



AEROPUERTO
INTERNACIONAL
ROSARIO
ISLAS MALVINAS

Santa Fe
Provincia

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

OBRAS PENDIENTES DE EJECUCIÓN CORRESPONDIENTES A INSTALACIONES ELECTRICAS SECTOR SUR



CONTENIDO

1 – TAREAS PRELIMINARES.....	4
1.1 - RELEVAMIENTO Y VERIFICACIÓN DE TENDIDOS Y TGM EXISTENTES	4
2 - PILAR DE TABLERO GENERAL DE MEDIDORES	5
2.1 - MODIFICACIÓN DE CERCO PERIMETRAL	5
3 - TENDIDO DE NUEVOS ALIMENTADORES	5
3.1 - PROVISIÓN Y TENDIDO DE CABLES SUBTERRANEOS PARA SECTOR ESTE DESDE NUEVO TGM A CAMARA 01.	7
3.2 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CABLES SUBTERRÁNEOS PERTENECIENTES A SECTOR OESTE DESDE CÁMARA DE DERIVACIÓN – 02 A TGM.....	7
4 - REDISTRIBUCIÓN Y EMPALMES DE CABLES	7
4.1 – PROVISIÓN Y EJECUCIÓN DE EMPALMES DE SENTIDO ESTE Y OESTE	8
4.2 - CONEXIÓN DE ALIMENTADORES CORRESPONDIENTES AL TABLERO GENERAL DE MEDIDORES.....	8
PLANOS:.....	9

GENERALIDADES

La presente Licitación Privada tiene por objeto la contratación de una empresa capacitada para realizar los trabajos necesarios para la correcta puesta en marcha del nuevo tablero general de medidores ya construido en el sector sur del predio del A.I.R.

Se contemplará la puesta en funcionamiento del ya mencionado Tablero General de Medidores, cableados e instalaciones que prevé la obra, así como también la energización de todos los servicios y circuitos existentes. Debiendo considerarse la realización de todas las tareas, pruebas y verificaciones que sean necesarias, para la puesta en servicio.

La adjudicataria deberá realizar los trabajos y proveer los materiales correspondientes a los nuevos tendidos seccionales a ejecutar, redistribución y empalmes de cables de los distintos usuarios de la instalación, conexiones a tablero general de medidores (TGM) y desmontes de tableros seccionales fuera de servicio.

Además tendrá completamente a su cargo los costos y la tramitación con suficiente anticipación ante la PSA y SMS para habilitar el ingreso de todo el personal, equipos, herramientas y materiales para realizar las tareas antes descriptas. Para ello se debe cumplir en un todo con lo indicado en el documento "00- CGR-HYS-MA-01 - Rev 01 Manual SHYMA".

A continuación, se hace mención a algunos puntos particulares a tener presente al momento de cotizar:

1. Acreditación de ingreso del personal, se deberá coordinar con 72hs de anticipación ante la PSA.
2. Nota de objetos prohibidos (todos los objetos y herramientas que van a ingresar). Deben completar la nota con sus datos, en donde están las letras rojas (y cambiarla de color a negro cuando se complete) y presentarla en la jefatura de PSA con 24 horas de anticipación. Se deben hacer dos copias, una para la Policía y la otra para el contratista. Tanto la nota como el permiso de acompañamiento se deberán presentar con 24hr de anticipación por procedimiento de la PSA sin excepción.
3. Permiso de Trabajo Seguro (PTS). En el mismo se detallan las tareas que van a realizar (uso de máquinas, herramientas, traslado de materiales, bloqueos de energía, etc.), a los riesgos que están presentes, las medidas preventivas que van a tomar para mitigar ese riesgo y capacitación al personal.
4. Los EPP obligatorios son: Ropa de Trabajo, Zapatos de Seguridad, Casco de Seguridad, Lentes de Seguridad, Protectores auditivos, Guantes de Seguridad (acorde a la tarea).
5. Realizar, con previa coordinación, la Inducción de Seguridad, Higiene, Medio Ambiente y Seguridad Operacional. La misma tiene una duración de 2 horas.

ESPECIFICACIONES

El objeto del presente pliego es establecer las especificaciones técnicas y las condiciones generales que permitan cotizar y luego ejecutar los trabajos necesarios para la obra de referencia.

El adjudicatario deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios y proveer todos los materiales, herramientas que correspondan para poder ejecutar las partes de la obra e instalaciones proyectadas aun cuando dichos materiales o tareas no se encuentren expresados en el presente pliego.

El mismo deberá realizar un relevamiento del sector, verificando las medidas y condiciones existentes en el sector donde se desarrollaran los trabajos, como así las del proyecto a construir, y en caso de encontrar discrepancias deberá informarlas al área de Infraestructura, quien se expedirá al respecto.

Los trabajos serán coordinados de acuerdo a las disposiciones de la PSA (Policía de Seguridad Aeroportuaria) y la Inspección de Obra. Se deberá tener en cuenta que las tareas se podrían detener en determinados momentos, por cuestiones operativas del funcionamiento del Aeropuerto, sin que este hecho implique un reclamo adicional del contratista.

Se tendrán en cuenta además de las especificaciones técnicas realizadas, las establecidas por los siguientes organismos:

- Instituto Argentino de Racionalización de materiales (IRAM)
- Asociación electrotécnica Argentina (Reglamento para instalaciones Eléctricas en inmuebles, en su última versión).
- Normas de N.F.P.A y Cámara de aseguradores.
- Ley de higiene y seguridad en el trabajo (y decretos complementarios)
- Normas Internacionales, IEC, VDE, DIN, ASA, ect. (Cuando correspondan a la provisión de materiales o equipos de origen extranjero).

1 – TAREAS PRELIMINARES.

1.1 - RELEVAMIENTO Y VERIFICACIÓN DE TENDIDOS Y TGM EXISTENTES

Dicho ítem contempla el relevamiento y la inspección de la instalación eléctrica actual correspondiente a los tableros seccionales de los particulares haciendo hincapié especialmente en los tendidos de cables subterráneos y el tablero general de medidores (TGM).

La Contratista deberá identificar con cartelería clara en las cámaras 1 y 2 a que tendido eléctrico pertenece cada cable (qué hangar o sector alimenta).

Previo al inicio de los nuevos tendidos de cables, la Contratista deberá entregar para aprobación de la Supervisión de Obra planos e informes verificando la situación actual de los tendidos y planos e informes con las tareas definitivas que se realizarán.

Con respecto al tendido existente se empalmarán con el nuevo tendido a ejecutar proveniente del nuevo Tablero general de medidores (TGM), debiendo los cables y conductores a proveer ser de las mismas características, especificaciones y secciones que los existentes.

Se deberá proveer e instalar la totalidad de los elementos indicados en los planos, así como también todos los elementos que, aunque no estén indicados en los planos, sean necesarios para el correcto funcionamiento y puesta en servicio de la instalación.

En relación al TGM deberá disponer de todos los elementos de protección que no estén colocados y se encuentren indicados en los planos y esquema unifilar. El Gabinete y todos los componentes responderán a lo indicado en las especificaciones técnicas particulares.

Se instalarán todos los elementos de maniobra y protección para la totalidad de los servicios disponibles en tablero general de medidores que se indican en los planos y esquemas unifilares, tanto de los servicios actuales como de los futuros.

Durante la recepción del tablero se realizarán los ensayos de rutina, fijados por las normas IEC 439-1 e IRAM 2181, que incluyen:

1. Inspección visual y de funcionamiento eléctrico.
2. Ensayo dieléctrico y verificación de la resistencia de aislamiento.
3. Verificación de la continuidad eléctrica de los circuitos de protección de puesta a tierra.

2 - PILAR DE TABLERO GENERAL DE MEDIDORES

2.1 - MODIFICACIÓN DE CERCO PERIMETRAL

El presente ítem incluye las tareas necesarias para reparar el cerco existente en el sector donde se edificó el Tablero general de medidores sobre el límite del predio, paralelo a la calle Pedro Ríos. Se deberán incluir todas las tareas y materiales necesarios para dejar en perfecto estado el cerco.

Los elementos a colocar para las reparaciones de los cercos existentes deberán tener las mismas características que cercos y postes existentes en el A.I.R.

3 - TENDIDO DE NUEVOS ALIMENTADORES

El adjudicatario deberá relevar y verificar los tendidos existentes correspondientes a los suministros del sector este y oeste, con el fin de computar la cantidad necesaria de conductores a ejecutar hacia el tablero general de medidores (TGM) para su futura conexión, debiendo proveer y ejecutar los tendidos de los cables especificados en planos correspondientes a los suministros de los particulares a través de los cañeros subterráneos ya instalados desde el tablero general de medidores (TGM) hacia las cámaras de derivación según corresponda.

En relación al tablero general de medidores (TGM) existente se examinará el estado del mismo debiendo incluir todos los trabajos y materiales necesarios y especificados según planos y esquema unifilar correspondiente al tablero general de medidores (TGM), permitiendo el correcto funcionamiento de la instalación.

Con respecto a los elementos de protección del tendido eléctrico, se deberá en todo el recorrido del cañero subterráneo efectuar la instalación de un conductor puesta a tierra, unificando todo el sistema y dispersores a tierra en el interior de las cámaras de paso y derivación. Esta Red de dispersión se unirá a la barra de P.A.T general del Tablero General de Baja Tensión, mediante conductor de cobre de 1x1x50mm².

Si al momento del relevamiento se verifica que no se encuentra instaladas las jabalinas de puesta a tierra, las mismas se deberán instalar tanto en la acometida de energía, como en cámaras de paso y derivación, las mismas serán de acero, bañadas en cobre de alta pureza, de Ø 3/4"x3m

de longitud. Las vinculaciones cable-cable, cable-jabalina, se ejecutarán por medio de grampas bimetálicas dentadas, para el primer caso y con morsetos tomacables de bronce forjado para las uniones de jabalinas con cables. Los dispersores serán marca COPPERWELD, CADWEL o similares en calidad y prestación.

En caso de ser necesario la ejecución de nuevos cañeros subterráneos para distribución de cableados por recomendación, previamente aprobado por la inspección de obra, los mismos serán de PVC reforzado, de espesor 3,2mm, en tramos originales de 4 metros, según norma IRAM 2206. Se deberá tener especial atención en la pendiente de los caños a colocar de manera, de no generar sifones o contrapendientes y que se permita el escurrimiento del agua de condensación hacia las cámaras de paso y derivación de los cañeros. Se deberá prever en el armado de los cañeros el uso de los accesorios provistos por el fabricante para tal fin. Todos los accesorios a enchufe serán unidos al tramo de caño con adhesivo apto para PVC. Se utilizarán caños de marca IPS, Nivel 1 o similares en calidad y prestación.

Cuando deban colocarse cajas aplicadas a la vista, se utilizarán cajas de paso y derivación en aluminio fundido, estancas, con cierre laberintico y burlete de neoprene. Dispondrán de perforaciones para conexión de caños de hierro galvanizado con boquillas y contratueras (accesorios del sistema Daisa). Seran cajas marca DAISA, DELGA, GEVELUX o similares de calidad equivalente.

Los conductores bajo cañerías a utilizar dentro de cañerías serán de cobre electrolítico recocido, con aislación de material termoplástico, según Norma IRAM NM 247-3, para temperatura de servicio de 70° C. Serán marca PRYSMIAN, Superastic Flex, IMSA o similares en calidad y prestación.

Los empalmes entre conductores se efectuarán exclusivamente en las cajas de paso ó derivación, asegurando en el trenzado un íntimo contacto. No se admitirán empalmes dentro de cañerías.

Se repondrá la aislación mediante envolturas de cinta plástica con pegamento, Pirelli P-39, VINI-TAPE ó similar de calidad equivalente.

Para empalmes ó derivaciones en secciones de 4mm² ó mayores, se deberán utilizar manguitos de empalme indentados, o bornes de derivación según los casos.

Para la instalación de líneas seccionales en cañeros subterráneos, se utilizarán cables de cobre electrolítico, flexibles, aislados en PVC y revestidos en material termoplástico, según Norma IRAM 2178, para temperatura de servicio de 70° C., con nivel de aislación de 1,1KV.

Serán cables tipo subterráneo, marca PRYSMIAN, SINTENAX VALIO, IMSA o similares en cantidad y prestación. Para el tendido del conductor de Puesta a Tierra, el mismo seguirá los lineamientos indicados en éstas Especificaciones Técnicas y planos.

Todas las partes metálicas de los Gabinetes se deberán conectar con una malla flexible de cobre estañado de 5 x 1 mm, con terminales de indentar, a una barra de cobre de 30 x 5 mm que recorrerá todo el perímetro del gabinete, sólidamente unida a la estructura para su Puesta a Tierra. Esta barra se unirá a la red de dispersores de Tierra y a ella convergerán los conductores de P.A.T. que acompañan a todas las Líneas de salida.

La distribución eléctrica de potencia en el interior del Tablero se realizará mediante barras de cobre soportadas con aisladores, estando el sistema diseñado para soportar esfuerzos electrodinámicos y térmicos de cortocircuitos asociados a una Icc de 50KA simétricos.

El espaciado mínimo entre barras será tal que soporte los esfuerzos antes citados, y el ensayo de rigidez dieléctrica para dos veces la tensión nominal de 1 KV.

Las barras serán dispuestas en forma escalonada, en la parte inferior del Gabinete. Se montarán con soportes sobre aisladores epoxi y se pintarán con colores de identificación de acuerdo a Normas:

Fase R: castaño, Fase S: Negro, Fase T: Rojo, Neutro: Celeste y Tierra: Verde/amarillo.

Todos los elementos de maniobra y protección deberán ser identificados mediante carteles adhesivos hechos con máquina rotuladora, de fondo blanco y letras negras.

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.

3.1 - PROVISIÓN Y TENDIDO DE CABLES SUBTERRANEOS PARA SECTOR ESTE DESDE NUEVO TGM A CAMARA 01.

Contempla la provisión y tendido de cables según planos y esquema unifilar a través de los cañeros subterráneos ya ejecutados, desde el Tablero general de medidores (TGM) a la cámara de derivación (CD01), para luego empalmarse a los tendidos existentes pertenecientes a los usuarios del sector Este. Se deberá tender un cable subterráneo independiente para cada medidor existente.

Los cables y conductores a proveer deberán ser de las mismas características, especificaciones y secciones que los existentes en cada uno de los servicios y se deberá proveer todos los elementos necesarios para su correcta instalación.

El adjudicatario será el encargado de relevar la cantidad de suministros existentes hacia el sector este contemplando la cantidad de cable a proveer para los nuevos tendidos a realizar siendo la unidad de medida metro lineal.

3.2 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CABLES SUBTERRÁNEOS PERTENECIENTES A SECTOR OESTE DESDE CÁMARA DE DERIVACIÓN – 02 A TGM.

Incluye la provisión y tendido de cables según planos y esquema unifilar que alimentan a los servicios que se encuentran hacia el oeste de los pilares de suministros particulares, desde la cámara de derivación (CD02) hasta el Tablero general de medidores (TGM), ingresándolos al gabinete del TGM por la acometida inferior.

Los cables y conductores a proveer deberán ser de las mismas características, especificaciones y secciones que los existentes en cada uno de los servicios y se deberá proveer todos los elementos necesarios para su correcta instalación.

El adjudicatario será el encargado de relevar la cantidad de suministros existentes hacia el sector oeste contemplando la cantidad de cable a proveer para los nuevos tendidos a realizar siendo la unidad de medida metro lineal.

4 - REDISTRIBUCIÓN Y EMPALMES DE CABLES

En la zona de intervención existen actualmente diez pilares para acometidas de energía, de los cuales algunos se encuentran fuera de servicio. Estas acometidas deberán ser desmontadas, concentrándose las que deban permanecer en servicio en el tablero general de medidores (TGM).

Todos los trabajos a realizar deberán cumplir estrictamente las Normas y Requerimientos indicados por la Empresa prestadora del Servicio Eléctrico.

Se procederá a la desconexión de los alimentadores de los tableros de medición de usuarios particulares. Previo a ello se deberán realizar los correspondientes cortes de energía y la consignación de la instalación sobre la cual se esté trabajando.

El orden y la forma en realizar los cortes de servicio a los usuarios particulares será determinado por la Inspección de Obra y/o el Área Técnica en coordinación con la empresa prestadora de servicio eléctrico, debiendo evitar periodos de corte de energía de larga duración evitando molestias a los usuarios.

4.1 – PROVISIÓN Y EJECUCIÓN DE EMPALMES DE SENTIDO ESTE Y OESTE.

A raíz de los corrimientos que van a sufrir las actuales acometidas de energía, para los empalmes a realizar entre los tendidos, se deberán utilizar botellas de empalme resinadas y las mismas serán posicionadas sólo en las cámaras de paso y derivación, NO permitiéndose que queden empalmes dentro de los caños.

Con respecto a los empalmes de los suministros del sector este, se deberán retrotraer los cables correspondientes a los pilares de energía que proveen energía hacia el lado este hasta la cámara de derivación 01 por medio de las cañerías subterráneas existentes donde luego se empalmarán con su respectivo tendido ejecutado proveniente del tablero general de medidores.

En cuanto a los empalmes correspondientes a los suministros del sector oeste, los mismos se realizarán en la cámara 02.

4.2 - CONEXIÓN DE ALIMENTADORES CORRESPONDIENTES AL TABLERO GENERAL DE MEDIDORES.

El adjudicatario deberá conectar los tableros independientes de cada particular al tablero general de medidores (TGM) contemplando la provisión y la instalación de todos los elementos indispensables para la correcta realización de los trabajos, cumpliendo con las normativas y exigencias nacionales y de la empresa prestadora de energía.

En el Tablero General de Medidores se conectarán los conductores de P.A.T que acompañen a cada Línea Seccional, a la barra general de P.A.T mediante terminales de indentar y elementos de presión de bronce ó acero cadmiado.

Se emplearán jabalinas de cobre con alma de acero, de $\varnothing 3/4$ "x3m de longitud, directamente hincadas, en íntimo contacto con el terreno. La conexión cabeza de jabalina - cable se hará mediante el uso de morsetos tomacables de bronce forjado, con tornillería de bronce, cabeza hexagonal.

Finalizadas las tareas se deberá realizar la medición de la Resistencia de Puesta a Tierra del Sistema, no debiendo superar la misma el valor de 5Ω , en cualquier dispersor, tomado en forma independiente, y en el sistema anillado. Las mediciones se ejecutarán con instrumento de medición homologado y certificado por Laboratorio habilitado y se confeccionará, para entregar a la Inspección de Obra, el correspondiente protocolo del ensayo.

Se coordinará dicho trabajo con la empresa prestadora de energía ya que la misma deberá trasladar los medidores ubicados en cada pilar de suministro independiente hacia el tablero general de medidores (TGM).

Se deberá coordinar con la inspección de obra y el departamento de Mantenimiento los cortes de energía necesarios para la realización de los trabajos previendo no dejar fuera de servicio las instalaciones a trasladar.

Una vez finalizado el traslado, el adjudicatario se encargará de retirar los tableros y pilares de mediciones actuales junto todos los elementos que conformen los mismos.

PLANOS:

- Lámina N°1: Relevamiento Actual
- Lámina N°2: Tendido de cables
- Lámina N°3: Vista exterior e interior tablero general de medidores
- Lámina N°4: Esquema de gabinetes tablero general de medidores
- Lámina N°5: Esquema Unifilar Tablero general de medidores