

OBRA: GIMNASIO PASO CARRASCO

LOCALIDAD: Paso Carrasco, DPTO. DE CANELONES

UBICACIÓN: Av. A la Playa esq. Vaz Ferreira / Pque Roosevelt,
fracción 1, subfracción 1.01

PROGRAMA: GIMNASIO CUBIERTO

TERMINOLOGÍA:

“Contratante”: Es la Intendencia de Canelones. Se considerará sinónimo de Administración, IdC, Comuna, Comuna Canaria.

“Contratista”: Es la Empresa adjudicataria de la licitación, a la cual le es otorgada la obra por parte de la Intendencia de Canelones. Se considerará sinónimo de Empresa, Empresa constructora, Empresa contratista, Empresa ofertante, Ofertante, Oferente.

“Director de Obra”: Es el Arquitecto o Ingeniero Civil, perteneciente a la Empresa Contratista o contratado por ella, encargado por cuenta de ella de la dirección, fiscalización y/o administración de la obra. Será sinónimo de Representante técnico.

“Supervisor de Obra”: Es el Arquitecto o Ingeniero perteneciente a la Intendencia de Canelones, encargado por ésta de la fiscalización superior, técnica y administrativa de la obra. Será sinónimo de “Arquitecto interventor”.

“Subcontratista”: La persona, compañía o empresa con la cual o las cuales el contratista de la obra ha subcontratado la ejecución de un trabajo parcial, en las condiciones establecidas en su contrato.

“Contrato”: Es el acuerdo escrito entre el Contratante y el Contratista, en el cual las presentes Condiciones Generales figurarán como anexo.

“Obra”: Son los trabajos que se ejecutarán y completarán de acuerdo con el presente Contrato.

“Obras Temporales”: Son los trabajos que incluirán todos los ítems que se han de construir sin intención de que sean permanentes, pero que forman parte de la Obra.

“Precio del Contrato”: Es la suma estipulada en el Contrato pagadera al Contratista por la ejecución y terminación de la Obra y por la reparación de cualesquiera defectos pertinentes de acuerdo al Contrato.

“Sitio de la Obra”: es el terreno y otros lugares sobre, debajo de, en o a través de los cuales se construirá/n la Obra o las Obras Temporales.

OBJETO DE LAS OBRAS:

En el emplazamiento que se determina por la Intendencia de Canelones y que figura en gráficos, el oferente deberá de realizar y cotizar:

- Relevamiento topográfico, estudio y propuesta de movimientos de suelo.
- Proyecto ejecutivo de las construcciones con verificación estructural y firma técnica aval.

DESCRIPCIÓN:

Estructura de tinglado a dos aguas, con luz libre (sin apoyos intermedios) estructura de pórticos reticulados rígidos serializados.

La envolvente exterior será de chapa galvanizada (no menor a calibre 24) pre- pintada colores que se indican en gráficos.

Las aberturas exteriores se compondrán por portones corredizos de chapa galvanizada.

Se deberá plantear en la cubierta zonas con chapa traslúcida para cumplir con la iluminación natural reglamentaria. Se realizará sustituyendo las chapas metálicas por chapas traslúcidas (mismo canal que la chapa galvanizada) de policarbonato transparente. Se debe presentar al momento de la oferta el tipo de sistema a utilizar en el mismo.

Se deberá prever una correcta aislación hidráulica en toda la envolvente.

Dimensiones: 26,31m de ancho x 45m de largo x 8,46m de altura interior libre máxima y 6,54m de altura interior libre mínima, superficie total aprox. 1184m² cubiertos . El total del área interior y área semicubierta de acceso tendrán pavimento de hormigón lustrado.

GENERALIDADES:

Esta Memoria Constructiva Particular complementa la información expresada en planos. La misma se tomará como base para la Ejecución del Proyecto Ejecutivo, el cual deberá de definir el contratista y tenerlo en cuenta para la cotización de esta licitación.

Una vez adjudicado el contratista, este tendrá un plazo de 30 días hábiles para la entrega de la totalidad de las piezas que conforman dicho proyecto ejecutivo, las cuales se registrarán según norma UNIT 1208:2013.

- Plantas de Albañilería incluyendo niveles de terreno proyectados
- Cortes de Albañilería.
- Planillas de Albañilería, aluminio, carpintería, herrería y elementos especiales (si corresponde).
- Detalles de Albañilería.
- Plantas de estructura.
- Cortes de estructura.
- Planillas de estructura.
- Detalles de estructura.
- Plantas de instalación Sanitaria (desagüe de pluviales) indicando canalizaciones a cunetas o disposición que corresponda.
- Cortes de instalación sanitaria (desagüe de pluviales).
- Detalles de instalación sanitaria (desagüe de pluviales).
- Plantas de instalación eléctrica.
- Instalaciones Mecánicas
- Memoria particular de Albañilería, Estructura, Sanitaria, Eléctrica, e Instalaciones Mecánicas, ajustada a la resolución adoptada.

En caso de contradicción entre esta Memoria y los recaudos gráficos, se deberá consultar al Supervisor de Obra de la Intendencia de Canelones.

Se tomará como Memoria Constructiva General la Memoria del Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTOP) edición 2006 a los efectos de realizar las construcciones proyectadas.

Para la Recepción final de la Obra, el contratista deberá presentar los Planos Conforme a Obra y Manual de Uso y mantenimiento del edificio.

1 IMPLANTACIÓN Y REPLANTEO

1.1 Oficinas y Servicios

El Contratista deberá realizar las oficinas y servicios de acuerdo con la reglamentación vigente y a la Memoria Constructiva General, en el área destinada a obrador contando en todo momento con la aprobación de la Supervisión de Obra (área, ubicación y características).

1.1 Cartel

Se colocará un cartel de obra, en un sitio bien visible indicado por la Supervisión de Obra.

Las medidas estimadas son de 2,5x1,80 m. El material deberá resistir todo el período de obra, debiendo se repuesto en caso de rotura.

1.2 Valla

Previamente a la ejecución (demolición, construcción, reconstrucción, etc) de la obra, la empresa deberá realizar un cercado vallado que considere necesario y apto para salvaguardar la seguridad de los transeúntes. El mismo deberá de ser aprobado antes de la ejecución por la Supervisión de Obra de la Intendencia de Canelones. En caso de ser necesario se colocará señalización que indique las zonas de peligro.

El oferente deberá indicar características, materiales, altura y forma de fijación del vallado a colocar en una

pequeña memoria adjunta a la propuesta económica. El vallado propuesto deberá de resistir todo el período de obra, debiendo se repuesto en caso de rotura.

Nota: Será la empresa la responsable de la seguridad en obra.

1.3 Limpieza del terreno

Se deberá limpiar el terreno, extraer y retirar las especies vegetales del sector a intervenir. Este trabajo deberá incluir la eliminación de raíces. Así mismo se tendrá sumo cuidado en preservar durante el proceso de las obras las especies vegetales que permanecen.

La especies vegetales retiradas serán entregadas a la Intendencia de Canelones en el lugar que ésta disponga.

Se deberán de retirar todo elemento que impida la ejecución de los trabajos.

Dichas tareas deberán ser previamente consultadas con la Supervisión de Obra.

1.4 Replanteo

Hecha la limpieza del terreno, se procederá al replanteo general de la obra.

Estos trabajos se realizarán en cada nivel con estricta sujeción a los planos que integran el proyecto contando con el aval de la Supervisión de Obra. De ser necesario, a solicitud de la Supervisión de Obra, se contará con la presencia de un Ingeniero Agrimensor en obra a cargo de la Empresa Contratista.

Se realizará de forma tal que asegure la invariabilidad de todos los elementos de marcación durante el desarrollo de los trabajos dependientes de ellos.

1.5 Niveles

En etapa de obra a futuro, la Intendencia de Canelones se encargará de construir la rampa de ingreso al Gimnasio cumpliendo con la Normativa vigente UNIT en cuanto a Accesibilidad Universal por lo que el Contratista deberá atender a que el desnivel entre la calzada y el nivel de piso terminado del Gimnasio no superé la pendiente máxima correspondiente por normativa.

Se sugiere como nivel de piso terminado interior +1,50 m por encima del nivel máximo de calzada o calzadas que enfrente el predio en cuestión, dato que deberá ser corroborado al momento de relevar la topografía del lugar previo a la cotización.

Se deberá cotizar precio unitario de desmonte de terreno y movimientos de suelo.

Dicho monto será definitivo y no se pagarán adicionales.

2 DEMOLICIONES, RETIROS, EXCAVACIONES Y RELLENOS

Estas obras se refieren a los movimientos de tierras necesarios para obtener los niveles, taludes y planos definitivos generales, según se indica en los planos, excavando, rellenando y retirando el material sobrante.

2.1 Demoliciones y retiro

Se considera el retiro de todos aquellos elementos presentes al momento de iniciar los trabajos que impidan la construcción de lo expresado en planos incluido lo que se encuentre bajo el nivel de piso terminado: pavimentos, cercados, vegetación, equipamiento, etc. debiendo en todo momento coordinarse con la Supervisión de Obras.

Todo elemento que sea retirado será entregado a la Intendencia de Canelones previa coordinación con la Supervisión de Obra.

En caso de que la misma no presente interés en conservarlos y en caso de no estar prevista su reutilización será responsabilidad del Contratista el retiro de los mismos de la obra.

2.2 Regularización con tosca compactada

Retirado toda la capa vegetal existente y previa autorización de la Supervisión de Obra se procederá a regularizar la superficie con tosca compactada con el objetivo de generar los talúdes y niveles necesarios.

El espesor mínimo de la tosca compactada será de 15 cm y se compactará en capas de 10cm de espesor, que serán compactadas hasta alcanzar el 85% de la densidad máxima correspondiente a la humedad óptima, para lo cual podrá exigirse, por parte de la Supervisión de Obra, ensayos de laboratorio.

Se rellenará un metro por fuera del perímetro del área a construir.

El rubro se pagará por m³ compactado.(*).

3. GIMNASIO CUBIERTO

UBICACIÓN:

El predio se ubica en Av. A la Playa esq. Vaz Ferreira, sobre el Parque Roosevelt en la fracción 1 subfracción 1.01, localidad de Paso Carrasco, Dpto. De Canelones.

DIMENSIONES:

Según recaudos gráficos adjuntos.

RECAUDOS_ PAUTAS PARA ELABORACIÓN DE PROYECTO EJECUTIVO:

De acuerdo a esta Memoria y Rubrado la empresa deberá definir propuesta constructiva, elaborar el proyecto ejecutivo, cotizar el proyecto ejecutivo que viabilice su ejecución según piezas que se detallan y ejecutar la obra.

TERRENO:

Previo al inicio de obra la empresa contratista deberá presentar los siguientes recaudos gráficos de acuerdo a la propuesta ofertada, donde se indiquen características, materiales, dimensiones, modulación de estructura, etc.

- Determinar M3 de desmonte y terraplén

Se incluyen todos los movimientos necesarios para nivelar y ejecutar las obras contratadas, así como la disposición del material sobrante.

El tratamiento de la sub-base se determinará según las características que presente el terreno. El suelo será compactado en capas de 0,20 m de espesor. Se realizarán las capas necesarias hasta llegar al nivel determinado por el técnico correspondiente para todo el emprendimiento.

ESTRUCTURA

El Director de Obra deberá definir el sistema de fundaciones adecuado al tipo de proyecto, suelo y sistema constructivo a proponer; el Diseño de Cerchas y Pilares y realizar los cálculos estructurales.

Todos los planos llevarán firma técnica responsable.

Se regirá la presentación de los mismos según UNIT1208:2013

El contratista deberá de presentar :

- Planta de fundaciones con especificaciones técnicas. Se indicará dimensiones, profundidad de cimientos y anclajes a espera de estructura.
- Diseño de cerchas y pilares estructurales, detalles de uniones, anclajes, características de perfiles metálicos y correas que conformarán la estructura.
- Toda la estructura llevará 2 manos mínimo de antióxido en colores diferentes con terminación en esmalte sintético.

CERRAMIENTOS

El Contratista deberá indicar las características de las chapas a utilizar, serán mínimo calibre 24.

Deberá seguir todas las indicaciones que establezcan los fabricantes de las mismas. Tanto para la elaboración del proyecto ejecutivo como para la ejecución en obra.

Serán prepintadas de color gris grafito en la envolvente general que se detalla en gráficos.

Se exigirá una pendiente mínima de 15 % en la cubierta.

Para el cálculo de diseño estructural se exigirá cumplir con la norma Unit 50: 1984

El Contratista deberá dejar en la cubierta porcentaje de área de chapa traslúcida según reglamentación departamental vigente.

Se deberá cumplir con el porcentaje de ventilación que exige la reglamentación departamental. Para estos efectos se colocarán ventiladores eólicos. En el Proyecto ejecutivo se deberá estimar la cantidad necesaria a colocar.

CANALONES, FRONTONES Y TERMINACIONES:

El Contratista deberá indicar las características de las chapas a utilizar para canalones, babetas, cumbreras, etc, (serán mínimo calibre 24).

El Contratista deberá agregar las piezas necesarias para bajar hasta pie de cámara, de forma canalizada las pluviales del techo.

TORNILLERÍA:

El Director de Obra deberá indicar las características de los anclajes a utilizar y su forma de colocación. Se deberá utilizar la tornillería específica que indique el fabricante según el sistema elegido.

Se exigirá la absoluta hermeticidad del sistema.

PISO:

Se deberá realizar dentro del área a cubrir y será de hormigón armado de 15cm de espesor, armado con malla electrosoldada de 15cmx15cm, sección de 4.2 mm y resistencia característica no menor a 200kg/cm

Se deberá agregar endurecedor superficial tipo Sika Piso -40 en proporción de 3Kg/ m2. El mismo se aplicará según especificaciones del fabricante.

Antes del llenado, el Contratista deberá colocar una barrera húmedica de polietileno de 200 micrones mínimo. La misma se deberá proteger con arena previo al llenado.

Se exigirá la perfecta nivelación del piso.

La terminación del piso será con allanado mecánico con helicóptero. Se deben dejar las provisiones necesarias de canalizaciones y cámaras que resulten del Proyecto Ejecutivo de Sanitaria.

El Director de Obra deberá diseñar las juntas de dilatación y de contracción necesarias y su correcta terminación.

El Contratista deberá dejar previstas previo a la ejecución del piso, 6 vainas cilíndricas para posicionar postes para red de voleibol, según indicación en gráficos

ABERTURAS:

El Contratista deberá suministrar y colocar portones corredizos de chapa, ídem chapa de fachadas.

El Contratista deberá prever al momento de la construcción de los portones, que éstos puedan cerrarse mediante candado

SANITARIA:

Se realizará en un todo de acuerdo a la normativa municipal actualizada, la Memoria Constructiva y Descriptiva General de esta Intendencia, y conforme a todas las leyes y reglamentaciones del país afines a la materia.

El contratista deberá realizar el Proyecto Ejecutivo y su graficación respectiva de las instalaciones de desagües de pluviales.

Los desagües pluviales de la cubierta se canalizarán en varias bajadas hasta cámaras a pie de bajada.

Luego serán conducidas por gravedad para su disposición final a la cuneta o cunetas del predio.

El Contratista deberá suministrar y colocar los materiales que, aunque no estén expresamente detallados en los recaudos, sean necesarios para el buen funcionamiento, mantenimiento y correcta terminación de los trazados. Serán de la mejor calidad existente en su especie en plaza y deberán cumplir con lo establecido por las reglamentaciones vigentes y normas UNIT correspondientes.

INSTALACION:

El Contratista deberá incluir el costo del montaje y contar con asesoramiento técnico profesional, este técnico será el responsable por la empresa en los trámites ante BPS y MTSS.

FLETE:

El Contratista deberá incluir el costo de todos los traslados a obra, ya sea de materia prima como de personal.

PLAZO DE OBRA:

El Contratista deberá estimar un plazo total de obra para la totalidad de la obra de Gimnasio y obras de drenaje de pluviales que puedan ser necesarias. Deberá incluir en la propuesta un cronograma de flujo de fondos estimados para cada mes.

LEYES SOCIALES:

El Contratista deberá especificar el monto correspondiente a las Leyes Sociales que será considerado como tope a pagar por la Intendencia de Canelones.

El Contratista será responsable de las gestiones ante BPS.

GESTIONES / TRÁMITES ANTE ORGANISMOS PÚBLICOS:

El Contratista deberá incluir en los costos las gestiones por tramitación de Premiso De Construcción ante Intendencia de Canelones y BPS.

PAUTAS PARA EL ACONDICIONAMIENTO ELÉCTRICO Y LUMÍNICO GENERAL DEL GIMNASIO**1.1 Descripción de las tareas**

Los trabajos a realizar deberán dejar en perfecto funcionamiento y con el suministro eléctrico definitivo habilitado todos los aspectos de la instalación eléctrica, acondicionamiento lumínico, e iluminación de seguridad del futuro Gimnasio.

El Adjudicatario deberá presentar dentro de la Oferta:

- Planos de la Instalación propuesta
- Esquemas Unifilares
- Planilla de cálculo lumínico y software utilizado para su verificación.
- Alcance de los suministros
- Referencias del Contratista de eléctrica.

El Contratista deberá ser una Empresa instaladora autorizada por U.T.E. (Categoría C o superior) para ejecutar instalaciones eléctricas de la naturaleza objeto de este llamado.

La empresa deberá contar con un Representante Técnico ante la Dirección de Obra quién será responsable ante la Administración.

1.2 Generalidades

La presente memoria describe todos los aspectos relevantes que deberán ser tenidos en cuenta en el proyecto y en la instalación sin embargo se entiende que la contratación de la instalación es llave en mano por lo que en la eventualidad de que no se describiera algún procedimiento constructivo específico, el mismo se realizará de acuerdo a las reglas del arte usuales en este tipo de instalaciones.

Los materiales serán nuevos, sin uso y de reconocida calidad adecuados para las características de alimentación 230 / 400 V según corresponda, 50 Hz.

El Contratista deberá colocar todos aquellos materiales que sean necesarios para el correcto funcionamiento y buena terminación de la instalación así como para el cumplimiento de las exigencias reglamentarias que correspondan.

Toda modificación de una puesta realizada en un radio de 5m a indicación de la Dirección de la Obra no

generará adicionales.

La acometida eléctrica desde el límite del predio a la construcción será subterránea. El Contratista deberá construir una pilastra (nicho) de mampostería que alojará el cajón para un medidor trifásico y espaldado a este se colocará un cajón estanco PVC donde se ubicará el interruptor general limitador de carga (ICP) de UTE.

El Contratista deberá proteger este cajón con una puerta metálica confeccionada con marcos en perfilera de hierro ángulo y chapa galvanizada calibre 16 dotado de pasadores con portacandados para impedir el accionamiento del ICP por personas ajenas a la Intendencia.

El Contratista deberá construir la pilastra de acuerdo a lo establecido por la Norma de Instalaciones de Enlace de UTE para acometidas desde red aérea con el agregado del cajón estanco para el ICP que se mencionó.

El Contratista deberá coordinar con UTE y el Supervisor de la Obra, el lugar de emplazamiento de esta pilastra.

1.3 Descripción de las instalaciones

Las obras se ejecutarán con las mayores previsiones respecto a la seguridad, por lo que se exigirá esmerada ejecución de las mismas y una calidad adecuada en todos los elementos.

Las obras a realizar comprenden:

- Suministro e instalación de los tableros completos.
- Suministro y colocación de todas las cañerías, cajas y canalizaciones.
- Suministro, instalación y conexión de todas las puestas, tanto luces, como interruptores, tomacorrientes y otras que figuren en los planos elaborados.
- Suministro, instalación y conexión de todas las luminarias completas indicando marca, procedencia y controles de calidad a que fueran sometidos.
- Suministro y ejecución del sistema de puesta a tierra general.
- Suministro de planos y esquemas completos de la instalación una vez terminada (conforme a obra) en formato DWG.

1.4 Reglamentos

El Contratista deberá realizar todo el trabajo de acuerdo al reglamento de U.T.E. para instalaciones interiores vigente.

En caso que existan diferencias de naturaleza reglamentaria en la propuesta presentada o se constaten en los trabajos ejecutados, será de exclusiva responsabilidad y costo del Contratista salvarlas sin que se provoquen demoras en los trabajos, ni costos adicionales a la instalación.

Todos los materiales a emplear deberán ser autorizados por UTE pudiendo en caso de dudas exigirse la presentación de los certificados correspondientes.

1.5 Trámites ante UTE, pago de presupuestos y potencia a contratar.

Provisorio de Obra: será de exclusiva responsabilidad y cuenta del Adjudicatario la tramitación ante UTE así como su instalación y consumo eléctrico.

Servicio Definitivo: al inicio de las obras el instalador deberá solicitar en oficinas de UTE el Servicio Eléctrico Definitivo para el Gimnasio siendo de su responsabilidad y costo la presentación de todos los recaudos que se le exija para ello.

Realizada la solicitud se deberá comunicar al Supervisor de Obra el número de trámite asignado en UTE (Nº de Cuenta y/ de Caso) y mantenerlo informado del estado de la tramitación.

Será de cargo de la Intendencia Departamental de Canelones (IDC) el pago del presupuesto definitivo de UTE por la instalación y conexión del servicio eléctrico y a través de su representante firmará como Titular el Acuerdo de Servicio correspondiente.

Potencia eléctrica a contratar: se deberá solicitar en UTE (y por lo tanto dimensionar las instalaciones), para una potencia eléctrica adicional a la instalada en 25 KW como previsión para conexiones eventuales.

Para esta conexión eventual se dejará la previsión en el Tablero General del Gimnasio compuesta por protección térmica magnética y diferencial (I nominal en función de la tensión de suministro de UTE en el lugar para esa carga de 25 KW).

1.6 Modificaciones al proyecto

Cualquier cambio necesario para adaptar la instalación a las facilidades de obra deberá contar con la aprobación previa de la Supervisión de Obra y de la oficina de Alumbrado de la DGO, por parte de la Intendencia.

1.7 Pruebas y Recepción Provisoria

Antes de la entrega de la instalación y frente al Supervisor de Obra o a quien éste designe, y al Ingeniero designado por la DGO-Alumbrado por parte de la Intendencia, el Contratista deberá probar todos los alambres, aparatos y equipos por continuidad, tierras y cortocircuitos con un megómetro en los términos establecidos por la Reglamentación y Normas.

Estas mediciones deberán registrarse en una planilla de megado la que se entregará a la Supervisión de Obra previo a la energización de la misma.

Se medirá asimismo el valor de la resistencia de la descarga a tierra en la toma principal para, si fuera necesario, realizar algún tipo de mejoramiento de las misma (el valor no deberá superar los 5 ohms).

Otro de los aspectos a verificar será el accionamiento selectivo de las protecciones diferenciales de los distintos tableros que hacen a la calidad del servicio de la instalación; a estos efectos personal de la DGO - Alumbrado simulará una falta a tierra en distintas puestas o luminarias de la instalación.

El Contratista deberá realizar también la medición de los niveles de iluminación obtenidos en la cancha y calcular la iluminación media y uniformidades registradas (media y extrema) a efectos de verificar el cumplimiento de lo ofrecido en la propuesta. Se confeccionará una planilla con los valores obtenidos en la cuadrícula efectuada para las mediciones.

IMPORTANTE: NO SE HARÁN RECEPCIONES PROVISORIAS DE OBRA SIN ESTAR EN FUNCIONAMIENTO EL SERVICIO DEFINITIVO DE UTE.

ASÍ MISMO SERÁ DE RESPONSABILIDAD EXCLUSIVA DEL CONTRATISTA, ENTRE OTRAS OBLIGACIONES, EL CUIDADO DE TODAS LAS INSTALACIONES REALIZADAS HASTA LA RECEPCIÓN PROVISORIA DE LA OBRA Y EN CASO DE QUE OCURRIEREN ROTURAS, HURTOS U OTROS, DEBERÁ REPONERLAS A SU ESTADO ORIGINAL A SU TOTAL Y EXCLUSIVO COSTO.-

1.8 Inspecciones de la Dirección de Obras

La Intendencia de Canelones contará con un representante perteneciente al Área de Instalaciones Electromecánicas y Alumbrado Público quien junto al Supervisor de Obras verificarán la correcta ejecución de la instalación eléctrica.

La Dirección de Obras podrá requerir la presencia del Representante Técnico cada vez que lo considere necesario.

En las inspecciones que realice a obra el Ing. Del Área Inst. Electromecánicas y Alumbrado de la DGO, será obligatoria la presencia del Representante Técnico del Contratista.

Se exigirá efectuar al menos la siguiente rutina de inspecciones siendo responsabilidad del Contratista comunicar al Supervisor de Obras el momento que sea oportuno para realizarlas:

- a) Inspección de todas las cañerías, antes del llenado de zanjas, contrapisos y tabiques, si es el caso.
- b) Inspección de tableros y cableado a tablero terminado.
- c) Inspección de luminarias y accesorios previo a su montaje.
- d) Inspección del sistema de Descarga a tierra
- e) Pruebas de aceptación final.

1.9 Garantías

El Contratista deberá entregar la instalaciones completas y en perfecto estado de funcionamiento.

Deberá reponer sin cargo, todos los materiales o trabajos que presentan defectos o vicios de construcción dentro del plazo de 1 (uno) año a partir de la Recepción Provisoria de la Obra.

1.10 Métodos constructivos y materiales básicos

1.10.1 Cañerías y canalizaciones

En general, la instalación en la construcción se deberá realizar en forma mixta mediante:

- a) cañerías de hierro galvanizado liviano y ductos de chapa galvanizada del tipo calado instalados en forma aparente.

Es el caso de las puestas de iluminación y de las líneas de distribución general.

Para las cañerías se podrá utilizar sistemas de conexión roscados, de empipar o con tornillos tipo Daisa, o similares con los respectivos accesorios para su montaje.

Para el caso de trayectorias intrincadas se podrá emplear caño metálico industrial flexible (banda de acero galvanizado) forrado en PVC con los correspondientes accesorios (codos y bujes) para su fijación a cajas de registro/ductos.

Para el caso que se deba vincular bandejas metálicas entre sí mediante caños flexibles, estos deberán contar con secciones de pasaje equivalentes a las de las bandejas derivadas.

Se deberá aterrar todo el sistema de cañerías y ductos (el conductor de tierra acompañará todo el recorrido de las bandejas y se aterrá cada tramo).

Importante: En caso de posibilitarlo la estructura de la edificación, el Instalador podrá elevar a consideración de la Dirección de la Obra la utilización del sistema de correderas y/o alfajías metálicas de la construcción como bandejas porta cables.

Las cañerías en general serán de 20mm para luces y alarmas y de 25mm para el caso de tomas de corrientes.

- b) con cañerías embutidas en suelo, contrapisos y muros.

Es el caso del tendido subterráneo que vinculará la pilastra donde se ubicará el medidor e ICP de UTE con el Tablero General.

Para este tendido se solicita la instalación de cañería PVC de 110 mm y 3 mm de espesor de pared entre las cámaras (de 60x60 cm) a construir junto a la pilastra y al pie del Tablero General.

En todos los casos se instalarán de modo que su parte más alta esté como mínimo a 40 cm de profundidad en zona de veredas y 80 cm en sectores de pasaje vehicular.

Se instalarán sobre un lecho de arena de al menos 10 cm y se recubrirán con otro similar sobre el que se colocará una protección de ladrillo o losetas prefabricadas de hormigón de por lo menos 2.5 cm de espesor. O se cubrirán con 5 cm de tosca cemento en proporción 7(tosca) a 1(Pórtland).

Efectuado el trabajo y para el caso que en el proyecto no se disponga lo contrario, se deberá dar al terreno o veredas un acabado similar al que poseía antes de la obra.

Los caños se encabezarán cuidando que no se produzcan cantos vivos que puedan dañar la aislación de los conductores.

Para los tramos de cañerías embutidas en contrapisos de hormigón se utilizará caño de PVC rígido tipo 305. Tendrán las pendientes necesarias cuando corresponda y se tomarán para los diámetros los siguientes valores mínimos por defecto: 25mm para luces y de 32mm para tomas comunes.

Para el caso de cañerías embutidas en muros se empleará PVC corrugado de 20 mm para luces y 25 mm para tomas (dimensiones mínimas).

De contarse con tabiquería de yeso, se podrá utilizar para la instalación embutida cañería de PVC corrugado antillama.

Estas cañerías deberán fijarse en todo su recorrido interno en la estructura de manera de posibilitar el reenhebrado de los conductores y a su vez se deberán fijar a las cajas (llave, brazo) mediante bujes PVC o elementos de sujeción no conductores eléctricos.

En ningún caso la sección total de los conductores sobrepasará el 30 % de la sección interior libre de la cañería.

1.10.2 Cámaras

Las cámaras se asentarán sobre mortero de arena y Pórtland y se deberán confeccionar con ladrillo de campo montados sobre su cara de mayor superficie no exigiéndose el revoque interior. También podrán ser de paredes prefabricadas de hormigón de resistencia equivalente.

Serán a fondo perdido pero deberán contar en su base con al menos 20 cm. de piedra partida

La acometida de las cañerías a las cámaras se deberá realizar por los laterales a 10 cm. del fondo.

La profundidad del pozo para la cámara será determinada por la profundidad de la cañería que la accede más 30 cm.

Las cámaras tendrán dimensiones mínimas de 40x40 cm.

Los marcos con tapas serán de hormigón reforzado y estarán provistas de argollas o ganchos para facilitar su apertura.

Las tapas deberán quedar al mismo nivel de los pavimentos circundantes.

Para el desagüe del sistema de cámaras y cañerías se deberá prever el desagote de la cámara receptora (más baja) hacia la cuneta más próxima, mediante cañería de PVC Ø = 63mm mínimo.

1.10.3 Cajas

Todas las cajas exteriores para tomas, tomas con llave, interruptores para iluminación general y particular serán de PVC línea Presta de CONATEL o similares aprobadas por URSEA.

El ingreso de las cañerías metálicas a las cajas PVC se realizará mediante los bujes de hierro zincado o aluminio inyectado y accesorios correspondientes de la línea DAISA, TRAMONTINA o similares.

Las cajas para derivación y conexión de luminarias ubicadas en el recorrido de una cañería galvanizada serán de aluminio inyectado tipo línea DAISA o TRAMONTINA con sus respectivos accesorios (cuplas, bujes, etc.)

Las conexiones de los elementos que se efectúen en estas cajas, se harán por medio de piezas de unión autorizadas.

La salida de los conductores multipolares de las cajas metálicas hacia las luminarias se protegerá mediante bujes PVC con tuerca tipo PG.

1.10.4 Conductores

Serán de cobre electrolítico extra flexibles clase 5, con aislación no conductores de llama de acuerdo a normas IEC 277 y IEC 332.

Estarán en un todo de acuerdo a las reglamentaciones de U.T.E. y contarán con la aprobación de un laboratorio reconocido.

Todos los conductores por piso serán del tipo multipolares con aislación y vaina en PVC para los que se instalen dentro de la construcción y con vaina en PVC y aislación en XLPE para el caso del conductor de acometida entre el ICP de UTE ubicado en la pilastra exterior y el tablero general de la construcción (tendidos subterráneos en general).

También serán multipolares con aislación y vaina en PVC los conductores a enhebrar en cañerías de hierro.

Los tendidos de conductores con tensiones entre fases de 400 V deberán ejecutarse mediante conductores con vaina en PVC y aislación en XLPE tipo Futenax.

1.10.5 Tablero General y secundarios

El instalador por parte del Contratista deberá presentar el plano constructivo y el esquema funcional de todos los tableros para la aprobación de la Supervisión de Obra previo a su ejecución.

Los tableros serán metálicos tipo frente muerto (solo accesibles los comandos de los interruptores) y

contarán con capacidad para alojar al menos un 25 % adicional de módulos Din. sobre el total previsto en el proyecto planteado (para una futura ampliación). En los espacios de reserva se cubrirá el calado con placas desmontables.

Los de adosar se deberán confeccionar en chapa de acero de espesor calibre 16 (mínimo) y el tratamiento superficial incluirá el desengrasado y fosfatizado previo a la pintura que será electrostática en polvo color a definir pero con un espesor mínimo de 70 micras.

Tendrán un grado de protección IP54 según lo definido por la norma CEI 529.

El Tablero General deberá contar con cerradura de tres puntos y llave y en los tableros secundarios serán tipo llavín de media vuelta.

La ubicación del Tablero General será tal que se imposibilite el acceso al mismo por parte de personas ajenas a la Intendencia de Canelones.

En caso de no poder lograrse ese emplazamiento en la edificación proyectada, deberá contar con un sistema de protección y cerraduras adecuado.

El cableado en general se hará con bornes aislados, con una densidad de corriente menor a los 4 A/mm².

La conexión de los conductores de tierra se realizará en forma rígida sin interrupciones desde barra de cobre / block de bornes de conexión de tierra para riel Din y entre éstas y la toma de tierra principal.

Toda la estructura de los tableros así como puertas y frentes muertos deberán aterrarse.

Los tableros tendrán los circuitos ordenados y numerados de modo de poder identificar a qué corresponde cada derivación y en el lado interior de la puerta se sujetará una planilla, ajustada a la realidad ejecutada.

La numeración se grabará sobre chapas de acrílico atornilladas o pegadas al frente muerto.

Para la distribución de energía a los distintos interruptores de protección (o comando) se utilizarán barras tipo Vicking Legrand o similares.

La alimentación a los interruptores se hará mediante peines de conexión del tipo "busbar", manteniendo el equilibrio entre fases. Se utilizarán los accesorios correspondientes en cada caso.

1.10.6 Toma corrientes

Se colocarán en los ambientes tomas tipo Conatel línea Habitat, Presta o similares de una misma línea a sugerencia del Instalador (que lo dejará declarado en su oferta) y deberá contar con aprobación de la Dirección y Supervisión de Obra.

Importante: a efectos de posibilitar el conexonado de alguna pequeña amplificación o maquinaria de limpieza, se deberá ubicar en el gimnasio en 2 (dos) lugares a sugerencia del proyectista y a confirmar en obra, un conjunto de 1 (uno) tomas de corriente tipo schuko y 1 (uno) polarizado lineal con su correspondiente protección térmica magnética y diferencial (puede ser combinada) dentro de un cajón metálico estanco a una altura aproximada de 2 mts. (a confirmar en obra).

Los cajones tendrán un IP 54 y la cerradura será tipo llavín de media vuelta.

Los distintos elementos (interruptores y módulos toma corriente) se ubicarán dentro de una caja PVC tipo cubre bornes que se fijará a la bandeja del cajón.

1.10.7 Interruptores

1.10.7.1 De comando locales de luces

Los interruptores serán de embutir para 10 A como mínimo. Serán de la misma marca y modelo que los tomacorrientes y en las mismas condiciones.

1.10.7.2 Termo magnéticos para protección de luminarias del gimnasio

Cada luminaria del gimnasio deberá contar con una protección térmico magnética para montaje en riel omega con un poder de corte mínimo de 6 KA según IEC 947-2.

Estas protecciones se ubicarán, para el conjunto de luminarias de cada cercha, sobre uno de sus extremos en tableros PVC estancos (IP 65).

1.10.7.3 Termo magnético para protección de tableros, circuitos y comandos de iluminación

Los interruptores para comando de luces y protección de los circuitos desde el tablero serán termo magnéticos para montaje en riel omega.

Serán todos de una misma marca y sus poderes de corte mínimos serán de 6kA según Norma IEC 898

Todos los interruptores serán marca Schneider, ABB (Italia), Hager o equivalente.

Los Interruptores Generales de los tableros secundarios tendrán poder de corte mínimo de 10 KA, según IEC 898.

El Interruptor General del Tablero General será en caja moldeada y tendrá un poder de corte mínimo de 25 KA según IEC 947-2.

Importante: encendido del sistema de iluminación del gimnasio

Se prevé que los circuitos de comando y protección del sistema de iluminación del gimnasio se ubiquen en el Tablero General.

A efectos de posibilitar distintos niveles de iluminación y calidad de servicio, el encendido de las luminarias se deberá realizar mediante 2 (dos) circuitos por cada línea de luminarias que se instale a lo largo del gimnasio (encendido intercalado).

Cada uno de estos circuitos contará con la correspondiente protección térmica magnética y por cada línea

de luminarias se colocará una protección diferencial.

Para el caso que por razones de seguridad se dificulte el accionamiento directo de los interruptores térmico magnéticos de los distintos circuitos del Tablero General, se deberá prever para cada uno de ellos la colocación de contactores accionados por interruptores unipolares a ubicar en un Tablero de Comando en un lugar de la edificación a sugerencia del proyectista que se deberá corroborar con el Supervisor en Ora.

1.10.7.4 Interruptores diferenciales de tableros y circuitos.

Como medida de protección contra contactos directos e indirectos se deberá prever la colocación de disyuntores diferenciales tipo AC de marcas de reconocida calidad (Schneider, ABB – Italia – Hager o equivalente) de la misma marca que los interruptores térmico magnéticos para riel, a razón de uno cada cinco circuitos derivados en cada tablero como máximo.

Las protecciones diferenciales para los circuitos de luces serán distintas que las de los circuitos de tomas.

La acometida a los tableros derivados del TG tendrá asociado junto al interruptor térmico magnético correspondiente, un disyuntor diferencial de sensibilidad adecuada para la protección de las instalaciones contra defectos de aislamiento o contactos indirectos.

El proyectista determinará si resulta necesario que este dispositivo diferencial asociado al interruptor térmico magnético deba ser regulable en sensibilidad y tiempo de actuación (block diferencial).

NOTA: Una vez definido por el contratista el proveedor de los interruptores deberá verificar con el proyectista que los mismos cumplan con la selectividad y coordinación de proyecto, de modo de poder aislar los posibles defectos con el interruptor más cercano a donde se hayan producido. A su vez se deberá verificar la filiación de los interruptores.

1.10.8 Descarga a Tierra

Se realizará una descarga a tierra artificial la cual será calculada por el Oferente. La misma deberá tener un valor inferior a 5 Ω .

Importante: se sugiere que el sistema de aterramiento consista en un anillo de cable de cobre desnudo de 35 mm² enterrado a 60 cm de profundidad y equidistante 80 cm de la construcción que se vinculará conectada mediante soldadura cupro aluminotérmica a jabalinas tipo Copperweld de 5/8" x 2 m.

La descarga a tierra de todos los tomas y artefactos de iluminación se conectará a la malla de descarga general del edificio, a través de la barra de tierra del tablero general.

Todas las canalizaciones metálicas, la perfilería de la estructura del edificio y las puestas tanto de iluminación como de fuerza motriz y otros equipos se conectarán a esta única malla de tierra.

1.11 Niveles de iluminación y tecnología exigida para las luminarias

El contratista deberá suministrar e instalar todas las luminarias indicadas en el proyecto propuesto. Previo a su instalación deberán ser aprobadas por el representante de la Oficina del Área de Instalaciones Electromecánicas y Alumbrado de la Intendencia de Canelones.

Las mismas se entregarán completas y tendrán un factor de potencia superior a 0.95.

1.11.1 Cancha (40x20 mts.)

El proyecto de iluminación propuesto será tal que cumpla con lo siguiente:

- Iluminación promedio (Em): no inferior a 400 lux a nivel piso de la cancha
- Uniformidad media (Emín/Eméd): 0,5
- Uniformidad extrema (Emín/Emáx): 0.5
- Iluminación del tipo cenital.
- Luminarias con tecnología multi led: marca de reconocida calidad, tono de color blanco neutro, rendimiento superior a 100 lúmenes/watts, vida útil no inferior a 50000 horas l70, IP 65; diseñadas para 230 V/50 Hz nominales
- Las luminarias deberán contar con una rejilla /parrilla metálica protectora con fijación independiente de la misma.

1.11.2 Iluminación exterior

- Iluminación del frente del gimnasio mediante luminarias tipo vial de tecnología multi led, marca de reconocida calidad, tono de color frío, rendimiento no inferior a 120 lúmenes/watts, vida útil no inferior a 50000 horas l70, IP 65 diseñadas para 230 V/50 Hz similares al modelo ROADFIGHTER de Philips de 80 watts.

Se prevé la necesidad de instalar al menos 24 (veinticuatro) luminarias.

El encendido será comandado por contactor asociado a fotocontrol.

1.12 Iluminación de Señalización y de Emergencia

El proyecto deberá incluir indicadores con tecnología led de: 1º) Señalización de Salida (junto a puertas), 2º) luminarias de emergencia de tecnología led (junto a tableros y en zonas de circulación), y 3º) luminarias de emergencia de gran potencia (con foco o similar) en áreas de gimnasio principal.

Los Señalizadores de Salida serán de alta luminosidad, autónomos permanente con batería de emergencia con una autonomía mayor a 2 horas similar al modelo 9905 LM de Atomlux.

Las Luminarias de Emergencia serán autónomas no permanente autorizados por Bomberos similar al modelo 2020LED de Atomlux.

Las Luminarias de Emergencia de gran potencia serán del tipo autónomo no permanente del tipo industrial autorizada por Bomberos similar al modelo 8091 de Atomlux.

El proyectista incluirá en los diagramas unifilares los circuitos correspondientes para estas luminarias.

1.13 Otros suministros

El Instalador por parte del Contratista deberá incluir en su proyecto el suministro e instalación de ventiladores eólicos

4. TRIBUNAS

La ejecución de las mismas se realizará por parte de la Intendencia de Canelones.

Serán de estructura liviana y revestimiento fenólico pintado.

Se deberá tener en cuenta en la estructura del gimnasio las posibles descargas de esta estructura en los pilares principales de la estructura del Gimnasio.

Sobrecarga estimada de la tribuna: de 500kg/m²

5 ACONDICIONAMIENTO DE ESPACIOS EXTERIORES

El Contratista deberá construir las veredas perimetrales y rampas de acceso que figuran en los recaudos gráficos. Serán realizadas mediante contrapiso de 10 cm de espesor más terminación peinado.

Las rampas de acceso al gimnasio cumplirán con las pendientes adecuadas según la norma UNIT de Accesibilidad Universal vigente al momento de la obra.