

MEMORIA PARTICULAR DE INSTALACION ELECTRICA

.....

OBRA: Instalación Eléctrica

ESTABLECIMIENTO: Hospital de Maldonado

REFERENCIA: Eléctrica acondicionamiento sala Tomografo

LOCALIDAD: Maldonado

.....

JUNIO 2020

I Aspectos formales

I.1 Objeto

I.2 Aspectos técnicos

I.3 Alcance de los trabajos

I.4- Características del proyecto

I.5- Interlocutor técnico

I.6- Precios

I.7-Plazo de ejecución

I.8- Modificaciones al proyecto

I.9- Garantía

I.10- Garantía de fiel cumplimiento de contrato

I.11- Recepción provisoria de las instalaciones

I.12- Recepción definitiva de las instalaciones

I.13-Tramite de aumento de carga y asunción de responsabilidad

I.14- Certificados de avance de obra

I.15- Coordinaciones de obra

I.16- Planos definitivos

I.17- Mano de obra

II- Materiales

II.1- Generalidades

II.2- Recepción traslado y almacenamiento de materiales

III- Descripción del sistema eléctrico

III.1 Suministro de energía

III.2 Carga a solicitar a UTE

III.3 Puesta a tierra de la instalación

III.3.1 Sistemas de descarga a tierra

III.3.2 Conductores de descarga a tierra

III.4 Distribución general

III.5 Tablero

III.6 Tableros derivados

III.6.1 Ubicación

III.6.2 Características generales

III.6.3 Equipamiento eléctrico

III.7- Canalizaciones

III.7.1-Generalidades

III.7.2- Cañerías

III.7.3- Cajas de registro y porta elementos

III.7.4- Cajas especiales

III.7.4- Datos y Telefonía

III.8-Conductores de potencia

IV.1-Tomacorrientes

IV.2- Interruptores

IV.3- Luminarias

V.- Anexos

I ASPECTOS FORMALES I1-OBJETO

El presente tiene por objeto regular la ejecución de la instalación eléctrica.

Este proyecto se basa en las directivas dadas por la División de Arquitectura, Ingeniería y Mantenimiento del Ministerio de Salud Pública.

I2-ASPECTOS TECNICOS

Todas las instalaciones se deberán realizar en un todo de acuerdo a lo indicado en los planos y memorias incluidos en el presente pliego de condiciones y a las disposiciones contenidas en las Normas y Reglamento para Instalaciones Eléctricas de UTE.

Dado el carácter de instalaciones completas “llave en mano” se deberán considerar todos aquellos materiales y trabajos que aún no figurando explícitamente en los presentes pliegos, planos y detalles, sean necesarios para una correcta ejecución de los trabajos y/o un buen funcionamiento de la instalación.

En los casos en que exista subcontrato con firmas especializadas y el Instalador ejecute solamente parte de las instalaciones, deberá coordinarse con el subcontratista correspondiente los detalles así como el trazado definitivo de las canalizaciones y la ubicación exacta de las respectivas cajas.

Se coordinará con el Contratista General las ayudas de gremio necesarias. Los cambios de puestas (iluminación, tomacorrientes, etc.) dentro de un mismo ambiente no generarán sobre costo.

I.3-ALCANCE DE LOS TRABAJOS

Los trabajos a realizar comprenden:

- Acondicionamiento de tablero existente “TE” para sacar línea de alimentación a TS
- Suministro e instalación de líneas de alimentación desde “TE” a su derivado TS
- Suministro e instalación de tableros “TS”
- Suministro e instalación de todos los componentes de TS y sus líneas derivadas
- Suministro e instalación de toda la canalización de potencia
- Suministro y enhebrado de la totalidad de los conductores de potencia.
- Suministro e instalación de cajas, registros, plaquetas, interruptores y luminarias
- Suministro e instalación de cajas, registros, plaquetas, interruptores y tomacorrientes.
- Suministro y montaje de llaves termo magnéticas y disyuntores diferenciales.
- Suministro y montaje de la totalidad los conductores de eléctrica.
- Retirar toda instalación eléctrica existente en área a intervenir
- Pruebas y ensayos.
- Planos conforme a Obra en soporte magnético.

I.4-CARACTERISTICAS DEL PROYECTO

Previo a formular su propuesta, el oferente deberá analizar el proyecto correspondiente, el lugar donde será realizada la obra, las facilidades de acceso de material y personal, etc.

Deberá asimismo, considerar el horario y extensión de las jornadas de trabajo de la obra y de otros Contratistas que puedan interferir en su labor, adaptando su oferta a dichas situaciones.

Se deberán tener en cuenta en la cotización las posibles interferencias de la nueva construcción con las instalaciones existentes.

I.5-INTERLOCUTOR TECNICO

El oferente deberá presentar junto con su oferta, los datos de quien será el interlocutor técnico de la Obra, dicho interlocutor será el nexo técnico entre el Instalador y la Dirección de Obra.

I.6-PRECIOS

La propuesta económica será presentada en Moneda Nacional.

Los oferentes deberán desglosar en su propuesta los valores unitarios de los distintos componentes de la misma, discriminando en el rubrado: la totalidad de los materiales a instalar, mano de obra, leyes sociales, impuestos, etc.

Deberán además indicar los valores unitarios de cada ítem, de forma tal que en caso de ser necesario sea posible proceder a un aumento o disminución del monto contratado.

Se deberá aclarar el tipo de régimen de aporte al B.P.S.

I.7-PLAZO DE EJECUCION

El plazo de obra deberá ajustarse a los plazos fijados para el Contratista General.

I.8-MODIFICACIONES AL PROYECTO

Toda modificación al proyecto que deba ser introducida deberá ser previamente autorizada por la Dirección de Obra.

I9-GARANTIA

El Instalador deberá garantizar el buen funcionamiento de la instalación por el término de un año a partir de la fecha de recepción provisoria y solucionar a su entero costo todos los problemas que surjan en dicho período. De cada certificado de avance se retendrá un porcentaje (de acuerdo a Pliego de Condiciones generales) por concepto de fondo de reparo. Si durante el período de garantía el Instalador no subsanara defectos que a entender de la Dirección de Obra sean de su responsabilidad, esta última quedará facultada para utilizar el fondo de reparo en la solución de estos problemas.

I10-GARANTIA DE FIEL CUMPLIMIENTO DE CONTRATO.

El contratista deberá garantizar el fiel cumplimiento del Contrato de acuerdo a lo indicado en el Pliego General de Condiciones.

I11-RECEPCION PROVISORIA DE LAS INSTALACIONES

Las instalaciones serán inspeccionadas parcialmente durante el transcurso de los trabajos, debiendo el Instalador realizar a su exclusivo cargo todos los ajustes que le sean exigidos por la Dirección de Obra.

Finalizadas las instalaciones, se procederá al ensayo de las mismas, probando la aislación entre conductores y tierra para todas y cada una de las derivaciones, así como la operación de la instalación bajo tensión. Se medirán también los valores de resistencia de los sistemas de descarga a tierra.

Realizados los ensayos, se procederá a una inspección final previo a la recepción provisoria de los trabajos. Los detalles a corregir serán comunicados por escrito al Instalador, confeccionando una “lista de ajustes” y fijando un plazo para la realización de los mismos. Efectuadas las correcciones se realizará una inspección final conjunta, labrándose un **Acta de Recepción Provisoria** de las instalaciones.

I12-RECEPCION DEFINITIVA DE LAS INSTALACIONES

La recepción definitiva será dada una vez transcurrido el período de garantía y que el Instalador haya corregido todos los defectos detectados en dicho período.

Al otorgarse la Recepción definitiva se liberará el porcentaje retenido para el fondo de reparo.

I13-AUMENTO DE CARGA Y ASUNCION DE RESPONSABILIDA

(NO SE REALIZARA EN ESTA ETAPA)

I14- CERTIFICADOS DE AVANCE DE OBRA

Los certificados de avance de obra presentados por el instalador deberán ser aprobados por la Dirección de Obra y el Contratista General.

I15- COORDINACIONES DE OBRA

El Instalador coordinará sus instalaciones con el Contratista General, los restantes subcontratistas y la Dirección de Obra.

I16- PLANOS DEFINITIVOS

Terminada la instalación, la Empresa deberá suministrar sin cargo un juego completo de planos en papel transparente y tres copias a escala 1:50, exactamente conforme a obra de todas las instalaciones, indicándose en ellos la posición de bocas de centro, llaves, tomacorrientes, conexiones o elementos, cajas de paso, etc., en los que se detallarán las secciones, dimensiones y características de materiales utilizados.

Estos planos comprenderán también los de tableros generales y secundarios si hubiera, dimensiones y a escalas apropiadas, con detalles precisos de su conexionado e indicaciones exactas de acometidas.

Del mismo modo suministrará dos juegos completos de planos e instrucciones de uso y de mantenimiento de cada uno de los equipos o elementos especiales instalados, si los mismos han sido suministrados por la Empresa.

I17- MANO DE OBRA

El Instalador deberá contar con personal debidamente capacitado para la tarea a realizar y en número suficiente para el tamaño de la obra.

Todos los trabajos serán realizados de acuerdo a las reglas del arte del buen construir. Todo

trabajo que a juicio de la Dirección de Obra se encuentre desprolijo deberá ser realizado nuevamente con cargo al Instalador y si fuere del caso reponer materiales los mismos serán también a su cargo.

Durante la ejecución de los trabajos, la Empresa deberá tomar las debidas precauciones para evitar deterioros en las canalizaciones, tableros, accesorios y demás elementos de las instalaciones como consecuencia de la intervención de otros gremios en la obra, pues la Dirección de Obra no recibirá en ningún caso, trabajos que no se encuentren con sus partes integrantes completas, en perfecto estado de funcionamiento y aspecto.

Durante el transcurso de la obra, se mantendrán al día los planos de acuerdo a las modificaciones necesarias.

II- MATERIALES

II1- GENERALIDADES

Todos los materiales a utilizar serán nuevos y de primera calidad, debiendo estar aprobados por la Dirección de Obra y por los Laboratorios de UTE. Las instalaciones eléctricas se ejecutarán en un estricto cumplimiento de las normativas vigentes

(Normas de Instalaciones y Reglamento de Baja Tensión) de UTE.

La Empresa será responsable y tendrá a su cargo las multas resultantes por infringir las disposiciones en vigencia.

En la oferta se deberá indicar marca y modelo de cada uno de los materiales a utilizar adjuntando catálogos del fabricante y de ser posible muestras de cada elemento ofertado.

Todo material rechazado deberá ser retirado de la obra en un plazo no mayor a las 24 horas y sustituido por material aprobado.

El Instalador será el único responsable de la calidad de los materiales suministrados no pudiendo deslindar la misma a terceros, a esos efectos tomará las medidas que estime necesarias efectuando los controles de calidad que entienda convenientes, ya sea para los materiales por él suministrados o suministrados por el propietario.

II2- RECEPCION TRASLADO Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES

El Instalador será responsable de la recepción, traslado y almacenamiento de los materiales que lleguen al Obrador, a esos efectos deberá contar con los elementos de izaje y traslado que entienda convenientes.

El Instalador deberá construir su propio obrador o acondicionar el lugar que se le ceda durante la obra, para almacenar los materiales, herramientas y realizar los trabajos que sean necesarios, cuya ubicación se coordinará con el Contratista General y la Dirección de Obra.

El Instalador será el único responsable de los materiales y herramientas que allí se almacenen, por lo que deberá garantizar la inviolabilidad de dichos locales, instalando los elementos de seguridad que estime necesarios.

III- DESCRIPCION DEL SISTEMA ELECTRICO

III.1 SUMINISTRO DE ENERGIA

Existen general 220V trifásico

Derivaciones 220V monofásico

**III.2 CARGA A SOLICITAR A UTE.
(NO SE REALIZARA EN ESTA ETAPA)**

III.3 PUESTA A TIERRA DE LA INSTALACION.

III.3.1 Sistemas de descarga a tierra.

Se tomara de la descarga a tierra existente. Desde bornera en TE

III.3.2 Conductores de descarga a tierra.

Todas las estructuras metálicas, gabinetes de Tableros, bandejas porta cables y bornes de tierra de tomacorrientes, serán conectados al sistema de descarga a tierra mediante conductores de cobre con cubierta de PVC de color verde y franjas amarillas y con las secciones que estipula la Reglamentación vigente de U.T.E. y/o las que se indican en los planos.

III.4 DISTRIBUCION GENERAL.

El sistema de distribución estará compuesto por:

- α) Tablero “TE” (tablero existente) del cual se alimentara nuevo tablero a instalar “TS” en 230v
- β) Tablero TS a sus derivados en 230v II

Equipamiento eléctrico.

El equipamiento estará de acuerdo a lo indicado en diagrama unifilar adjunto

Características:

- Automático con protección térmica y magnética
- Poder de corte mínimo 10 kA
- Deberán ser de alguna de las siguientes marcas: ABB, MEDEX, HAGER, LEGRAND, MERLIN GERIN o similar.

Interruptores para riel DIN

Características:

1. Automático con protección térmica y magnética
2. Poder de corte mínimo 10kA en Norma IEC 898
3. Deberán ser de alguna de las siguientes marcas: ABB, MEDEX, HAGER, LEGRAND, MERLIN GERIN o similar.

III.5 TABLEROS:

- **Tablero “TE”**

Actualmente este tablero se encuentra en pleno funcionamiento de sus componentes

alimentando sectores existentes. En la misma estructura y de su interruptor general se agregará un interruptor termomagnético 32 amp III para protección de línea que alimentará al tablero TS

Cualquier modificación que se ocasione en los circuitos (tomas, luminarias, puestas en gral) de la instalación existente debido a los trabajos de obra en el área a intervenir, deberán ser reparados para su correcto funcionamiento. Con el mismo criterio, los circuitos que vayan a quedar fuera de servicio debido a estar contemplados en el proyecto o por no ser necesarios, deberán ser retirados (canalizaciones, conductores, interruptores, etc)

III.6 Tableros derivados TS

III.6.1 Ubicación.

La ubicación será la marcada en los planos.

III.6.2 Características generales

- **Tablero TS**

El tablero TS será de embutir y estará integrado en un mismo gabinete de dimensiones adecuadas de acuerdo a los elementos indicados en el circuito unifilar. Sumando espacio para 6 módulos como reserva. Ira a una altura no inferior a 1,20 M por sobre el nivel del piso.

Todas sus partes serán realizadas en chapa calibre 18. Tendrá frente muerto desmontable con cuatro cierres de media vuelta.

Se colocarán porta rótulos de acrílico para cada interruptor según circuito a alimentar y para el tablero.

La puerta tendrán manija de cierre con llave y se colocarán los planos correspondientes a los circuitos y derivaciones a comandar.

El acabado exterior será realizado con pintura en polvo epoxi con un espesor mínimo de 60um.

Los elementos conductores se dimensionarán en base a la corriente máxima susceptible de circular por cada elemento conductor, en base a las corrientes indicadas para los elementos de protección y comando a instalar.

En la parte superior de los tableros se colocará una bornera de cobre, a la que se conectarán los conductores de descarga a tierra de las distintas derivaciones.

Previo al comienzo de la obra se deberán presentar las dimensiones y características del tablero para su aprobación por parte de la Dirección de Obra.

La Dirección de Obra se reserva el derecho de efectuar un seguimiento del armado de estos tableros, debiendo el Instalador presentar los cronogramas de fabricación correspondientes.

Agrupación de componentes:

Se deberá mantener un orden al momento de instalar los interruptores dentro del tablero, este orden está referido a sectorizar cada derivación.

Se agruparán por un lado los interruptores correspondientes a luminarias, por otro los interruptores correspondientes a los tomas, por otro los correspondientes a equipos térmicos, etc. En el plano unifilar se presenta un ejemplo de agrupación de componentes a tener en cuenta.

III.6.3 Equipamiento eléctrico.

Todo el equipamiento eléctrico estará de acuerdo a lo indicado en el diagrama unifilar memoria particular y esquema adjunto.

III.7-CANALIZACIONES Y LINEAS DE ALIMENTACION

III.7.1-Generalidades

Líneas de alimentación desde “TE” a TS:

- Línea de alimentación TS será de 3x6mm²+6mm²T
- Se realizará por Ducto galvanizada del tipo ciego con tapa de 75mmx50xx se embute por medio de registro R1 en TS . Ver recorrido en plano Línea general

Líneas de alimentación desde “TS” a derivaciones:

- La alimentación de energía desde el tablero TS a todas las derivaciones (interruptores, luminarias, tomacorrientes, equipos, etc.) será realizada de forma embutida por piso, pared y manpostería según cada caso en particular mediante caños corrugados, toda canalización sobre cielo raso deberá ser por PVC rígido colocando registros en cada unión de circuitos.

III.7.2- Cañerías:

Todas las cañerías se tenderán con las pendientes adecuadas para evitar la formación de bolsas de agua.

Luego de instalados los caños se taparán en sus extremos para evitar que durante el desarrollo de la obra se introduzcan porciones de material

El tendido de las canalizaciones será efectuado de acuerdo a los trazados indicados en los planos, salvo que las características constructivas obliguen a seguir trazados distintos..

No se admitirán empalmes en el interior de los caños.

Las canalizaciones en pared serán protegidas con arena y Portland 3x1.

Toda duda o indefinición respecto a recorrido o ubicación de elementos deberá ser consultada con la Dirección de Obra.

III.7.3- Cajas de registro y porta elementos

Las cajas para llaves de corte, tomacorrientes, artefactos de brazo, centros, etc. serán construidas en PVC y Hg según indique en plano, cumplirán con normas UNIT vigentes.

Tendrán las perforaciones necesarias para la entrada y salida de los caños y orejas con orificios roscados para asegurar la tapa.

III.8- CONDUCTORES DE POTENCIA

Todos los conductores a utilizar serán de cobre electrolítico con 98% de conductividad y aislación de P.V.C. y deberán cumplir con las Normas UNIT en vigencia correspondientes.

Para secciones menores a 16mm² serán clase 5.

Todos los conductores tendrán marcas de identificación a lo largo de su cubierta, indicando marca, tipo y sección.

Todos los conductores serán clase 0,6/1kV.

El enhebrado solo deberá ser efectuado una vez que fueron terminados todos los tramos integrantes de la canalización, tableros, etc., y se compruebe que la cañería está libre de humedades o restos de material de obra.

La manipulación de los conductores se realizará de forma tal de no dañar la cubierta de los mismos, en caso de comprobarse la existencia de conductores dañados la Dirección de Obra podrá solicitar su inmediato reemplazo.

Los colores de las cubiertas de los conductores se ajustarán al Reglamento vigente de U.T.E.

IV.1- TOMACORRIENTES

Todos los tomacorrientes (salvo indicación contraria) serán del tipo: Schuko con tierra lateral y central, tres en línea. Serán de la línea DUOMO de CONATEL de color blanco o equivalente

Las plaquetas serán de la misma línea, marca, y color que los toma corriente, conformando la uniformidad.

El Contratista será responsable por el suministro, montaje y conexión de la totalidad de los accesorios que sean necesarios para el funcionamiento del sistema.

IV.2- INTERRUPTORES

Serán de la línea DUOMO de CONATEL de color blanco o equivalente.

Las plaquetas serán de la misma línea, marca, y color, conformando la uniformidad

IV.3- LUMINARIAS

Se implementará en base a las características en planos, referencias y catálogos adjuntos.

Se presentas fotos de los artefactos a instalar, todas las luminarias seran del tipo led.

Los conductores irán de forma embutida sobre cielo raso mediante caño de pvc rígido

Se deberán respetar los artefactos seleccionados marcados en planos y anexo, en caso de no ser posible, deberán respetarse las mismas características, se presentan fotos ilustrativas:

L1A:



L11A:



L3A y L3:



V- ANEXOS

Se adjuntan los siguientes recaudos:

- Memoria Descriptiva general.
- Planta Luminarias (EL-1)
- Planta Tomas (EL-2)
- Planta Líneas Generales (EL-3)
- Circuito unifilar y referencias (EL-4)

