



MEMORIA PARTICULAR
Liceo N° 1 Villa Cardal- Florida.

1. RECAUDOS

- 1.1. Memoria Particular de Eléctrica: 15 hojas**
- 1.2. Planos de Instalación Eléctrica: Láminas RIE1 – IE2 – IE3 – IE4 – IE5**
- 1.3. Anexo F. - Planillas de Luminarias: 10 hojas A4**
- 1.4. Anexo F. – Planilla guía de gabinete medidores: 1 hoja A4**

Descripción de los obras a ser realizadas en el **Local de Pública Concurrencia** ubicado en calle J.P.Varela s/n esquina Miserminda P. de Cerquero, Villa Cardal, departamento de Florida.

Para todo lo que no esté explícitamente indicado en esta memoria, rige lo indicado en la Memoria General Eléctrica de ANEP (MGEA).

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 Supervisión de Obra (en adelante SO).

2. GENERALIDADES

- 2.1. Según MGEA

3. PROPUESTA

- 3.1. Los Planos presentados son esquemáticos por lo que se verificará la ubicación de cada elemento o componente de la Instalación Eléctrica junto con subcontratos de Sanitaria, Sistema de Alarmas, y otros.
- 3.2. Previo a la estipulación de costos se visitará la zona y verificarán ubicaciones de los predios con el fin de evacuar dudas y estimar las dificultades e imprevistos que pudieran surgir para la realización de los trabajos solicitados.
- 3.3. **La instalación en el área nueva a ampliar se realizara de forma embutida en su totalidad.**
- 3.4. **En el área existente no se cortara el suministro de energía durante la realización de las obra nueva, por tanto se deberá prever una desviación provisoria de la actual línea de alimentación general que viene de medidor.**
- 3.5. **En la parte existente se reutilizaran todas las cañerías embutidas que sea posible. Cuando no sea factible su reutilización la instalación se realizara de forma aparente por medio de ducto chato de P.V.C. de medidas adecuadas.**
- 3.6. **Se reutilizarán todos los materiales (25 interruptores termo-magnéticos monofásicos, 3 interruptores diferenciales tetrapolares, 2 tableros exteriores en P.V.C. de 18 módulos, tomas, interruptores de luz, etc.) que se encuentran en zona existente.**
- 3.7. **Las luminarias existentes se retiraran entregándose a la dirección del liceo.**



ANEP - CO.DI.CEN.
Dirección Sectorial de Infraestructura
Área de Proyectos

3.8. Los recorridos de canalizaciones marcados en planos son sugeridos pudiéndose variar de acuerdo al mejor criterio de las reglas del arte y cumpliendo las reglamentaciones.

3.9. Luego de culminada la zona de ampliación, y trasladados los elementos de la existente a su nueva ubicación se realizarán los trabajos en esa zona de acuerdo a planos.

3.10. 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.

3.11. Se deberá presentar todos los detalles que crea pertinentes agregar para poder ser evaluado y aprobada su ejecución por ANEP-CODICEN-DIRECCIÓN SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA - ÁREA DE PROYECTOS.

3.12. Al finalizar las Obras se deberá presentar toda la documentación solicitada, Proyecto Definitivo en fiel concordancia con lo ejecutado.

3.13. Se confeccionará un Manual de Uso en tamaño A4 de la Instalación con esquemas explicativos en vocabulario sencillo y de fácil comprensión. En aquellos casos que no sea posible tal implementación se remitirá al índice o figura correspondiente donde figure la palabra técnica empleada y la descripción de su significado.

4. TRÁMITES

4.1. Se tramitará ante U.T.E. un aumento de la actual carga de 12 Kw. a un total de 49 Kw. en 400V. con distribución tetrapolar.

4.2. Se tramitará también un nuevo servicio, exclusivo para bomberos, con una carga de 12 Kw. tetrapolares en 400 V.

5. PLANOS

5.1. Según MGEA

5.2. Se integran al juego de planos los unifilares, con estos se tendrá el criterio a seguir para la confección de la totalidad de los tableros y posterior dibujo y entrega del mismo en el caso de modificaciones terminadas la ejecución de los trabajos.

5.3. Al terminar los trabajos se remitirá en fiel concordancia a ANEP-CODICEN-DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA - ÁREA DE PROYECTOS, una copia en Disco Compacto y dos juegos de copias en Papel de las Instalaciones Eléctricas debiendo contener lo siguiente:

5.3.1. Planos de Plantas Definitivos.

5.3.2. Esquemas Unifilares.

5.3.3. Plano de Plantas y Cortes del Sistema de Protección de Descarga a Tierra.

5.3.4. Datos Técnicos y Esquemas de Conexiones del Sistema de Corrección del Factor de Potencia.



ANEP - CO.DI.CEN.
Dirección Sectorial de Infraestructura
Área de Proyectos

5.3.5. Planillas de Derivaciones de la Instalación Eléctrica.

5.4. 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.

5.5. Se presentará un Manual de Uso de la Instalación Eléctrica dónde conste funcionamiento a nivel de usuarios de la instalación, precauciones, mantenimientos y atenciones de la instalación.

5.5.1. Aunque UTE no lo exija, se presentara toda la documentación solicitada ante ANEP-CODICEN-DIRECCIÓN SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA-ÁREA DE PROYECTOS.

5.6. 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*.

6. CAMBIOS

6.1. Según MGEA

7. RECEPCIÓN PROVISORIA

7.1. Según MGEA

7.2. Todo componente de la Instalación Eléctrica presentará una perfecta terminación.

7.3. Todas las instalaciones deberán estar conectadas, operando correctamente y aceptadas por ANEP-CODICEN-DIRECCIÓN SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA - ÁREA DE PROYECTOS O DE OBRAS.

8. REGLAMENTOS y NORMAS

8.1. 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.

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

9. GARANTÍAS

9.1. Según MGEA

9.2. 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.



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

10. MATERIALES

10.1. Según MGEA

10.2. 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.

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

10.4. 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.

10.5. 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.

11. MANO de OBRA

11.1. Según MGEA

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

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

11.4. 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.

12. ZONAS DE TRABAJO

12.1. Según MGEA

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

12.3. 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.



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

13. COORDINACIÓN

- 13.1. Según MGEA
- 13.2. Se seguirá el cronograma de Obra, sin provocar retrasos en los demás subcontratos y/o interrupciones en la ejecución de los trabajos.
- 13.3. 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.

14. PROVISORIO de OBRA

- 14.1. Se solicitará y cumplirá con lo indicado por el Decreto 179/01 del MTSS “Riesgo Eléctrico”, Anexos I – II – III y IV, Art. 4.
- 14.2. El Instalador deberá tener presente la carga estimada y la tensión del suministro a solicitar según la demanda de los equipos de obra. Contratará y asumirá la responsabilidad, garantía y todos los costos generados que surjan del contrato y la energía.

15. PILASTRA y CONJUNTO de PROTECCIÓN y MEDIDA (CPM)

- 15.1. De acuerdo a las reglamentaciones de U.T.E. para dicha carga.
- 15.2. Se adjunta **Planilla L 63- guía de gabinete medidores en hoja A4**
- 15.3. Se solicitara estimativo para la construcción definitiva del conjunto de pilastra.
- 15.4. Se fijarán los gabinetes previendo sus pases y las correspondientes protecciones de los aislantes de los conductores.
- 15.5. 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 Electrocución en letras y símbolos.

16. SISTEMA de PUESTA a TIERRA del CONDUCTOR de PROTECCIÓN.

- 16.1. Queda sin efecto lo indicado en la MGEA
- 16.2. El conductor de protección debe llegar a todos los puntos de la misma, 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.



ANEP - CO.DI.CEN.
Dirección Sectorial de Infraestructura
Área de Proyectos

- 16.3. 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.
- 16.4. 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.
- 16.5. Los materiales a ser empleados deberán impedir al máximo la corrosión galvánica.
- 16.6. Se podrán utilizar a modo de ejemplo Sistemas de Mallas, Conductores desnudos, Sistemas de Mallas combinadas con Electrodos tipo Jabalinas.
- 16.7. Todo el Sistema que se entierre irá unido por soldadura Cupro-aluminotérmico siempre que se trate de conductores de 35 mm. o más de sección.
- 16.8. Las Mallas o Conductores enterrados se instalarán entre -0.60 y -0.80 m de NPT.
- 16.9. 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.
- 16.10. 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 Ohm, un perfecto contacto y continuidad eléctrica.
- 16.11. 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.

17. EQUIPONTENCIALIDAD

Lo siguiente rige para toda la instalación.

- 17.1. Según lo indicado en RBT.

18. CANALIZACIONES

- 18.1. EMBUTIDAS

- 18.2. Cuando no se especifique se utilizaran secciones de caño de acuerdo a reglamento de U.T.E..
- 18.3. Si se tienden cañerías sobre cielorrasos las mismas se realizaran con caño rígido sujeto a loza por medio de grampas adecuadas.
- 18.4. En el caso de líneas débiles la sección menor a utilizar es de 25 mm. salvo alarma.



18.5. SUBTERRÁNEA

- 18.6. No se aceptarán conductores aislados enterrados directamente.
- 18.7. Responderá a la reglamentación de UTE vigente, respetando niveles de drene, porcentaje a dejar libre, coeficientes por temperatura, tipo de aislamiento del conductor, sistemas de montajes y profundidades de enterramientos.
- 18.8. Todas las cañerías a ser enterradas serán de PVC RÍGIDO pesado. Todas las piezas a ser instaladas se cementarán.
- 18.9. Las cañerías deben tener siempre pendiente hacia las cámaras y no deben formar senos que retengan el agua de condensación.
- 18.10. Se deberá tener en cuenta para instalar las canalizaciones subterráneas, el peso del tránsito vehicular sobre zonas de acceso o estacionamientos.
- 18.11. Canalizaciones subterráneas exteriores con recorridos por zonas no pavimentadas.
- 18.12. 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, 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.
- 18.13. Se colocará la capa final de terminación del tipo que corresponda.
- 18.14. 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 escombros. Se compactará.

18.15. APARENTES

- 18.15.1. Todo tendido de cables en electro canales, ya sean tensiones de 230V o tensiones débiles (telefonía, datos y otros) se desmontarán y reinstalarán totalmente a nuevo. Podrán ser de las mismas o mayores secciones, pudiendo ir por los mismos recorridos u otros para facilitar la nueva distribución y los trabajos.
- 18.15.2. En el caso de continuar electro canales existentes con electro canales nuevos se tratará de hacer el empalme en puntos que se disimule el cambio de material.
- 18.15.3. ELECTROCANALES: serán de Color Blanco o Marfil.
- 18.15.4. Los tendidos no presentarán cambios de color en el material. Se identificará según corresponda las derivaciones que formen mazos con una identificación indeleble, como máximo cada cuatro o cinco metros de tendido.



ANEP - CO.DI.CEN.
Dirección Sectorial de Infraestructura
Área de Proyectos

En los casos en que los mazos atraviesen muros se identificará inmediatamente antes y después de los pases.

- 18.15.5. Se fijarán por medio de tacos expansivos con una distancia entre ellos de no más de 40 cm, así como tampoco se permitirá sean cementados.
- 18.15.6. No se admitirán por ducto más de cinco derivaciones en coexistencia, salvo que el mismo tenga separación interna mecánica. No se admitirá que se ocupe más del 50% de su sección en todos los casos.
- 18.15.7. Siempre que se lleven por el mismo electro canal tensiones diferentes la misma deberá estar separadas internamente por medio de tabique.
- 18.15.8. No se admiten ductos pegados, los mismos se sujetarán por medio de tacos de expansión con tornillos adecuados con una separación mínima de 40 cm.

19. TABLEROS y CENTRALIZACIONES

- 19.1. El tablero general y demás derivados en zona nueva serán de medida de acuerdo a la cantidad de elementos y el espacio existente y fabricado en chapa de acuerdo a las directrices de la memoria general de eléctricas de ANEP adjunto a pliegos.
- 19.2. Los tableros en zona existente podrán ser de P.V.C., de calidad igual a los que se encuentran o superior.
- 19.3. Si el Esquema Unifilar solicita interruptores de reserva se dejarán éstos instalados y cableados, de lo contrario se calculará el tablero para un 20% más de capacidad.
- 19.4. En todos los casos cada tablero marcada en plano contará como mínimos con 1 interruptor diferencial de 40 Amp. 30 Ma. que protegerá las líneas secundarias derivadas.
- 19.5. **Interruptor Termo magnético 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.
- 19.6. 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.
- 19.7. 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.
- 19.8. Llevará para cada derivación un sistema indicador con leyenda confeccionada en material indeleble con letras en color negro sobre fondo blanco.
- 19.9. Se indicará el interruptor general en un tamaño de letra mayor que el utilizado para las derivaciones con la leyenda "LLAVE GENERAL"



ANEP - CO.DI.CEN.
Dirección Sectorial de Infraestructura
Área de Proyectos

- 19.10. Se pegará sobre el frente calado un logo que indique “PELIGRO” y “TENSION” del tablero.
- 19.11. El conexionado entre los interruptores en tableros se efectuará mediante conductores multifilares extra flexibles, aislados y de secciones acordes con las intensidades a transmitir.
- 19.12. Las mangas o mazos de conductores dentro de los tableros o centralizaciones se lazarán con precintos plásticos para darle una adecuada terminación.
- 19.13. 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.

20. CÁMARAS

- 20.1. Se podrán construir en ladrillo o ser de hormigón prefabricado, serán con fondo perdido.
- 20.2. Las cámaras prefabricadas se asentarán en ladrillo en todo su perímetro y se afirmarán con arena y portland. Los accesos de las canalizaciones deberán hacerse con amoladora debilitando las paredes y ajustados con maceta y cortafrió al diámetro exterior del tubo. Deberá quedar prolijamente terminado sin intersticios y acorde con el diámetro exterior de la canalización.
- 20.3. 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.
- 20.4. Se revocarán y terminarán fretachadas.
- 20.5. Las canalizaciones que lleguen o partan accederán a más de 10 cm del fondo y se le dará una pendiente del 1%, se les hará un desagüe de Ø 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.
- 20.6. El marco se amurará con arena y portland y deberá quedar a nivel de piso terminado.
- 20.7. 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.
- 20.8. 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.
- 20.9. Las tapas de las cámaras no se revestirán con baldosas o cerámicas, salvo indicación en contrario de la S.O.



ANEP - CO.DI.CEN.
Dirección Sectorial de Infraestructura
Área de Proyectos

- 20.10. De realizarse trabajos de sanitaria en el local, se coordinarán los trabajos con las cámaras de esta y se le dará prioridad a la ubicación de las mismas.

21. SISTEMAS DE MANIOBRAS, PROTECCIONES Y COMANDOS

- 21.1. Se tendrán presente las Sensibilidades, Amperajes y Poder de Corte respetándose como mínimo 6 KA para derivaciones monofásicas comunes.
- 21.2. Se cotizará sobre la base de las siguientes marcas con representantes en el país: Tipo HAGER, MERLIN-GERIN, iguales o superiores en calidad y performance, fabricadas de origen de la marca correspondiente
- 21.3. Todos los elementos de protección a instalarse serán de corte Omnipolar, según la Norma IEC 898 / 94, IEC 947-2.
- 21.4. Los disyuntores fabricados en Caja Moldeada pueden ser para montaje en placa lisa o sistema riel Din de acuerdo a su gama, cumplirán como con la Norma IEC 947-2.
- 21.5. Los Interruptores magneto-térmicos cumplirán con la Norma IEC 947-2, IEC 898 Curvas C Tensión 400V en CA, duración mecánica mínima 20.000 maniobras, duración eléctrica mínima 10.000 maniobras.
- 21.6. Los Interruptores Diferenciales cumplirán con la Norma NFC 81-440, NFC 61-150, EN 61-008 y EN 61-009.
- 21.7. Los Interruptores Diferenciales siempre se conectarán Aguas Abajo del Interruptor General.
- 21.8. 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.

22. CONDUCTORES

- 22.1. Los conductores a emplearse en instalaciones interiores serán de cobre recocido, flexibles, antillama, ecológico, clase 5, tensión mínima 750 V. y cumplirán con la Norma IEC 228, respetando las normas de colores para Neutro, Fases y Tierra según RBT.
- 22.2. Las secciones de conductor a utilizar serán para líneas generales las marcadas en planos y unifilares. En derivaciones se utilizaran para luces 1,5 mm. cuadrados como mínimo y 2 mm. cuadrados para tomas, tablero de tomas, tableros tomas plan ceibal, etc..



ANEP - CO.DI.CEN.
Dirección Sectorial de Infraestructura
Área de Proyectos

- 22.3. Las líneas de alimentación a luces exteriores deberán ser realizadas con conductor apto para intemperie (súper plástico) con sección mínima de 2 mm. cuadrados para conductores y tierra.
- 22.4. 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.
- 22.5. Durante los trabajos de enhebrado no se usarán lubricantes derivados del petróleo u otros productos similares.
- 22.6. 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.
- 22.7. No se admitirá la identificación con cinta aislante de colores en su defecto se podrá utilizar manguitos termo contraíbles
- 22.8. 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.

23. TERMINACIONES

- 23.1. Se prestará sobre la base de la Línea AVE de CONATEL.
- 23.2. Todos los tomacorrientes modelo Schuko.
- 23.3. 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.

24. BOMBEROS.

- 24.1. Existe un proyecto de bomberos (líneas débiles) que se entrega junto a pliegos de condiciones el cual deberá ser tenido en cuenta por la firma eléctrica que ejecute los trabajos para la colaboración correspondiente con la empresa que



ANEP - CO.DI.CEN.
Dirección Sectorial de Infraestructura
Área de Proyectos

lleve adelante dicho proyecto para el caso de tendido de canalizaciones, enhebrados, etc.

25. TERMOTANQUES

25.1. La caja de conexión eléctrica quedará junto a éstos por encima de las colillas de agua.

26. LUMINARIAS

- 26.1. Los detalles de las mismas se indican en planillas adjuntas, y su ubicación se encuentra marcadas en planos.
- 26.2. Las luminarias de techo se sujetarán a los mismos.
- 26.3. 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.
- 26.4. Siempre estarán conectadas sus carcassas metálicas y balastro al conductor de protección.
- 26.5. El Contratista entregará muestras o catálogos de los distintos tipos de luminaria, las que serán previamente evaluadas por ANEP-CODICEN-ÁREA DE PROYECTOS, 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.)
- 26.6. 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.
- 26.7. Las luminarias se afirmarán con tornillos y tacos adecuados con arandela plana. Como mínimo llevará dos puntos de anclaje.

27. CORRECCIÓN del FACTOR de POTENCIA

- 27.1. Según RBT
- 27.2. Se llevará a los valores exigidos por UTE para que el Organismo no confeccione factura a ANEP por tal concepto.
- 27.3. En el caso de condensadores de instalación fija conectados en paralelo, se ligarán y desligarán de la línea al mismo momento que el receptor.
- 27.4. De ser una instalación automática centralizada y/o sectorizada será de no menos de tres pasos.



ANEP - CO.DI.CEN.
Dirección Sectorial de Infraestructura
Área de Proyectos

- 27.5. Cumplirá como mínimo con las siguientes Normas: IEC 831/1-2; IEC 70/70; VDE 560/4; EN 61010-1; EN 50081-2; EN 50082-2, IRAM, ISO 9002.
- 27.6. Aunque el suministro dado por U.T.E. fuese de 230 V. y no el solicitado, se deberá tener en cuenta, para la elección del sistema a ser utilizado que éste pueda operar con Tensión de 400V con Neutro.
- 27.7. El Sistema debe estar eléctrica y mecánicamente protegido para ser conectado a la red.
- 27.8. Estará instalado junto a T.G., de optarse por la instalación de un gabinete único este será separado por una división metálica dentro de su correspondiente gabinete (marcado en plano como G.R.).
- 27.9. El sistema digital de control será protegido con un sistema para sobretensiones transitorias.
- 27.10. **En el servicio correspondiente a bomberos no se instalara equipo de corrección de potencia.**

28. LÍNEAS DEBILES, TELEFONICAS, PLAN CEIBAL Y OTROS.

- 28.1. Se realizara una entrada subterránea para la acometida telefónica (ver plano).
- 28.2. Se prevén los puntos de conexión ubicados según planos. Dichos puntos podrán variar si la dirección de obra lo considera necesario por tanto la ubicación definitiva se definirá con la misma.
- 28.3. En el caso de telefonía las líneas de ANTEL llegaran hasta el primer registro, instalándose en esta una bornera de conexión. De esta se llevara de forma embutida con conductor multipar (5 pares) con forro exterior apto para intemperie a los puntos señalizados.
- 28.4. Las terminaciones se realizaran con tomas RJ 11 AVE CONATEL.
- 28.5. En cada línea telefónica que proviene de ANTEL, se instalará en registro un dispositivo de protección del tipo KTALE 8225 de INDELEC, o de las mismas características o superior calidad y performance.
- 28.6. Las canalizaciones para datos se realizaran en su totalidad con caño de 25 mm. de sección con alambre guía y terminación tapa ciega.
- 28.7. Sera necesario prever las canalizaciones embutidas y las cajas de conexión para futura alarma. (ver plano líneas débiles). Las alturas de los elementos serán lo más próxima a techo y todas las canalizaciones se realizaran con caño P.V.C. de 20 mm. de sección.

29. EXTRACTORES

- 29.1. Tipo Marca Soler y Palau. En su defecto igual o superiores en calidad.
- 29.2. Tipo Modelo HCBB/4-400/h para cocina



29.3. En campana de laboratorio se instalaran tipo modelo serie DECOR-100, contara con rejilla de sobrepresión exterior.

29.4. Se coordinara sus instalaciones con demás subcontratos.

30. ACONDICIONADORES DE AIRE

30.1. Se suministraran e instalaran los solicitados en planos y unifilares.

30.2. La ubicación marcada en planos, puede ser variada si el técnico de frio correspondiente considera una mejor ubicación para el funcionamiento del mismo (no la comodidad para su instalación).

30.3. Los mismos serán del tipo SPLIT INVERTER.

30.4. Todos los equipos nuevos a suministrar e instalar serán de una misma marca.

30.5. Se reutilizarán equipos existentes, se dejaran en su actual posición o reubicaran a otro local para el cual sean aptos.

30.6. Calidad igual o superior a Panasonic, Everest, Westpoint, Panavox, Etc.

30.7. En todos los casos (equipos nuevos y existentes) se tendrá presente que junto a la cotización se debe prever el mantenimiento de los mismos por 1 años, incluido su costo en la cotización, este tiempo comenzara a regir en la fecha de la entrega de la totalidad de los trabajos terminados de electricidad.

30.8. Deberán ser de marcas y empresas reconocidas de plaza con garantía mínima de 1 año y cumplir con los siguientes requisitos.

- Sistema INVERTER silencioso función de memoria para posición de aletas
- Indicador de pérdida de elemento refrigerante
- Visor indicador de funciones (panel interior)
- Frio-Calor con válvula inversora
- Temperatura regulable entre 17° y 30°
- Control remoto con visor digital
- Encendido y apagado automático
- Unidad exterior con anti óxido.
- Soportes de unidad exterior en hierro galvanizado.
- Certificación de C.E. (CONFORMIDAD EUROPEA)
- Función automática frio-calor.
- Bajo consumo.

31. BAÑO ACCECIBLE

31.1. La luminaria del mismo se comandara con sensor en techo. el encendido se mantendrá por 5 minutos mínimo.

31.2. Contará en las posiciones marcadas en planos con 2 comandos (pulsadores golpe de puño) a una altura de 30 cm de piso, los cuales activaran un contactor



ANEP - CO.DI.CEN.
Dirección Sectorial de Infraestructura
Área de Proyectos

con bobina de 12 o 24 V. comandando contactor que encenderá por espacio mínimo de 2 minutos artefacto lumínico sonoro estroboscópico

31.3. Artefacto lumínico sonoro estroboscópico se instalara sobre marco de puerta en la parte exterior del baño

32. CAMPANA

32.1. Campanas de 230 V.

32.2. Las campanas deberán estar bajo un comando automatizado por reloj/temporizador instalado dentro de tablero D. El tiempo de sonido de la campana no será menor a cinco (5) segundos, los horarios de activación lo definirá la Dirección del Local.

32.3. Además se instalará pulsador en Dirección y Secretaria que permitirán su accionar a demanda.

33. LIMPIEZA

33.1. Según MGEA.

34. CONSULTAS

De surgir contrariedades o dudas entre ésta Memoria, Planos y Planillas adjuntos, se deberán dirigir oportunamente al Área de Proyectos de ANEP-CODICEN

José C. Pañella
Técnico Instalador Electricista.