

ANEXO II

TENDIDO SUBTERRÁNEO DE NUEVOS CONDUCTORES ELÉCTRICOS DE ALIMENTACIÓN PRINCIPAL Y RECONSTRUCCIÓN DEL TABLERO PRINCIPAL

INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS (INER) “DR. EMILIO CONI”



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICA PARTICULARES

Año 2015

ÍNDICE DEL PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

El presente pliego está compuesto de las siguientes partes y elementos:

- Objeto y descripción de los trabajos.
- Complimentaciones generales.
- Ítems de los trabajos a realizar
- Planilla de cálculos.
- Plano general de planta del instituto
- Planilla tipo para la confección del cartel de obra.

OBJETO Y DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

El presente llamado a licitación tiene como objeto la contratación de la mano de obra operaria especializada y la provisión de equipos, herramientas y materiales necesarios para lograr que la intervención descrita en los Pliegos, pueda ser cumplida efectivamente en un todo de acuerdo a ella con el propósito de encarar y resolver el **TENDIDO SUBTERRÁNEO DE NUEVOS CONDUCTORES ELÉCTRICOS DE ALIMENTACIÓN PRINCIPAL Y RECONSTRUCCIÓN DEL TABLERO PRINCIPAL**, en el predio del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER) - "Dr. Emilio Coni" - Provincia de Santa Fe, Avda. Blas Parera 8260.

Descripción de los Trabajos a Realizar

Se indica a continuación, las tareas totales que conforman el presente Pliego y que se han dispuesto según el escrito del mismo y las Planillas de Cómputos, relacionándolas en cada uno de los trabajos según su correspondencia.

- A. Armado e instalación de tablero principal.
- B. Tendido de conductores subterráneos desde el tablero principal hasta los tableros secundarios de cada pabellón.
- C. Conexión de los cables subterráneos a los tableros de cada pabellón
- D. Alimentación del medidor

Los Trabajos se encararán a partir de la entrega a la Empresa Contratista del sector, disponiendo de un tiempo de ejecución de **45 días hábiles**.

CUMPLIMENTACIONES GENERALES

La Contratista deberá cumplir antes, durante y al terminar los trabajos las siguientes consideraciones:

- Visitar el lugar físico de la contratación y verificar el alcance de los trabajos y todos sus requerimientos, realizando las consultas que crea convenientes, sobre partes del pliego que le pudieran resultar no claras y toda otra que le merezca su formulación tanto en lo personal como a la escucha de otros contratistas presentes.
- Realizar las observaciones que crea pertinente y/o necesarias de los contenidos del Pliego y/o a partir de los resultados de la visita a obra, antes de la presentación de la oferta, para poder ser respondidas o aclaradas y a la vista e información de los otros oferentes.
- Es obligatorio por parte de la Adjudicataria el replanteo de la obra, luego de los desmontes, excavaciones y demoliciones y antes del inicio de la obra nueva y, en presencia de la Inspección de Obra, asentando por escrito los resultados de esta tarea.
- Teniendo en cuenta el uso permanente de los locales y sus instalaciones, el tiempo otorgado para la realización de los trabajos es total y único, debiendo tenerse en cuenta que dentro del mismo están contemplados todas las tareas de subcontrataciones y compra de materiales y equipamientos. Los locales se entregan a la Adjudicataria totalmente disponibles para los trabajos.
- Los ítems que conforman el presente P.E.T.P. son cerrados y completos en sí mismo y condicionan previo y a posteriori otros trabajos que de cada uno de ellos depende.
- La Contratista tomará todos los recaudos necesarios para evitar moras y dilaciones observando una correcta organización de la secuencia de los trabajos y una efectiva ejecución de la misma.
- Los tiempos de demora originados por desorganizaciones propias de la Empresa, serán debidamente tenidas en cuenta debido al tiempo de obra estimado y otorgado para su realización completa.
- Todos los materiales extraídos y removidos que pudieran ser re-utilizados en función de su estado, deberán ser entregados a la Inspección de Obra, quién determinará e indicará a la Contratista su destino final, dentro del predio del I.N.E.R. o fuera de él.
- La Contratista deberá entregar a la Inspección de Obra muestras de todos los los materiales y componentes, antes de su colocación y solicitar su aprobación antes de su colocación definitiva. Las muestras quedarán en poder de la Inspeccion de Obra.

Consideraciones particulares

A1- Ordenes de Servicio y Notas de Pedido

La empresa Contratista Principal deberá proveer a la Dirección de Obra de un libro de "Órdenes de Servicio" por triplicado foliado de 1 a 50, que será el medio fehaciente de comunicación que deberá ser contestado mediante otro libro de "Notas de Pedido" en poder de la Contratista Principal.

El libro de Órdenes de Servicio estará siempre en poder de la Dirección de Obra.

Las Órdenes de Servicio que emanen de la Dirección de Obra serán recibidas por el Contratista o su representante autorizado, no pudiendo éstos recibir ni ejecutar ninguna otra indicación que no sea de la Dirección de Obra.

Todas las Órdenes de Servicio que imparta la Dirección de Obra y las Notas de Pedido que formule el Contratista no tendrán validez si no se hicieran por intermedio de estos registros.

A2- Cumplimiento de las Órdenes de Servicio

Toda orden de servicio y/u observación no contestada dentro de las veinticuatro (24) horas de extendida se dará por aceptada y entrará a formar parte del contrato sin implicar retribución adicional, salvo expresa indicación en contrario. El Contratista está obligado a dar inmediato cumplimiento a las órdenes de servicio que reciba, excepto aquellas que observe en el día y con los debidos fundamentos.

B- Higiene y Seguridad

B1- Elementos básicos para ingresar y trabajar en obra para empresa contratista principal y subcontratistas

1. Aviso de Inicio presentado y aprobado por ART
2. Programa de Seguridad presentado y aprobado por ART 51/97 para subcontratistas o 35/98 para contratista principal
3. Nómina de ART de personal en relación de dependencia (que se renovará cada 30 días)
4. Seguro de vida obligatorio (SVO)
5. Cláusulas de no repetición a favor de ANLIS
6. Comprobantes de capacitaciones
7. Comprobantes de entrega de elementos de protección personal (EPP)
8. Es obligación del Contratista Principal o Subcontratistas contratar el servicio de Higiene y Seguridad que le garantice la presencia en obra de un técnico en Higiene y Seguridad, según carga horaria establecida en decreto 911/96

B2- Exigencias a trabajadores Autónomos / Monotributistas

1. El trabajador Autónomo o los profesionales o técnicos de la Empresa Contratista, deberán presentar la documentación que respalde su seguridad en obra
2. Los Trabajadores Autónomos deberán firmar la Aceptación y Recepción de una copia de las Normas Generales de Seguridad en Obras.
3. Todo Trabajador Autónomo deberá poseer Botiquín de Primeros Auxilios.
4. Todo Trabajador Autónomo deberá informar datos relevantes para la actuación ante una emergencia como: Empresa Aseguradora a la que pertenezca, Obra Social y Centros de Atención Médica, Persona de Contacto y otra información que crea necesaria o de utilidad.
5. Deberá estar inscripto en Monotributo, categoría correspondiente, exhibir constancia de inscripción y pago al día.
6. Deberá presentar un Seguro por accidentes Personales por monto de \$ 400.000.-

C- Recepción y garantía de las obras e instalaciones

Por el presente se establecen los requisitos para las Recepciones y Garantías para las obras objeto del presente contrato.

Recepción

Será otorgada cuando se cumpla con la condición de Terminada y se hayan aprobado los planos conforme a obra. Con esta fecha se computarán los plazos de obra.

Previamente a realizarse la Recepción, la Empresa Contratista deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Entregar los manuales de Operación y Mantenimiento de instalaciones y equipos.
- Entrega de folletos originales de todos los equipos y materiales incorporados.
- Entrega de "Planillas de Características y Datos Garantizados" de todos los equipos y máquinas, indicando: marca, modelo, capacidad y consumo de electricidad, gas, agua y otros suministros, según corresponda.
- Lista de repuestos recomendados para un período de 1 (un) año.
- Garantía de equipos, máquinas y elementos que componen las instalaciones.
- Instrucción al personal designado por el Comitente para el manejo de las instalaciones.

La Empresa Contratista notificará a la Inspección de Obra cuando la obra se considere en condiciones de Recepción. Realizará conjuntamente con la Dirección de Obra la inspección preliminar para determinar la lista de observaciones que de suceder se hará un Acta de Recepción Provisoria con el anexo de tareas a completar o modificar. Una vez resueltas se hará el Acta de Recepción que es la que se toma como fecha de cierre de obra.

La Empresa Contratista entregará las obras e instalaciones en perfecto funcionamiento y se hará responsable por las mismas durante el plazo de garantía, a partir de la Recepción Provisional. En caso de que dentro de ese período se presentaran defectos imputables a los trabajos ejecutados o los equipos instalados, la Empresa Contratista procederá al reemplazo de las partes afectada, a su total cargo.

Hasta la Recepción la Empresa Contratista garantizará la conservación de la obra, y por su cuenta y cargo subsanará todo defecto que se produjera en la misma, ya que la Empresa Contratista conoce las condiciones técnicas, circunstancias que incumben en los trabajos a su cargo, y por ser además, responsable de las dimensiones, calidad, eficacia de las instalaciones, ejecución de los trabajos, y haber garantizado los mismos para que sean apropiados al fin que se destinan.

Recepción definitiva

Cumplido el plazo de Garantía a satisfacción de la ANLIS se otorgará, a pedido del Contratista, la Recepción Definitiva de la Obra.

C- Antecedentes de Obras realizadas

Los Proponentes deberán presentar:

- En carpeta dividida en dos secciones, antecedentes de obras realizadas por la empresa. En la sección uno, las de naturaleza similar y en la sección número dos mencionar mínimo cinco obras generales. En todos los casos debe constar de: Título, ubicación, año de ejecución, tiempo de ejecución, superficie o volumen de obra, monto total.

ÍTEMS DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

I. TRABAJOS PRELIMINARES

- I. 1. **Cartel de Obra:** La Contratista confeccionará e instalará un cartel de obra cuyo detalle se encuentra en la planilla adjunta y respectiva, de dimensiones: largo 4,00mts y alto 3,00mts, montado sobre bastidor rígido y colocado sobre una estructura sólida y resistente, ubicándolo en la ochava del predio del I.N.E.R. entre calle French y Avda. Blas Parera.
- I. 2. **Electricidad, fuerza motriz y agua de obra:** La Contratista preverá las instalaciones para la obra para el abastecimiento y uso exclusivo: de electricidad, fuerza motriz y agua de construcción con suministro y conexiones totalmente independientes de las propias del Instituto, no pudiendo bajo ningún argumento hacerlo directamente de picos de agua, tableros seccionales y/o generales. Todas las instalaciones serán correctamente ejecutadas previendo la salvaguarda de otras del Instituto y tendrán, elementos de seguridad y control y accesos propios. Además, se ubicarán dentro del perímetro interno, el obrados y sanitario para el personal.
- I. 3. **Cerco de obra:** La Contratista colocará un cerco en torno al perímetro del Sector y tendrán una altura mínima de 2,00mts; estarán confeccionados con paneles rígidos de madera laminada, montados sobre una estructura resistente; deberán contar con un único y solo acceso mediante una puerta con cerradura, ubicada sobre uno de los laterales. Igualmente se preverán e instalarán otros tipos de protecciones necesarias que garanticen y salvaguarden a los operarios y personal y elementos materiales del Instituto. Anexo al mismo se construirá el obrador para el guardado de materiales, cambiado del personal y baño químico. El cerco se instalará sobre el volumen del arco de ingreso para contener los locales donde se alojan los tableros. En el caso del zanjeo se marcará la zona cinta de peligro previendo dejar pasos para el personal.

II. ARMADO E INSTALACIÓN DE UN NUEVO TABLERO PRINCIPAL

Los trabajos que se especifican, comprenden la totalidad de un nuevo tablero principal, sin afectar el funcionamiento del actual tablero ni utilizar ningún elemento de este.

Los trabajos comprendidos serán los siguientes:

- 1) Limpieza integral, previa y a la finalización de la obra, del local en donde se montará el tablero principal.
- 2) Armado del gabinete, asegurando la rigidez del mismo, amurándolo de ser necesario, apoyado sobre una base (en caso de no tener patas) que lo separe del piso por una distancia no menor a 10 cm, pudiendo ser de mampostería o de hierro de la robustez suficiente para soportar el peso del tablero completo.
- 3) Vinculación entre el tablero y la caja del medidor, a través de cañerías acordes al tamaño de los conductores que debe alojar, en el caso de estar embutida se deberá reparar la mampostería o los pisos de manera que queden en perfecto estado de terminación.

4) Colocación de una cámara de inspección de cemento en el exterior del local en donde se encuentra el tablero principal, con tapa de cemento, de tamaño acorde a la cantidad de caños a alojar, enterrada y al ras del suelo.

5) Vinculación entre el tablero principal y la cámara de inspección que hace referencia el punto anterior, a través de cañerías acordes al tamaño y cantidad de conductores que deben alojar, dejando prevista una reserva del 30% para una futura ampliación, en el caso de estar embutida se deberá reparar la mampostería o los pisos de manera que queden en perfecto estado de terminación.

6) Colocación e instalación de barras de cobre dentro del gabinete del tablero para la alimentación de todas las llaves seccionadoras.

7) Tendido y conexionado de 4 conductores que vinculen el medidor y las barras de cobre, el extremo conexionado a las barras deberá hacerse mediante terminales de cobre tipo ojal, sujetos con bulones de cobre, el extremo de conexionado al medidor deberá hacerse de la manera que este lo permita de acuerdo a la sección del conductor o con los elementos necesarios a proveer por la Contratista.

8) Ubicación, fijación e instalación de llaves seccionadoras dentro del gabinete del tablero, acomodadas de forma tal, que deje libre la mayor parte posible del tablero para una futura ampliación. Se deberá dejar previsto el lugar necesario para una llave seccionadora general (provista por el INER) la que se instalará y conectará como última instancia ya que se utilizará la misma que se encuentra en uso en el antiguo tablero principal.

9) Conexionado de las llaves seccionadoras a las barras de cobre, de ser posible deberán conectarse mediante una barra de cobre de una sección similar a las barras principales, fijadas a través de bulones de cobre, de lo contrario, se conectarán mediante conductores, de sección adecuada a la potencia instalada, con terminales de cobre tipo ojal, sujetos con bulones de cobre en el extremo de las barras y en el otro extremo de la forma que corresponda según el diseño de la llave.

10) Colocación e instalación de medidores de voltaje en la tapa del tablero, que permitan tener una medición permanente del voltaje de entrada de cada fase.

11) Colocación e instalación de medidores de amperes en la tapa del tablero, que permitan tener una medición permanente del amperaje que se está consumiendo en cada fase.

12) Colocación e instalación de 3 luces testigos en la tapa del tablero, que indiquen el funcionamiento de cada fase.

13) Puesta a tierra del tablero principal y de la caja de medidor.

Materiales a proveer:

1) Gabinete construido en chapa de acero al carbono doble decapada, con pintura de base poliéster y aplicación electrostática, color blanco o beige texturado, que asegure una larga vida útil y óptima resistencia a la corrosión. Con paneles laterales removibles. Con puerta frontal metálica ciega, con bisagras y cerradura, reversible, apta para cambiarle el sentido de apertura con el gabinete instalado. Con panel superior ciego. Con panel inferior con tapa para acometida, entrada y

salida de cables. Medidas: Altura 150 cm x Ancho 180 cm x Profundidad 30 cm. No es necesario que el gabinete sea de un solo cuerpo, se acepta la opción de que esté compuesto por varios módulos vinculados entre sí de manera que formen las medidas solicitadas, siempre y cuando se asegure una resistencia mecánica entre ellos. Cantidad: 1.

2) Cañería de diámetro acorde y cantidad según necesidad, podrán ser de PVC o de hierro, en el caso de ser de material plástico deberán estar embutidas o aseguradas de manera tal que no sea posible la deformación del material debido al calor o a alguna otra causa. De ninguna manera se aceptarán cañerías que queden por sobre el piso y que entorpezcan el libre tránsito por el local.

3) Cámara de inspección, de cemento, con tapa de cemento, de tamaño acorde a la cantidad de caños que debe alojar. Cantidad: 1.

4) Barra de cobre, sección rectangular, de 50 x 10 mm como mínimo, una para cada fase y otra para el neutro, de la longitud necesaria para que abarquen el tablero en todo su largo. Se deben incluir todos los accesorios necesarios para su montaje en el tablero.

5) Conductor de 185 mm, de cuatro colores diferentes, uno para cada fase más otro para el neutro, para vincular el medidor con las barras de bronce. Cantidad: 4 m de c/color.

6) Interruptor automático termomagnético, tetrapolar, corriente de corte 160 amper. Cantidad: 2.

7) Interruptor automático termomagnético, tetrapolar, corriente de corte 250 amper. Cantidad: 1.

8) Interruptor automático termomagnético, tetrapolar, corriente de corte 400 amper. Cantidad: 1.

9) Interruptor automático termomagnético, bipolar, corriente de corte 20 amper. Cantidad: 2.

10) Terminales de cobre, tipo ojal, cantidad necesaria para realizar todas las conexiones, secciones varias según necesidad.

11) Bulones de cobre, cantidad necesaria para realizar todas las conexiones.

12) Voltímetro, a aguja, rango de medición 0 a 250 volts, tamaño 96 x 96 mm. Cantidad: 3.

13) Amperímetro, a aguja, rango de medición de 0 a 400 amperes, para 220 volts, con transformador de intensidad, tamaño 96 x 96 mm. Cantidad: 3.

14) Luz testigo, de aproximadamente 28 mm de diámetro, con lámpara led, color rojo. Cantidad: 3.

15) Jabalinas, morsetos y conductores necesarios para la puesta a tierra del tablero principal y de la caja de medidor, de dimensiones acordes a la potencia instalada.

16) Todo material accesorio necesario para la terminación del trabajo indicado.

III. VINCULACIÓN DEL TABLERO PRINCIPAL CON LOS PABELLONES MEDIANTE EL TENDIDO DE CONDUCTORES SUBTERRÁNEOS

Los trabajos que se especifican, comprenden la totalidad del tendido de los conductores subterráneos que vincularán el nuevo tablero principal con cada uno de los pabellones involucrados, sin afectar el funcionamiento de la actual instalación eléctrica ni utilizar ningún elemento de esta.

Los trabajos comprendidos serán los siguientes:

- 1) Colocación de tres cámaras de inspección de cemento en el exterior de los tres pabellones a alimentar, con tapa de cemento, de tamaño acorde a la sección del caño a alojar, enterrada y al ras del suelo.
- 2) Instalación de tres cajas p/bornera empotradas en la pared de cada pabellón involucrado.
- 3) Vinculación entre las cajas p/bornera y las cámaras de inspección de cada pabellón mediante cañería acorde al tamaño de los conductores que debe alojar, embutida, teniendo presente que se deberá reparar la mampostería o los pisos de manera que queden similar a como estaban.
- 4) Zanjeo para el tendido de 5 conductores subterráneos, con una profundidad no menor a 60 cm y un ancho no menor a 40 cm, que vinculen el tablero principal con cada una de las cámaras de inspección colocadas en los pabellones involucrados en esta obra, según traza en plano adjunto.
- 5) Armado de una cama de arena de no menos de 5cm de espesor que cubra el fondo de la zanja en toda su extensión.
- 6) Tendido y acomodado de los conductores en el interior de la zanja de manera que ocupen el centro de la misma.
- 7) Tapado de los conductores con una capa de arena que cubra los conductores en su totalidad.
- 8) Tapado de los conductores con ladrillos puestos en forma transversal a través de toda su extensión, que cubran los conductores en su totalidad.
- 9) Tapado y apisonado del resto de la zanja con tierra, en las partes en donde hubo rotura de veredas o senderos se deberá reparar con un material similar al que tenía de manera de cuidar la estética.
- 10) Retiro de todo material sobrante.

Materiales a proveer:

- 1) Cámara de inspección, de cemento, con tapa de cemento, de tamaño acorde a la cantidad de caños que debe alojar. Cantidad: 3.
- 2) Caja de chapa, de medida acorde al tamaño de la bornera, con tapa con cerradura. Cantidad: 3.

- 3) Cañerías de diámetro acorde según necesidad, podrán ser de PVC o de hierro.
- 4) Cable subterráneo, sección 3 x 50 mm + 1 x 25 mm. Cantidad: 400 metros.
- 5) Cable subterráneo, sección 3 x 95 mm + 1 x 50 mm. Cantidad: 55 metros.
- 6) Cable subterráneo, sección 3 x 185 mm + 1 x 95 mm. Cantidad: 275 metros.
- 7) Cable subterráneo, sección 2 x 10 mm. Cantidad: 400 metros.
- 8) Arena, ladrillos y todos los materiales necesarios para la reparación de los pisos y veredas.

IV. CONEXIONADO DE LOS CABLES SUBTERRÁNEOS

Los trabajos que se especifican, comprenden la totalidad del conexionado de los conductores subterráneos al nuevo tablero principal y a cada uno de los tableros secundarios ubicados en los pabellones involucrados. Debido a que a partir del punto 6 se verá afectado, en parte, el funcionamiento de la actual instalación eléctrica y por ende, el normal funcionamiento del Instituto, se deberá coordinar con la Inspección de Obra la forma de su realización con no menos de 72hs de antelación.

Los trabajos comprendidos serán los siguientes:

- 1) Colocación de una bornera tetrapolar en cada caja p/bornera ubicadas en la entrada de cada pabellón, de la potencia necesaria según la dimensión de los conductores y el consumo del pabellón.
- 2) Conexionado de los cables subterráneos a la bornera mediante terminales de cobre tipo ojal.
- 3) Conexionado de los cables subterráneos de salida a las llaves seccionadoras ubicadas en el tablero principal, mediante la forma que corresponda según el diseño de la llave (de ser posible se hará mediante terminales de cobre tipo ojal sujetos con bulones de cobre).
- 4) Vinculación entre el tablero del pabellón y la caja p/bornera, a través de cañería, acorde al tamaño de los conductores que debe alojar, embutida, teniendo presente que se deberá reparar la mampostería o los pisos de manera que queden similar a como estaban.
- 5) Retiro de todo material sobrante.
- 6) Tendido y conexionado de 4 conductores que vinculen el tablero de cada pabellón y la bornera, mediante terminales de cobre tipo ojal.

Materiales a proveer:

- 1) Bornera tetrapolar, con tornillos de cobre de ½ pulgada, potencia 400 amper, con capuchones protectores. Cantidad: 1.
- 2) Bornera tetrapolar, con tornillos de cobre de ½ pulgada, potencia 300 amper, con capuchones protectores. Cantidad: 1.

3) Bornera tetrapolar, con tornillos de cobre de ½ pulgada, potencia 200 amper, con capuchones protectores. Cantidad: 1.

4) Terminales de cobre, tipo ojal, cantidad necesaria para realizar todas las conexiones, y secciones varias según necesidad.

5) Cañerías de diámetro acorde según necesidad, podrán ser de PVC o de hierro.

6) Cemento, arena y todos los materiales necesarios para la reparación de los pisos y veredas.

7) Conductores de sección acorde a la potencia instalada y de la longitud necesaria para vincular las borneras con los tableros de cada pabellón.

V. ALIMENTACIÓN DEL MEDIDOR

Los trabajos que se especifican, comprenden la totalidad del conexionado del medidor con las líneas de alimentación eléctrica de la empresa proveedora de energía, sin afectar el funcionamiento de la actual instalación eléctrica ni utilizar ningún elemento de esta, llegado el caso de que alguna actividad pudiera afectar el funcionamiento de la actual instalación eléctrica, se deberá coordinar con la Inspección de Obra la forma de su realización con no menos de 72hs de antelación.

Los trabajos comprendidos serán los siguientes:

1) Colocación de una cámara de inspección de cemento en el exterior de la sala en donde está el medidor, con tapa de cemento, de tamaño acorde a la cantidad de caños a alojar, enterrada y al ras del suelo.

2) Vinculación entre el medidor y la cámara de inspección, a través de cañería acorde al tamaño de los conductores que debe alojar, en el caso de ser embutidas se deberá reparar la mampostería o los pisos de manera que queden en perfecto estado de terminación.

3) Tendido y conexionado de 4 conductores que vinculen el medidor y las líneas aéreas de energía que proveen de electricidad al instituto, el extremo de conexionado al medidor deberá hacerse de la manera que este lo permita de acuerdo a la sección del conductor o con los elementos necesarios a proveer por la Contratista. La conexión del extremo de los conductores que irán unidos a las líneas de entrada de energía, lo efectuará la empresa proveedora de energía, para lo cual la Contratista deberá coordinar con ella y con la Inspección de Obra para su ejecución, procurando reducir al mínimo el tiempo en el que el Instituto permanecerá sin energía eléctrica.

Materiales a proveer:

1) Cámara de inspección, de cemento, con tapa de cemento, de tamaño acorde a la cantidad de caños que debe alojar. Cantidad: 1.

2) Cañerías de diámetro acorde según necesidad, podrán ser de PVC o de hierro.

3) Cemento, arena y todos los materiales necesarios para la reparación de los pisos y veredas.

4) Cable subterráneo, sección 3 x 185 mm + 1 x 95 mm. Cantidad: 20 metros.

VI. ILUMINACION EXTERIOR

Se realizará un tendido eléctrico subterráneo para alimentar 12 farolas. El mismo está compuesto por dos circuitos que salen desde el tablero principal con sus protecciones (disyuntor y termomagnéticas). Se comandan por células fotoeléctricas las cuales se instalarán en algún lugar del arco de ingreso realizando una cañería con las cajas de pase necesarias. La contratista realizará el zanjeo, tendido, tapado con cama de arena y ladrillos, reparaciones de veredas o espacios exteriores producto del zanjeo, construcción de bases para columnas y amurado de columnas. Dichas columnas se tratarán con convertidor de óxido y 2 manos de esmalte sintético brillante color a definir por la Inspección de Obra.

Se adjunta esquema de distribución.

Se adjunta esquema de base y columna

Detalle:

200 metros cable subterráneo de 2x10mm

10 botellas de empalme de cable subterráneo

12 columnas de hierro de 100 mm de diámetro x 6 metros de largo (serían lo que usaríamos como farolas)

12 cajas estancas de 15x15

2 células fotoeléctricas p/1500 watts, reforzadas

Ladrillos, cemento y arena, para hacer las 12 bases de las columnas, que serían de unos 60 x 60 y unos 80cm de altura para que sean similares a las existentes.

Mano de obra:

La construcción de las 12 bases de las farolas, con las columnas y las cajas estancas (según esquema en archivo adjunto)

100m de zanjeo

Tendido y conexiones

VII. VARIOS

La Contratista deberá tramitar los Seguros Generales **del personal a su Cargo** que entregará a la Inspección de Obra, además deberá poseer en obra copia de ellos para su verificación cuando se le requiera; asimismo será responsable del cumplimiento de todas las medidas de seguridad y del equipamiento con que los operarios trabajarán diariamente, pudiendo llegar a suspenderse los trabajos si se constata falta ante ello;

el tiempo de demora no será imputable para prolongar los tiempos de trabajo y se descontarán de los plazos previstos según Orden de Compra.

Se deberá contar diariamente en la obra con personal técnico capacitado, que cumpla las funciones de sobrestante responsable.

La Contratista deberá presentar planos, debidamente conformados previo a la ejecución de cada una de las instalaciones; además al finalizar la obra deberá presentar planos de la totalidad de los trabajos en la condición de Conforme a obras: se entregará en soporte digital y dos juegos de copias en soporte papel blanco. Los mismos contarán con la información de distribución, sección de conductores, cajas, profundidad. Esquema unifilar de tableros.

Tomará registro fotográfico de la totalidad de los trabajos que incluye tableros, tendidos, etc. Se entregará en soporte papel (una síntesis de trabajo) y digital.

ESQUEMAS GENERALES

PLANILLA DE COMPUTO

CARTEL DE OBRA