

JUZGADO PENAL DE FRAY BENTOS

REFORMA Y AMPLIACIÓN DE LOCAL

MEMORIA DESCRIPTIVA DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Agosto 2020

Poder Judicial (PJ) – Juzgado Penal de Fray Bentos - Reforma y ampliación de locales existentes.

Memoria Descriptiva de las instalaciones eléctricas.

1 – Alcance y descripción general:

Las instalaciones eléctricas de tomas, iluminación, y canalizaciones para sistemas de baja tensión, indicadas en planos, planillas de tableros y descritas en la presente Memoria, corresponden a las obras de reforma y ampliación de la sede de los Juzgados Penales de la ciudad de Fray Bentos, de acuerdo al proyecto de arquitectura.

El edificio cuenta con una entrada de UTE en 230V de 4.4KW, que resulta inadecuada para los nuevos servicios, por lo tanto se deberá tramitar un aumento de carga a 38KW y pasaje a suministro trifásico en 230V.

A pesar de considerar el suministro inicialmente para 230V trifásico con acometida subterránea, todas las instalaciones eléctrica se proyectan para un sistema de distribución en 400V trifásico con neutro aislado y distribuido tipo TN-S, más conductor de tierra, previendo el futuro pasaje a 400V.

En caso de que durante el trámite de aumento de carga UTE determine que el servicio se dará en 400V, se mantendrán todos los dimensionados de conductores indicados en el presente proyecto, cableando los tableros en forma equilibrada entre fases y neutro.

Las instalaciones eléctricas indicadas tanto en áreas existentes como en las ampliaciones, se entienden totalmente nuevas.

No se prevé la reutilización de las instalaciones existentes, solo en caso que alguna canalización o caja existente pueda ser reutilizada, se deberá consultar a la dirección de obra para autorizarlo expresamente. Será parte del alcance de este contrato el retiro de todas las instalaciones eléctricas existentes. Las cajas embutidas existentes en muros y pisos que no sean de utilidad, deberán retirarse de manera que puedan ser rellenada con material para recuperar la correcta terminación de las paredes o pisos en las que se encontraran.

Las instalaciones a ejecutar comprenden:

- Instalaciones de enlace nuevas: diseño de nuevo nicho de medidores, ICP y CGP de UTE en acuerdo con la empresa constructora para cumplir con la normativa de UTE, suministro e instalación de tableros para medidores y barras para transformadores de medición indirecta, caja para ICP (ICP provista por UTE), chicotes de interconexión, puesta a tierra, puerta metálica en chapa galvanizada con cerradura triangular de cierre frontal para sector de CGP instalada por UTE, cámaras de acometida de UTE y de salida a tablero general, planos y trámites ante UTE hasta la conexión final de la nueva carga y tensión de suministro. Las tasas que resulten a pagar por obra o adicionales del presupuesto de UTE, serán de

cargo del Poder Judicial.

- Canalizaciones sobre cielorrasos, embutidas en pisos y muros, y aparentes, con sus cajas correspondientes, para todas las instalaciones de iluminación, tomas, equipos, y sistemas de baja tensión (cableado estructurado para datos y teléfonos, CCTV)
- Canalizaciones de previsión para la futura instalación de los sistemas de detección y alarma de incendios e intrusos, que no forman parte de este contrato.
- Cableados y terminaciones de instalaciones eléctricas, suministro de llaves y tomas.
- Suministro e instalación de luminarias.
- Cableado y tomas de datos hasta el nuevo rack indicado, suministro de rack completo con patcheras, PDU, patch-cords y organizadores de cables para su completa funcionalidad. No se incluye trámite ni instalación de modem de acceso a internet, ni computadoras, ni equipos telefónicos. Los equipos activos de red (switches, módems, etc., serán entregados por el departamento de TI de PJ, y el instalador deberá montarlos y conectarlos)
- Suministro e instalación de tableros completos y líneas de alimentación generales.
- Ejecución y mantenimiento de un provisorio de obra, cumpliendo con todas las reglamentaciones de seguridad de Ministerio de Trabajo y del Banco de Seguros, apto para los servicios requeridos por todos los subcontratos intervinientes, y por el contratista principal. La energía para este provisorio podrá ser tomada del servicio existente, previa coordinación con la Dirección de Obra, y el costo de esta conexión será de cargo del subcontrato de eléctrica.
- La empresa instaladora interviniente deberá tener categoría C como mínimo.
- Pruebas y ensayos de rutina de las instalaciones eléctricas con presencia de la Dirección de Obra.
- Entrega de planos conforme a obra en 3 copia en papel y en archivos digitales compatibles.

2 - Normativa:

Las instalaciones se han proyectado siguiendo las prescripciones del Reglamento de Instalaciones de UTE. La empresa instaladora actuante deberá realizar la obra de acuerdo a lo indicado en los planos y memoria, y a las disposiciones del Reglamento de UTE y de la URSEA. Se exigirá además la mejor terminación y prolijidad de los trabajos de acuerdo a las reglas del arte.

Lo indicado en los presentes recaudos debe tomarse como la intención final de obra, por lo cual se asume la idoneidad técnica de la empresa instaladora, la que deberá incluir en su precio todos aquellos elementos necesarios para el completo y correcto funcionamiento de las instalaciones indicadas, aunque no hayan sido expresamente indicados. La empresa instaladora deberá asimismo incluir los agregados o cambios que considere necesarios por apartamientos del presente Proyecto de las reglamentaciones vigentes, lo que deberá dejarse de manifiesto en la oferta.

3 - Coordinaciones:

A la empresa instaladora se la considerará responsable solidaria con el contratista

principal, y con los otros subcontratos involucrados en esta obra, por la total y completa ejecución de la obra, por lo que deberá realizar las coordinaciones necesarias, y acordar las ayudas de gremio correspondientes, sin derecho a reclamaciones de ninguna especie por ese concepto al PJ.

La Dirección de Obra se reserva el derecho de modificar y replantear la ubicación de las puestas dentro de un mismo ambiente, sin que esto genere para el PJ costos adicionales, siempre que no se requiera deshacer trabajos ya ejecutados. De igual manera podrá solicitar el aumento o disminución de elementos de la instalación, los que se liquidarán a los precios unitarios de la lista que a modo de referencia se solicita mas adelante, los que formarán parte de la oferta. La Dirección de Obra a su solo criterio, podrá aceptarlos todos para la liquidación de aumentos y disminuciones de obra, o rechazar algunos o todos estos precios en caso de considerarlos inadecuados. La empresa instaladora deberá mantener en obra, siempre que se estén desarrollando trabajos de instalaciones eléctricas, un encargado con representación suficiente para atender las indicaciones y observaciones de la Dirección de Obra y ejecutar las órdenes que esta imparta. Al mismo tiempo deberá nombrar a un responsable técnico con formación técnica superior, para que asista a las reuniones de coordinación cada vez que se lo solicite, con poder suficiente para resolver por cuenta y cargo de su empresa.

4 - Presentación de precios:

Los precios se presentarán en moneda nacional, y se afectarán con los ajustes paramétricos que se indiquen en el pliego general de obra civil.

La oferta de eléctrica se presentará de acuerdo a la planilla de precios adjunta. En la misma además de los precios por rubros, se indicará el monto imponible de mano de obra de acuerdo a la Ley 14411, el cual será el máximo sobre el que la Clínica realizará aportes por concepto de estos trabajos.

Se indicarán además los siguientes precios unitarios los que servirán de base para liquidar eventuales aumentos y disminuciones:

- Suministro y colocación de luminaria por tipo
- Toma schucko instalado en muro con su tramo de canalización y cableado correspondiente, conectado a circuito existente.
- Toma 3 en línea, ídem.
- Caja centro o brazo para luminaria, ídem
- Toma RJ45, con su tramo de canalización hasta registro mas próximo, y enhebrado hasta rack.
- Interruptor bipolar para riel instalado en tablero y conectado.
- Interruptor tripolar ídem (discriminar por amperaje).

5 - Plazos de ejecución:

Se adecuarán a los avances de obra del contrato principal. No serán de recibo reclamaciones por atrasos causados por el contratista principal o por cualquiera de los subcontratos intervinientes.

6 - Garantía:

La empresa instaladora deberá garantizar sus trabajos por el término de un año, contra defectos de materiales o de montaje a partir de la Recepción Provisoria. Dentro de ese período deberá reparar y reponer a entera satisfacción de la Dirección de Obra todas aquellas partes que hallan mostrado fallas o defectos de funcionamiento o de instalación, independientemente de que hallan sido recibidas en la Recepción Provisoria de los trabajos. Se deberán reponer asimismo las lámparas que se hayan quemado en un plazo menor a su vida útil nominal. En los términos en que esto se contradiga con las condiciones particulares del Contrato, valdrán estas últimas.

La Dirección de Obra estará facultada a retener los fondos de reparo o de garantía o de buena ejecución que se establezcan en las condiciones generales, hasta que se subsanen los defectos detectados. De no levantarse estos reclamos por la empresa instaladora, la Dirección de Obra podrá utilizar dichos fondos para realizar las reparaciones que estime necesarias, sin perjuicio de las acciones de indemnización y por incumplimiento correspondientes.

7 - Control de la calidad de los trabajos:

La Dirección de Obra podrá inspeccionar los trabajos realizados por la empresa instaladora, y realizar las pruebas y ensayos que considere necesarios, en cualquier momento y en cualquier estado de avance, incluso en los talleres de la empresa instaladora o de proveedores de la misma. La empresa instaladora deberá tener a disposición de la Dirección de Obra el instrumental y el personal idóneo para esas tareas.

Los trabajos que se encuentren desprolijos, o con materiales de calidad inadecuada o que presenten vicios constructivos, deberán ser retirados y reconstruidos a entera satisfacción de la Dirección de Obra.

8 - Materiales:

Todos los materiales serán nuevos, sin uso, y de primera calidad, debiendo contar con las aprobaciones de UTE y de la URSEA, sin perjuicio de la aprobación de la Dirección de Obra. La empresa instaladora será responsable por la calidad de los materiales suministrados, no aceptándose deslinde de responsabilidad hacia los proveedores o fabricantes. Todo el material deberá llegar a la obra en los envases originales del fabricante cuando sea posible, y mantenerse en locales cerrados y al abrigo bajo la exclusiva responsabilidad del instalador. Todo material rechazado, haya sido o no instalado, deberá ser retirado a la brevedad.

En la oferta se deberá indicar la marca y el modelo de cada uno de los materiales cotizados, y especialmente para las luminarias, de los cuales se presentarán muestras previamente a su adquisición, para su aprobación por la Dirección de Obra.

8-1 - Canalizaciones y cajas:

Se utilizarán en toda la obra caños de PVC rígidos o corrugados, clase 305 en diámetros hasta 32mm, y rígidos para uso eléctrico hasta 50mm de diámetro, y de pared de 3.2mm de espesor mínimo para diámetros mayores. Para las canalizaciones subterráneas exteriores se utilizará caño rígido tipo sanitario. Las canalizaciones se

instalarán embutidas en pisos, losas y paredes, y aparentes sobre cielorrasos con adecuados elementos de sujeción realizados en chapa galvanizada o en material plástico de alta resistencia. En pisos interiores se instalarán a una profundidad que asegure su protección mecánica al instalar el contrapiso correspondiente, en instalaciones subterráneas exteriores se instalarán a 50cm de profundidad y con pendientes hacia las cámaras. Los caños en pisos se protegerán con el mismo material del contrapiso y en su defecto con mezcla y cemento. Los caños en pared se instalarán realizando los canaleteados en forma prolija y con trazados rectos, y se protegerán con revoque grueso.

Las cajas de llave (todas hondas), de centro y de brazo serán de PVC de calidad similar a Conatel aprobadas.

Las cajas de registro serán metálicas de embutir de primera calidad de presentación, en chapa N° 18 mínimo, con marco y tapa de chapa plegada atornillada sin bordes vivos a la vista y pintada con pintura epoxi electro depositada, de las medidas indicadas. Los marcos y tapas se montarán luego de amuradas las cajas, funcionarán como tapajunta entre la caja y la pared y no podrán sobresalir del plomo de la pared terminada mas de 5mm. Las tapas deberán quedar por dentro de los marcos, sin sobresalir del plomo de los mismos. En donde figuren cajas de registro de varios sistemas en un mismo punto, se podrán agrupar dichas cajas, pero manteniendo tapas independientes para cada servicio. En cualquiera de los casos, tanto el diseño de las cajas como su disposición en las paredes o techos correspondientes, deberán someterse a la aprobación de la Dirección de Obra.

Todas las cañerías en las que no se enhebran conductores, se dejarán enhebradas con un alambre guía de hierro galvanizado.

Las cajas de registro en cielorraso se instalarán a nivel de la terminación del mismo, con su marco y puerta apoyados en el cielorraso, y con los caños que registren en ellas tendidos de manera de minimizar las curvas.

Para el sistema de detección y alarma de incendio, las canalizaciones que no puedan quedar embutidas, en especial sobre cielorrasos, se realizarán con caño galvanizado liviano y cajas de aluminio con sistema sin rosca tipo Daisa. Se podrá sustituir parte de esta canalización por razones de practicidad en su montaje, por caños metálicos flexibles galvanizados y forrados, con terminaciones de conectores cónicos idóneos para su fijación a las cajas.

8-2 - Conductores:

Para las líneas generales de entrada de UTE y de alimentación a tablero derivados se utilizarán conductores de cobre extra flexible clase 5 con aislamiento de XLPE y vaina protectora de PVC fabricados de acuerdo a la IEC 60502.

Para todos los demás casos se utilizarán conductores de cobre con aislación de PVC auto-extinguible de acuerdo a las normas UNIT 2474, y a la aprobación de la URSEA. Todos los conductores serán nuevos sin uso y deberán llegar a la obra en sus envases originales de fábrica, en los que se exhibirá marca, material y sección del conductor, tipo de aislación y metraje. Deberán provenir de fábricas con certificados de conformidad con las Normas exigidas, emitidos por organismos nacionales certificadores (UNIT, LATU o similar).

Se utilizarán conductores de una capa de aislación (o dos capas en caso de los pedidos como súper-plástico), en formación extra flexible (clase 5). Todos los conductores de instalaciones por piso será del tipo súper-plástico independientemente

de que se instalen o no en "bolsa de agua". Los conductores de tierra serán forrados con aislación de color verde - amarillo.

8-3 - Terminaciones:

Los tomas, interruptores, tomas para datos y telefonía RJ45, y tapas ciegas para cajas de llave, serán todos de una misma línea, de calidad similar a la línea Duomo de Conatel, color blanco (Duomo Blanc).

Los tomas comunes serán modelo 3 en línea para 10 A, y los tipo schucko (marcados en negro en planos) para 16 A con tierra lateral y central.

Los conjuntos para puestos de trabajo, indicados PT2 en planos y planillas se armarán de la siguiente manera según se instalen en pisos o en paredes:

- 1) En piso: suministro de caja de piso metálica con tapa metálica rebatible reforzada apta para la colocación de revestimiento, con capacidad para la instalación de 12 módulos de la misma línea que los instalados en el resto de las terminaciones. Calidad similar a línea Mosaic de Legrand. En esta caja se montarán tanto los módulos de tomas de potencia (3 schucko y 2 "tres en línea") como los de datos (2 RJ45 cat 6a).
- 2) En paredes los tomas de potencia se distribuirán en 3 cajas hondas contiguas, y los de datos en otra caja independiente.

Las alturas de montaje de elementos, a menos que se indique lo contrario en obra, serán:

- tomacorrientes en ambientes comunes: 30cm al eje de la caja
- tomacorrientes sobre mesadas, 30cm sobre la mesada al eje de la caja
- interruptores de luz en paredes, 120cm al eje de la caja,
- tableros: 200cm a la palanca del interruptor mas alto
- luminarias indicadoras de salida de emergencia: 230cm al eje de la caja, o en caso de no disponerse de dintel suficiente sobre puertas, en el cielorraso a 30cm de la puerta.

No se admitirá que una caja resulte instalada entre paredes que tendrán superficies diferentes, en es caso se replanteará la posición de la caja. A estos efectos el instalador eléctrico deberá solicitar los planos detallados de albañilería y revestimientos.

Instalación de luminarias:

El instalador deberá montarlas firmemente de acuerdo al tipo de luminaria y a la superficie sobre la que se apoya, siguiendo las indicaciones de cada fabricante, y conectarlas a los circuitos correspondientes. Las luminarias de brazo y las que se monten adosadas a las losas se conectarán en forma convencional mediante tacos plásticos de expansión y piezas de unión aisladas. A las luminarias que se monten sobre cielorraso se le agregará una ficha tres en línea en la luminaria y una hembra en la alimentación, con un chicote de cable tripolar flexible de por lo menos 40cm, o lo que sea necesario de acuerdo al cielorraso, para facilitar las tareas de mantenimiento y montaje.

Las cajas para las conexiones de luminarias sobre cielorraso se montarán al borde del calado correspondiente y se terminarán con tapa ciega con pasa cable para la conexión del chicote antedicho con ficha hembra. La unión y derivación de los cables se deberá mantener dentro de la caja.

8-4 - Tableros:

Los tableros serán de embutir en las paredes, y están formados por una caja de chapa N° 18 la que se amurará en conjunto con la terminación de las cañerías que llegan a ese tablero. Por otra parte se construirá una estructura de bastidor que contendrá los soportes y los rieles DIN o bandejas para montaje de interruptores, el frente muerto calado, y el marco y puerta. Este conjunto, construido en chapa N° 16, deberá ser totalmente independiente del primero, aunque su fijación podrá hacerse sobre la caja embutida o directamente a la pared. El marco deberá hacer las funciones de tapajunta entre la caja embutida y la pared, y no podrá sobresalir más de 10 mm del plomo de la pared. La puerta deberá asentarse sobre burletes de goma, y quedar embutida en el marco y al mismo nivel.

El frente muerto podrá ser entero con bisagras y cierre atornillado, o por tiras horizontales por hileras de interruptores, atornilladas. En cualquiera de los dos casos las hileras deberán tener los calados para los interruptores en todo su ancho, dejándose los espacios no utilizados con obturadores plásticos de color acorde y firmemente agarrados al frente muerto. Toda la tornillería y accesorios de montaje serán galvanizados.

Las puertas tendrán dos cierres de 1/4 de vuelta metálicos cromados o plásticos reforzados, uno de los cuales será con cerradura (se entregarán 3 copias de cada llave).

Todas las partes metálicas se pintarán con pintura epoxi en polvo electro depositado con curado al horno sobre la chapa debidamente lavada, desengrasada y fosfatada. El color se definirá en obra. El espesor final de la pintura en todos los casos será de al menos 60 micras.

Todas las partes del tablero (caja, bastidor, marco y puerta) deberán tener tornillos de bronce para conexión a tierra soldados a la chapa y no pintados, y se conectarán a la barra de tierra del tablero mediante cable flexible con terminales de ojo estañados con tuerca, contratuerca y arandelas planas y de presión. Las dimensiones de los gabinetes deberán ser tales de permitir disponer los elementos del tablero atendiendo a los siguientes criterios:

- espacio de reserva para 20% de las derivaciones
- sector de interruptor general distinguido y separado de las derivaciones
- sector de barras de conexión y derivación generales oculto detrás del frente muerto
- sectores inferiores y superiores vacíos para un cómodo cableado de líneas generales y derivaciones.
- borneras de tierra separadas de los interruptores y ocultas detrás del frente muerto, y con facilidad de acceso y de cableado.

La profundidad será de 15 a 18cm, de acuerdo al calibre de los interruptores

Previo a la fabricación de todos los tableros, el instalador deberá someter los planos constructivos de los mismos a la aprobación de la Dirección de Obra.

En el caso especial del tablero PB1 (General), además deberá disponer el su parte superior de un compartimiento independiente con tapa calada con celosías de ventilación, para la instalación de los condensadores de corrección de reactiva.

8-5 - Elementos de tablero y accesorios:

8-5-1 - Interruptores automáticos y diferenciales:

El interruptor general del tablero general será tetrapolar monoblock en caja moldeada, poder de corte 20KA en 400V por IEC 60947.

Todo los demás interruptores de las derivaciones y los diferenciales serán de riel, en unidades de 2 o 3 o 4 polos, de acuerdo a lo indicado en planillas, con un poder de corte de 10kA en 220V por la IEC 60947. Estos interruptores serán de marcas de primera línea, de calidades similares a ABB, Merlin-Gerin, Siemens, Terasaki, Moeller, Chint, Hager, etc.

8-5-2 - Barras de conexión, borneras y terminales:

Se instalarán en cada tablero barras de distribución tetrapolares aisladas prefabricadas, con cubierta plástica aislante y transparente, similares a las de marca Hager (o fabricadas a medida con barras de cobre y bases aislantes escalonadas), formadas por barras de bronce con perforaciones y tornillos para apretar los conductores, de 63 A para los tableros con interruptores generales hasta 50A, y de calibre adecuado para los tableros de mayor amperaje. Cada tablero tendrá además una barra de tierra con el mismo sistema descrito arriba pero sin aislar, montada sobre riel DIN. A esta barra, de sección adecuada a la línea de tierra que conecta el tablero, se conectarán todos los conductores de tierra de las derivaciones así como todas las componentes metálicas del tablero, con un 25% de reserva.

Todas las puntas de conductores dentro del tablero deberán terminarse con terminales tipo PKC (tubo hueco, con pollera aislada). Se podrán realizar las alimentaciones de los interruptores mediante guirnalda cableadas en anillo, en cuyo caso se utilizarán terminales PKC para doble cable. Para el cableado interior del tablero no se deberán exceder los 2 A/mm².

8-5-3 - Rotulación:

Cada interruptor de derivación deberá tener un porta-rótulo montado sobre el frente muerto, con una chapita de acrílico gravada con la identificación del circuito. En la tapa del tablero se montará, sobre un porta-planos, un plano de planta plastificado del sector alimentado por el tablero, con el trazado y la numeración de los circuitos.

Los cableados se rotularán con anillos numeradores indicando la fase (R, S, T, N) y se identificarán los extremos de los conductores salientes del tablero con el número del circuito correspondiente.

8-7 - Luminarias:

Se deberá cotizar el suministro e instalación de todas las luminarias de la obra, de acuerdo a lo indicado en planos y a las especificación mínimas de la planilla de luminarias adjunta.

8-8 – Sistema de puesta a tierra.

En plantas se indica el nuevo sistema de puesta a tierra general a ejecutar. El mismo consiste en los siguientes componentes:

- jabalinas reglamentarias tipo copperweld de 16x2000mm hincada verticalmente en terreno natural y conectada mediante soldadura exotérmica a los conductores indicados
- conductor de cobre desnudo de 35mm² enterrado en zanja en terreno natural a 80cm de profundidad tapado con tierra libre de piedra, arena o escombros.
- barras de tierra en cada tablero, con capacidad suficiente para recibir los conductores indicados en las planillas
- líneas de tierra desde el tablero general a cada tablero derivado

9 – Sistema de cableado estructurado

La instalación de cableado estructurado deberá cumplir con las normas: ISO/IEC 11801, EIA/TIA 568B.

El sistema a suministrar comprende:

- suministro de plaquetas dobles en cada puesto de datos (PT2) con tomas RJ45 cat 6a (se podrán utilizar indistintamente para datos o para telefonía).
- suministro de plaqueta simple para la conexión de las cámaras del CCTV indicadas, que serán tipo web con alimentación por el cable de datos, sistema POE.
- tendido de cable UTP cat 6a desde cada uno de los tomas RJ45 de los puestos de datos o CCTV indicados en el plano hasta el nuevo rack a suministrar, por canalizaciones embutidas y sobre CR indicadas.
- conexión de cada puesto en el toma RJ45 y en la “patchera” correspondiente en el rack, con numeración de identificación en los tomas RJ45 y en la “patchera”
- se prevé la instalación de 68 cables UTP de acuerdo a los planos adjuntos, agrupados en 34 puestos dobles.
- suministro de un **rack** metálico de colgar con las siguientes características:
 - tamaño 15U de 60x60cm, puerta frontal de vidrio templado, laterales ventilados, soportes interiores para componentes de 19”
 - 4 patcheras de 24 bocas con sus respectivos organizadores de cables
 - espacio para el montaje de 3 switches de 24 bocas rackeables de 19”
 - todos los patch-cords necesarios para conectar todos los puestos indicados en planos (68)
 - PDU instalado con 8 tomas schucko para alimentación de equipos activos.
- prueba y certificación con protocolo impreso de cada puesto, para funcionamiento de transmisión de datos en categoría 6a.
- además de lo indicado en la presente memoria, se deberá cumplir con el pliego general para instalación de cableado de datos del Departamento de TI del PJ, que se adjunta.

10 – Otros sistemas de baja tensión:

Para los sistemas de detección y alarma de incendios, y conexiones de CCTV, solo se deberán realizar las canalizaciones indicadas, las que se deberán dejar prolijamente terminadas y enhebradas con alambre guía galvanizado. El suministro, enhebrado e

instalación de las ampliaciones necesarias de estos sistemas, serán objeto de otros contratos.

11 - Recepción provisoria y definitiva:

Al darse por finalizadas las instalaciones por parte de la empresa instaladora, se procederá a realizar una inspección detallada de las mismas, con medidas de aislación, de continuidad, de resistencia de descarga a tierra, y de operación bajo carga.

Deberá entregarse reporte completo firmado por el técnico responsable y copia del certificado de ensayo a entregar a UTE.

Se labrará un acta de Recepción provisoria en la que constará la aprobación y las observaciones pendientes, así como los plazos para levantarlas.

Transcurrido el período de garantía, se verificará el correcto funcionamiento de las instalaciones, y el levantamiento de todas las observaciones realizadas hasta ese momento, otorgándose entonces la Recepción definitiva.

12 – Planos conforme a obra:

El subcontrato de eléctrica está obligado a mantener en obra un juego completo de los planos y planillas en los que deberá anotar los cambios que se produzcan por cualquier motivo, y mantenerlos actualizados. Al finalizar la obra, como condición para la recepción definitiva, deberá entregar un juego de planos y planillas conforme a obra impresos sobre papel, así como un CD con los archivos digitales correspondientes en formato dwg o compatibles.

13 – Planillas de tableros

Ver planillas adjuntas.