guías o placas y fijados sobre travesaños específicos para sujeción. No se admitirá soldadura alguna.

Las conexiones de los circuitos de control se ubicarán en cablecanales plásticos de sección adecuada a la cantidad de cables que contengan. Los conductores de dichos circuitos responderán en todo a la norma IEC 60502-1, con las siguientes secciones mínimas:

4 mm<sup>2</sup> para los transformadores de corriente y circuitos amperométricos.

Elaborado por	Corregido por	GERENTE CLUB ATLETICO VELEZ SANSFIELD

<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA - PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES</b>		
<b>REV.00</b>	<b>Fecha Revisión:</b> <b>14/05/24</b>	

2,5 mm<sup>2</sup> para los circuitos de comando.

1,5 mm<sup>2</sup> para los circuitos de señalización.

Los conductores se deberán identificar mediante anillos numerados de acuerdo a las identificaciones dadas en los planos funcionales.

Los eventuales instrumentos de protección y medición, lámparas de señalización, elementos de comando y control, serán montados sobre paneles frontales, o en el conducto lateral.

Todos los componentes eléctricos y electrónicos montados deberán tener una tarjeta de identificación que corresponda con lo indicado en el esquema eléctrico.

Para efectuar conexiones "cable a cable" aguas abajo de los interruptores automáticos y seccionadores de cabecera, se montará una bornera repartidora de corriente, fabricada en material aislante y dimensionado para distribuir la corriente de la salida.

El tablero dispondrá de una única bornera frontera a la que se cablearán todos los circuitos de baja tensión ya sea de control, medición, indicación, etc. La bornera estará constituida por bornes de tipo componible, de material rígido no higroscópico y será extraíbles sin necesidad de desarmar toda la tira de bornes.

Los tornillos de ajuste de los cables en los bornes apretarán sobre una placa y no sobre el cable directamente. No se aceptará la conexión de más de un cable a cada borne. Los bornes de los circuitos de corriente y de tensión tendrán la multiplicidad y características tales que permitan el contraste de los instrumentos pertenecientes a estos circuitos sin interrumpir el servicio. A cada borne acometerá un único cable de cada lado. Las interconexiones se realizarán mediante cable de hasta 10 mm<sup>2</sup>, flexible o rígido, con terminal metálico (punta desnuda). La resistencia a los cortocircuitos de este componente será compatible con la capacidad de apertura de los interruptores.

Elementos contenidos en los tableros:

Los elementos a instalar serán de las siguientes calidades propuestas marca Schneider Electric, ABB o Siemens:

Interruptores automáticos de salidas de 100 a 630 A marca Schneider Electric - tipo Compact - comando manual - relés tipo electrónicos.tipo NSX

Seccionadores bajo carga rotativos de 40 a 250 A marca Schneider Electric - tipo INS

Interruptores termomagnéticos DIN marca Schneider Electric - tipo I60N.

Interruptores diferenciales DIN marca Schneider Electric - tipo ID.

Interruptores diferenciales DIN marca Schneider Electric – tipo IDsi

Seccionadores porta fusibles y fusibles marca Siemens - tipo 5SG7.

Contactores DIN marca Schneider Electric.

Lámparas de señalización marca Siemens - tipo led Schneider Electric.

## 8. CANALIZACIONES ELECTRICAS

Las instalaciones de cableados de fuerza motriz se canalizarán por bandejas porta cables para cables autoprotegidos, con cubierta de PVC o Polietileno reticulado. Serán del tipo escalera de 64mm o 92 mm de ala, de hierro galvanizado, de 2 mm de espesor y ancho según el cálculo correspondiente en función de cantidad de cables y peso a soportar.

Los conductores se tenderán en una sola capa y sujetos a esta por medio de precintos de plástico. Cada conductor será identificado en forma indeleble con la designación dada en la lista de cables a intervalos no superiores a los 20 m, en cada cambio de dirección y en cada cruce de loza o pase de pared.

Elaborado por	Corregido por	GERENTE CLUB ATLETICO VELEZ SANSFIELD

<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA - PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES</b>		
<b>REV.00</b>	<b>Fecha Revisión:</b> <b>14/05/24</b>	

Las bandejas se completarán hasta un 80% de su capacidad, o sea contarán con un 20% de capacidad de reserva.

En instalaciones en cielorrasos, embutidas se usarán caños de sección mínima de 19.1 mm de diámetro interior. Será del tipo pesado.

Los accesorios tales como curvas, cajas, etc., serán de 2 mm de espesor.

En las instalaciones a la vista, interiores de salas técnicas, salas de tableros, se utilizará caño de hierro galvanizado, del tipo "DAISA" con accesorios fabricados a tal efecto. El porcentaje de utilización de las cañerías será del 33% de la sección útil interior del caño.

### 8.1. SOPORTES

En todos los casos serán provistos e instalados por el Contratista en correspondencia con el diseño aprobado por la Dirección de Obra cuando no hubieran estado contemplados en aquellos documentos.

Se fabricarán con perfiles de hierro galvanizado, tipo Olmar de 22x44mm o 44x44mm. Se emplearán ménsulas del mismo fabricante de las bandejas, estas serán en hierro galvanizado.

Cuando estos soportes, deban fijarse a vigas, losas y/o columnas de hormigón se utilizarán brocas autopercutoras del tipo PEF. Cuando su fijación se practique sobre paredes de mampostería, se utilizarán tarugos plásticos y/o se amurarán las mismas según lo determine la Dirección de Obra.

Cuando deban fijarse sobre estructuras metálicas de hierro negro, los soportes podrán ser soldados a las mismas, previa aprobación de la Dirección de Obra.

Cuando los soportes metálicos vayan soldados a estructuras metálicas tanto el soporte como la zona soldada adyacente se cubrirán con una pintura protectora antes de sujetar el caño al soporte.

Si las estructuras metálicas fueran de hierro galvanizado o zincado, no se permitirán soldaduras sobre las mismas, por lo que los soportes deberán de ser del tipo a presión, abrazaderas o abulonados.

Las soldaduras o soportes de perfiles zincados o galvanizados, así como las roscas realizadas durante el montaje y los cortes de bandejas deberán pintarse luego de su instalación con galvanizado en frío tipo "Galvite".

### 8.2. CAÑERÍAS EMBUTIDAS Y SUSPENDIDAS

Las cañerías a utilizar en las instalaciones de 380/220 Vca, como las de corrientes débiles serán del tipo semipesado. Responderán a las normas IRAM 2005.

En las cañerías correspondientes a los futuros sistemas se dejará tendido un cable testigo.

Todas las cañerías serán soldadas, con costura interior perfectamente lisas, marca AYAN o similar. Se emplearán en trozos originales de fábrica de 3 m de largo cada uno.

DESIGNACIÓN IRAM	DIAMETRO EXTERIOR (mm)	ESPELOR PARED (mm)	MASA (g/m)
RS 19/15	19.050 +/- 0.15	1.8 +/- 0.15	790
RS 22/18	22.225 +/- 0.15	1.8 +/- 0.15	940
RS 25/21	25.400 +/- 0.15	1.8 +/- 0.15	1085
RS 32/28	31.750 +/- 0.17	1.8 +/- 0.15	1380
RS 32/34	38.100 +/- 0.17	2.0 +/- 0.18	1850
RS 51/46	50.800 +/- 0.17	2.3 +/- 0.20	2790

Los diámetros a utilizarse serán los que especifican los planos correspondientes para cada caso.

Estas características son mínimas, tolerándose en consecuencia defectos sobre ellas. La cañería será de tal calidad, que permita ser curvada en frío y sin relleno, las curvas serán de un radio igual al triple del

Elaborado por	Corregido por	GERENTE CLUB ATLETICO VELEZ SANSFIELD

<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA - PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES</b>		
<b>REV.00</b>	<b>Fecha Revisión:</b> <b>14/05/24</b>	

diámetro exterior. Las cañerías serán tendidas con ligera pendiente hacia las cajas sin producir sifones, los que no serán aceptados por la Inspección en ningún caso.

Cada 12 m o cada dos curvas se colocarán cajas de pase. Las sujeciones de las cañerías suspendidas se fijarán a la losa mediante brocas y elementos de sujeción propios (varillas roscada con riel y grapas Olmar), deberá ser aprobada por la Inspección de Obra.

### 8.3. CAÑERÍAS EXTERIORES E INTEMPERIE

Se considera como intemperie aquellos sectores exteriores donde las instalaciones se encuentran directamente afectadas por la misma y a aquellos sectores semicubiertos que tengan contacto directo con el ambiente exterior, aunque los mismos se encuentren bajo techo y al resguardo de la lluvia o inclemencias del tiempo.

Los caños colocados a la intemperie serán galvanizados, con grapas de hierro galvanizado., tipo Daisa o equivalente calidad y prestación.

En los sectores mencionados, las canalizaciones a la vista se ejecutarán con cañería de hierro galvanizado) en caliente del tipo (Daisa) sin rosca, unión caño cupla, el acceso se hará por medio de conectores roscados, todos los accesorios serán ejecutados en fundición de aluminio.

En los caños colocados a la intemperie se utilizará cañerías de H°G°, con accesorios de unión de la misma marca, provistos de anillos de sello confeccionados con elastómero en base de etileno-propileno, los que les confiere un grado de protección IP 55.

Serán marca Daisa o equivalente prestación y calidad.

Los caños que se deban montar o instalar en solados y/o colocados en contrapisos serán de PVC reforzado, según Norma IRAM 2206 Parte III.

Se tendrá especial cuidado en prever el tendido de las canalizaciones exteriores tratando de seguir los lineamientos de las estructuras, tratando en lo posible que estas no sean visibles, debiendo someter previamente los recorridos a consideración de la Inspección de Obra.

También estas instalaciones, aunque no estén a la intemperie, se ejecutarán en salas de máquinas, salas de tableros y salas técnicas.

### 8.4. CAÑERIAS INTERIORES Y EMPOTRADAS

Todas las cañerías que se instalen en interior, ya sea a la vista o empotradas en mamposterías o paredes de placa de roca de yeso, serán metálicas semipesadas, marca AYAN o equivalente calidad.

Las cañerías que se instalen directamente a la vista, serán limpiadas a fondo, eliminando todo resto de la pintura asfáltica de fábrica, para luego ser pintadas con dos manos de pintura esmalte convertidor de óxido, color gris oscuro para las instalaciones eléctricas y de datos y color rojo para las instalaciones correspondientes a detección de incendio.

Las cañerías empotradas en mampostería de ladrillos, hormigón o en placas de roca de yeso se instalarán directamente con viene de fábrica.

En ningún caso se permitirán las cuplas de unión entre caños del tipo enchufe o a presión, en instalaciones a la vista o en muro o cielorrasos de placas de roca de yeso, solo se admitirán cuplas roscadas.

### 8.5. CAJAS Y BORNERAS

Las cajas a utilizar serán de acero estampado de una sola pieza para las de embutir, de un espesor mínimo de 1,6 mm esmaltados, serán marca 9 de Julio o similar, según Norma IRAM 2005.

En la instalación de Iluminación y tomacorrientes se emplearán según corresponda:

Elaborado por	Corregido por	GERENTE CLUB ATLETICO VELEZ SANSFIELD



<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA - PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES</b>		
<b>REV.00</b>	<b>Fecha Revisión: 14/05/24</b>	

- Cajas octogonales grandes para centros. Todos los centros llevarán ganchos conforme a norma IRAM 2005. En cielorrasos armados las bocas de iluminación tendrán una tapa ciega con un pasacable.
- Octogonales chicas para brazos y apliques.
- Cuadradas de 100 x 100 mm con tapa lisa para pase de cañerías simples.
- Rectangulares para llaves de efectos instaladas a 1,20 m de altura al eje. En el caso de cajas a las que concurren más de 2 caños y/o 5 conductores se utilizarán cajas de 100 x 100 mm con tapas adaptadoras especiales suplementarias.
- Rectangulares para tomacorrientes instaladas según corresponda, a 0,30 m o 0,45m de altura desde el nivel de piso terminado y medidos al eje de la caja.

En la instalación de corrientes débiles se emplearán las siguientes cajas:

- Octogonales grandes para bocas de detectores del sistema de incendio.
- Rectangulares 50 x 100 para avisadores manuales del sistema de incendio instaladas a 1,50 m de altura al eje.
- Cuadradas de 100 x 100 mm para bocas de módulos de monitoreo, comando y aislación del sistema de incendio.
- Octogonales grandes para bocas de parlantes del sistema de evacuación de incendio.
- Cuadradas de 100 x 100 mm para bocas de cámaras del sistema de CCTV.
- Octogonales grandes para bocas de parlantes del sistema de sonido.
- Cuadradas de 100 x 100 mm para bocas de controladores del sistema de control de accesos.
- Rectangulares de 50 x 100 mm para bocas de lectoras del sistema de control de accesos.
- Rectangulares para bocas telefónicas instaladas a 0,30 m de altura al eje.
- Cuadradas de 200 x 200 x 100 mm para cajas de derivación en montantes de los distintos sistemas de corrientes débiles.

Los fondos y las tapas de las cajas de los distintos sistemas se pintarán con diferentes colores a fin de identificar cada sistema.

Todos los tipos de cajas especificadas se utilizarán solamente para cañerías de hasta 22/18 mm. En casos de cañerías de dimensiones mayores, deberá utilizarse cajas similares a las especificadas pero de dimensiones adecuadas a diámetros de las cañerías que entran a ellas.

Tanto estas cajas, en los casos que sean necesarios, como las cajas de paso o de derivación con cañerías múltiples, serán construidas de exprofeso, de dimensiones apropiadas a cada caso en chapa de hierro de 2 mm de espesor, con aristas soldadas y tapa de hierro del mismo espesor, sujetas con tornillos.

Estas cajas especiales deberán ser proyectadas para cada caso y sometidas a la aprobación de la Inspección de Obra.

Todas las cajas sin excepción deberán llevar un borne de P A T y quedar conectadas al conductor de pat que recorra la instalación. Lo mencionado se ejecutará según lo detallado en el "Reglamento de instalaciones eléctricas en inmuebles" de la Asociación Electrotécnica Argentina (AEA).

Para la unión de los caños con las cajas se seguirá el siguiente criterio:

- En losas y mamposterías, donde la cañería sea empotrada, se utilizarán conectores zincados.
- En columnas, tabiques de hormigón, cielorrasos y tabiques de Durlock se utilizarán tuercas, boquillas y contratuercas. Serán marca Armetal o similar.

Las uniones entre cañerías se efectuarán con uniones a presión zincadas en losas y mamposterías y cuplas de unión roscadas en columnas, tabiques de hormigón, cielorrasos y tabiques de Durlock. Serán marca Armetal o similar

Elaborado por	Corregido por	GERENTE CLUB ATLETICO VELEZ SANSFIELD

<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA - PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES</b>		
<b>REV.00</b>	<b>Fecha Revisión:</b> <b>14/05/24</b>	

En las instalaciones exteriores se utilizarán cajas de fundición de Al con tapa atornillada y burlete de neoprene de dimensiones adecuadas, con accesos con rosca eléctrica para montaje de elementos o pase y derivación, responderán a la marca Delga - Línea IRAM 2005 - Tipo RD - RC y WCB; y tapas del tipo TR o similar.

Todas las cajas de transición a montar sobre bandejas serán metálicas, pesadas, de dimensiones mínimas 100x100x70mm (ancho x alto x profundidad), en caso que los caños derivados hacia las bocas de iluminación o tomas sean de un diámetro mayo a 1", las profundidades de las cajas serán de 100mm como mínimo. Todas las uniones con los caños serán por medio de tuercas y boquillas. El ingreso de los cables subterráneos desde las bandejas se protegerá con prensacables adecuados al diámetro del conductor.

Dentro de las cajas de transición y de derivación de circuitos o de transición de un cable subterráneo IRAM 2178 a cables unipolares IRAM 2183, se emplearán bornes, éstos tendrán las siguientes características:

Las borneras deberán estar armadas con bornes de tipo componible, que se adosan unos a otros, sin trabarse entre sí y que se montan individualmente sobre un riel DIN soporte.

El sistema de fijación del borne al riel soporte será tal que permita su fácil colocación pero que resulte en un montaje seguro y firme para evitar, que el tiro del conductor, haga que se salga el borne del riel. Puede ser ejecutado mediante resortes metálicos o bien aprovechando la elasticidad del aislante cuando se utilice para este material no rígido, como la poliamida 6.6 (Nylon 6.6). La sección de estos bornes será adecuada a la sección del cable a instalar y nunca menor a 4mm<sup>2</sup>. No se admitirán más de un cable por borne. En caso de ser necesario se recurrirá al uso de puentes fijos entre borneras.

La parte metálica del borne deberá calzar a presión en el aislante de modo tal que no se desprenda del mismo con facilidad.

El aislante deberá cumplir las siguientes condiciones:

- Debe ser irrompible
- Elástico, no rígido
- Apto para 100°C en forma continua
- Autoextinguible y no propagar la llama
- Soportar rigidez dieléctrica mayor de 3 kV/mm con humedad ambiente normal incorporada

El sistema de conducción de corriente del borne deberá ser de cobre o latón niquelado. La parte mecánica de amarre del conductor al borne podrá ser ejecutada en acero (tornillos y morsas) zincado y cromatizado o bien en latón niquelado, para el caso de que la morsa de amarre cumpla también la función de transmitir corriente.

El riel soporte deberá estar construido en acero zincado y bicromatizado. Cada grupo de bornes deberá llevar una tapa final y dos topes extremos fijados al riel soporte con sendos tornillos.

La transición de todas las derivaciones que se hagan desde bandeja porta cable a circuitos en cañería, se harán mediante el empleo de cajas de pase donde se alojarán las borneras mencionadas. Estas cajas se montarán firmemente ajustadas sobre la bandeja. El acceso del cable Afumex, tendido en la bandeja, se realizará por medio de prensacable.

Todas las cajas de derivación serán de dimensiones mínimas 10x10x10cm, del tipo pesadas con tapa.

Todas las cajas de derivación se identificarán con el número correspondiente de circuito acorde a los planos unifilares y de instalación

## 8.6. BANDEJAS PORTACABLES

La provisión las bandejas de ancho variable según proyecto ala 64mm o 92mm según corresponda para las bandejas escaleras, se incluirán también todos los accesorios como ser: elementos de fijación necesarios (dos por tramo), cuplas de unión, tortillería, curvas, reducciones, derivaciones en "T", curvas eslabonadas, tuercas trapezoidales para montaje en riel olmar. etc.

Elaborado por	Corregido por	GERENTE CLUB ATLETICO VELEZ SANSFIELD

<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA - PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES</b>		
<b>REV.00</b>	<b>Fecha Revisión:</b> <b>14/05/24</b>	

La distancia entre apoyos no será mayor que 1,5 m en tramos rectos.

Se instalará un soporte en cada extremo de cada curva. (plana o eslabonada)

Las bandejas instaladas bajo piso técnico deberán poseer una estructura resistente propia independiente de la estructura soporte del piso, a su vez el montaje deberá quedar separado del piso como mínimo 22mm, a tal efecto se proveerá un suplemento formado por un riel de hierro galvanizado del tipo Olmar de 22x44mm, el que se fijará al piso por medio de tarugos plásticos y tornillos. La bandeja se montará a éste, por medio de tuercas trapezoidales y tornillos cabeza tanque de 5/16" RW.

Los cables autoprotegidos para ramales de Fuerza Motriz, se dispondrán en una sola capa sobre las bandejas tendidos a una distancia igual a un diámetro y sujetos mediante zunchos de material plástico cada 2 m, dejando una reserva del 25 %.

Los de circuitos de iluminación y tomacorrientes se distanciarán  $\frac{1}{4}$  de diámetro.

Al salir de las bandejas, los cables se protegerán con caños camisa flexible metálica.

En caso de derivación desde la bandeja a los equipos, ésta se ejecutará con borneras en caja de derivación fijada a éstas, y se tenderán cables unipolares canalizados en caño flexible metálico con conector tipo Conextube o similar.

Las instalaciones bajo piso elevado serán de 2 y 3 niveles donde lo requiera, ubicando los cables de potencia en el nivel inferior, baja tensión en el nivel medio y las intercomunicaciones de equipos en el nivel superior.

#### **8.7. BANDEJAS PORTACABLES TIPO ESCALERA**

Se proveerán e instalarán bandejas portacables tipo escalera, pesadas, fabricadas en chapa de acero DD de 2 mm de espesor, galvanizadas por inmersión en caliente. Vendrán provistas en tramos de 3 m, anchos de 150 - 300 - 450 - 600 mm, ala de 64mm o 92mm según corresponda, en los recorridos y con las medidas que se muestran en planos. Se emplearán para tendido de ramales de alimentación. Los elementos serán marca Samet o similar según lo apruebe la dirección de obra.

Todos los accesorios serán de la misma marca de la bandeja, no admitiéndose soluciones artesanales

#### **8.8. BANDEJAS PORTACABLES TIPO PERFORADA**

Se proveerán e instalarán bandejas portacables de chapa de acero DD tipo zincgrip perforada de 1,25 mm de espesor, galvanizadas por inmersión, tramos de 3 m, anchos de 100 - 150 - 300 - 450 - 600 mm, ala de 50 mm, en los recorridos y con las medidas que se muestran en planos. Se emplearán para tendido de cables de circuitos de iluminación, de tomacorrientes o de corrientes débiles.

Todos los accesorios serán de la misma marca de la bandeja, no admitiéndose soluciones artesanales.

#### **8.9. ZÓCALO ELÉCTRICO-EXCLUYENTE**

Se proveerá e instalarán zócalos eléctricos según indicación en plano construidos en material plástico o metálico a elección de la Inspección de Obra; de 2 o 3 vías independientes de 100x50 mm de sección.

La provisión comprende los receptáculos del mismo material para tomas, telefonía y datos de acuerdo a planos, y todos los elementos de fijación y acople como ser esquineros, cajas, cuplas, bastidores, faceplates, etc.

Cada puesto de trabajo, tendrá receptáculos todos del tipo doble, para alojar: dos tomas para tensión normal tres patas chatas 220 V -2x10 A + t y dos tomacorrientes para tensión estabilizada marca Scame - tipo Eureka polarizado o Schuko de Steck, más dos fichas RJ45 – Cat. 5 o 6 según proyecto de corrientes débiles, para telefonía y datos, marca AMP o similar según se indique en planos. Los zócalos serán marca Zoloda o similar, incluirá todos los accesorios para curvas, quiebres, salidas, finales, tapas, etc.

Elaborado por	Corregido por	GERENTE CLUB ATLETICO VELEZ SANSFIELD

<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA - PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES</b>		
<b>REV.00</b>	<b>Fecha Revisión:</b> <b>14/05/24</b>	

### 8.10. SELLADORES CONTRA FUEGO

En donde sea necesario realizar un pase en losa o mampostería de bandejas, para montar los conductos, deberán ser selladas las aberturas con selladores a base de espuma de siliconas y placas endotérmicas, del tipo retardadores de incendio, a fin de evitar la propagación de humo, fuego, gases tóxicos o agua a través de las aberturas selladas.

Los selladores deberán responder a normas NFPA y certificación UL, serán marca 3M - tipos CP-25 Caulks / Fire Barrier CS-195 / Interam E-5A-3Mat o similar.

Las bandejas de cables de alimentación de equipos relacionados con el sistema de incendio se protegerán en los recorridos horizontales en los tramos rectos con chapas de acero galvanizado o inoxidable con una capa de material intumescente en su interior, será marca 3M - tipo CS-195+Composite Sheet y en las curvas y derivaciones con mantos de fibra cerámica y Al tipo Interam Electrical Wrap System.

### 9. ARTEFACTOS DE ILUMINACION

Los artefactos han sido indicados en el plano y cómputo oficial, a título orientativo de la tipología prevista, se aceptarán propuestas de equivalente calidad y prestación, las mismas serán analizadas por la dirección de obra para su aprobación. Excluye estas definiciones a los proyectores LED

En todos los casos se presentarán muestras sin cargo, para la aprobación por parte de la DDO.

Los equipos listados en planos y especificaciones, deberán guardar relación con el proyecto de arquitectura y serán estos últimos los mandantes, asimismo el tipo final de artefacto a instalar, objeto del proyecto ejecutivo, deberá ser consensuado y aprobado por la DO.

Todos los artefactos se suministrarán completos, incluyendo equipo auxiliar y lámparas y equipo de compensación de coseno fi. Los balastros serán electrónicos con un THD<10% si excepción.

Todos los equipos auxiliares, tales como balastos, capacitores, zócalos, bornes, serán de primeras marcas, sello IRAM y deberán contar con los certificados de cumplimiento de las normas, emitidos por el INTI.

Se instalarán, artefactos de iluminación con tecnología LED según sus diferentes tipologías. Los mismos contarán con sus fuentes de alimentación aptas 240Vca /24Vcc o 12Vcc, según corresponda al equipo. En caso de sistemas dimerizables se proveerán los drivers adecuados con el protocolo de comunicación que la DDO defina en función del sistema a implementar.

Los artefactos se montarán sujetos al cielorraso, loza, o estructuras portantes, mediante fijaciones adecuadas, resultando en un sistema seguro y de calidad acorde a las reglas de arte, usos y costumbres.

Todos los equipos auxiliares se montarán correctamente fijados a estructuras metálicas o losas de hormigón, no se admitirán sobre las estructuras de Durlock o sopotería de otras instalaciones.

### 10. SISTEMA DE ILUMINACION

#### 10.1. CABLES:

Se emplearán conductores de cobre electrolítico según secciones indicadas en los planos.

Para los cables en bandeja hasta las cajas de paso o derivación se utilizará cables subterráneos del tipo LSOH de primeras marcas (Prysmian, CIMET, IMSA), con aislación de 1100 V, será del tipo de baja emisión de humos y gases tóxicos y nula emisión de gases halógenos (LS0H). Responderán a la Norma constructiva IEC 60502-1 / IRAM 62266, Norma de fuego IEC 60332-3-24 / IRAM NM IEC 60332-3-24, Norma de halógenos IEC 60754-1/2, Norma de humos IEC 61034, Norma de toxicidad NES 713 / CEI 20-37, Norma de conductores IEC 60228 / IRAM NM 280, clase 5.

Para los cables en caños desde las cajas de paso o derivación hasta el punto de uso se utilizará cables tipo unipolar LSOH 750V marca Prysmian, CIMET, IMSA o equivalente, con aislación de 750 V, será del tipo de baja

Elaborado por	Corregido por	GERENTE CLUB ATLETICO VELEZ SANSFIELD

<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA - PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES</b>		
<b>REV.00</b>	<b>Fecha Revisión:</b> <b>14/05/24</b>	

emisión de humos y gases tóxicos y nula emisión de gases halógenos (LSOH). Responderán a la Norma constructiva IEC 60502-1 / IRAM 62266, Norma de fuego IEC 60332-3-24 / IRAM NM IEC 60332-3-24, Norma de halógenos IEC 60754-1/2, Norma de humos IEC 61034, Norma de toxicidad NES 713 / CEI 20-37, Norma de conductores IEC 60228 / IRAM NM 280, clase 5.

Los conductores serán en todos los casos cableados del tipo flexible. EL Cu empleado será del tipo flexible o extraflexible. Los empalmes y/o derivaciones serán ejecutados únicamente en las cajas de paso y/o derivación mediante conectores a presión y aislados convenientes de modo tal de restituir a los conductores su aislación original.

Los conductores serán dimensionados por caída de tensión, corriente admisible y corto circuito. Las caídas máximas de tensión serán de 3% para iluminación y 5% para fuerza motriz, tomadas desde el tablero de la subestación correspondiente hasta la última boca de consumo.

Los conductores deberán cumplir con el código de colores según IRAM 2183 y reglamentación de la AEA para las instalaciones.

Todos los conductores serán conectados a los tableros y/o aparatos de consumo mediante terminales de tipo de idantar, aprobados, colocados a presión mediante herramientas apropiadas, asegurando un efectivo contacto de todos los alambres y en forma tal que no ofrezcan peligro de aflojarse por vibración o tensión bajo servicio normal.

Para derivación en las cajas se emplearán conectores certificados UL, marca 3M por desplazamiento de aislación del tipo # 560 y 562 o a resorte del tipo Scotchlok II.

Los cables que abandonen o entren a un tablero, caja, caños o aparatos de consumo lo harán mediante un prensacables que evite deterioros del cable. Este será de sección acorde al cable.

El Contratista marcará todos los cables con las designaciones que se indiquen en la documentación que entregue el Comitente.

Los cables se identificarán mediante placas de aluminio o chapa galvanizada, de 80 mm de largo, 0.5 mm de espesor y ancho adecuado al cable. Se precintarán al cable por medio de precintos plásticos. Las letras y números a colocar en las placas serán del tipo comercial, para estampar por percusión.

El Contratista podrá proponer a la Dirección de Obra otros sistemas que considere adecuados para el propósito identificación de cables de la instalación. Sin mediar aprobación de la DDO no se procederá a instalar los identificadores mencionados

Cada cable deberá identificarse en todos los siguientes lugares del recorrido:

- En ambos extremos
- Cada vez que cambie de ambiente (de un local a otro, por ejemplo).
- Al entrar o salir de cualquier caño.
- Sobre bandejas, cada 25 metros o fracción (mínimo una vez en cualquier tramo).
- En toda caja de paso o conexión por lo menos una vez.
- En toda cámara de tiro o registro, por lo menos una vez.
- En instalación directamente enterrada, cada 25 metros o fracción en coincidencia con los mojones de ruteo (mínimo una vez en cualquier tramo).

## 10.2. INSTALACIÓN DE CANALIZACIONES PARA ILUMINACIÓN.

Toda la canalización se ejecutará en bandeja porta cable (tipo: perforada o escalera) y/o cañería metálica semipesada del tipo MOP unidas a las cajas de pase y bocas mediante tuercas y boquillas.

Para los tramos de mayor distancia entre el tablero seccional y los consumos, se considerará la opción de tendido de un cable IRAM 2178, LSOH, por bandeja portacable hasta caja de pase con bornera de conexión y desde esta partir con la instalación en caño MOP hasta cada una de las bocas.

Elaborado por	Corregido por	GERENTE CLUB ATLETICO VELEZ SANSFIELD

<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA - PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES</b>		
<b>REV.00</b>	<b>Fecha Revisión: 14/05/24</b>	

## 11. SISTEMA DE FUERZA MOTRIZ Y TOMACORRIENTES

### 11.1. CARACTERÍSTICAS

Los tomacorrientes deberán ser alimentados por circuitos que tengan una potencia máxima de 2200 VA. Los circuitos de tomas de puestos de trabajo de sistemas, alimentarán como máximo 5 puestos de trabajo de 4 (cuatro) tomas cada uno.

### 11.2. CIRCUITOS TOMAS PROTEGIDOS

Se utilizarán en los lugares determinados en los planos del proyecto, en salas técnicas y en las proximidades de tableros.

Los circuitos de alimentación pueden comprender más tomas y con una potencia máxima de 9 KW trifásicos. Pueden ser utilizados para mantenimiento o algún servicio a definir particularmente.

En general, se prevén conjuntos de tomas con interruptor de protección, equipados con una toma 380V/16A y una toma protegido bipolar 220V/10 A.

### 11.3. COEFICIENTE DE SIMULTANEIDAD

Para el dimensionamiento del Tablero el coeficiente de simultaneidad se considerará los sistemas de iluminación igual a 1 con un margen del 30% para eventuales incrementos futuros.

Para el dimensionamiento de los Tableros Secundarios se considerará los sistemas de iluminación igual a 1 con un incremento del 30% para ampliaciones futuras y para el resto de 0.8.

### 11.4. LLAVES DE EFECTO, TOMACORRIENTES, ETC.

#### Llaves de efecto de embutir.

Los componentes serán del tipo modular componible para embutir. La capacidad de los mismos será de 16 A – 250 V, con contactos de bronce fosforoso con doble interrupción, tipo rozante y autolimpiante, marca Clipsal, Plasnavi Línea Roda o similar. Los marcos autoportantes serán de color a definir por la DO.

#### Tomacorrientes monofásicos de embutir.

Los componentes serán del tipo modular componible para embutir, con contactos de bronce fosforoso con doble superficie de contacto. Los tomacorrientes poseerán borne de puesta a tierra. La capacidad de los mismos será de 10 A – 250 V. Los marcos autoportantes serán color a definir por la DO, marca, JELUZ, Sica, Clipsal, Plasnavi, Línea Roda o similar.

#### Tomacorrientes monofásicos y trifásicos tipo industrial.

La capacidad de los mismos será de 16 A. Los tomacorrientes poseerán borne de puesta a tierra. Serán marca Steck - tipo S2046/2 polarizado y S6046. Según Norma IEC 309.

## 12. CABLES Y ACCESORIOS

Están comprendidos dentro de esta categorización los cables de alimentación desde los tableros en salas de transformadores, hasta los tableros seccionales y todos otros cables que sea tendidos sobre bandeja porta-cable.

Elaborado por	Corregido por	GERENTE CLUB ATLETICO VELEZ SANSFIELD

<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA - PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES</b>		
<b>REV.00</b>	<b>Fecha Revisión: 14/05/24</b>	

## 12.1. NORMAS Y CARACTERISTICAS

Responderán a las normas detalladas en 11.3. los de potencia y a las normas IRAM 2268 los de señalización y comando debiendo contemplar los mismos siguientes características:

### 12.1.1. Conductores

Serán de cobre electrolítico de alta pureza y elevada conductividad formado por cuerdas de sección circular o circular compacto para secciones chicas y sectoriales para secciones grandes. En cables unipolares la cuerda será siempre circular o circular compacta.

### 12.1.2. Aislación

La aislación será polietileno reticulado (XLPE) de acentuada estabilidad térmica que permita trabajar al conductor a 90 °C en servicio continuo y elevada resistencia de aislación y rigidez dieléctrica.

### 12.1.3. Blindaje

Los cables de potencia no llevaran blindaje, salvo expresa indicación en el pliego de especificaciones particulares.

Los cables multipolares de señalización y comando, cuando se requiera particularmente en la especificación de montaje o en planilla de cotización, podrán contar con blindaje electrostático a fin de otorgar una adecuada protección a las perturbaciones electromagnéticas constituido de trenzas, cintas o alambres de cobre de resistencia tal que le permitan cumplir con el ensayo de impedancia de transferencia establecido en normas.

### 12.1.4. Rellenos y recubrimientos

Para cables multipolares, a fin de conformar un núcleo cilíndrico, llevaran rellenos de PVC con recubrimiento del mismo material.

### 12.1.5. Armadura

Solo cuando se especifique en pliego de montaje o planilla de cotización se emplearan cables de baja tensión del tipo armado.

En estos casos se dispondrá por debajo de la vaina exterior de un fleje de acero o trenzas múltiples de alambres de acero aplicados helicoidalmente con superposición adecuada.

### 12.1.6. Cubierta externa

Los cables deberán poseer una cubierta externa de protección cumpliendo con el tipo LS0H

#### Identificación de conductores

Los conductores aislados componentes de cables de baja tensión serán identificados de la siguiente manera:

- Cables de potencia hasta tetrafilares:

Unipolares	Castaño
Bipolares	Castaño y Celeste
Tripolares	Castaño, Marrón y Negro
Tetrapolares	Castaño, Marrón, Negro y Celeste (conductor neutro)

- Cables multipolares de comando

Cada conductor será identificado con una numeración correlativa colocada periódicamente sobre la aislación iniciando la misma en el número uno.

Elaborado por	Corregido por	GERENTE CLUB ATLETICO VELEZ SANSFIELD

<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA - PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES</b>		
<b>REV.00</b>	<b>Fecha Revisión: 14/05/24</b>	

## 12.2. CARACTERISTICAS TECNICAS DE LOS CABLES DE BAJA TENSION

Están comprendidos dentro de esta categorización los cables utilizados para iluminación y distribución de energía en edificios.

Vale lo especificado en 11.3 del ítem Sistema de Iluminación.

### 12.2.1. Terminaciones para cables de potencia de baja tensión

En cada conexión de cables de potencia de baja tensión a tableros, máquinas y equipos se sellara la junta terminal - aislación con un tubo de material termocontraibles de 5 (cinco) centímetros de longitud y sección adecuada a las características de la contracción a fin de asegurar un sellado hermético de la misma.

De igual manera se procederá con la trifurcación del cable tripolar en donde deberán emplearse accesorios termo contraibles apropiados

La conexión será ejecutada empleando terminales de doble indentación de cobre estañado o aluminio según el material del conductor.

### 12.2.2. Terminaciones para cables de comando y señalización

La conexión de todos los conductores de cables multipolares de comando y señalización será ejecutada empleando terminales preaislados tipo Ampliversal acordes a la sección del mismo.

Además cada conductor será identificado empleando un sistema de letras y números pre impreso tipo Grafoplast.

## 12.3. ENSAYOS

Cuando se requiera en las Especificaciones Técnicas Particulares serán ejecutados en fábrica los siguientes ensayos:

- Medición de resistencia eléctrica de conductores
- Ensayos de tensión en todas las bobinas que componen el suministro
- Ensayos dimensionales de sección de Cu y aislamiento.

## 12.4. BORNERS

En celdas, tableros principales, tableros seccionales, cajas de interconexión y/o todo otro accesorio que lo requiera para el conexionado de cables se utilizarán borneras del tipo componible.

Serán robustas, que permitan un manipuleo y sujeción seguro de los cables empleando herramientas comunes con cuerpo aislante de material irrompible tipo melamina debiendo reunir las siguientes características:

- No ser frágil
- No ser higroscópico
- Debe ser autoextingible
- Debe poseer características tales que soporten sin descargas una tensión de prueba de 2000 Vca - 50 Hz durante 1 minuto.

Los contactos y todo material metálico serán de cobre, bronce o latón plateado incluyendo los tornillos que serán del tipo imperdible, con rosca milimétrica, cabeza cilíndrica y ranura profunda.

El amarre del conductor al borne deberá efectuarse de tal modo que el tornillo no actúe directamente sobre aquel sino a través de una planchuela o fleje de cobre.

No se permitirá la conexión de más de un cable por borne.

Elaborado por	Corregido por	GERENTE CLUB ATLETICO VELEZ SANSFIELD



<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA - PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES</b>		
<b>REV.00</b>	<b>Fecha Revisión:</b> <b>14/05/24</b>	

Cada conjunto de borneras contendrá un 20 % más de las estrictamente necesarias para uso exclusivo del comitente debiendo completarse la provisión con los accesorios estándar del fabricante y no con elementos prefabricados (numeradores, tapas, cierres, etc.)

### 13. SISTEMA DE PUESTA A TIERRA

El sistema adoptado es el de neutro rígido a tierra, no distinguiéndose tierras de servicio ni electrónicas deberá garantizarse un valor menor a 1 ohm.

El sistema de tierra deberá garantizar las tensiones de paso y de contacto estipuladas por las normas.

Se deberán interconectar al mencionado sistema, las tierras de la subestación interviniente y todos los elementos metálicos capaces de recibir tensión por falla, simultáneamente se instalará una barra perimetral de tierra por las paredes interiores de local de sala de tableros, la que se encontrará aislada de la mampostería.

Al sistema de puesta a tierra se deberá adicionar las protecciones de descargas atmosféricas, conjuntamente con los descargadores correspondientes.

El sistema de puesta a tierra seguirá las prescripciones de las normas St. 142 y St. 1100 de IEEE.

Todos los recorridos por bandejas de fuerza motriz de la instalación troncal tendrán instalado el correspondiente cable de puesta a tierra, el cual deberá ser del tipo unipolar IRAM 2183, envainado en color Verde-Amarillo de sección mínima de 50mm<sup>2</sup>. Este cable se conectará a la bandeja mínimo en cada tramo, y en las barras de puesta tierra de cada tablero seccional.

La totalidad de los tomacorrientes, soportes, gabinetes, tableros, cajas, motores, equipos, etc. y demás componentes metálicos que normalmente no están bajo tensión, deberán ser conectados a tierra en forma independiente del neutro de la instalación mediante el sistema de tierra de seguridad.

En consecuencia, donde no se especifique la instalación de conductores de tierra en planos se deberá instalar un cable aislado de 2,5 mm<sup>2</sup> como mínimo.

CONDUCTOR PRINCIPAL	CONDUCTOR TIERRA
hasta 6 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>
10 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>
16 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>
25-35 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>

Para los casos de ramales o circuitos mayores de 50 mm<sup>2</sup> se instalarán conductores aislados iguales al 50 % de la sección de los conductores de fase.

En todos los casos se deberá verificar la solicitud a la corriente de cortocircuito según el Reglamento de la A.E.A.

La protección contra descargas atmosférica seguirá las prescripciones de las normas IEC 62305, AEA92305, y NFPA 780 e IRAM 2184. Se adoptará la más exigente.

### 14. PROYECTO EJECUTIVO Y DE DETALLE

Será responsabilidad del Contratista la realización de la ingeniería de detalle y ejecutiva, de la instalación motivo del presente llamado, estando a su cargo el estudio, cálculo, diseño, verificación, especificación, configuración etc. de equipos, instalación y materiales componentes, que aseguren la correcta puesta en marcha y operación de las instalaciones requeridas en función de lo estipulado en el presente pliego.

Elaborado por	Corregido por	GERENTE CLUB ATLETICO VELEZ SANSFIELD

<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA - PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES</b>		
<b>REV.00</b>	<b>Fecha Revisión:</b> <b>14/05/24</b>	

A tal efecto la contratista será responsable por dar respuestas, dentro de los plazos establecidos y cumplimentar las observaciones que surgieran de la presentación de la documentación de la ingeniería de detalle.

Es por ello que el desarrollo del proyecto jugará un rol preponderante para el éxito de los trabajos en lo referente a cumplimiento de plazos, calidad de tareas efectuadas, calidad de los componentes internos y coherencia con equipamientos y proyectos ajenos al presente suministro.

C.A.V.S. requerirá que el Contratista preste el mejor grado de dedicación a la confección de la documentación con respecto a su contenido y organización teniendo en cuenta, además, la coordinación que se deberá desarrollar con las instalaciones existentes.

Se proveerá la elaboración de la documentación técnica para aprobación y conforme a obra de las reformas e instalaciones y de todos los circuitos eléctricos involucrados a realizar, la que debe incluir como mínimo:

- Planos de disposición física.
- Memoria descriptiva de diseño y funcionamiento.
- Cálculos de barras.
- Cálculos de cortocircuito.
- Cálculos de cables.
- Cálculos de iluminación.
- Cálculo de puesta a tierra.
- Coordinación de protecciones.
- Listado e instructivos de programas.
- Planos de detalles de montaje de equipos.
- Planos unifilares.
- Esquemas tri/tetrafilares con indicación de sección de cable, borneras, etc.
- Esquemas funcionales, con enclavamientos, señales de alarmas, etc.
- Planos de canalizaciones y ruteo de cables.
- Esquemas y Planillas de cableados.
- Planos topográficos de instalación.
- Planos de layout de equipos.
- Planos topográficos de tableros.
- Selectividad de protecciones
- Planillas de canalizaciones, cables y borneras.
- Cómputo de materiales.
- Cronograma de la obra.
- Plan de inversión. (curva base de certificación)
- Protocolos de ensayo y puesta en servicio.

Los mismos serán confeccionados en AUTOCAD 2020 y según se especifica más abajo y serán entregados en soporte magnético abiertos para el conforme a obra.

Los planos responderán al formato A0, A1, A3 y las planillas al formato A4 y los folletos y memorias, excepto que se trate de un catálogo impreso, al formato A4.

El proveedor solicitará por escrito, con la debida anticipación, siglas y numeración a consignar en la documentación técnica.

El Oferente no podrá comenzar la obra sin los planos y documentos aprobados por VELEZ en forma taxativa y expresa para construcción, los que deberán estar en revisión 0 (cero).

Con la finalización de los trabajos el Oferente entregará con 15 días de anticipación toda la documentación técnica elaborada conformada a Obra. La aprobación de esta documentación por parte de VELEZ. es condición inexcusable para la certificación final de los trabajos y garantías escritas.

La documentación Conforme a Obra, se presentará para aprobación, se presentará en 1 copia original en papel y en soporte digital grabado en CD.

Elaborado por	Corregido por	GERENTE CLUB ATLETICO VELEZ SANSFIELD

<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA - PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES</b>		
<b>REV.00</b>	<b>Fecha Revisión:</b> <b>14/05/24</b>	

Estos planos comprenderán también los de tableros generales y secundarios con dimensiones y escalas apropiadas, recorrido de cables, con detalles precisos de todas sus conexiones e indicaciones exactas de acometidas, etc.

Se deja aclarado que la ejecución de los planos antedichos no eximirá al contratista de la confección y tramitación de los planos de obra y la Representación Técnica ante los Entes Nacionales, o Municipales que correspondan a partir de la adjudicación hasta la finalización de las instalaciones y la habilitación definitiva de las instalaciones.

La totalidad de la documentación que el Contratista presente, tanto en etapa de ingeniería ejecutiva y de detalle como la documentación conforme a obra estará firmada por un profesional matriculado.

Posterior a la aprobación por parte de VELEZ., la documentación Conforme a Obra será presentada en 2 juegos encarpados en papel y 2 CD conteniendo la totalidad de la documentación.

### **Planos para Licitación**

Los planos de este pliego muestran en forma indicativa la distribución de tableros, canalizaciones, bocas y equipos, debiendo la Contratista desarrollar el proyecto de detalle definitivo en función de las necesidades particulares de VELEZ., y adecuarse a las capacidades que de estas surjan.

Los planos indican inicialmente en forma esquemática, las posiciones de los elementos componentes de la instalación.

### **Planos de Obra**

Será responsabilidad del contratista verificar y confirmar los datos definitivos del proyecto, ubicaciones y potencias de equipos, alimentadores, recorridos de canalizaciones, etc. Estos datos o necesidades pueden sufrir variaciones y serán confirmadas definitivamente en la etapa de proyecto de detalle a cargo del contratista. Además, deberá coordinar sus instalaciones con la de los otros gremios.

Se realizarán planos de obra en escala 1:50/1:100 para establecer la ubicación exacta de todas las bocas, cajas y demás elementos de la instalación.

Los planos se presentarán en los tamaños normalizados por IRAM; terminada la instalación se confeccionará cinco juegos en papel y soporte magnético completos de planos, memorias, folletos, etc, conforme a obra, indicándose en ellos la posición de todos los elementos componentes de la instalación, en los que se detallarán las dimensiones y características requeridas por las normas de los materiales utilizados.

Toda la documentación conforme a obra, responderá a los requerimientos de la Resolución 57 del ORSNA, y deberá estar firmada y sellada por un profesional matriculado

### **Plan de trabajo**

El contratista deberá presentar el plan de trabajos de toda la obra considerando que la misma tiene relación con todos los otros gremios que intervienen en su ejecución,

Presentará un cronograma de trabajos donde figurarán cada una de las tareas o actividades con la secuencia de ejecución, asignación de recursos y materiales.

Este será consensuado con la contratista de la obra civil y demás instalaciones para arribar a un cronograma real y satisfactorio con los requerimientos de plazos de obra.

Los plazos de obra serán fijados por VELEZ., previo a la ejecución de los trabajos y serán de 60 días.

Deberá incluirse en este plan de trabajo como una tarea no certificable el tiempo que se necesita para dar inicio a la obra a partir de la notificación fehaciente de la contratación de la misma por parte de VELEZ. Este lapso de tiempo quedará incluido dentro del plazo establecido para la ejecución de la obra, no pudiendo solicitar una extensión de plazo con este argumento.

Una vez contratada la obra se deberá presentar la siguiente documentación para dar inicio a la misma. La no presentación de la misma impedirá el inicio efectivo de la obra, no pudiendo el contratista solicitar extensión de plazo por las demoras provocadas.

Elaborado por	Corregido por	GERENTE CLUB ATLETICO VELEZ SANSFIELD

<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA - PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES</b>		
<b>REV.00</b>	<b>Fecha Revisión:</b> <b>14/05/24</b>	

Presentación de la documentación de ingeniería ejecutiva para aprobación de ejecución. Será de acuerdo a las modificaciones que se hayan establecido en la etapa de evaluación del proyecto. Se incluirán todos y cada uno de los documentos que se requieran para la construcción de la obra.

Listado del personal que trabajará en la obra con número de DNI incluido para ser presentado ante las autoridades del VELEZ. Presentación la documentación referida a los seguros contra accidentes y toda otra documentación relacionada al contratista o a su personal que se requiera.

Listado de materiales y equipos a emplear en cada una de las tareas y fechas de arribo de materiales que se necesitarán en la obra.

Definición y análisis del camino crítico a fin de tener identificados los trabajos que puedan complicar los plazos de ejecución.

El cronograma presentado se actualizará según requerimiento de VELEZ., las veces que sea necesario.

#### **Requerimiento de Recursos**

El Contratista deberá asegurar la presencia de un Responsable de Obra, con título de ingeniero o técnico categoría A como mínimo, que tendrá delegada la autoridad suficiente para resolver los requerimientos de VELEZ, presente en forma activa en la obra, todos los días en toda la jornada laboral. Cumplirá con lo establecido en la PARTE I del presente pliego.

#### **Plazo de Obra y Horarios de Trabajo**

Se deberá realizar una Planificación que cubra las necesidades y requerimientos de VELEZ., prestando especial atención a los plazos de obra, movimiento de materiales, horarios de trabajo, operatividad de las áreas y servicios etc. Se deberá detallar fechas sobre cada suministro donde se reflejen los avances:

- Compra de los materiales
- Transporte de los materiales
- Plazo de entrega de los materiales
- Instalación eléctrica de cada servicio
- Instalación eléctrica de cada edificio
- Ensayos y Puesta en marcha
- Terminación final
- Recepción

Los trabajos dentro del Predio del VELEZ., podrán realizarse durante las 24hs, previa coordinación con la dirección de obra. Esto se hará efectivo en medida de las necesidades y atrasos de obra. El contratista deberá tomar esto como horarios normales de trabajo, sin que se generen mayores costos para el VELEZ.

### **15. DOCUMENTACION CONFORME A OBRA**

Una vez finalizados los trabajos el contratista deberá presentar los planos conforme a obra,

Los mismos deberán representar en papel lo ejecutado con un grado de detalle tal que pueda visualizarse, la instalación completa e identificarse que y donde se encuentra instalada cada cosa.

A tal efecto presentará la documentación conforme a lo ejecutado y provisto de acuerdo al siguiente detalle:

- Planos de disposición física. (tendidos, canalizaciones, salas de equipos, etc)
- Memoria descriptiva de diseño y funcionamiento de la obra.
- Cálculos de barras.
- Cálculos de cortocircuito.
- Cálculos de cables.
- Cálculos de iluminación.
- Curvas de iluminación de de iluminación empleado.

Elaborado por	Corregido por	GERENTE CLUB ATLETICO VELEZ SANSFIELD

<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA - PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES</b>		
<b>REV.00</b>	<b>Fecha Revisión: 14/05/24</b>	

Cálculo de puesta a tierra.  
 Coordinación de protecciones.  
 Listado e instructivos de programas de mantenimiento.  
 Listados de programación de PLC's ( ladders, etc.)  
 Planos de detalles de montaje de equipos.  
 Planos unifilares.  
 Esquemas tri/tetrafilares con indicación de sección de cable, borneras, etc.  
 Esquemas funcionales, con enclavamientos, señales de alarmas, etc.  
 Planos de ruteo de cables.  
 Esquemas y Planillas de cableados.  
 Planos topográficos.  
 Planos de lay out de equipos.  
 Planos topográficos de tableros.  
 Selectividad de protecciones  
 Planillas de canalizaciones, cables y borneras.  
 Cómputo de materiales.  
 Protocolos de ensayo y puesta en servicio de tableros eléctricos  
 Protocolos de ensayo de puesta a tierra. Mediciones de resistencia.  
 Protocolos de ensayo de puesta a tierra. Continuidad de, en toda la instalación.  
 Protocolos de ensayo de verificación de actuación de diyuntores diferenciales.  
 Protocolos de ensayo de aislación de la instalación eléctrica (megado de cables y circuitos)  
 Protocolos de medición de niveles de iluminación de cada sector  
 Hojas y fichas técnicas de equipos.  
 Manuales de uso y mantenimiento de equipos  
 Listado de materiales y equipos empleados.

Toda la documentación conforme a Obra se presentará en 2 (DOS) juegos en papel y 2 (DOS) en soporte digital.

Toda la documentación técnica que forme parte de los conforme a obra deberá estar firmada y sellada por profesional matriculado con incumbencia en la materia. En el sello deberá figurar el número de matrícula, la misma deberá estar vigente a la fecha de confección de la documentación.

Para la confección de los planos, el contratista deberá solicitar a la DDO, el rotulo conforme a obra según El VELEZ, Todos los planos de la documentación conforme a obra llevarán este rótulo.

Toda la documentación se presentará con un listado de elaborados como presentación, donde se detallará cada uno de los documentos presentados.

Sin la presentación de la documentación solicitada no se podrá solicitar la recepción provisoria de la obra.

## 16. COMUNICACIONES:

El Contratista proveerá y entregará dos (2) Libros foliados triplicados, de 50 hojas. Uno se utilizará para Ordenes del Servicio de uso A VELEZ, donde ordenará al Contratista los trabajos a realizar. Cada Orden de servicio deberá contestarse dentro de las 48 horas, pasado este periodo de tiempo y ante la falta de respuesta escrita por parte de la Contratista, quedará en firme la aceptación por parte de la Contratista.

El otro libro se utilizará para Notas de Pedido, de uso del Contratista. El hecho de que AA 2000 no responda en forma oral o escrita, no significará aceptación o acuerdo con lo allí expresado.

## 17. NORMAS DE SEGURIDAD, HIGIENE Y PRESENCIA

Los trabajos se deberán realizar en el ámbito del Club, por lo que es estrictamente indispensable la coordinación de los mismos con las autoridades del Club, debiéndose cumplir con todas las normas aplicables a

Elaborado por	Corregido por	GERENTE CLUB ATLETICO VELEZ SANSFIELD

<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA - PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES</b>		
<b>REV.00</b>	<b>Fecha Revisión:</b> <b>14/05/24</b>	

estas tareas. La conexión, operación, mantenimiento y fiabilidad de suministro de energía estarán a cargo del contratista.

El Contratista deberá interiorizarse y cumplir con todas y cada una de las normas y reglamentaciones de seguridad de la actividad del C.A.V.S. También lo hará con las normas de seguridad propias y las leyes de Contrato de Trabajo vigentes al momento de la contratación.

Se exigirá a todo el personal afectado que esté correctamente uniformado, con ropa de trabajo acorde al área y al riesgo.

El proveedor correrá con los costos que surjan del lucro cesante y demás impactos económicos y financieros que surjan de su actividad, no pudiendo realizar reclamos de ninguna naturaleza.

## 18. LETREROS

Se deben instalar todos los letreros y/o carteles necesarios, exigidos por la legislación/normas vigentes (carteles de peligro, primeros auxilios, etc.) o para identificar correctamente los equipos y su función.

En particular, pero no en manera limitada, deben preverse los siguientes carteles:

- Identificación equipos conforme a los diseños/esquemas finales
- Indicación de peligro (tensión cabina, etc.)
- Indicación sobre el uso de indumentarias de protección
- Indicación sobre las intervenciones de primeros auxilios en caso de percance eléctrico
- Indicación acerca de la prohibición de usar agua en los lugares eléctricos, en caso de incendio
- Indicación acerca de la función de los pulsadores de emergencia.
- Indicación de corte de energía sobre interruptores.

El texto respectivo se acordará con la Inspección de Obra.

## 19. GARANTÍAS

El Contratista deberá presentar Certificación de Garantía Total por un período igual a un (10) años de duración en forma general a contar desde el momento de otorgar el Acta de Recepción Provisoria, efectuando durante el mismo una prueba e inspección general del sistema una vez al mes, siendo la misma fiscalizada por VELEZ

## 20. MUESTRAS

Todas las instalaciones deberán ser ejecutadas empleándose materiales de la más alta calidad y su montaje será realizado mediante el empleo de mano de obra especializada y de aprobada competencia, debiéndose proveerse para ello, los materiales y elementos de trabajo que resulten necesarios para que tales instalaciones resulten completas y ejecutadas de acuerdo a su fin.

Antes de iniciar los trabajos se suministrará un tablero conteniendo muestras de todos los elementos a emplearse.

Los elementos cuya naturaleza no permita que sean incluidos en el muestrario deberán ser remitidos como muestras aparte. En los casos de que esto no sea posible, se describirán en memorias separadas, acompañados de folletos y prospectos ilustrativos o de cualquier otro dato que se estime conveniente para su mejor conocimiento y su aprobación.

## 21. INSPECCIONES

Se solicitará durante la ejecución de los trabajos las siguientes inspecciones, con 3 (tres) días de anticipación:

- 1) Una vez colocadas las cañerías y cajas antes de hormigonar y del cierre de cielorrasos y canaletas en mamposterías y contrapisos o colocación de pisos elevados.
- 2) Luego de ser pasados los conductores y antes de efectuar su conexión a artefactos y accesorios.

Elaborado por	Corregido por	GERENTE CLUB ATLETICO VELEZ SANSFIELD

<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA - PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES</b>		
<b>REV.00</b>	<b>Fecha Revisión: 14/05/24</b>	

3) Durante la ejecución de tableros eléctricos. En los ensayos de recepción, durante embalaje de los mismos y después de finalizada la instalación.

4) Durante las ejecuciones de puesta a tierra.

Todas estas inspecciones deberán estar acompañadas por las pruebas de técnicos y comprobaciones que la Inspección de Obra estime conveniente.

## 22. ENSAYOS DE LAS INSTALACIONES

Durante la ejecución y finalizados los trabajos se realizarán, las inspecciones generales y parciales que se estime conveniente en las instalaciones, a fin de comprobar si su ejecución se ajusta a los especificados en la documentación correspondiente, procediéndose a realizar las pruebas de aislaciones, funcionamiento y rendimiento que sean necesarias.

Finalizado el tendido de los conductores y antes de su energización se realizará un ensayo de aislación, a fin de verificar el estado de la misma.

Finalizada la instalación de jabalinas y mallas de puesta tierra, se realizará la medición de cada una de las mismas, realizando los protocolos de medición que correspondan (**Res 900/15 Superintendencia de Riesgos del Trabajo, Protocolo de Medición de Puesta a Tierra y continuidad de masas**) y que se entregarán como parte de la documentación conforme a obra.

A los efectos de las mediciones y ensayos, el contratista deberá contar con el instrumental y herramientas apropiadas para estos ensayos y pruebas de funcionamiento. Enviará listado de instrumental a utilizar con datos técnicos y certificados de contraste o validación emitidos por ente oficial autorizado, con anterioridad suficiente, los que serán aceptados o no por la DO. En caso de no aceptación se remplazarán a satisfacción de la dirección de obra.

## 23. INSTALACIÓN TEMPORARIA DE OBRA:

Se ejecutarán en un todo de acuerdo a las normas y especificaciones a determinar por la DO y por el Reglamento de la Asociación Electrotécnica Argentina.

## 24. CAPACITACION

El Contratista será responsable de la capacitación del personal Del Club Atlético Vélez Sarsfield, para lo cual dispondrá del personal especializado e instrumental apropiado a los requerimientos del equipamiento suministrado.

Se dictarán cursos que cubran los aspectos de operación, configuración, mantenimiento, calibración y puesta en servicio del equipamiento incluido el Grupo Electrónico, aunque este no sea de su provisión.

Dichos cursos serán dictados en las instalaciones del Club previéndose una asistencia de cinco personas debiendo el contratista, previo a su inicio, presentar un cronograma detallado de los mismos.

La base del dictado de estos cursos será la documentación conforme a obra y los manuales de operación y mantenimiento. Sin el dictado de los mismos no podrá solicitarse la recepción definitiva de la obra.

### 24.1. MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

El Contratista debe recopilar ordenadamente en forma de "Manual" toda aquella información necesaria para que personal afectado a la operación y al mantenimiento de las instalaciones pueda realizar sus tareas con conocimiento y eficacia.

El contenido mínimo, pero no excluyente, a incluir dentro del Manual de Operación y Mantenimiento es : carátula, índice, descripción del equipo y/o instalación, esquemas y planos conforme a obra, copia de los Informes de ensayos, copia del acta de recepción de la obra, instrucciones para la operación de las

Elaborado por	Corregido por	GERENTE CLUB ATLETICO VELEZ SANSFIELD

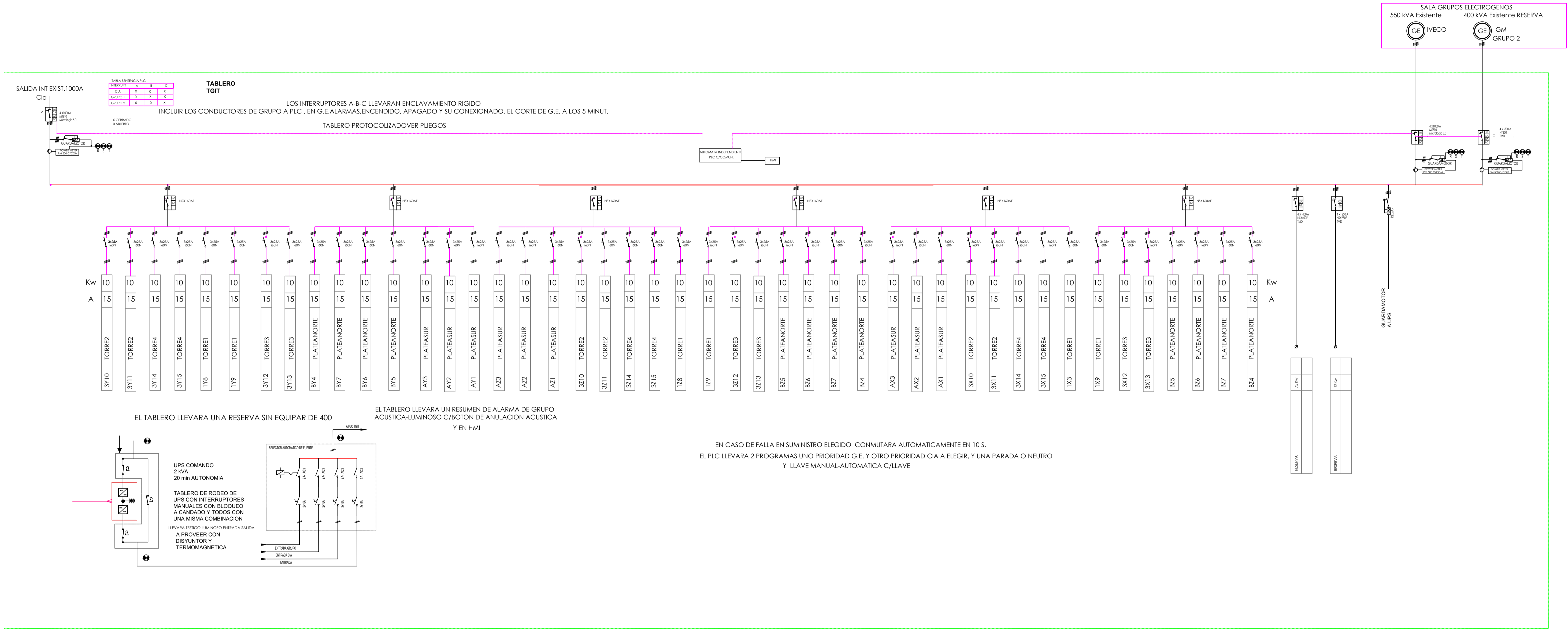
	<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA - PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES</b>		
	<b>REV.00</b>	<b>Fecha Revisión:</b> <b>14/05/24</b>	

instalaciones, instrucciones para hacer el mantenimiento preventivo de los equipamientos, lista de materiales y componentes, catálogos técnicos de cada una de las partes y lista de repuestos recomendados.  
Se deben entregar dos (2) Manuales de Operación y Mantenimiento, adecuadamente encarpados.

-----x-----

Elaborado por	Corregido por	GERENTE CLUB ATLETICO VELEZ SANSFIELD





REFERENCIAS Y NOTAS:

LUGAR	CLUB ATLETICO VELEZ SANSFIELD
PROYECTO	ESQUEMA UNIFILAR TGIT ILUMINACION
PLANO	INSTALACION TABLERO ILUMINACION GENERAL
DATEO LAYOUT	REVISIONES
AutNro	
Dibnro: TL	
Revisio: TL	
Aprobado: TL	
REVISION	00
ESCALA	S/E
FECHA	15/06/2024
IE-001	