Municipalidad de Olavarría

Secretaria de Mantenimiento y Obras Publicas

2021

Obra: **"Edificio de Instituto de Educación Física"**

Ubicación: Av. Avellaneda y calle Rio Negro - Olavarría

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES
OBRA ELÉCTRICA

ÍNDICE

1. OBJETO 3
2. GENERAL 3
3. RELACIÓN DEL OFERENTE/CONTRATISTA CON LAS INSTALACIONES CIVILES 3
4. ALCANCES PARTICULARES 3
4.1. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN 3
4.2. ALCANCE GENERAL 4
4.3. INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN Y TOMACORRIENTES 4
4.3.1. Instalación sector aulas, pasillos y vestuarios: 4
4.4. INSTALACIONES DE FUERZA MOTRIZ 5
4.5. TABLEROS PRINCIPALES Y SECCIONALES 6
4.6. INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA 6
4.7. SISTEMAS DE CORRIENTES DÉBILES 6
4.8. INSTALACIÓN DE TELEFONÍA 6
4.9. INSTALACIÓN DE DATOS 7
4.10. INSTALACIÓN DE TV 7
4.11. INSTALACIÓN DE A/A 7

4.12. PLANOS CONFORME A OBRA 7
4.13. RECEPCIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LAS INSTALACIONES 7
4.14. LISTADO DE MARCAS PREFERIDAS 7

1. OBJETO

El presente pliego tiene por objeto describir los alcances y condiciones generales y particulares para la provisión de equipos y materiales y el montaje de las instalaciones eléctricas de iluminación, tomacorrientes y otros servicios asociados para el proyecto:

EDIFICIO INSTITUTO DE EDUCACIÓN FÍSICA **OLAVARRÍA – PCIA. BS. AS.**

De:

SECRETARIA DE MANTENIMIENTO Y OBRAS PUBLICAS

llamado desde ahora **SPIP, Comitente, o Dirección de Obra.**

2. GENERAL

En los puntos siguientes se detallarán los trabajos a realizar incluyendo los alcances particulares, documentos aplicables, materiales, instalaciones civiles asociadas, puesta en marcha, etc.

Todas las provisiones y montajes serán efectuados de acuerdo con lo aquí indicado, los documentos aplicables más adelante mencionados y los incluidos en las Especificaciones Técnicas Particulares y Generales de los Pliegos de Licitación de La SIOSyEP**.**

Se aclara que lo indicado más arriba no eximirá al **Contratista o Proveedor** de las responsabilidades relacionadas con su propio diseño, calidad de los materiales, detalles de fabricación de los equipos y prestación de servicio de los mismos, debiendo advertir y salvar a su cargo cualquier error u omisión en que se hubiera incurrido.

Deberá entenderse que corresponde al **Contratista** la responsabilidad total de efectuar y entregar los trabajos completos, ajustados a su finalidad, incluyendo todas aquellas provisiones y montajes que, no estando taxativamente descriptos en la presente y los documentos aplicables, sean necesarios para completar el sistema y ponerlo en marcha, incluyendo los ensayos de recepción correspondientes, no teniendo por ello derecho a reclamo alguno de adicionales.

3. RELACIÓN DEL OFERENTE/CONTRATISTA CON LAS INSTALACIONES CIVILES

Será responsabilidad del Contratista consultar los planos constructivos civiles y advertir previo a su construcción de posibles interferencias o impedimentos con la instalación electromecánica y coordinar y supervisar en tiempo y en forma con el Subcontratista Civil y la Dirección de Obra los trabajos mencionados.

Quedarán a entero cargo del Contratista cualquier trabajo necesario de rotura, reparación, ajuste o pintura, derivados de sus imprevisiones u errores en tal sentido.

4. ALCANCES PARTICULARES

4.1. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

El suministro de energía eléctrica se realizará de forma subterránea normalizada desde el Pilar de Medición que estará ubicado aproximadamente a 200 m del edificio sobre calle Santa Cruz como se puede observar en el Plano eléctrico correspondiente, dicho pilar estará montado al lado del actual Pilar de Medición de la Pista de Atletismo.

Se instalarán 2 Tableros Seccionales, donde el Tablero Seccional 1 (TS1) alimentara al sector de aulas, pasillos y vestuarios y el Tablero Seccional 2 (TS2) alimentara al sector de oficinas, biblioteca y pasillos, cada uno de estos tableros alimentarán todos los circuitos de iluminación, tomacorrientes, fuerza motriz y sistemas de corrientes débiles, la

instalación también contemplara un Tablero Iluminación Exterior (TEI) que tomara energía del Tablero Seccional 1 (TS1).

La instalación de corrientes débiles consiste en el tendido de cajas y cañerías para las instalaciones de telefonía, informática y señal de TV por cable.

El sistema de puesta a tierra está formado por una puesta a tierra de servicio, y una puesta a tierra de protección ambas vinculadas a la puesta a tierra general del establecimiento. La tierra de protección se distribuirá a todos los tableros y de estos a los circuitos.

4.2. ALCANCE GENERAL

Dentro del alcance se incluye la provisión, montaje y conexionado completo de las instalaciones eléctricas de iluminación interior normal y de emergencia, iluminación exterior, tomacorrientes, fuerza motriz (equipos de aire acondicionados), etc., en un todo de acuerdo con los planos de instalación, incluyendo sin ser taxativos la provisión de tableros, artefactos de iluminación, tomacorrientes, cañerías, cajas de paso y derivación, cables, terminales, soportes y fijaciones, y todo otro material necesario para que la obra quede terminada y ajustada a su fin.

Corresponde también al Contratista el calculo de cables, cañerías, etc., a partir de la ingeniería entregada, sin cambiar ni modificar la filosofía y materiales indicados en la misma, debiendo fundamentalmente efectuar la revisión de cableados, verificar interferencias con el sistema de aire acondicionado estructuras y el desarrollo de los necesarios detalles de montaje constructivos, todo el calculo de los circuitos será realizado teniendo en cuenta las reglamentaciones vigentes (reglamento AEA, normas IRAM, etc.). Con respecto a los Tableros Seccionales, los mismos deberán ser de primera calidad, estéticamente acordes las características del edificio, de marca reconocida como de primer nivel. Los mismos deberán ser metálicos (chapa Nº 12) con tapa y contratapa, borneras Zoloda para la acometida de los cables, y cablecanal de PVC para los recorridos internos, sin partes vivas bajo tensión expuestas al contacto accidental de las personas, contarán con cierre a falleba y cerradura tipo Yale.

Todos los elementos del Tablero estarán identificados con placas de acrílico grabadas a pantógrafo coincidiendo esta identificación con la que figura el mismo elemento en los planos unifilares.

Los tableros deberán de ser de marca reconocida tipo Genrod, Sistema Funcional Prisma, tipos ¨G¨ o ¨P¨ de Merlin Gerin, Sistema Modula 630 de General Electric.

4.3. INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN Y TOMACORRIENTES

4.3.1. Instalación sector aulas, pasillos y vestuarios:

Comprende la provisión, montaje y puesta en marcha de las instalaciones indicadas en los planos correspondientes.

Se trata de una instalación eléctrica convencional, en la que utilizarán cañerías y accesorios de PVC semipesado (tipo MOP) de dimensiones de acuerdo a cálculo, o bandejas de acuerdo a los requerimientos de los planos.

En todos los casos, salvo expresa indicación contraria se utilizará cable de cobre aislado en PVC tipo IMSA Plastix CF o similar que cumplan con la norma IRAM 2183, de sección adecuada según calculo (mínima 1,5 mm² para iluminación y 2,5 mm² para tomacorrientes), para el conductor de puesta a tierra se utilizará cable de color verde amarillo de sección igual a la mitad del mayor conductor utilizado en la canalización (2,5 mm² como mínimo). Dicho conductor recorrerá la totalidad de la instalación.

Las cañerías serán instaladas no a la vista ya sea sobre cielorrasos suspendidos cuando corresponda o embutidas en el resto de las áreas de instalaciones interiores.

El Contratista eléctrico coordinará a través de la Dirección de Obra con el instalador del cielorraso suspendido la disposición exacta de los artefactos de iluminación y el tipo de montaje a utilizar en función del tipo y distribución de placas que componen el cielorraso. Igualmente se coordinará la instalación de estos artefactos con respecto a las bocas de las distintas instalaciones.

Las bocas de llaves serán ubicadas a una altura de 1,20 m del piso, salvo indicación contraria.

Las bocas de Tomas serán ubicadas a una altura de 0,30 m del piso, salvo indicación contraria.

Los Tomas para las conexiones especiales (T.U.E.) de A/A irán ubicados a 2,10 m, salvo indicación contraria.

Los artefactos a utilizar serán:

- ARTEFACTO PARA EMBUTIR LUMENAC BLACKLIGHT LED 40 W 4000ºK. CANTIDAD=48
- ARTEFACTO PARA EMBUTIR LUMENAC BLACKLIGHT LED 40 W 4000ºK.
  CON SISTEMA DE ENCENDIDO DE EMERGENCIA. CANTIDAD=1
- ARTEFACTO PARA EMBUTIR LUMENAC POLO 24/840 LED 24 W 4000ºK. CANTIDAD=13
- ARTEFACTO PARA EMBUTIR LUMENAC POLO 24/840 LED 24 W 4000ºK.
  CON SISTEMA DE ENCENDIDO DE EMERGENCIA. CANTIDAD=11
- ARTEFACTO PARA EMBUTIR LUMENAC POLO 12/840 LED 12 W 4000ºK. CANTIDAD=21
- ARTEFACTO PARA ADOSAR LUMENAC POLO P 18/830 LED 18 W 3000ºK. CANTIDAD=13
- ARTEFACTO PARA ADOSAR EN PARED EXTERIOR LUMENAC POLO P 18/830 LED 18 W 3000ºK. CANTIDAD=24
- SEÑAL DE SALIDA AUTÓNOMA PERMANENTE ATOMLUX A LED MODELO 9905LM, 200 mA-3 W. CANTIDAD=8
- SEÑAL DE SALIDA AUTÓNOMA PERMANENTE ATOMLUX A LED MODELO 9905L-SLIM, 200 mA-1,4 W. CANTIDAD=2

La cantidad y distribución de las luminarias se indican en los planos de referencia que acompañan esta especificación.

4.4. INSTALACIONES DE FUERZA MOTRIZ

Comprende la provisión, montaje y puesta en marcha de las instalaciones indicadas en los planos correspondientes.
Se trata de una instalación eléctrica convencional, en la que utilizarán cañerías y accesorios de PVC semipesado (tipo MOP) de dimensiones de acuerdo a cálculo, o bandejas de acuerdo a los requerimientos de los planos.
Involucra la instalación de todas las bocas para la instalación a futuro de equipos de aire acondicionados, que se detallan en los planos adjuntos a esta especificación.
En todos los casos, salvo expresa indicación contraria se utilizará cable de cobre aislado en PVC tipo IMSA Plastix CF o similar que cumplan con la norma IRAM 2183, de sección adecuada según calculo (mínima 1,5 mm^2 para iluminación y 2,5 mm^2 para tomacorrientes), para el conductor de puesta a tierra se utilizará cable de color verde amarillo de sección igual a la mitad del mayor conductor utilizado en la canalización (2.5mm^2 como mínimo). Dicho conductor recorrerá la totalidad de la instalación.
Dejar previsto las cañerías embutidas del diámetro adecuado donde corresponda, para la vinculación de la unidad interior y exterior de los artefactos de A/A.
Las cañerías serán instaladas no a la vista ya sea sobre cielorrasos suspendidos cuando corresponda o embutidas en el resto de las áreas de instalaciones interiores.

En el edificio se instalarán 2 calderas una, en el sector de oficinas y la restante en el sector de vestuarios, las mismas contemplaran las protecciones eléctricas necesarias para este sistema de acuerdo a las especificaciones del fabricante de estos equipos en los Tableros Seccionales correspondientes.

La ubicación de las bocas para los futuros equipos de A/A se indica en los planos de referencia que acompañan esta especificación.

4.5. TABLEROS PRINCIPALES Y SECCIONALES

Se proveerán e instalarán Tablero Principale y Tableros Seccionales, para alimentación de los circuitos de iluminación, tomacorrientes y fuerza motriz.
Los tableros serán:

- TP - Tablero Principal (en Pilar de Medición)
- TS1 - Tablero seccional 1
- TS2 - Tablero seccional 2
- TIE - Tablero Iluminación Exterior

El Tablero Principal (TP) estará montado sobre Pilar de Medición, dicho pilar estará ubicado sobre calle Santa Cruz.
El TS1 será alimentado desde el Tablero Principal (TP), desde el TS1 se alimentará eléctricamente al TS2 y al TIE, lo indicado anteriormente se puede observar en los planos eléctricos adjuntos con esta especificación. La ubicación final de los Tableros se hará en Obra con la aprobación de la Dirección de Obra.

Los mismos serán del tipo sobre pared (mural) o columna modular (armarios) según sea el caso, para instalación interior, protección IP41, con puerta y contratapa calada, equipado principalmente con interruptores termomagnéticos, y diferenciales en la cantidad y del tipo que se indica en el esquema unifilar de la ingeniería respectiva.
Se incluirá en todos los casos indicación luminosa de presencia de tensión en las tres fases en bornes de entrada a los tableros.
Los Tableros cumplirán con los requisitos que se enmarcan en la ETG.

4.6. INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA

La puesta a tierra de la instalación comprenderá toda una unión conductora ejecutada en forma directa, sin fusible ni protección alguna, y de sección suficiente entre las masas eléctricas de la instalación y un electrodo o grupo de electrodos enterrados en el terreno de acuerdo a la Norma AEA 90364-7-771 Anexo 771-C.

4.7. SISTEMAS DE CORRIENTES DÉBILES

El contratista deberá realizar el tendido de las canalizaciones para los sistemas telefonía e informática y las canalizaciones, cableados e instalación completa del sistema de señal de TV.
Toda la instalación será embutida, no a la vista, sea por interior de muros, cielorrasos o canales técnicos.

4.8. INSTALACIÓN DE TELEFONÍA

El Contratista deberá realizar el tendido de bandejas, cañerías y cajas, indicado en planos, dejando instalado en su totalidad un alambre guía de hierro galvanizado para facilitar el posterior cableado. El sistema de bandejas y cañerías deberá ser totalmente independiente y exclusivo para este servicio, excepto para la instalación de datos con la cual podrá compartir la bandeja, ya que la misma será tendida como ramales principales del edificio, pero no así la cañería que será independiente para cada uno de estos servicios, empleándose materiales indicados en las especificaciones generales, y en un todo de acuerdo con las normas vigentes.
Las cajas de pase necesarias para la instalación, serán cuadradas de 10 x 10 cm y llevarán tapas metálicas atornilladas. Las cajas para bocas de salida serán rectangulares de 10 x 5 cm y se instalarán embutidas a la altura indicada por la Dirección de Obra. Las cajas se pintarán en su interior en color indicado por la Dirección de Obra.
En todas las cajas de salida se dejará instalada una tapa ciega. Las cañerías y cajas responderán a lo indicado.
El cableado y los elementos de salida serán provistos por el oferente. El cableado deberá estar identificado en sus respectivas puntas, para facilitar la identificación del mismo al momento de la conexión al respectivo Rack.

4.9. INSTALACIÓN DE DATOS

El Contratista deberá realizar el tendido de bandejas, de cañerías y cajas, indicado en planos, dejando instalado en su totalidad un alambre guía de hierro galvanizado para facilitar el posterior cableado. El tendido de bandejas será compartido con la instalación de telefonía.
Las cajas de pase necesarias para la instalación, serán cuadradas de 10x10cm y llevarán tapas metálicas atornilladas. Las cajas para bocas de salida serán rectangulares de 10x5cm y se instalarán embutidas a la altura indicada por la Dirección de Obra. Las cajas se pintarán en su interior en color indicado por la Dirección de Obra, en el caso que así se disponga.
El cableado y los elementos de salida serán provistos por el oferente, también el oferente deberá suministrar las pacheras de que sean necesarias para la conexión de todo el cableado de red, el cable de red deberá ser categoría 5E como mínimo. El cableado deberá estar identificado en sus respectivas puntas, para facilitar la identificación del mismo al momento de la conexión al respectivo Rack.
En todas las cajas de salida se dejará instalada una tapa ciega.
Las cañerías y cajas responderán a lo indicado ETG.

4.10. INSTALACIÓN DE TV

El Contratista deberá realizar el tendido de cañerías, cajas y cableado, indicado en planos, dejando el sistema listo para ser utilizado.
El sistema de cañerías deberá ser totalmente independiente y exclusivo para este servicio, empleándose materiales indicados en las especificaciones generales, y en un todo de acuerdo con las normas vigentes.
Las cajas de pase necesarias para la instalación, serán cuadradas de 10 x 10 cm y llevarán tapas metálicas atornilladas. Las cajas para bocas de salida serán rectangulares de 10 x 5 cm y se instalarán embutidas a la altura indicada por la Dirección de Obra.
El conductor a instalar será del tipo coaxil con un conductor de cobre central y una malla en su parte externa.

4.11. INSTALACIÓN DE A/A

El Contratista deberá realizar el tendido de cañerías, cajas y cableado, para la instalación de los equipos de Aires Acondicionados, dejando el sistema listo para ser utilizado.
El sistema de cañerías deberá ser totalmente independiente y exclusivo para este servicio, empleándose materiales indicados en las especificaciones generales, y en un todo de acuerdo con las normas vigentes.

Los equipos a instalar serán:

- Aire acondicionado BGH Silent Air Full Inverter split frío/calor 5762 frigorías, 220V o similar. Cantidad =9
- Aire acondicionado BGH Silent Air Full Inverter split frío/calor 2950 frigorías, 220V o similar. Cantidad =4

4.12. PLANOS CONFORME A OBRA

Es obligación del Contratista la elaboración de los planos Conforme a Obra.

4.13. RECEPCIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LAS INSTALACIONES

Estarán a cargo del Contratista las pruebas y ensayos de recepción y puesta en marcha de las instalaciones.

4.14. LISTADO DE MARCAS PREFERIDAS

La provisión de equipos y materiales se ajustará a alguna de las marcas que se detallan más abajo. Cualquier otra marca propuesta por el Contratista deberá ser de calidad superior y deberá ser previamente aprobada por la Dirección de Obra.

- Artefactos de iluminación normal: Lucciola, Modulor, Osram, Ornalux, Lumenac, Bael, o similar.
- Artefactos de iluminación de emergencia: Lucciola, Modulor, Osram, Ornalux, Lumenac, Bael, o similar.
- Cables: Imsa, Indelqui, Cimet.
- Interruptores automáticos, termomagnéticos y diferenciales: Siemens, M.Gerín , ABB.
- Cajas: Delga, Olivero y Rodríguez, Gevelux
- Llaves de punto y tomas: Plasnavi, Cambre o similar.
- Caños tipo MOP y cajas octogonales: Armetal, Arrayan, Pastoriza.
- Caños: De marca reconocida.
- Cañería de exterior: Daisa o similar.