Pliego de Especificaciones Técnicas.

Obra: **CIF - Laboratorio de Informática. Canalizaciones eléctricas de alimentación asociadas a UPS de 20 kVA. Tablero de seccionamiento y protección; Tablero de distribución del servicio eléctrico ininterrumpible.**

Generalidades:

La totalidad de los materiales son provistos por el Contratista, salvo el propio equipo UPS, y/o expresa determinación del presente Pliego de Especificaciones Técnicas. Todos los materiales, aparatos, elementos y accesorios de instalación deben ser de primera calidad, respondiendo tanto en la especificación técnica como en sus cantidades a las necesidades en obra, a los planos y esquemas del proyecto.

El oferente deberá hacer una visita previa a obra, para recorrer, visualizar e informarse de todas y cada una de las partes, previsiones, alcances y detalles a tener en cuenta para realizar todos los trabajos a encomendar, e incluir en su evaluación técnica-económica.

El Contratista deberá prever el personal en número y calificación necesarios, gremio competente, con aseguradora de riesgo del trabajo nominativo, y cada uno de ellos provistos de elementos de protección personal y para trabajos en altura, las herramientas e insumos que los trabajos demanden, independientemente de estar mencionados o no en el presente Pliego de Especificaciones Técnicas.

El oferente para estar habilitado a cotizar y ser tenida en cuenta su oferta debe acompañar a esta y de forma obligatoria su certificado de visita previa a obra.

Memoria Técnica

Descripción:

Rubro A: Provisión de la totalidad de los materiales, aparatos, elementos y accesorios para la ejecución de las obras.

Rubro B: Provisión de la mano de obra necesaria, con el número de operarios y calificación adecuada para realizar los trabajos encomendados.

Consideraciones previas:

Todos los trabajos a realizar serán de acuerdo a AEA 90364, en su última edición.

Los materiales, aparatos, elementos y accesorios a proveer necesariamente deben ser de acuerdo a normas IEC y/o IRAM, con alcances y especificaciones técnicas ajustadas al proyecto.

El personal afectado a las tareas será en cantidad y calificación a los adecuados para lograr los objetivos en los tiempos fijados. Dicho personal estará dotado de los elementos de seguridad personal, herramientas e insumos que los trabajos demanden.

Son parte del presente Pliego de Especificaciones Técnicas un plano de planta y dos esquemas, los cuales se adjuntan, y forman un conjunto de tres hojas técnicas.

Detalle de las provisiones y obras a realizar:

Las necesidades se han dividido en dos (2) rubros, los cuales están expresados a continuación:

Rubro A:

Provisión de materiales, elementos de maniobra y protección, gabinetes, accesorios, etc, para ejecutar todas las obras proyectadas, resumidas en los planos de planta y esquemas, más aquellos que resultaren necesarios al momento del replanteo en el terreno.

El oferente deberá acompañar a su oferta del listado que se adjunta como “Listado nº1”, en carácter de obligatorio, donde indicará la marca ofrecida y características técnicas completas de cada ítem, garantizando esa provisión. La no presentación de esta planilla desestima la oferta remitida.

Rubro B:

Provisión del personal calificado y accesorios para la ejecución de los trabajos previstos en el proyecto más los que resultaren del replanteo, con herramientas, insumos, elementos de seguridad

B.1) Canalizaciones alimentadoras: (Ver Hoja Técnica nº 1/3).

Se deben ejecutar tres tramos distintos, a saber:

B.1.a)- Alimentador TG(E) al TUPS, en caño MOP de 2”, según plano de planta, en una trayectoria de altura intermedia entre cieloraso y losa, y soportada desde esta última con varillas roscada de AºGº y grampa p/caños, lo que permite regular altura y nivelar la canalización.

En obra se determinará la utilización de cajas de paso. La cañería a ejecutar será mecanizada (roscada) con uso de tuercas y boquillas, no está permitido el uso de conectores ni

de cuplas rápidas. De no utilizarse cajas de paso, la canalización será soporte de los cables (IRAM 2178) en todo tramo recto; las curvas de 90º de la traza se harían sin ducto metálico. Cada extremo de caño tendrá el conjunto tuerca y boquilla.

Luego del tendido de los conductores de 1x25 mm2, IRAM 2178, más el conductor de protección de 1x16 mm2 IRAM 247-3, se dispondrán a estos en un agrupamiento homogéneo asegurando el manojo con precintos adecuados.

B.1.b).- Alimentador TUPS al TdUPS, también en caño MOP de 2”, con las mismas consideraciones y detalles que tramo anterior, con una traza en gran parte paralela a la bandeja portacable existente como se puede visualizar en los planos de planta. Para el tendido de cables y accesorias se tienen los mismos tipos de conductores y premisas que las del primer tramo.

B.1.c).- Alimentador para aire acondicionado de Sala de Servidores, entre el tablero existente en la PB del edificio denominado TS1 y el punto de montaje del equipo. Se utilizará caño semipesado de ¾”, según plano de planta, en una trayectoria coincidente con el alimentador TUPS / TdUPS, con cajas de paso limitando tramos de 12 m, o no más de dos curvas consecutivas.

La salida del TS1 hasta la caja de arranque de la cañería se ejecuta al igual que los circuitos existentes salientes con cable de 2x2,5 mm2 IRAM 2178. El resto de la canalización hasta el toma final a tender cables de aislación simple, IRAM 247-3.

B.2.- Tablero de seccionamiento de UPS, denominado TUPS: (Ver Hoja Técnica nº 2/3).

Es un tablero donde se cumple la función operativa de seccionamiento de entrada y salida del equipo UPS, donde está adicionada la protección termomagnética general de salida.

Su ubicación es en la misma sala donde se alojará el equipo UPS, y la entrada/salida de cables es por la cara inferior del gabinete y por medio de boquilla prensacable.

La envolvente es metálica, a montar en una condición tipo mural no embutida, con contrafrente atornillable calado según la necesidad de los elementos de maniobra. Las dimensiones generosas del gabinete son correspondientes a la importante sección de cada conductor y la necesidad de realizar un rulo previo a la cada conexión.

En el montaje interior se deben tomar las previsiones necesarias para lograr un nivel de aislación Clase II.

B.3.- Equipo UPS y sus conexionado.

Es parte de los trabajos el trasladar, ubicar, conectar y poner en servicio al equipo UPS en su recinto. El conexionado de este con los puntos correspondientes del tablero de seccionamiento TUPS se realiza con cables unipolares IRAM 2178 en una longitud tal que permita, por medio de un rulo simple, la movilidad del aparato dentro de la sala, asegurando la posibilidad de las aperturas de puertas o remoción de tapas para el mantenimientos e inspección. El conductor de protección acompañara al conjunto alimentador, tanto en recorrido como en longitud.

B.4.- Tablero de distribución, servicio ininterrumpible, TdUPS: (Ver Hoja Técn. nº 3/3).

El gabinete previsto es de tipo modular, para montar en piso, de cierre laterales y fondo enterizos, con zócalo, puerta frontal abisagrada y fallebas de cierre en tres puntos, contratapa ciega atornillable a calar según requerimiento, y bandejas porta aparatos y elementos regulables. En su interior los montajes y conexiones necesariamente deben lograr un nivel de aislación Clase II.

De la lectura del esquema unifilar correspondiente se pueden diferenciar cuatro grupos de elementos de protección y seccionamiento para salidas; el primero para tomas de puestos de trabajo comunes, el segundo para tomas de puestos especiales en Sala de Informática, el tercero para alimentadores especiales al Servidor, y finalmente el cuarto conjunto salidas de reserva.

Dentro del volumen del gabinete estos cuatro grupos o conjuntos deben estar separados entre si, e identificados convenientemente, y dentro de cada uno de ellos cada salida conforma un “subgrupo” a separar e identificar de los otros.

Adicionalmente, del esquema unifilar queda tratar el seccionamiento de entrada, las barras de distribución principal y el grupo descargador de sobretensiones más su interruptor termomagnético asociado. Estos conforman otro conjunto a diferenciar del resto, tanto en su ubicación como en su identificación. Las barras de distribución y sus aisladores soportes se montaran sobre fondo del gabinete. El plano de montaje de todos los elementos de protección y seccionamiento es distinto y de menor profundidad que los planos dispuestos para los elementos de distribución.

Para los elementos de distribución secundarios se han previsto bornes componibles de montaje sobre riel DIN, y son los que efectivamente se instalarán y no se admiten cambios. Estos también deben ser montados en un plano distinto de las protecciones y mas profundo.

Todas y cada una de las salidas previstas cuenta con protección diferencial bipolar individual (IEC 61008), e interruptor termomagnético (IEC 60898) de corriente nominal ajustada a la carga real.

Las entradas y salidas de cables se ejecutaran por el nivel de zócalo. El contrafrente será calado en los sectores que corresponda, incorporando la cartelería de identificación de cada circuito o función del aparato, en tamaño y ubicación acorde a las circunstancias.

B.5.- Tablero general TG(E):

En este tablero general existente se deberá montar en el lugar que la Inspección de Obra le indique, un interruptor compacto de caja modelada de 25 kA de capacidad de ruptura, tetrapolar de 50 A, con cuarto polo activo, y corrientes de disparo térmico y magnético ajustables, del tipo Siemens, 3VT1: Luego conectando su entrada a la barra del TG(E) en sección idéntica a las de otras conexiones en esa barra. Los bornes de salida de este interruptor es el punto de conexión del cable indicado en B.1.a).

Se deberá disponer el ingreso de estos cables 4x(1x25 mm2), IRAM 2178, por la parte inferior del gabinete TG(E), y ser llevado en su recorrido preservando orden y rulo de reserva.

Para realizar conexiones y otros trabajos donde se deba realizar cortes de suministro en cualquier sector del edificio, el Contratista deberá solicitarlo con 72 hs de anticipación, y tomando las previsiones para ejecutar ese corte de suministro en el día/s y durante el tiempo que fuera autorizado. Por razones operativas, normalmente los cortes de suministro programados se autorizarán en días sábados, domingos o feriados.

B.6.- Tablero general TS1(E):

En este tablero seccional existente se deberá montar e interconectar en el lugar que la Inspección de Obra le indique, un interruptor termomagnético de 6 kA de capacidad de ruptura, bipolar de 10 A (IEC 60898), más un interruptor diferencial (IEC 61008) de 2x25A – 30 mA, en marca y calidad idéntica a los existentes en dicho tablero. Luego conectando su entrada al elemento de distribución en sección idéntica a las de otras conexiones en esa barra. Los bornes de salida de este interruptor es el punto de conexión del cable indicado en B.1.c).

Se deberá disponer el ingreso de este cable 1x (2x2,5mm2) por la parte superior del gabinete TS1(E), y ser llevado en su recorrido interior preservando orden y longitud de reserva.

Para realizar conexiones y otros trabajos donde se deba realizar cortes de suministro en cualquier sector del edificio, el Contratista deberá solicitarlo con 72 hs de anticipación, y tomando las previsiones para ejecutar ese corte de suministro en el día/s y durante el tiempo

que fuera autorizado. Por razones operativas, normalmente los cortes de suministro programados se autorizarán en días sábados, domingos o feriados.

Materiales permitidos:

Los materiales permitidos en la ejecución de las obras están definidos en los planos de plantas y en los esquemas unifilares, y descriptos globalmente en la hoja "Listado nº 1", que es también parte de los documentos del presente Pliego de Especificaciones técnicas.

Otros detalles constructivos:

En general para la ejecución de los trabajos se deben aplicar las normas AEA 90364 y accesorias. Además, se deben tener especial atención a los detalles constructivos que se detallan a continuación:

Canalizaciones:

La totalidad de las canalizaciones a realizar, con disposición en planos verticales u horizontales, con espacios separadores entre caños y vanos entre soportes regulares en todas las extensiones. Estarán ejecutadas "a la vista", y siempre en recorridos ortogonales a paredes y pisos. Los rieles soportes metálicos estarán fijados a paredes, vigas, columnas o losas con por lo menos tres tacos plásticos para tornillos galvanizados de 6x35 mm por cada tramo troquelado de 10 cm.

Las cajas rectangulares y sus perfiles soportes estarán fijadas con por lo menos dos (2) tacos plásticos para tornillos galvanizados de 6x35 mm, y sus ejes deben guardar ortogonalidad respecto a pisos y columnas.

Para las cajas para tomas eléctricas en obra se definirán: altura final respecto del nivel de piso terminado (NPT) y la posición relativa de sus ejes.

Las cajas cuadradas de paso o derivación y sus perfiles soportes estarán fijadas con por lo menos cuatro (4) tacos plásticos para tornillos galvanizados de 6x35 mm, y sus ejes deben guardar ortogonalidad respecto a pisos y columnas.

Las perforaciones en las cajas y gabinetes para el ingreso o egreso de las canalizaciones deben ejecutarse respetando los planos de montaje, y sus diámetros deben estar ajustados a los correspondientes conectores, caños, etc.

Los conjuntos caños-cajas gabinetes deben guardar condiciones de estanqueidad. Las uniones de caños a través de cuplas, o curvas se deben asegurar con el uso de adhesivos

adecuados. En las imperfecciones del mecanizado de cajas o gabinetes no se permitirán rellenos de siliconas o de otro tipo; se debe desechar ese elemento.

Las dos canalizaciones eléctricas son totalmente independientes y no comparten cajas de paso, derivación o terminales. Si pueden y deben compartir recorridos.

Cableados: en los circuitos eléctricos a ejecutar no se admiten empalmes ni derivaciones entorchadas y aisladas con cintas.

A todos los circuitos se los identificará con anillos adecuados en cada caja de paso, derivación, terminal y gabinete seccional o principal. Los colores de los conductores deben guardar condiciones de normas. En cada caja de paso, derivación, o terminal, se debe dejar una reserva de conductor de aproximadamente una (1) vuelta a la periferia de la caja por cada conductor que ingresa o egresa.

Tableros eléctricos: En todos los casos se utilizarán envolventes del tipo mural, metálico, con puerta tapa y contratapa.

Es condición básica en el montaje y conexionado en todos los tableros el cumplir con condiciones de aislación "Clase II". Los tamaños de las envolventes definidos en la documentación técnica son los mínimos a aceptar.

La ubicación física de los elementos de protección, maniobra, y los de distribución eléctrica deben guardar un orden de simple visualización. Además de identificar los conductores, también se debe hacer lo propio con cada uno de los elementos de protección y de seccionamiento.

Independientemente de las reservas de cada conductor en el interior del gabinete, de utilizar precintos para asegurar manojos de cables, se debe dejar un "rulo de acometida" a cada borne o terminal de conexión que asegure la inspección y el mantenimiento.

En cada gabinete debe quedar perfectamente identificado el tablero pertinente, y contar con los carteles referidos a condiciones de seguridad exigibles.

NOTA: Se adjuntan, a) plano de planta (1 fjs), esquemas (2 fjs), y b) Planilla nº 1 que es el único formulario para garantizar el tipo, calidad y marca del material e equipamiento a incorporar en las obras. Estos documentos deberán ser llenados con la información que corresponda, los que junto con la presente Memoria Técnica deberán ser devueltos conformados por el oferente con la cotización.

Salta, 28 de Marzo del 2014.