

CODICEN

DIRECCION GENERAL DE EDUCACION INICIAL Y PRIMARIA
COMISION DESCENTRALIZADA DE **TACUAREMBÓ**

MEMORIA ELECTRICA PARTICULAR

LOCAL: ESCUELA N°94
UBICACIÓN: Calle Chiquito Saravia N°2200
LOCALIDAD: TACUAREMBÓ.-
DEPARTAMENTO: TACUAREMBÓ.-
PADRON N°: N°7303 - Manzana N°652.-

PLAZO ESTIMADO DE OBRA: 20 días.-

Fecha: 25/07/2022

OBJETO DE LAS OBRAS:

La presente memoria tiene como objeto establecer las condiciones técnicas de acuerdo con las cuales la empresa deberá realizar el suministro de materiales, proveer la mano de obra, y efectuar la supervisión técnica para:

- **Reforma y ampliación de Instalación Eléctrica.**
- **Aumento de carga.**

GENERALIDADES

Comprende la finalización de la obra en forma completa de acuerdo a estos recaudos, incluyendo todos los detalles y trabajos que sin estar concretamente especificados en los mismos sean de rigor para dar completa terminación a la obra contratada.

La Empresa Contratista hace suyo el proyecto, asumiendo la responsabilidad del mismo y obligándose a entregar la obra terminada con arreglo a su fin por el monto cotizado y en cumplimiento de las Ordenanzas o Reglamentaciones Nacionales, Departamentales (o más completa de Montevideo), OSE, UTE, BPS, ANTEL, GAS, MTSS y Ley n° 18.651 de accesibilidad (UNIT 200:2013 Edición 2014-02-28) vigentes que correspondan aplicar, realizando sus tramitaciones correspondientes según el tipo de intervención a realizar o realizada que las requiera.

Serán contempladas todas las disposiciones de seguridad e higiene en obra del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (en adelante MTSS) vigentes.

Los trabajos se realizarán a entera satisfacción de la Supervisión de Obra, pudiendo ordenar rehacer cualquier trabajo que considere mal ejecutado o que no cuente con la autorización correspondiente, sin que esto otorgue derecho a la Empresa Contratista a reclamación alguna.

El contratista se responsabilizará por los daños y perjuicios a las instalaciones existentes o a terceros que puedan producirse por causa de las obras.

Para todo tipo de material y/o terminación, se podrá solicitar al contratista que proporcione muestras para su elección, previo a la realización de los trabajos.

La obra no se considerará terminada y no tendrá Recepción Provisoria hasta tanto no sea aprobada por el Supervisor de las mismas.

- **Inspección al sitio:**

Será obligatorio realizar una visita para inspeccionar el lugar donde se ejecutarán los trabajos para presentar las ofertas con total conocimiento del alcance de las obras a ejecutar no aceptándose el desconocimiento como argumento para futuras variaciones en los costos.

Se considerará que por el solo hecho de presentarse al pedido de precio el contratista visitó el lugar e interpreta las necesidades a satisfacer y de acuerdo a esto efectuó el presupuesto teniendo en cuenta las posibilidades de ejecución, estimando las dificultades e imprevistos que pudieran surgir para la realización de los trabajos solicitados.

- **Documentación de Referencia**

En todo lo que resulte aplicable, o en caso de controversia regirán:

- Memoria Constructiva General para Ejecución de Obras Publicas MTOP.
- Pliego de Condiciones para Ejecución de obras de ANEP – CODICEN.
- Memoria General de Instalaciones Eléctricas de ANEP.

La presente memoria hace referencia a los textos mencionados por lo que su comprensión se completa dando lectura a todos ellos. Toda comunicación se hará a través de la Dirección de Obra (en adelante DO).

TRABAJOS A COTIZAR:

1. Instalación Eléctrica.-
2. Varios.-

1. INSTALACION ELECTRICA.-

o Consideraciones generales.-

La instalación deberá cumplir en un todo con la Memoria Constructiva General de ANEP, la presente Memoria Constructiva Particular, con las reglamentaciones generales de UTE, las normas **UNIT** e indicaciones que en cualquier momento pudiera formular la Dirección de Obra.

En caso de discrepancia, entre los recaudos y las reglamentaciones de UTE regirán las prescripciones más exigentes.

Se realizarán los trabajos e incluirán los materiales que dentro del conjunto no se hubieran expresamente especificado pero que sean necesarios para el buen funcionamiento de las instalaciones, así como el cumplimiento de las reglamentaciones vigentes.

El procedimiento constructivo además de cumplir con las Ordenanzas y recaudos particulares deberá contemplar los componentes respetando las recomendaciones de cada fabricante.

Todo los recaudos que componen la instalación deberán estar certificados por **UNIT** (aquel material que no estuviera normalizado por **UNIT** se aceptara la validez de la norma de origen siempre que la misma cuente con reconocimiento de validez internacional.

Se deberá tener presente la coordinación y concatenación de los trabajos con los rubros que tengan incidencia directa en obra y en la marcha general de la misma de manera de evitar atrasos e interrupciones innecesarias. El avance de obra deberá prever que una vez iniciada la ejecución de los trabajos y dentro de las etapas previstas se continúe los mismos sin interrupciones hasta su completa terminación.

El picado de canaletas deberá realizarse de forma prolija y ordenada por lo cual se sugiere el uso de máquina para realizar dichos trabajos.

Los tendidos realizados por paredes, tabiques y contrapisos deberán ser tapados con arena y Portland al 4x1 considerando las terminaciones en cada situación, en caso de duda deberá consultarse a la Dirección de Obra

En ningún caso las cajas de centro, registros, brazos, etc. Deberán quedar rehundidas más de 5mm.

Para las cajas de baños se deberá coordinar la terminación con albañilería por lo cual se sugiere que las mismas queden atadas y no amuradas.

Todos los tableros, al momento de entrega de la obra, llevarán en su contratapa un esquema especificándose todo lo que dicho tablero contiene de manera de lograr una fácil ubicación de posibles problemas. Para tableros embutidos se deberá coordinar "los plomos" de terminación con la Dirección de Obra.

o Edificaciones existentes:

Dado que se trata de una obra de sustitución y reciclaje, se deberá tener en cuenta la ejecución de las nuevas instalaciones con instalaciones existentes que se mantienen, por lo tanto, se considerará la instalación como un todo con la finalidad de un correcto funcionamiento de la instalación general.

o Propuesta:

Los Planos presentados son esquemáticos por lo que se verificará la ubicación de cada elemento o componente de la Instalación Eléctrica.

Lo expresado en planos, esquemas y planillas será revisado minuciosamente antes de ser evaluados los costos, toda duda que se presente deberá ser consultada con oportunidad dentro de los plazos estipulados.

En las zonas a intervenir (nueva instalación) se resolverán todas las canalizaciones reutilizando las canalizaciones existentes, para aquellos sectores donde no sea posible o no existan, se resolverán con caños rígidos exteriores galvanizados con recorridos marcados en planos en algunos casos y que se podrán modificar para mejorar recorridos a juicio del instalador y/o de la dirección de obra.

Se tendrá presente lo indicado en la Sección II, Art. 19.3 "las empresas que coticen deberán hacer suyo este proyecto" por lo que el Instalador evacuará toda duda y verificará minuciosamente los recaudos y documentos presentados por ANEP-CODICEN.

Se tramitará ante Organismos Públicos o Privados el retiro y/o cambio de emplazamientos de elementos instalados sobre fachadas y/o cambios en el recorrido de canalizaciones subterráneas en veredas internas, externas o calles, fijando el nuevo emplazamiento de acuerdo con la DO y los Entes o Empresas correspondientes sin que esto de lugar a cobros adicionales, ya sea por concepto de tasas, mano de obra y/o materiales.

Se deberá presentar todos los detalles que crea pertinentes agregar para poder ser evaluados y aprobada su ejecución.

- **Cambios:**

Según MCGA

- **Recepción Provisoria:**

Según MCGA.

Todo componente de la Instalación Eléctrica presentará una perfecta terminación.

Todas las instalaciones deberán estar conectadas, operando correctamente y aceptadas por la DO.

- **Reglamentos y Normas:**

La instalación será ejecutada según RBT de UTE, URSEA, LATU, MTOP, MTSS, MSP, Ministerio de Industria, BPS, Intendencias Municipales, BSE, Normas UNIT, ISO, IRAM e IEC.

En caso de discrepancias entre los recaudos, las normas y demás reglamentaciones vigentes, regirán las disposiciones Nacionales o Internacionales mas exigentes que brinden un mayor margen de seguridad tanto para materiales y bienes como para la seguridad de las personas.

- **Garantías:**

Según MCGA

En todos los casos deberá tenerse presente que la seguridad de las instalaciones eléctricas es imperiosa, se exigirá en todos los trabajos a ser realizados una ejecución cuidadosa y acorde al arte del oficio.

En ningún momento el Instalador se verá relevado de su responsabilidad directa sobre el total de la instalación y/o elementos suministrados.

- **Materiales:**

Según MCGA

No se admitirán específicamente para el Oferente o su propuesta, parte de equipos de varias procedencias, cuyo ensamble, montaje o uso no corresponda con el respaldo y garantías de una firma especializada con representación en el País.

De no emplearse materiales detallados en ésta memoria, el oferente deberá presentar a la DO especificación técnica de los catálogos y/o los materiales para ser aprobados (**antes de ser instalados**).

Se colocarán todos los materiales y piezas que aunque no estén mencionados expresamente en esta memoria sean necesarios para cumplir con las reglamentaciones vigentes, correcto montaje y buena terminación.

Todo material y elemento eléctrico será protegido cuidadosamente durante la duración de los trabajos de obra, presentando al momento de la entrega una perfecta terminación.

- **Mano de Obra:**

Según MCGA

El Oferente suministrará a sus operarios todos los equipamientos y elementos de protecciones adecuados a cada tarea a ser realizada.

El Instalador utilizará todas aquellas herramientas para realizar la instalación eléctrica con la adecuada artesanía y calificación que los trabajos exijan.

Todos los operarios afectados a las instalaciones eléctricas serán constantemente informados en cuanto a la ejecución global de las tareas a realizar, deberán tener en el obrador todos los planos y memoria debidamente acondicionados para ser consultada.

- **Zonas de Trabajo:**

Según MCGA

Se adoptarán las señalizaciones gráficas y gestuales necesarias según los criterios de la Norma UNIT 18.

Se delimitarán las zonas de trabajo de manera tal, de no permitir el acceso y/o el paso a niños y/o personas ajenas a la obra.

Se aumentarán las señalizaciones y el vallado en aquellos lugares dónde se realicen trabajos con peligro de electrocución.

- **Coordinación:**

Según MCGA

Se seguirá el cronograma de Obra, sin provocar retrasos en los demás subcontratos y/o interrupciones en la ejecución de los trabajos.

Deberá definir, con oportuna antelación, sistemas y puntos de instalaciones de los distintos elementos que componen la instalación eléctrica con los demás subcontratos que operen en obra.

- **Obras comprendidas:**

1.1 - Pilastra y Conjunto de Protección y Medida. Acometida.-

El esquema de Pilastra Medidores que se adjunta en detalles es ilustrativo, de ser necesaria su realización. Esto último dependerá de lo notificado por U.T.E. (solicitud de estimativo mediante) en caso de que el suministro se realice de forma aérea o subterránea, teniendo el instalador que realizar los trabajos al respecto que solicite dicho ente.

Construcción de pilastra para Conjunto de Protección y Medida según ubicación indicada en plano IE2 correspondiente y de acuerdo a normativas de UTE según potencia, tensión y acometida, sustituyendo y eliminando gabinete para medidor existentes.

El gabinete para el interruptor limitador a instalar por parte de U.T.e (I.C.P.) se instalara dentro del nicho de medidores con las modificaciones que correspondan.

Se fijarán los gabinetes previendo sus pases y las correspondientes protecciones de los aislantes de los conductores.

Los gabinetes serán de Policarbonato, tendrán ojales porta precintos con tapa transparente. Sobre la tapa transparente se adherirá un rótulo que indique: *Tensión del Tablero* y *Peligro de Electrocuación* en letras y símbolos.

1.2 - Tableros y Centralizaciones.-

No se admitirán gabinetes estándares. Deberán ser de chapa (según memoria descriptiva general) o de poliéster y fibra, IP65, las cerraduras del tipo "delta" triangular o planas.

Deberá contar con nomenclatura clara (fácil comprensión para manipular sus elementos) y firmemente afirmados en cada uno de sus elementos.

Tablero General (TG), Se Recambiara el tablero general por uno de 32 mod y los tableros de derivaciones existentes adecuándolos a la normativa vigente. En todos los casos cada tablero o centralización marcada en plano contara como mínimo con 1 interruptor diferencial general del local de 40 Amp. 30 Ma. que protegerá las líneas secundarias derivadas del mismo y disyuntor diferencial de tablero del sector, (si se considera necesaria su instalación), interruptor general de tableros secundarios y las correspondientes protecciones térmicas para las derivaciones a alimentar desde TG.

Interruptor Termomagnético General de Tableros. Deberá instalarse en la línea media y sobre la parte superior del frente muerto, no deberá llevar junto a este ningún otro tipo de interruptor seccionador, diferencial u elemento.

El conexionado entre los interruptores en tableros se efectuará mediante conductores multifilares extraflexibles, aislados y de secciones acordes con las intensidades a transmitir.

Las mangas o mazos de conductores dentro de los tableros o centralizaciones se lazarán con precintos plásticos para darle una adecuada terminación.

Toda derivación que alimente equipos que puedan funcionar o restablecerse su funcionamiento luego de una falta de energía presentando riesgos para las personas que ocupen el local, deberá estar provisto de la correspondiente protección que evite tal funcionamiento.

En todos los tableros se deberá considerar la previsión de espacio libre para futuras ampliaciones, se calculará un 20% más de capacidad.

Todos los tableros, al momento de entrega de la obra, llevarán en su contratapa un esquema especificándose todo lo que dicho tablero contiene de manera de lograr una fácil ubicación de posibles problemas. En la parte interna de la puerta se deberá diseñar un sobre de material plástico que permita colocar el plano de planta de dicho tablero o centralización evitando que se caiga al ser abierta la puerta.

En la parte exterior se pintará de manera indeleble la sigla de la letra "T" seguida de la nomenclatura utilizada por el instalador en planos definitivos.

Llevará para cada derivación un sistema indicador con leyenda confeccionada en material indeleble con letras en color negro sobre fondo blanco.

Se indicará el interruptor general en un tamaño de letra mayor que el utilizado para las derivaciones con la leyenda "LLAVE GENERAL"

Se pegará sobre el frente calado un logo que indique "PELIGRO" y "TENSION" del tablero.

1.3 - Canalizaciones - Cañerías.-

Siempre que sea posible se utilizarán las canalizaciones subterráneas o embutidas existentes ya ejecutadas, con la finalidad de reducir al mínimo las canalizaciones aparentes a realizar, siempre respetando la normativa correspondiente para coexistencia de líneas, en caso contrario, las mismas deberán cumplir las siguientes consideraciones:

1.3.1 - Aparentes: De no indicarse en forma específica canalizaciones embutidas, las mismas serán aparentes y se realizarán por medio de ducto rígido galvanizado con todos los accesorios correspondientes.

En el caso de los tendidos generales o que se traslade por la misma más de una derivación (coexistencia), las medidas mínimas que se utilicen dejarán un espacio libre dentro de ducto igual a la mitad de su capacidad.

No se admitirán más de 5 coexistencias por ducto si no contiene separación interna.

Las alturas en que se colocaran los ductos horizontales estarán mínimo 2.00m. del nivel de piso terminado, adosándose preferentemente lo más próximo al techo posible (en el ángulo de unión entre pared y techo), o por encima de dintel de ventanas y puertas, para su ubicación definitiva se deberá solicitar aprobación de la DO.

Para su sujeción se utilizarán tacos y tornillos adecuados con una separación máxima entre ellos de 40cm. y con 2 puntos de amarre para las secciones que oscilen entre los 5 y 40cm.

En ningún caso se admitirá la sujeción de estos ductos por medio de pegamentos de ningún tipo.

1.3.2 - Subterráneas: Responderá a la reglamentación de UTE vigente, respetando niveles de drenaje, porcentaje a dejar libre, coeficientes por temperatura, tipo de aislamiento del conductor, sistemas de montajes y profundidades de enterramientos.

No se aceptarán conductores aislados enterrados directamente.

Se deberá tener en cuenta para instalar las canalizaciones subterráneas, el peso del tránsito vehicular sobre zonas de acceso o estacionamientos.

Canalizaciones exteriores con recorridos por zonas no pavimentadas, se asentarán sobre una cama de arena sucia de 0.10 m, una vez en posición el tubo se cubrirá con una capa de 0.10 m de arena sucia y se colocarán ladrillos transversalmente a la canalización con un espacio entre ellos igual a su altura y se cubrirán con 0.10 m de arena sucia.

Luego se pondrá una cinta de Nylon de Color Verde del ancho de la canaleta siguiendo todo el recorrido de los ladrillos, se cubrirá con una capa de tierra sin escombro.

Se compactará evitando la posible deformación del caño y se colocará la capa final de terminación con el tipo de suelo que corresponda.

1.4 - Cámaras.-

Se podrán construir en ladrillo o ser de hormigón prefabricado, serán con fondo perdido.

Las cámaras prefabricadas se asentarán en ladrillo en todo su perímetro y se afirmarán con arena y pórtland. Los accesos de las canalizaciones deberán hacerse con amoladora debilitando las paredes y ajustados con maceta y cortafierro al diámetro exterior del tubo. Deberá quedar prolijamente terminado sin intersticios y acorde con el diámetro exterior de la canalización.

Las cámaras que se construyan con ladrillo serán levantadas sus paredes sobre un marco de hormigón de 5 cm. menor que la dimensión de la cámara y de 10 x 10 cm de lado.

Se revocarán y terminarán fretachadas.

Las canalizaciones que lleguen o partan accederán a mas de 10 cm del fondo y se le dará una pendiente del 1% , se les hará un desagüe de \varnothing 50 mm a 5 cm del fondo, el caño permitirá el drene adecuado según cada caso y éste no se podrá conectar a Instalaciones Sanitarias.

El marco se amurará con arena y pórtland y deberá quedar a nivel de piso terminado.

Tanto para las cámaras prefabricada en hormigón como las fabricadas en ladrillo, las tapas deberá quedar perfectamente alojada en su marco sin relieves. Se les colocará un tirador que quedará refundido para posteriores retiros de la misma.

Las cámaras quedarán ubicadas de forma de evitar el tránsito vehicular, de no ser posible deberán ser construidas con materiales que resistan el peso, ya sean hormigones reforzados o tapas y marcos metálicos.

Las tapas de las cámaras no se revestirán con baldosas o cerámicas, salvo indicación en contrario de la D.O.

Se coordinarán los trabajos con las cámaras de Sanitaria y se le dará prioridad a la ubicación de éstas.

En el caso de este local se reacondicionar las cámaras que son existentes de 40 *40 que tienen el tendido general del medidor hasta el tablero general. Deberán ser limpiadas y acondicionadas. En el caso de la ultima cámara a la llegada del tablero se colocara una 40 *40 nueva.

1.5 - Enhebrado Derivaciones. Conductores.-

Los conductores a emplearse en instalaciones interiores serán de cobre recocido, flexibles, antillama, ecológico, clase 5, tensión mínima 750V. y cumplirán con la Norma IEC 228, respetando las normas de colores para Neutro, Fases y Tierra según RBT.

Las secciones de conductor a utilizar serán:

- **Líneas generales** 10mm (mínimas).
- **Luces:** Conductores para iluminación (min.) 2x1,5mm + T.
- **Tomas:** Conductores para tomas (min.) 2x2mm + T.
- Las líneas de alimentación a **lucos exteriores** deberán ser realizadas con conductor apto para intemperie (súper plástico) con sección mínima de 2 mm. para conductores y tierra.
- Los conductores para **instalaciones interiores en canalizaciones por piso en bolsa de agua o instalaciones a la intemperie**, deberán ser clase 5 tensión mínima 1.1 KV. según la Norma IEC 228, ambientes húmedos IEC 227, con envoltura exterior y aislamiento antillama de los conductores según la Norma IEC 332-1.

Durante los trabajos de enhebrado no se usarán lubricantes derivados del petróleo u otros productos similares.

La identificación de conductores será a través de su color de aislamiento según la Norma. El ser una instalación monofásica no exime de las reglas correspondiendo el enhebrado de uno de los conductores de color azul como neutro. Si por problemas de suministro o fabricación debidamente comprobada por escrito se utilizará para ello otros colores, se deberá emplear sistemas de anillos de colores según el RBT o marquillas con nomenclaturas indelebles según lo siguiente: N para Neutro, T para Conductor de Protección, F1; F2; F3 respectivamente para Fases o N para Neutro, R; S; T respectivamente para Fases y el Símbolo de Tierra para el Conductor de Protección.

No se admitirá la identificación con cinta aislante de colores en su defecto se podrá utilizar manguitos termocontraíbles

Se identificará correspondiendo con el Esquema Unifilar Definitivo las líneas que formen mazos de cables montados sobre canalizaciones tipo bandejas o en ductos, llevarán una identificación indeleble. Se identificarán en cabecera de canalización y en trayectos rectos como máximo cada siete metros de tendido, en tendidos que atraviesen muros se identificará inmediatamente después del pase, así como también se identificará la llegada del mazo a tableros o centralizaciones.

1.6 - Sistemas de Maniobras, Protecciones y Comandos.-

Se tendrán presente las Sensibilidades, Amperajes y Poder de Corte respetándose como mínimo 6 KA para derivaciones monofásicas comunes.

Se cotizará sobre la base de las siguientes marcas con representantes en el país: ABB, LEGRAND, MERLIN-GERIN, o superiores calidades.

Todos los elementos de protección a instalarse serán de corte Omnipolar, según la Norma IEC 898 / 94, IEC 947-2.

Los disyuntores fabricados en Caja Moldeada pueden ser para montaje en placa lisa o sistema riel Din de acuerdo a su gama, cumplirán con la Norma IEC 947-2.

Los Interruptores magneto-térmicos cumplirán con la Norma IEC 947-2, IEC 898 Curvas B, C o D según corresponda o se indique en Esquema Unifilar, Tensión 230V o 400V en CA, duración mecánica mínima 20.000 maniobras, duración eléctrica mínima 10.000 maniobras.

Los Interruptores Diferenciales cumplirán con la Norma NFC 81-440, NFC 61-150, EN 61-008 y EN 61-009.

Los Interruptores Diferenciales siempre se conectarán Aguas Abajo del Interruptor General.

No se admitirá Interruptores Magneto-térmicos y Diferenciales combinados en un sólo bloque, únicamente se permitirán elementos asociados en el Interruptor General de toda la Instalación o según indique el Esquema Unifilar.

1.7 - Sistema de descarga a Tierra del conductor de protección.-

Queda sin efecto lo indicado en la MCGA.

Sistema de acuerdo a normativas vigentes. El valor de la misma no podrá superar los 5 ohms. Se deberá entregar certificado de medición de la misma, con la firma del técnico responsable.

El conductor de protección debe llegar a todos los puntos de la instalación, entendiéndose por puntos todas las bocas de cajas de llaves, bocas de tomas de corriente, bocas de picos de luz, maquinarias, equipos y/o elementos de conexión fija o móvil que por sus características lo requieran sean estos existentes o nuevos.

Se deberá indicar en planos definitivos los puntos de medida de la resistencia del terreno (ubicación de las picas de medición) y la fecha en que fue realizada.

La viabilidad del hincado de electrodos tipo jabalina debe ser analizada debido a los tipos de suelos y/o capas rocosas que pudieran existir en la zona. Por lo mismo los puntos de descarga señalados en planos son tentativos.

Los materiales a ser empleados deberán impedir al máximo la corrosión galvánica.

Se podrán utilizar a modo de ejemplo Sistemas de Mallas, Conductores desnudos, Sistemas de Mallas combinadas con Electrodos tipo Jabalinas.

Todo el Sistema que se entierre irá unido por soldadura Cupro-aluminotérmico.

Las Mallas o Conductores enterrados se instalarán entre -0.60 y -0.80 m de NPT.

Los puntos de conexión de todos los sistemas serán registrados en cámaras, como mínimo de 40x40 cm, junto con el Conductor de Protección de la Instalación y el Conductor de bajada del Pararrayos, pudiendo ser la conexión de éste último, otro punto según el proyecto presentado.

Para el futuro control de la resistencia de los electrodos enterrados se deberá poder abrir el circuito en los puntos de conexión del Conductor de Descarga a Tierra, para ello se utilizará un sistemas que asegure una resistencia ≤ 5 Ohms, un perfecto contacto y continuidad eléctrica.

El valor de la resistencia en el punto de conexión debe ser como máximo de cinco (5) ohmios, de no lograrse el valor reglamentario, se deberá extender por el terreno el sistema ejecutado hasta alcanzar dicho valor.

1.8 - Equipontencialidad.-

Lo siguiente rige para toda la instalación.

Según lo indicado en RBT.

1.9 - Iluminación.-

Los detalles de luminarias se indican en planillas adjuntas, y su ubicación se encuentra marcadas en planos.

No se admitirán luminarias armadas específicamente para el oferente o su propuesta con partes de equipos de varias procedencias cuyo ensamble montaje o uso no cuente con el respaldo de una firma especializada local o extranjera con representante en el País.

El Contratista entregará muestras o catálogos de los distintos tipos de luminaria, las que serán previamente evaluadas por la DO, quienes las podrán rechazar por no ajustarse a lo exigido, ya sea por fallas de diseño (ventilación insuficiente, bajo rendimiento etc.), mala calidad (malas terminaciones, pinturas tornillos o roscas no confiables, estructuras endebles, etc.)

En caso de rechazo, el Contratista se verá obligado a ofrecer variantes hasta obtener la aprobación escrita del organismo. Las muestras aceptadas quedarán depositadas con fines de control de ANEP-CODICEN hasta la recepción provisoria en que serán devueltas.

1.10 - Terminaciones.-

Se prestará sobre la base de la Línea Reggio o similar calidad.

Todo material y elemento eléctrico será protegido cuidadosamente durante la duración de los trabajos de obra, presentando al momento de la entrega una perfecta terminación.

1.11 - Planos y tramitaciones.-

1.11.1 Planos.-

Según MCGA.

Al momento de recepción de obra, la empresa deberá entregar una copia digital cad y dos juegos de copias en Papel de planos veraces de las Instalaciones Eléctricas debiendo contener lo siguiente:

- Planos de Plantas Definitivos.
- Esquemas Unifilares.
- Plano de Plantas y Cortes del Sistema de Protección de Descarga a Tierra, certificados de medición de aislación y descarga.
- Garantías del Fabricante y Certificado de Constancia de Instalación del Equipo y los elementos que integren el Sistema de Pararrayos que correspondiere con sus números de Serie.
- Datos Técnicos y Esquemas de Conexiones del Sistema de Corrección del Factor de Potencia.
- Planillas de Derivaciones de la Instalación Eléctrica.

Todo con firma y aclaración del Técnico responsable.

Se presentarán los certificados de ensayos y medidas en un todo de acuerdo con el Reglamento de Baja Tensión de UTE (en adelante RBT) en papel con membrete de la Firma Instaladora, firmado por ésta y el Ingeniero o Técnico responsable de la misma.

Se presentará un Manual de Uso, en tamaño A4, de la Instalación Eléctrica dónde conste funcionamiento a nivel de usuarios con esquemas explicativos en vocabulario sencillo y de fácil comprensión, precauciones, mantenimientos y atenciones de la instalación. En aquellos casos que no sea posible tal implementación se remitirá al índice o figura correspondiente dónde figure la palabra técnica empleada y la descripción de su significado.

Aunque UTE no lo exija, se presentara toda la documentación solicitada.

La simbología empleada será la Normalizada UNIT para instalaciones eléctricas. Si es necesario utilizar otra simbología para indicar determinados elementos, éstos deberán identificarse en símbolo y texto bajo la leyenda: *Referencias*.

1.11.2 Trámites.-

La empresa contratista deberá realizar toda la tramitación correspondiente con su técnico instalador y asumiendo la responsabilidad correspondiente.

Solicitud de aumento de carga.

Copia de los trámites realizados ante UTE.

1.11.3 Aumento de carga.- de 20 kw en 400 volt.

1.12 Varios.-

1.13 Se mantendrán las instalaciones de las cámaras de seguridad dando un reacondicionamientos :

1.13.1 - Líneas telefónicas.-

Se mantendrá la instalación existente. **(Reacondicionarla)**

1.13.2 - Extractor de aire.-

El mismo será de la marca Soler y Palau, o superior calidad con las características acorde para el volumen del espacio y tipos de vapores a remover.(cocina)

1.13.3 - Campanilla y pulsador.-

Suministro y colocación de campanilla y pulsador coordinando con la DO y la maestra directora su ubicación definitiva

1.13.4 - Plan Ceibal.-

Se mantendrán las instalaciones existentes correspondientes al Plan Ceibal (incluyendo instalaciones en aula de audiovisual) variando únicamente los elementos de protección existentes junto al actual equipo y se agregara nuevo dentro de tablero C.

El actual conductor de alimentación se instalara dentro de ducto de P.V.C.

Las correspondientes antenas y otros se mantendrán en su actual ubicación.

1.13.5 - Aire Acondicionado.-

Se realizará la instalación para aires acondicionados existentes de forma independiente a las demás instalaciones y deberá realizarse la revisión y puesta a punto de todos los equipos existentes así como la instalación de reserva en aquellos espacios educativos que aun no cuentan con equipos (cantidad 5).

1.13.6 - Alarma.-

Se mantendrán las instalaciones existentes correspondientes a la instalación de alarma, se debe considerar el acondicionamiento de las líneas de los sensores.

Las ubicaciones definitivas de los distintos elementos componentes de la instalación eléctrica, deberá ser coordinada con la supervisión de obra en conjunto con la persona encargada del local.

2. VARIOS**2.1 - Fletes.-****2.2 - Limpieza.-**

La Empresa Contratista deberá mantener limpio y ordenado el sitio y demás áreas afectadas a la obra durante su ejecución.

La Dirección de Obra indicará el acondicionamiento del material desmontado, así como también la autorización del retiro de aquellos que se consideren como irrecuperables.

No se recibirá la obra, ni podrá considerarse cumplido el contrato, si la limpieza no se hubiera ejecutado en perfectas condiciones y a satisfacción de la Dirección de Obra, (incluida la limpieza fina, lavado de pisos, vidrios, etc., previa ocupación y habilitación del local para su uso).