



ANEP

CONSEJO
DIRECTIVO
CENTRAL

DIRECCIÓN
SECTORIAL DE
INFRAESTRUCTURA

MEMORIA DESCRIPTIVA Y CONSTRUCTIVA PARTICULAR

Arq. Residente. Álvaro H. Ribeiro

FEBRERO 2022

CODICEN

DIRECCIÓN SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA

COMISIÓN DESCENTRALIZADA DE **TACUAREMBÓ**

OBJETO DE LAS OBRAS:

- REPARACIONES GENERALES E IMPERMEABILIZACIÓN DE BÓVEDAS.
- RECUPERACIÓN DE REVOQUES INTERIORES Y PROTECCIÓN DE HIERROS EXPUESTOS.
- REALIZACIÓN DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA COMPLETA
- REALIZACIÓN DE INSTALACIÓN SANITARIA ABASTECIMIENTO
- REALIZACIÓN DE VEREDA PERIMETRAL.
- ACONDICIONAMIENTO GENERAL DE BAÑO DOCENTE
- REALIZACIÓN DE SSHH INTERIORES

MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR

LOCAL: ESCUELA Nº 100

UBICACIÓN: Camino Vecinal Que entronca con Ruta Nº6 y Ruta Nº 44 al Este del DEPARTAMENTO

LOCALIDAD: Paso Libindo

DEPARTAMENTO: TACUAREMBÓ

PADRÓN: Nº: 1722



GENERALIDADES



La presente memoria y los recaudos gráficos adjuntos se refieren a las obras de reparaciones y ampliación a realizarse en el Local Educativo de la escuela n° 102 , sita en el padrón Rural N° 6327 del Departamento de Tacuarembó.

ALCANCE DE LOS TRABAJOS

Corresponde a la finalización de las obras en forma completa de acuerdo a los planos, planillas y memorias adjuntas, incluyendo todos los materiales, componentes, equipamientos, mano de obra y conexiones necesarios que den como resultado una edificación terminada, limpia y preparada para su puesta en uso inmediato, incluyendo, todos los detalles y trabajos que aún sin estar concretamente especificados en los recaudos respectivos que sean de rigor para dar completa y correcta terminación a la obra contratada.

Esta Memoria Constructiva Particular (en adelante MCP) complementa la información expresada en planos, planillas y detalles que conforman la carpeta de recaudos gráficos.

DOCUMENTACION DE REFERENCIA

Para toda situación que no esté contemplada en esta MCP, ni en los planos, planillas y detalles regirá la Memoria Constructiva General para Edificios Públicos del Ministerio de Transporte y Obras Públicas (en adelante MCGMTOP).

Por motivos de claridad la presente MCP está realizada siguiendo el orden de la MCGMTOP y refiere a la misma para las generalidades de todos los rubros.

EL ARQUITECTO PROYECTISTA

(En adelante AP) encomendado por la Dirección Sectorial de Infraestructura del Consejo Directivo Central de la ANEP a través de su Área de Proyectos a realizar el presente Proyecto de Arquitectura es el Autor Intelectual del mismo según se indica en el Artículo 5 de la Ley 9739, por lo que todas las alternativas constructivas, o cambios de componentes, o de terminaciones, o de usos, etc. que se propongan tanto por La Empresa adjudicataria de las obras, o por el Arquitecto Supervisor de Obras, o por cualquier otro actor involucrado en el proceso de construcción del proyecto, requerirán de su conformidad para ser llevados a cabo.

En el caso de existir incongruencias entre los distintos recaudos o entre éstos y la MCP, las mismas deberán ser observadas en forma de consultas al AP quien será quien decida al respecto, no pudiendo la Empresa Adjudicataria de las obras (en adelante el Contratista) bajo ningún concepto optar libremente por ejecutar alguna de las situaciones indicadas.

ARQUITECTOS SUPERVISORES DE OBRAS (en adelante ASO).

Durante el transcurso del período de ejecución de obras y durante el período de Recepción Provisoria de la misma, la ANEP ejercerá el contralor de los trabajos realizados por el Contratista y de la puesta en uso de los mismos, a través de él ASO

En el caso de darse una situación en el que las partes acuerden cambios que signifiquen la modificación de los recaudos gráficos el Contratista deberá actualizar los mismos y enviarlos por duplicado al AP y al ASO, dichos cambios solo se darán por válidos y factibles de ser materializados en obra una vez sean aprobados formalmente por el AP y el ASO.

EL CONTRATISTA será plenamente responsable de la adecuada estabilidad de las



obras y de los métodos constructivos a emplear, tanto de los trabajos por él realizados como de los realizados por las distintas empresas Subcontratistas que participen en la ejecución y/o suministro de materiales y componentes. Así mismo será responsable del cumplimiento de las leyes que rigen para todas las construcciones y de todo lo que las mismas prescriben. Corren además por cuenta exclusiva del Contratista todos los impuestos, derechos, conexiones, tasas, permisos, etc. con que las leyes y reglamentos gravan a la Obra Pública, así como el mantenimiento y reposición de las instalaciones exteriores al predio de los Servicios Públicos que se vieran afectados en todo o en parte por las obras objeto de esta MCP.

La confección de presupuestos del proyecto o sus partes a partir de los siguientes recaudos implica la conformidad constructiva por parte del Contratista principal o cualquiera de los Subcontratistas sin perjuicio de la calidad y durabilidad de los trabajos, cualquier discrepancia o alternativa constructiva debe ser propuesta al AP y al ASO en la etapa del estudio de los recaudos tanto gráficos como escritos.

Las observaciones e interrogantes surgidas del análisis de los recaudos solo deberán haberse formulado en forma escrita y en el periodo de tiempo establecido en los pliegos y concedido para tal fin.

No se admitirá bajo ningún concepto reclamación alguna aludiendo no haber comprendido el contenido de los recaudos.

El ASO podrá ordenar, a cargo del Contratista, que éste demuela, modifique o sustituya total o parcialmente aquellos componentes y/o sectores de las obras que a su juicio no reúnan las condiciones de ejecución y/o terminación especificada en estos recaudos.

ACCESO AL PREDIO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS O PROVISORIAS: Las Obras Complementarias que se deban realizar (vallado, construcciones provisorias para los operarios) asegurarán la inaccesibilidad de personal ajeno a la Obra contratada, siendo el Contratista el responsable de todo hecho que pudiera ocurrir en tanto signifique omisión del cumplimiento de normas.

DISPOSICIONES VARIAS

-Afectaciones a terceros.

Se tendrá especial cuidado de no afectar a terceros (individuos o comunidades). En caso de construcciones transitorias se deberá avisar a los afectados y se tomarán las medidas de seguridad para cada caso. Se avisará en tiempo y forma la duración de las afectaciones y se solicitarán los permisos correspondientes. Se retirarán de obra todos los desechos de construcción y se tratará de evitar la producción de polvo y ruidos molestos. Se seguirán las disposiciones del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y del Banco de Seguros del Estado.

-Seguridad y prevención de accidentes de trabajo

El Contratista será plenamente responsable de cumplir y hacer cumplir con todas las normativas relativas a la Seguridad en Obra según lo dispuesto por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, así como velar por la seguridad tanto de sus operarios como de los de las Empresas Subcontratistas y cualquier otro tercero que eventualmente realice actividades de cualquier tipo en el espacio afectado por las obras de construcción, tanto en el interior como en el exterior y en la vecindad inmediata. Se deberán cumplir las leyes, ordenanzas y reglamentos del Banco de Seguros del Estado y el MTSS sobre prevención de accidentes de trabajo y bajo la



responsabilidad de un Técnico Prevencionista designado por el Contratista quien elaborará un Plan de Seguridad en Obra del que se entregará una copia al ASO.

-Especificaciones técnicas.

Tanto en los Recaudos Gráficos como en la presente Memoria se hace referencia a marcas de fábrica, números de catálogo y tipo de equipos, elementos, productos y materiales de un determinado fabricante, los mismos establecen un estándar de calidad para algunos tipos de productos o componentes. Se establece que serán también aceptables ofertas de equipos, artículos o materiales alternativos que tengan características similares, presten igual servicio y sean de igual o superior calidad a la establecida en dichas especificaciones, debidamente demostradas por el oferente y aceptadas por el AP y el ASO, que a los efectos de comprobar el nivel de calidad y performance de los equipos artículos o materiales alternativos, podrán en casos particulares de especial consideración designar técnicos que emitirán los informes correspondientes, resolviéndose en definitiva la admisión o no de los mismos, en base a dichos dictámenes.

-Cronograma y organización de los trabajos.

El contratista deberá además presentar un Plan de Obras al ASO, será responsable de la organización general de la obra, de la oportuna iniciación de los trabajos y de la realización de los mismos cumpliendo los plazos estipulados previamente. Se deberán determinar con claridad las diferentes zonas de trabajo incluyéndose la planificación de obradores, la organización de todas las construcciones provisorias y depósitos de materiales.

-Vigilancia.

Tanto en los horarios de trabajo como fuera de los mismos, el Contratista deberá establecer vigilancia permanente de la obra y los materiales y/o equipos propios y de los Subcontratistas acopiados en la misma.

-Limpieza periódica de la obra.

El Contratista estará obligado a mantener los distintos lugares de trabajo (obra, depósito, etc.) y la obra en construcción, en adecuadas condiciones de higiene. Los locales sanitarios deberán estar permanentemente limpios y desinfectados, teniendo que asegurar el correcto y permanente funcionamiento de todas sus instalaciones.

-Materiales a utilizar.

El contratista deberá emplear materiales de primera calidad los cuales deberán cumplir con las normas UNIT correspondientes o con las normas del país de origen.

Para los casos de materiales alternativos a los especificados en esta memoria y aprobados por el AP y el ASO, se deberá presentar las normas que certifiquen la calidad de los mismos o las aprobaciones ante los organismos del Estado

Los materiales no aprobados se deberán retirar de la obra antes de las 24 horas de realizadas las observaciones.

-Personal técnico y mano de obra.

Arquitecto Director de Obra.



El Contratista deberá contar a todos los efectos con un Arquitecto con título universitario habilitante que realice visitas periódicas a la obra (al menos una vez al día y en todas las ocasiones en las que el desarrollo de la obra lo requiera), para actuar como interlocutor con el ASO y eventualmente con el AP de forma de asegurar el correcto desarrollo de los trabajos.

Capataz.

El Contratista deberá asimismo tener permanentemente en obra un capataz competente el cual deberá estar perfectamente interiorizado de todos los planos, planillas, pliegos y memorias que asegure una idea cabal de la disposición y naturaleza de las obras a construir.

Personal obrero.

El Contratista asegurará permanentemente el empleo en todos los casos y para cada uno de los trabajos, de mano de obra seleccionada, experta en cada uno de los oficios actuando bajo las órdenes del capataz. El ASO podrá ordenar el retiro de cualquier operario cuyo trabajo o comportamiento no se considere satisfactorio.

Se asegurará la participación de personal especialmente calificado para la colocación o aplicación de todos los productos y/o componentes que así lo requieran según las instrucciones de los suministradores.

VISITA AL LUGAR

La visita al lugar en donde se desarrollaran las obras es obligatoria , se podrá visitar el lugar a conveniencia del contratista, las ofertas deberán entregarse acompañadas de la constancia de visita. Este documento integra los recaudos publicados.

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 que, de acuerdo a esto efectuó el presupuesto teniendo en cuenta las posibilidades de ejecución.

Se hace hincapié en que el relevamiento fotográfico presentado es nada más que indicativo, no representa la totalidad de las zonas a trabajar ni tiene valor más allá de la fecha de este documento.

PLAN DE OBRAS Y PLAZOS

El Plazo de obra será el que se establece en el Pliego de Condiciones Particulares. Se deberá ajustar el cronograma a los efectos de cumplir con los avances físicos establecidos.

El Contratista deberá programar la ejecución de la totalidad de las etapas y sus correspondientes tareas de modo tal de asegurar el cumplimiento de los plazos previstos.

COORDINACION DE LA OBRA

En el caso en que durante el transcurso de la obra:

a): Se adviertan incongruencias entre los recaudos que se hubieran pasado por alto en la etapa previa correspondiente.

b): Por causas de fuerza mayor (ausencia de productos en plaza, suba inesperada de precios, etc.) se propongan cambios de materiales, componentes o terminaciones.



c): Se verifiquen interferencias constructivas entre los distintos rubros (albañilería, estructura, Instalaciones, etc.) las cuales no se encuentren resueltas en el Proyecto Ejecutivo.

Se coordinarán las reuniones aclaratorias que sean necesarias, en obra o no, entre el Contratista, el ASO y el AP, a los efectos de definir la solución definitiva, la cual se formalizará por escrito con acuerdo de todos los actores.

El Contratista deberá coordinar con el ASO el chequeo de la ubicación plan-altimétrica de todas las puestas de la Instalación Eléctrica y de todas las puestas de la Instalación Sanitaria según lo especificado en planos y memorias correspondientes.

En los casos en que según acuerdo previo se presenten materiales, piezas y/o componentes diferentes de las especificadas en planos y memorias, esto deberá hacerse con la antelación suficiente, a fin de que se asegure mediante inspecciones y/o ensayos de que se contará con materiales de calidad y performance similar o mejor a la especificada en los recaudos.

El Contratista deberá solicitar reuniones de coordinación con al ASO y el AP en todos los casos en que se presenten situaciones imprevistas que impidan la ejecución de los trabajos tal cual se indica en planos planillas y memorias, no pudiendo en ningún caso ejecutar una solución sin la aprobación formal de los mismos.

TRAMITACIÓN Y PLANOS

El Contratista se encargará de realizar todas las gestiones ante las autoridades nacionales y municipales que correspondan a los efectos de obtener todos los permisos y habilitaciones finales que correspondan a la obra. Para esto deberán confeccionarse todos los recaudos, formularios y material solicitado de acuerdo a la normativa vigente; todas las copias necesarias serán a cargo del Contratista.

De acuerdo al Pliego de Condiciones Particulares el Contratista realizará a su cargo (en caso de haberlos) los ajustes en la totalidad de los planos en un todo de acuerdo a la obra. Al finalizar la obra entregará a la Administración un juego de copias físicas en papel y sus correspondientes en formato digital (*.dwg) de planos debidamente actualizados, así como los juegos originales de los permisos tramitados y obtenidos con su respectiva final de obra.

Deberá asumir la responsabilidad del mismo, y, se obliga a entregar la obra terminada con arreglo a su fin por el monto cotizado y en cumplimiento de las Ordenanzas o Reglamentaciones Nacionales y Municipales departamentales.

Deberá regirse por las disposiciones que refieren a la realización de obras planteadas por los distintos organismos OSE, UTE, BPS, ANTEL, GAS, MTSS vigentes que correspondan aplicar, realizando sus tramitaciones correspondientes según el tipo de intervención a realizar o realizada que las requiera.

Deberán ser 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 la realización de estas obras, y, por cualquier desperfecto o inconveniente ocasionado al local existente.

Todo desperfecto ocasionado, deberá ser reparado a su entero costo en forma inmediata por el Contratista, sin que esto de lugar a reclamación alguna.

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.

PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El Oferente deberá indicar claramente en su oferta el plazo de ejecución de los trabajos y el de entrega de los diferentes materiales a incorporar a las instalaciones.

Se deberá tener en cuenta que dicho plazo no deberá exceder los 40 días calendario laborales para la construcción. En el caso particular por la existencia de trabajos al exterior, no se contabilizarán como integrados al plazo, los días en que existan ocurrencias de lluvias incluso las que ocurran con intermitencia.

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS A COTIZAR:

1. IMPLANTACIÓN DE OBRA

1.1 Preparación del Terreno

1.1.0 Acceso al Predio.

El acceso al emplazamiento se realiza a través de un camino vecinal, debiéndose tomar en cuenta las consideraciones pertinentes a circulación de camiones pesados en días de lluvia, pasajes por porteras o pasos, etc. Ver recorrido en Plano Ubicación.

1.1.1 Limpieza y Acondicionamiento del terreno.

Se considera que el predio es lo suficientemente limpio y libre de malezas en toda el área de trabajo, no se entiende necesarias operaciones más complejas que el retiro de pastos altos o malezas aisladas.

1.1.6 Plan de Seguridad firmado por Técnico Prevencionista.

La mayoría del trabajo se realiza en altura, y son necesarios andamios y mecanismos de elevación. El contratista se ajustará a las disposiciones del MTSS y convenios vigentes.

1.1.8 Fletes de Implantación.

Refiere a la totalidad de fletes, necesarios para el traslado de equipos, infraestructura y acopios al inicio de las obras.

1.2 Construcciones Provisorias

1.2.1 Barreras y Vallas

La presente obra de construcción se desarrollará en una Escuela Pública en funcionamiento, por lo que se deberán extremar los cuidados para conseguir aislar por completo los espacios de trabajo con los espacios utilizados por los niños, docentes y personal de cualquier tipo de la institución educativa.

El Contratista será plenamente responsable de cumplir con esta condición disponiendo los dispositivos que sean necesarios para la misma.

Deberán coordinarse especialmente con las autoridades de la institución la realización de las tareas potencialmente más peligrosas como el apuntalamiento interior o traslado de andamios y elementos pesados.



-Apuntalamiento Interior- Es necesario antes de desarrollar actividades sobre las bóvedas establecer una línea de apuntalamiento preventivo al centro de cada bóveda.

Se deberán realizar todos aquellos vallados provisorios necesarios según se indica en la MCGMTOP y en un todo de acuerdo con las ordenanzas del MTSS, Municipales y/o Nacionales vigentes.

El vallado deberá delimitar claramente el área de la obra y las áreas de acceso de materiales, personal, las construcciones auxiliares y demás componentes del obrador. El Contratista deberá asegurar la estabilidad y durabilidad del mismo debiendo realizar durante el transcurso de la obra las tareas de mantenimiento necesarias para su conservación en perfecto estado, tanto constructivo como visual.

Sería conveniente establecer con las autoridades de la Escuela una distancia de seguridad entre el vallado y los lugares a los que puedan acceder libremente los niños.

1.2.2 Andamios

En cuanto a tipo de andamios a utilizar, ubicación y uso se obliga al contratista a respetar todo reglamento norma u ordenanza dictadas por MTSS, Municipales y/o Nacionales vigentes.

1.2.3 Edificaciones para el personal y de servicio

El Contratista deberá realizar la totalidad de las construcciones indicadas en la MCGMTOP y exigidas por el MTSS, debiendo cumplir en todos los casos las especificaciones correspondientes para las mismas, tanto constructivas como de áreas.

En el caso particular se podrá acordar con la dirección del centro educativo el uso de alguno de sus locales para estos fines, para lo cual se deberá presentar una solicitud de autorización escrita con la identificación de los locales a ceder y las funciones que van a cumplir, tomando las medidas de seguridad y coordinación con la tarea educativa correspondientes. Esta deberá ser firmada por la dirección del local Educativo.

Las instalaciones provisorias serán totalmente desmontables, siendo retiradas en su totalidad una vez finalizadas las obras.

1.3 Instalaciones, Provisorios de Obra Energía Eléctrica y Agua necesaria para las obras

1.3.1 Servicio Provisorio de UTE y OSE

El Contratista deberá gestionar y proveer el suministro de energía eléctrica, no pudiendo conectarse a la red de la Escuela. La red debe ser cuidadosamente diseñada por un técnico capacitado incluyendo todos los dispositivos de acceso y seguridad para proteger a los operarios y a la propia red y la potencia necesaria para la correcta realización de todas las tareas. En caso de Locales Educativos Rurales se podrá recurrir a Generador y Caja contenedor de agua.

El Contratista será responsable del mantenimiento de la instalación durante el transcurso de la obra.

Debe cumplirse en todos sus términos lo expresado en la MCGMTOP.

1.3.3 Consumo Equipo Generador .

El Contratista deberá hacerse cargo de los consumos de generadores y su mantenimiento y costos del aprovisionamiento de agua



1.3.6 Consumo de agua Tanque con Jaula

El Contratista deberá hacerse cargo de los consumos y costos del aprovisionamiento de agua.

1.4 Replanteo de Obra

1.4.1 Proceso de Replanteo (Altimétrico Y Planimétrico).

Deben cumplirse en todos sus términos los procedimientos expresados en la MCGMTOP. En el caso particular la dificultad mayor es en el replanteo de pendientes de las veredas a realizarse. Estas deberán plantearse respetando las profundidades de desmontes para la realización de rellenos y Contrapisos, y con especial cuidado de que el N de P T de estas se mantenga en todo el perímetro 10 cm. por debajo del piso más bajo interior.

Estas veredas tienen como función principal la evacuación rápida de las aguas pluviales del predio a fin de evitar la erosión en el talud y el contacto prolongado de las aguas con la construcción.

Las nuevas construcciones deben estar perfectamente escuadradas, y coincidentes con los lineamientos generales de las bóvedas, independientemente del ajuste a cotas expresadas en planos. Predomina el ajuste a la estructura a las medidas proporcionadas.

2. MOVIMIENTOS DE TIERRA

2.1.2 Desmontes.

Se procederá a realizar los movimientos de tierra y los rellenos indicados para alcanzar los niveles indicados en el Proyecto. En general se tomará la precaución de retirar todo tipo de tierra orgánica o disgregada, existente en la zona en donde se construirá la vereda.

2.1.3 Pozo y zanja en tierra hasta 1m. de profundidad.

Se corresponde con la realización de los pozos necesarios para la realización de los dados de cimentación y Carreras. Indicados en el gráfico, de Cimentaciones.

En ellos se anclara el fuste de los pilares de H.A. Este fuste deberá quedar embutido en su centro geométrico y hasta mitad de altura en profundidad. Se realizarán anclajes tipo patas de gallo, utilizando los cuatro hierros del pilar. Las zanjas refieren a la viga de cimentación que se realizará entre dados y pilares de H.A para apoyo de los muros de albañilería de los SSHH a realizar.

Las excavaciones para instalaciones subterráneas se encuentran incluidas en los rubros correspondientes a instalaciones.

2.1.4 Excavación Vigas y Riostras de Fundación.

Refiere a las excavaciones necesarias para la realización de las vigas y carreras que soportan los muros de los nuevos baños de alumnos.

2.1.9 Excavación para fosa séptica y cámaras.

Esta excavación se realizará de modo de poder impermeabilizar con mortero hidrófugo también la cara exterior de los muros de ladrillo, de modo de evitar el ingreso de agua desde el terreno al interior.

2.1.10 Excavación para Contrapisos

El material de relleno en las zonas en donde se realizará el pavimento de hormigón deberá ser tipo basáltico balasto o similar que posibilite altos grados de compactación. Dado que el buen desempeño del pavimento de hormigón depende directamente con



la capacidad portante del relleno compactado. El nivel de los rellenos en general será de -0.25 con respecto de NPT, sobre el que se colocará la capa sub base de 15cm de balasto compactado. El nivel final será de -0.12 de NP de Referencia preparado para recibir el pavimento de hormigón.

2. RELLENOS Y APORTES.

3.1 Rellenos Granular Bajo Contrapisos Interiores.

Luego del retiro de pisos y Contrapisos existentes en la zona de realización de los nuevos baños se realizarán rellenos con materiales conocidos que adquieran alto grado de compactación. En dos capas de 10 cm.

3.2 Rellenos Granular Bajo Contrapisos Exteriores.

Luego de retirar en la zona todo material existente a 40 cm. de profundidad. Se colocará material granular que adquiera altos grados de compactación. Este material se dispondrá y compactará en 2 capas de 10cm. de espesor. Sobre esta superficie compactada se colocará un contra piso realizado con el mismo material de que se utilizó en los rellenos, cementado en una proporción de 10 a 1.

3. DEMOLICIONES.

4.13 Picado de Contrapisos y Pavimentos Interiores.

Refiere al retiro de pavimentos y Contrapisos interiores en la zona en donde se realizarán los Baños de alumnos y el baño de la casa habitación deberá retirarse todo el pavimento existente, y Contrapisos en mal estado que puedan dificultar la correcta colocación de los nuevos pisos cerámicos.

4.14 Picado de Contrapisos y Pavimentos Exteriores.

Refiere al retiro de pavimentos y Contrapisos exteriores en la zona en donde se realizarán las veredas en H.A, deberá retirarse todo el pavimento existente, y Contrapisos en mal estado.

El retiro de escombros debe ser diario o acopiado en zonas en donde no afecten de ningún modo el funcionamiento del local, ni generen condiciones de peligro o falta de higiene.

4.14.1 Picado de sectores sueltos de la carpeta sobre bóvedas.

Deberá inspeccionarse exhaustivamente toda la superficie exterior de las bóvedas y eliminar absolutamente todos los materiales sueltos. Esta tarea se realizará a mano utilizando rasquetas o macetas livianas. Deberán evitarse golpes y esfuerzos de palanca entre ladrillos y demás componentes de las bóvedas. Esta operación deberá realizarse previo apuntalamiento de las bóvedas desde el interior en su punto medio.

4.17 Picado de Revoques Interiores.

En general los revoques interiores han sido afectados por humedad y entradas de agua. Basándose en que se logrará impermeabilizar el exterior de los muros, se evaluará en obra los sectores en donde convenga reparar revoques, o picarlos y dejar el ladrillo a la vista. En estos casos se realizará un bolseado con lechada de arena fina y portland, previo a la aplicación de pinturas.

4.19 Picado de Revoques de cielorraso.

Deberá inspeccionarse exhaustivamente toda la superficie interior de las bóvedas y eliminar absolutamente todos los materiales sueltos. Esta tarea se realizará a mano utilizando rasquetas o macetas livianas. Deberán evitarse golpes y esfuerzos de palanca entre ladrillos y demás componentes de las bóvedas. Todas las fisuras deberán ser abiertas de modo de permitir el tratamiento que se indica más adelante. Deberán quedar libres absolutamente de polvo y otros elementos que puedan



perjudicar la aplicación de componentes como morteros puente de adherencia o siliconas.

4.20 Apertura de Vanos.

Se Refiere al vano a realizar en el muro del aula principal para colocación de puerta que conecta con los baños a construir.(C1)

4.21 Retiro de Aberturas.

Queda a criterio del contratista si es necesario retirar aberturas o partes de ellas para su reparación.

En caso de evaluarse como necesario este procedimiento para asegurar la correcta reparación y funcionamiento de las aberturas, deberá acondicionarse el hueco desde el punto de vista de seguridad y acceso, a la espera de la restitución de la abertura a su lugar original.

4.26 Retiro de Escombros.

Deberán retirarse en lo posible diariamente o en su defecto seguir las indicaciones dadas en el ítem 4.14

5. ESTRUCTURAS**5.1 Intervención en estructuras existentes.**

Como complemento de lo planteado en los Ítems. 4.14.1 y 4.19, se deberán realizar las siguientes acciones.

5.1.1 Hierros expuestos

Deberán identificarse todas las situaciones en donde se encuentren hierros expuestos, ya sea en la cara superior o en el cielorraso de las bóvedas.

- Cepillado de hierros expuestos con cepillos de alambre.
- Aplicación de Convertidor de óxido en espray.
- Aplicación de fondo anti óxido, tipo ferro minio.
- Aplicación de mortero puente de adherencia en todas las superficies en donde se picó el revoque o carpetas, depresiones y descascamientos anteriores.

5.1.2 Fisuras y grietas mayores (exteriores e interiores, techos y paredes)

En todas las fisuras o grietas que no puedan ser consideradas como micro fisuras, se realizará el siguiente procedimiento de reparación e impermeabilización.

Apertura de la grieta o fisura a los efectos de acceder hasta el fondo con el puntero plástico del aplicador de siliconas.

- Limpiar de modo que el espacio a tratar quede absolutamente libre de polvo. En caso de identificarse humedad utilizar secadores de aire caliente para secar absolutamente la zona.
- Aplicar presionando sobre el fondo de la fisura sellador mono componente a base de poliuretano, específico para el sellado de juntas (Tipo Sikaflex®-1A PLUS).
- Aplicación de mortero puente de adherencia en toda la extensión tratada, dejando espacio para el mortero terminación (10 mm.)



5.2 FUNDACIONES

5.2.3 Dados de Hormigón Ciclópeo.

Se realizarán dados de Hormigón Ciclópeo (Piedra ahogada en Hormigón 3x2x1.) a 60 cm. de profundidad desde el nivel bajo de la tierra vegetal. De dimensiones 60 x 60.

En ellos se anclarán, los fustes de los P.T En H.A proyectados

5.2.9 Carreras H.A.

Apoyadas en los dados y con sus hierros trabados con lo P.T, se construirán carreas en general 15 x 20 armadas con 4 Hierros 10 mm. Tratado, y estribos 6 mm común c/20 cm.

Sobre estas carreras se apoyarán los muros a realizar con ladrillos de campo.

La altura de la cara superior de esta carrera deberá ser 3 cm. por debajo del N.P.T interior de los locales cubiertos que limita.

6 . CERRAMIENTOS VERTICALES

6.1 Muros de ladrillo.

Los muros nuevos en baños, se realizarán utilizando ladrillos de campo revestidos en su cara interior y revocado en 2 capas en su cara exterior. 12 cm. De espesor más revoques indicados en el ítem 7.

6.2 Carreras y Dinteles.

6.2.3 Los muros realizados en baños de alumnos se rematarán con una Carrera H.A 20x20 Armada con 4 Hierros 8 mm. Tratados, y estribos 6 mm c/15. Los cabezales de estas carreras se incluirán a medio muro en los encuentros con los muros existentes.

7. AISLACIONES NUMÍDICAS DE MUROS.

7.1.1 Revoque hidrófugo en Vigas de cimentación.

Se aplicará revoque 3x1 con dosificación de hidrófugo en los laterales y cara superior de vigas, alisado a cuchara.

7.1.2 Revoque en lateral y parte superior primeras hiladas de muros.

Las tres primeras hiladas de los muros nuevos se revocaran en los laterales y cara superior de igual modo que las vigas de cimentación.

7.1.3 Revoque hidrófugo en muros exteriores.

Relleno de Juntas ladrillo visto

A todas las superficies exteriores de muros resueltas en ladrillo a la vista con junta abierta, se le aplicará un mortero mono capa impermeable 2 componentes Flexible (Tipo SikaTop® Seal - 107 Flex) de modo de enrasar todas las juntas.

8. CONTRAPISOS

Sobre terreno Veredas y Baños Espesor 10cm.

8.2 Contrapiso hormigón de balasto.

Sobre el relleno compactado, y previo a la realización del pavimento de hormigón armado, se realizará un contrapiso de 8 cm. de espesor realizado con balasto cementado al 10 x 1.

9. REVESTIMIENTOS

9.1 Paramentos Verticales.

9.1.1 Revestimientos Interiores.

9.1.1.1 Reparación de revoques interiores

Luego del tratamiento de fisuras en el interior de los muros, y de haber realizado limpieza general, se realizarán correcciones que permitan disimular las reparaciones utilizando mezcla fina reforzada con cemento para albañilería.



9.1.1.4 Revoque interior fretizado bajo revestimientos.

Previo a revestir los baños se realizará un desglose fretizado a fin de lograr superficies uniformes que permitan la aplicación de los elementos cerámicos con adhesivos sintéticos.

9.1.1.10 Revestimientos cerámicos interiores en baños

Tanto en baños de alumnos a realizar como en el baño de la casa habitación, se utilizarán revestimientos cerámicos blancos primera calidad de dimensiones que permitan la correcta coordinación con las alturas de dinteles. La altura de los revestimientos se realizará hasta dinteles. La separación entre el dintel y el cielorraso, se realizará revocará de modo que la faja quede alineada con el revestimiento, separada con una buña mínima de 0,5 Cm.

9.1.2 Revestimientos Exteriores.

9.1.2.1 Reparación de revoques exteriores.

Además de el relleno de juntas con revoques impermeables en muros exteriores, los bordes de las bóvedas y paredes exteriores del canalón se reparará y prepararán como para recibir el mismo tratamiento que la bóveda.

9.2 Cielorrasos.

9.2.10 Reparación de revoques de cielorrasos.

Luego del tratamiento de fisuras en el interior de los muros, y de haber realizado limpieza general, se realizarán correcciones que permitan disimular las reparaciones utilizando mezcla fina reforzada con cemento para albañilería, aplicado a modo de bolseado.

9.3 Pavimentos

9.3.1 Pavimentos Interiores

9.3.1.3 Cerámicas antideslizante primera calidad medidas aproximadas a 30x30

Se aplicarán en los pisos de los baños a realizar y el en el baño de la casa habitación. se colocaran con adhesivos sintéticos específicos para este tipo de pavimento, y se tendrá especial precaución de que queden al mismo nivel de piso terminado con los locales contiguos.

9.3.2 Pavimentos exteriores.

9.3.2.13 Hormigón terminación fretizado en paños con aplicación de endurecedor

El pavimento de veredas se realizarán en hormigón armado con malla electro soldada 290 x 20 3,8 mm. , en paños de 2mts. reglados y fretizados de modo de que presenten superficies perfectamente **lisas pero no lustradas**. Luego de fraguado el hormigón se realizarán juntas con un corte en seco realizado con amoladora a cada metro y en diagonal a 45° en las esquinas. Las veredas deberán tener una pendiente mínima del 1,5 % y permitir el correcto escurrimiento desde los taludes hacia el lado bajo del terreno.

El pavimento de la vereda será el propio hormigón, el cual se alisará paño a paño al momento de su confección. **Es necesario reparar Los umbrales bajo puertas exteriores.**

10. TERMINACIÓN DE CUBIERTAS

10.1 Cubiertas Pesadas.

10.1.1 Rectificación de la superficie a Impermeabilizar.

Se considera suficiente con realizar una lechada de arena y Portland realizada con arena fina como para sellar y alisar la superficie para asegurar la adherencia de la membrana a colocar.



Deberán verificarse las pendientes de cubierta y canalón, se mantendrán hacia el canalón existente, y se asegurará que escurra completamente el agua de lluvia.

Deberá verificarse todo el recorrido de manera de que el agua de lluvia desagüe con total facilidad y al aljibe existente.

10.1.6 Imprimación asfáltica.

Sobre toda la superficie de las bóvedas, bordes y el canalón se aplicarán productos específicos para imprimir las superficies previas al pegado de la membrana. Se seguirán estrictamente las recomendaciones del fabricante en cuanto a dosificación. Se indicará a la supervisión de obra las cantidades necesarias según los metros cuadrados a impermeabilizar.

10.1.8 Membrana Terminación Geotextil.

Colocación de Membrana Plasto Asfáltica con alma de polietileno central Terminación Geo Textil. Esta membrana se colocará completamente pegada a la superficie de la Bóveda, bordes y las paredes interiores del canalón.

10.1.11 Protección de la membrana.

Sobre el geo textil se aplicará PINTURA ACRILICA ELASTOMERICA ESPECIFICA PARA APLICACIÓN SOBRE EL GEO TEXTIL DE LA MEMBRANA.

10.3 Reparación de Cubiertas Existentes.

10.3.2 Limpieza de desagües de pluviales.

El Canalón frontal así como todas las columnas de bajada deberán ser reparadas de manera de asegurar su buen funcionamiento y conducción de las aguas pluviales al aljibe existente.

10.3.6 Colocación de Globos en bajadas de Pluviales.

En todos los puntos de bajada se colocarán globos convencionales de alambre galvanizado

11.CARPINTERIA.

11.1 Suministro y Colocación de Aberturas.

Tipo C1 Cantidad 3

11.13 Reparación de Aberturas Existentes.

Refiere al arreglo básicamente de las puertas en cuanto a estructura, mecanismos de manipulación y seguridad. En todos los casos se resolverá con elementos similares o superiores a los existentes.

Suministro y colocación de Puertas interiores tipo **C1**, Cantidad 3 según planillas.

12. ALUMINIO

En general se utilizarán materiales S20. Anodizado natural

Deberán realizarse pruebas de estanqueidad antes de la entrega final de obras.

12.2 A1 Abertura corrediza 4x60 Ubicación Baños. Cant.2

13. HERRERIA

13.7 Reparación de Aberturas Existentes

En general todas las aberturas de hierro tienen problemas de hermeticidad.

Deberán repararse partes dañadas, mecanismos de manipulación y fundamentalmente sustituir las macillas avejentadas por silicona y contra vidrio.

Todos los vidrios rotos o astillados se cambiarán por nuevos de igual tipo y espesor.

Tal como se aclara en el ítem 4.21 se podrá retirar las aberturas que se consideren necesarios tomando las precauciones de seguridad y funcionamiento del local.

**17. PINTURAS****17.1 Pintura sobre Mampostería y Hormigón.**Mampostería Interior17.1.9 Pintura látex al agua antihongos en Cielorrasos

Sobre cielorrasos se aplicará una mano de pinturas del tipo indicado blancas. No se aceptarán ningún tipo de manchas o restos sobre aberturas mobiliarios vidrios o cualquier otro componente o equipamiento que no sean los paramentos verticales y techos.

17.1.10 Pintura al agua tipo Cielorrasos

El problema mayor son las afectaciones por las entradas de agua y humedades. A todas las paredes interiores se les aplicará al menos una mano general de pinturas higroscópicas (del tipo cielorrasos) y las necesarias para igualar tonos sobre las reparaciones, asimilando en lo más posible los colores existentes.

17.1.2 Mampostería Exterior17.1.10 Pintura Acrílica para exteriores Impermeabilizante elastomerica

Sobre todas las superficies exteriores se les aplicará al menos dos manos de Pintura Acrílica al agua color de buena calidad. La aplicación en cantidad y manos se realizarán de acuerdo estrictamente a las recomendaciones del fabricante. En cuanto al color se resolverá en obra.

17.2 Pintura sobre Madera.17.2.7 Esmalte Sintético Diluyente Aguarrás Mineral

Todas las aberturas de madera (Hoja y Marco) se liján y aplicará al menos 2 manos de esmalte sintético color a elección de la D de O.

17.3 Pintura sobre metales.17.3.3 Convertidor anti óxido.

Sobre todas las aberturas (reparadas o no), se realizará una limpieza fondo, luego se aplicarán al menos dos manos de convertidor anti óxido del tipo Tintoxid.

17.3.5 Esmalte Sintético Diluyente Aguarrás Mineral

Sobre todas las superficies metálicas vistas de las aberturas se aplicará esmalte sintético color. Se exigirán cortes correctos y no se admitirán manchas sobre vidrios u otros elementos que no sean metálicos.

18.00 INSTALACIÓN SANITARIA**18.1 RED DE DESAGÜES****18.1.2 C.I 60X60**

Se prevé la realización de dos cámaras nuevas, una que conecta la red a la nueva fosa séptica y una denominada Previsión, que se dispondrá en lugar más conveniente para encausar la red de desagües existentes a la nueva fosa séptica. Debe tomarse el esquema graficado como propuesta a adaptar del modo mas conveniente en cuanto a su ubicación los distintos componentes, existentes y a construir.

18.1.3 a 18.1.19 Descripción genérica de componentes.

En estos rubros son una descripción básica, del total e la instalación graficada. Deberán incluirse las excavaciones y otras tareas o componentes que se concideren necesarios para el buen funcionamiento de la instalación.

**18.1.21 Fosa Séptica.**

Se presenta en gráficos una fosa séptica de mínima retención para promover la degradación y tratamiento primario de las aguas antes de volcarlas al pozo filtrante existente.

18.2 RED DE ABASTECIMIENTO

La instalación de abastecimiento de agua fría y caliente se realizará completamente nueva, desde el medidor distante aprox 40 mts. del local escolar.

La distribución general se realizará en TF 25 y la interior en cada servicio, baños y cocina se realizará en TF 25.

Los baños exteriores se alimentarán en un punto conveniente de la cañería existente.

Cada local de servicio tendrá llave de paso, además de la llave general de corte.

Se realizará instalación de agua caliente en la cocina y el baño de la casa habitación.

18.3 APARATOS SANITARIOS GRIFERÍAS Y ACCESORIOS**18.3.1 a 18.3.16**

Se utilizarán artefactos y accesorios de loza blancos nacionales.

Los accesorios serán de embutir.

Las cisternas exteriores de 10 lts, calidad superior, de palanca. No se admitirán bajadas exteriores ni cisternas de plástico liviano.

Las griferías serán cromadas, monocomando en cocina y baño de la casa habitación y

Canillas de volante en cruz en los lavatorios de los baños de alumnos.

21. INSTALACIÓN ELÉCTRICA INTERIOR**21.1 a 21.21 Rige la siguiente memoria particular.****1. DEMOLICIONES , Y RETIROS**

1.1. **RETIROS.** Deberán retirarse todas las instalaciones y equipos existentes que dejan de utilizarse. No se admitirá la re utilización de materiales existentes. **RETIRO TOTAL DE ESCOMBROS Y RESIDUOS.** Se realizará diariamente no pudiendo quedar en el predio depósitos de residuos de ningún tipo.

2. **ACOMETIDA Y DISTRIBUCIÓN** El local escolar se alimenta desde el midor colocado en el limite frontal de predio, aproximadamente a 40 mts. del local. Se trata de la sustitución completa de la instalación existente y agregado de las líneas de acometida y equipamiento necesario.

Toda la instalación será exterior utilizándose los tipos y calidades de electro ductos y tipos de materiales indicados en la memoria particular que se adjunta.

2.1. CONEXIONES GENERALES.**Conexión al tablero principal.**

Deberá instalarse una llave Diferencial de 25 Amp.

Conexión a los tableros secundarios. Se conectará derivando desde la línea principal. Cada tablero contara con llave diferencial de 25 Amp.

**MEMORIA CONST. PARTICULAR PARA LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

Rigen el llamado:

- a. Normas y Ordenanzas Generales
- b. Pliegos Unico de Condiciones Generales de ANEP
- c. Pliego de Condiciones Particulares de ANEP
- d. Memoria Constructiva General de Ejecución de Obras del Ministerio de Transporte y Obras Públicas.
- e. Memoria Constructiva Particular de Arquitectura
- f. Memoria Constructiva de Instalaciones Eléctricas
- g. Recaudos Escritos
- h. Recaudos Gráficos

3.1. GESTIONES

- 3.1.1. La Instalación *Eléctrica*, en lo que corresponda, deberá ser admitida por el Distribuidor Energético y demás organismos competentes previamente a la Recepción Definitiva de la Obra.
- 3.1.2. En caso de que existan divergencias entre los planos y memoria formulados por el CONTRATANTE y las Reglamentaciones del Distribuidor Energético u otros organismos competentes, la Firma Instaladora deberá notificar dichas divergencias dentro de los plazos estipulados en los pliegos de condiciones.
- 3.1.3. Una vez en obra la S.O. estimará el alcance de los cambios, los describirá en planos y dejará por escrito en el Diario de Obra los cambios, asumiendo la total responsabilidad sobre las decisiones que tome.
- 3.1.4. De presentarse la imposibilidad de realizar cualquiera de las tareas durante el transcurso de la Obra el CONTRATISTA está comprometido a notificar con la debida antelación a la S.O. para que ésta pueda salvarlas sin que se provoquen demoras en los trabajos.
- 3.1.5. En caso de existir relevamiento, se indica en planos con trazo claro, y constituye una aproximación al estado real. Los relevamientos se confeccionan sin desarmado de las instalaciones, indicando en planos los elementos que se encuentran a la vista, por ello es responsabilidad del CONTRATISTA, efectuar todas las verificaciones que considere necesarias previo a emitir su oferta.

3.2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES

- 3.2.1. En las especificaciones que se hace referencia a marcas de fábrica, número de catálogo y tipos de equipos, elementos, productos y /o materiales de un determinado fabricante, se establece que también serán aceptadas ofertas de equipos, artículos o materiales alternativos que tengan características similares, presten igual servicio y sean de igual o superior calidad y performance a la establecida en dichas especificaciones, debidamente demostradas por el CONTRATISTA y aceptadas por el CONTRATANTE.
- 3.2.2. El CONTRATISTA es el único responsable de que en obra no falten materiales, no será justificativo aceptado por la Administración, el faltante de materiales en plaza una vez de adjudicada la obra.
- 3.2.3. Se tendrá especialmente en cuenta que en cuanto a la existencia o no en plaza de materiales, elementos o dispositivos solicitados, nacionales o de marca importada, los plazos correspondientes de importación o fabricación corren por exclusiva responsabilidad de la Empresa adjudicataria, la que deberá tenerlos en cuenta y no será excusa para la instalación de otro modelo o marca que no



cumpla con las prestaciones, dimensiones, características y especificaciones de la referencia.

- 3.2.4. Cuando se citan conjuntos (canastas) de modelos y marcas comerciales, el OFERENTE debe optar por uno y solo un elemento del conjunto.
- 3.2.5. Siguiendo las especificaciones técnicas detalladas, el CONTRATANTE solo admitirá los productos autorizados y publicados por URSEA en su página (www.ursea.gub.uy), vigente al momento de su instalación, y sujetos a las decisiones que tome la S.O.
De no existir en plaza materiales que reúnan dicha condición, la S.O podrá autorizar por escrito, la utilización de materiales fabricados bajo Normas Internacionales, siempre que cuenten con certificados de ensayos satisfactorios emitidos por organismos Estatales y/o Internacionales.
- 3.2.6. En cuanto a los materiales no certificables por la URSEA (no considerados material de seguridad por esa unidad) deberán contar con la autorización del CONTRATANTE mediante los mecanismos que ella fije.
- 3.2.7. Los materiales deberán ser nuevos, sin uso y de acuerdo a los solicitados en Recaudos.
- 3.2.8. Se deberán colocar todos los materiales que aunque no estén expresamente indicados en planos y memoria sean necesarios para el correcto funcionamiento y terminación de las instalaciones y/o para el cumplimiento de las reglamentaciones vigentes.

3.3. FIRMAS INSTALADORAS y PERSONAL

- 3.3.1. Todos los trabajos serán ejecutados por una Empresa o Firma Instaladora, Privada, Estatal o Municipal, titular de un PERMISO VIGENTE, respaldada técnicamente por un Ingeniero (Cat. A o B) o Técnico Electricista (Cat. C) registrado, el cual actuará a la vez como Representante Técnico de la misma a los efectos de este Suministro.
- 3.3.2. En ningún caso la Firma se verá relevada de su responsabilidad directa sobre la totalidad de las instalaciones y elementos suministrados.
- 3.3.3. En su carácter de personas idóneas y especializadas en la materia, tanto la Empresa o Firma Instaladora como su Representante Técnico están obligados a prestar asesoramiento durante el desarrollo de las obras y a formular las observaciones o sugerencias que se estimen convenientes para mejorar el proyecto, las cuales serán debidamente tenidas en cuenta y de ser el caso, autorizadas por la S.O.
- 3.3.4. Todo el personal actuante contará con la calificación que las tareas demanden y estarán en relación de dependencia directa con la Firma Instaladora.

3.4. MANO de OBRA

- 3.4.1. El CONTRATISTA aportará la mano de obra necesaria para realizar los trabajos con la adecuada artesanía y calificación que los mismos exijan.
- 3.4.2. Deberá tenerse presente que la seguridad de las instalaciones es imperiosa. Todos los trabajos deberán ser ejecutados de acuerdo con las reglas del arte, presentando un aspecto prolijo y mecánicamente resistente.
- 3.4.3. Toda intervención sobre las Instalaciones Eléctricas que afecte el normal desempeño administrativo y docente y en especial los procesos informáticos desarrollados en el local, se deben coordinar con la S.O. y/o Dirección del local. Ello puede significar la realización de trabajos en días u horarios extraordinarios.



- 3.4.4. Se formulará de acuerdo con todas las disposiciones contenidas en los presentes recaudos, y en especial se tendrá en cuenta lo indicado en los apartados Fase I – INICIO, Fase II DESARROLLO y Fase III – FINALIZACIÓN.
- 3.4.5. El Instalador actuante será responsable del fiel cumplimiento de las disposiciones del Ente Distribuidor, como de las tramitaciones, solicitud de servicio, aumentos de carga, pedidos de inspecciones y todo trámite exigido por la normativa vigente o determinado por el proceso de comprobación formal, hasta finalizadas las instalaciones interiores, y obras de enlace hasta su conexión definitiva.
- 3.4.6. Se tendrá presente lo indicado en el Reglamento de Baja Tensión del Distribuidor Energético en su Capítulo XXIV – Firmas Instaladoras Autorizadas.
- 3.4.7. Antes de dar comienzo a los trabajos, la Firma debe tener abierta la Carpeta Estimativa para la Instalación Eléctrica trazada, confirmados los trabajos con los Técnicos del Distribuidor Energético y muy especialmente la confirmación de la Tensión de Suministro. Servicio Monofásico 7.6 KW.**
- 3.4.8. Se solicitará la Potencia y Tensión indicada en Esquema Unifilar y o Planos.
- 3.4.9. Se realizarán las solicitudes y las obras de enlace o acometida de las instalaciones interiores de manera que al terminar las obras, se logre la conexión inmediata.
- 3.4.10. Una vez valoradas las Obras a ser realizadas por el Distribuidor, se comunicará al apoderado del CONTRATANTE para el pago de la misma y firma del Contrato de Servicio y la Asunción de Responsabilidad.
- 3.4.11. Serán de cargo del CONTRATISTA todos los gastos generados por estas tareas, así como eventuales multas o atrasos por incumplimiento o error en tales obligaciones. El CONTRATANTE no reconocerá gasto o imprevisto alguno por estos conceptos, limitándose al pago de la suma del Presupuesto valorado por el Distribuidor Energético.
- 3.4.12. PROVISORIO de OBRA (ver nota)****
- 3.4.13. **De iniciar las obras, si el suministro provisorio de energía no estuviese funcionando, sea por las razones que fueren, el CONTRATISTA deberá instalar sin excepción un Electrogenerador.**
- 3.4.14. Se deberán conectar todos los receptores dejándolos listos para funcionar, utilizando conductores de sección igual o mayor que la del circuito que los alimenta o la que solicite su fabricante.
- 3.4.15. Las instalaciones serán inspeccionadas durante el transcurso de las obras, debiendo estar ejecutados los trabajos de acuerdo a las reglas de arte del oficio y será modificado todo lo observado por la S.O. a cargo exclusivo del CONTRATISTA sin que ello genere costos por concepto alguno.

3.5. DISPOSICIONES CONSTRUCTIVAS

3.5.1. PIEZAS EMBUTIDAS

- 3.5.2. Se debe coordinar su ubicación con las juntas y/o las tramas de los revestimientos tanto de interiores como de exteriores, debiendo quedar niveladas y aplomadas, no se aceptarán cajas en que su arista este refundida a más de 1cm. de las terminaciones.

3.5.3. Cajas de Centro

- Serán de igual calidad y performance que las del tipo MOLVENO o CONATEL
- Se ubicarán según planos, o en su defecto, según el siguiente criterio:
 - El ambiente total se dividirá en tantas partes iguales como centros se indiquen.



- d. El número mayor de partes coincidirá con el lado mayor del ambiente.
- e. Cada caja de centro se ubicará en el centro de cada parte.
- f. Cuando en un ambiente aparezcan vigas aparentes (vistas) que modifiquen la lógica indicada, se consultará la ubicación de los centros con la SO.

3.5.3.1. Cajas de Llave

- g. Serán de igual calidad y performance que las del tipo MOLVENO o CONATEL
- h. Se ubicarán según planos y se consultarán las alturas con la S.O. en aquellos casos en que coincidan con guardas, alturas de antepechos o que presenten un aspecto antiestético.
- i. Las clavijas de soporte de los puentes porta-módulos de las cajas de llaves y tomas de corriente deben presentar firmeza y robustez a la tracción mecánica. Se amurarán debiendo quedar como máximo a no más de 1 centímetro de profundidad de revoques finales o revestimientos.

3.5.4. ALTURAS de UBICACIÓN y PRECAUCIONES

3.5.5. Piezas embutidas o adosadas, se dan entre su arista inferior y el nivel de piso terminado (NPT) medidas sobre la vertical correspondiente.

3.5.6. **Cuando en Recaudos no se indiquen alturas se consultará a la S.O y está podrá** recomendar las siguientes:

- a. -0.80 m: cruce de cañerías subterráneas en caminos con tránsito vehicular liviano o pesado.
- b. -0.40 m: cañerías subterráneas en general.
- c. -0.05 m: cañerías subterráneas bajo contrapisos o pavimentos.
- d. +0.10m: calefactores, sobre nivel de zócalos.
- e. +0.40m: tomas de teléfonos y de corriente en áreas administrativas.
- f. +1.20 m: interruptores de iluminación.
- g. +1.20 m: tomas de corriente con interruptor de corte bipolar en:
Cocina, Aulas, corredores, Comedor y SUM.
- h. +1.50 m: tomas de corriente con interruptores de corte bipolar en:
Talleres, Equipos de cocina, Equipos de lavado, Equipos calentadores de agua, Laboratorios, Depósitos, también aplica para pulsadores o llaves de campanas de recreo, receptor interior de portero eléctrico o intercomunicador.
- i. +1.60 m: receptor exterior de porteros eléctricos o intercomunicador.
- j. +2.00 m: tomas de corriente en perfiles tubulares de Laboratorio
- k. +2.20 m: luces de brazo y gabinetes para centralizaciones.



- l. +3.50/5.00 m: envolventes de equipos auxiliares, fotocélulas e interruptores sobre columnas de alumbrado.

3.6. BAÑOS ACCESIBLES

- a. +0.30 m: pulsadores de emergencia tipo golpe de puño.
- b. +0.90 m: interruptores de comando de iluminación.

3.7. GABINETES O TABLEROS

3.7.1. GENERALIDADES

- a. Serán de chapa pintados. Frente muerto y dimensiones adecuadas.
- b. El conexionado entre los interruptores en tableros se efectuará mediante sistemas de barras aisladas o conductores multifilares extra flexibles de secciones acordes. De ser necesario para el correcto montaje se utilizarán terminales por compresión.
- c. Se montará bornera de conexión para las Líneas de Protección. Serán de sección y cantidades acordes a los conductores a alojar, no se admitirá una manga que contenga más de cuatro conductores por borne.
- d. Las puertas se interconectarán al conductor de protección mediante conductor extra-flexible de sección mínima de 16 mm² con terminales, se fijarán con un juego de bronce de bulones, arandela plana, arandela de presión y tuerca.
- e. En la parte interna de la puerta se deberá diseñar un sobre de acrílico u otro material de plástico rígido, que permita colocar el plano de planta de dicho tablero o centralización evitando que se caiga al ser abierta la puerta.
- f. El frente muerto se calará para acceder a los interruptores y/u otros comandos. Los sectores de los calados previstos para futuros elementos deben quedar cubiertos con placas atornilladas, fácilmente desmontables con la herramienta adecuada.
- g. Llevará por cada derivación un sistema indicador adherido al frente muerto, confeccionado en láminas de acrílico.
- h. En la parte exterior se pintará de manera indeleble la sigla de la letra "T" seguida de la nomenclatura indicada en planos definitivos. El tamaño de la leyenda deberá ser leído con facilidad desde una distancia de 5 metros. El color de la leyenda dependerá del color de la terminación, debiendo resaltar a simple vista.

3.8. LEYENDAS

- a. Se indicará el interruptor general en un tamaño de letra mayor que el utilizado para las derivaciones con la leyenda "LLAVE GENERAL".
- b. El interruptor correspondiente a los equipos condensadores en su identificación en acrílico deberá decir "CONDENSADORES, NO APAGAR."
- c. El interruptor correspondiente a los sistemas de equipos de iluminación de emergencia deberá indicar "LUCES de EMERGENCIA".
- d. Se colocará sobre el frente calado un logo que indique "PELIGRO" y "TENSIÓN" del tablero.

3.9. GABINETES EMPOTRADOS

- a. Presentarán una envolvente fabricada en chapa N° 24, se diseñará una moldura frontal externa (marco y puerta) con independencia del tablero que será fabricada en chapa N° 18 y pintada según la S.O.
- b. Los gabinetes exteriores bajo techos deberán tener una estanqueidad mínima de IP40.

**3.10. GABINETES APARENTES**

- a. Se podrán utilizar para estos casos siempre y cuando cumplan con la Normativa vigente, gabinetes confeccionados con Polyester y Fibra de Vidrio.
- b. Los metálicos presentarán una envolvente fabricado en chapa Nº 22 con bastidor porta riel Din, con frente calado fabricado en chapa Nº 18, bandeja en color naranja y/o bastidor porta riel Din con Frente Muerto.
- c. Los gabinetes exteriores bajo techos deberán tener una estanqueidad mínima de IP40.
- d. La estanquidad será IP67 para los gabinetes exteriores expuestos a la intemperie.

3.11. CONDUCTORES

Lo siguiente rige para las instalaciones nuevas y las instalaciones existentes que deban ser reparadas, para cumplir con lo indicado según Reglamentación.

- a. **IMPORTANTE:** Aunque el Distribuidor Energético no lo requiera se dejará instalado sin excepción el conductor para Neutro en: Línea de Acometida, Línea General de entrada, Líneas Generales internas, Líneas Generales entre tableros.
- b. **NOTA:** Todos los conductores deben tener en su aislación exterior perfectamente legible el grabado de la tensión de aislamiento, tipo de aislamiento, clase, material y sección del conductor.
- c. 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 60227, IEC 228, IRAM 2183, NBR 6148, respetando las normas de colores para Neutro, Fases y Tierra según RBT.
- d. 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 227, IEC 228 con envoltura exterior y aislamiento antillama de los conductores según la Norma IEC 332-1., IRAM 2183, NBR 6148.
- e. Los aislantes de los conductores para Líneas Generales con recorridos subterráneos serán de doble aislación XLPE igual o superior calidad y performance, tensión 1,1 KV, ambientes húmedos IEC 227, IEC 228. IRAM 2183, NBR 6148.
- f. Durante los trabajos de enhebrado no se usarán lubricantes derivados del petróleo u otros productos similares.
- g. Para el conexionado de Líneas Generales a bornes de interruptores y el interconexionado de las respectivas derivaciones dentro de los tableros se utilizarán conectores que deberán ser colocados con pinzas manuales o hidráulicas adecuadas por sistema de compresión.
- h. Los empalmes están prohibidos.
- i. La identificación de conductores será a través de su color de aislamiento según la Norma. Si por problemas de suministro o fabricación debidamente comprobada por escrito se utilizara para ello otros colores, se deberá emplear sistemas de anillos de colores según el RBT o anillos con nomenclaturas indelebles según lo siguiente: N para Neutro, R; S, T respectivamente para Fases y el símbolo para el Conductor de Protección.
- j. No se admitirá la identificación con cinta aislante de colores.



- k. Se identificarán según corresponda las derivaciones que formen mazos montados sobre canalizaciones tipo bandejas o en electrocanales; llevarán una identificación indeleble, como máximo cada cuatro o cinco metros de tendido.
- l. En los casos en que los mazos atraviesen muros se identificará inmediatamente antes y después de los pases.

3.12. SISTEMAS de MANIOBRAS, PROTECCIONES y COMANDOS

- a. Serán de igual calidad y performance que las del tipo Molveno o Conatel
- b. Lo siguiente rige para las instalaciones nuevas y las instalaciones existentes que deban ser reparadas para cumplir con lo indicado según Reglamentación.
- c. Se tendrán presente las Sensibilidades, Amperajes y Poder de Corte, respetándose como mínimo 6 KA para derivaciones monofásicas.
- d. Para Tableros cuya carga total supere los 30Kw, el Poder de Corte del Interruptor General deberá ser como mínimo de 10 KA sin excepción.
- e. Todos los elementos de protección a instalarse serán de corte Omnipolar y según la Norma IEC 898 / 94, IEC 947-2.
- f. 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/240V o 400V en CA, duración mecánica mínima 20.000 maniobras, duración eléctrica mínima 10.000 maniobras.
- g. Los Interruptores Diferenciales cumplirán con la Norma NFC 81-440, NFC 61-150, EN 61-008 y EN 61-009. Siempre se conectarán Aguas Abajo del Interruptor Termomagnético General.
- h. No se admitirán Interruptores Magneto-térmicos y Diferenciales combinados en un sólo bloque, como elementos de protección General de Tableros.**

3.13. CANALIZACIONES

- a. Responderá a la reglamentación vigente del Distribuidor Energético, respetando niveles de drene, porcentaje a dejar libre, coeficientes por temperatura, tipo de aislamiento del conductor, sistemas de montajes y profundidades de enterramientos.
- b. Se instalará totalmente el sistema de canalizaciones sin conductores, los que no se enhebrarán hasta que se haya concluido todo trabajo que pueda causar daño mecánico a los mismos y exista la adecuada protección de sus aislantes.
- c. Se empleará todo accesorio, aunque no haya sido representado o mencionado para una correcta terminación tales como: Derivaciones TEE, llegada a Tableros, Desvíos, Cruces, Soportes, Cambios de Sección, Curvas, Bujes, Pasacables, etc.
- d. Toda pintura de recubrimiento de aquellos materiales no galvanizados que al ser tratados mecánicamente sea estropeada, se deberá reponer lo antes posible con idéntico sistema de cobertura.
- e. Toda la estructura metálica deberá mantener la continuidad eléctrica en todo su recorrido aterrándola correctamente.
- f. Se deberá tener en cuenta para instalar las canalizaciones subterráneas la profundidad y el peso del tránsito vehicular sobre zonas de acceso o estacionamientos.

**3.14. CANALIZACIONES APARENTES****3.14.1. ELECTRO CANALES , BANDEJAS PLÁSTICAS O METÁLICAS**

Se identificará según corresponda las derivaciones que formen mazos con una identificación indeleble, como máximo cada cuatro o cinco metros de tendido. En los casos en que los mazos atraviesen muros se identificará inmediatamente antes y después de los pases.

a. Electrocanales o Bandejas Plásticas

Serán en PVC en formatos y medidas acordes a los tendidos proyectados. Los tendidos no presentarán cambios de color o modelo en el material.

b. Bandejas Metálicas

Podrán ser perforadas o lisas con o sin tapa, pintadas o galvanizadas, en todos los casos se consultará con la S.O. o con el Técnico Proyectista.

c. TUBOS de PVC

Se fijarán con grapas a lo largo de su recorrido. Toda desviación o curvatura para adaptar el tubo a la estructura se deberá realizar con la herramienta adecuada para conservar la circunferencia del tubo evitando deformaciones y marcas, de no ser posible por el diámetro del tubo se realizan los registros a o cámaras necesarias para derivar.

d. TUBOS de ACERO

Se fijarán con grapas a lo largo de su recorrido. Toda desviación o curvatura para adaptar el tubo a la estructura se deberá realizar con la herramienta adecuada para conservar la circunferencia del tubo evitando deformaciones y marcas, de no ser posible por el diámetro del tubo se registrará.

3.15. CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS

- a. No se aceptarán conductores aislados enterrados directamente.
- b. Todas las cañerías a ser enterradas serán de PVC RÍGIDO, pudiendo ser liviano o pesado según lo solicitado en planos. Todas las piezas a ser instaladas se cementarán.
- c. Las cañerías deben tener siempre pendiente hacia las cámaras y no deben formar una catenaria que pueda retener el agua de condensación.

3.15.1. CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS EXTERIORES

- a. Canalizaciones 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, 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.
- b. Luego se pondrá una cinta de Nylon de Color Verde o Amarilla del ancho de la canaleta siguiendo todo el recorrido de los ladrillos, se cubrirá con una capa de tierra sin escombro. Se compactará y se colocará la capa final de terminación del tipo que corresponda.

3.16. CÁMARAS

- a. Se debe coordinar su ubicación con las juntas y/o las tramas de los revestimientos tanto de interiores como de exteriores, debiendo quedar sus marcos y tapas



- nivelados, no se aceptarán tapas y marcos que sus aristas estén refundidas con respecto de las terminaciones.
- b. Se podrán construir en ladrillo o ser de hormigón prefabricado, con fondo perdido. La altura de las cámaras, salvo indicación en contrario, será igual al largo de uno de sus lados.
 - c. El marco se amurará con arena y Portland y se tendrá la precaución de colocar los mismos en escuadra con veredas, galerías, muros u otras líneas de edificación.
 - d. Tanto para las cámaras prefabricadas en hormigón como las fabricadas en ladrillo, las tapas deberán quedar perfectamente alojadas en su marco sin relieves. Se les colocará un tirador que quedará refundido para posteriores retiros de la misma.
 - e. 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.
 - f. Se coordinarán los trabajos con las cámaras y tendidos de Instalaciones Sanitarias y se le dará prioridad a la ubicación de éstas.

3.17. CÁMARAS PREFABRICADAS

- a. Se asentarán en ladrillo afirmadas con arena y Portland en todo su perímetro. Los accesos de los tubos deberán hacerse con amoladora y ajustando con herramientas manuales al diámetro exterior del mismo.
- b. Las perforaciones para los tubos y las paredes de la cámara deberán quedar terminadas sin intersticios.
- c. El tubo quedará terminado al ras de las paredes interiores de la cámara.

3.18. CÁMARAS TRADICIONALES CONSTRUIDAS IN SITU

- a. Serán levantadas sus paredes sobre un marco de hormigón armado de 10 x 10 cm correctamente asentado y nivelado. Se revocarán y terminarán fretazadas con arena y portland.
- b. Las canalizaciones que lleguen o partan accederán a más de 15 cm. del fondo y se le dará una pendiente del 1%.
- c. Aquellas cámaras que puedan contener el agua y presenten pendientes en la zonas de su ubicación, se les hará un desagüe de Ø50 mm. a 5 cm. del fondo. El caño tendrá una longitud que permitirá a través de perforaciones el drene adecuado hacia dicha pendiente. Éste no se podrá conectar a Instalaciones Sanitarias.

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

- a. 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.
- b. 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. Se coordinará la realización de las mediciones con el Técnico Instalador S.O. para que el mismo este presente durante su ejecución.
- c. Se realizarán mediciones por lo menos tres días después de la última lluvia.
- d. 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.
- e. Los puntos de descarga a instalarse deberán estar unidos para evitar diferencias de potencial.



- f. Los materiales a ser empleados deberán impedir al máximo la corrosión galvánica.
- g. Se podrán utilizar a modo de ejemplo Sistemas de Mallas, Conductores desnudos, Sistemas de Mallas combinadas con Electrodo tipo Jabalinas.
- h. Todo el Sistema que se entierre irá unido por soldadura Cupro - aluminio térmico.
- i. Las Mallas o Conductores desnudos enterrados se instalarán entre -0.60 y -0.80 m de NPT.
- j. 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 de la protección Atmosférica, pudiendo ser la conexión de éste último, otro punto según el proyecto presentado.
- k. 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 sistema mecánico que asegure una resistencia ≤ 5 Ohms, un perfecto contacto y continuidad eléctrica.
- l. 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.

3.20. PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES

- a. Se instalará un sistema como primer nivel de protección dentro del Tablero General.
- b. Los valores de la capacidad de descarga a saber serán para ondas del orden de los 10/350µs. y una tensión de 250/440V, debiendo cumplir con la Norma IEC 61643-1.
- c. Tendrá indicador en caso de final de vida del elemento protector y se instalará aquella marca que garantice la reposición de sus elementos con materiales de Plaza.

3.21. CAMBIOS

- a. Se remitirá a lo que se especifica en pliegos.
- b. El CONTRATISTA a través de su Técnico Instalador marcará todos los cambios en un juego de copias que deberá estar disponible en el obrador durante todo el proceso de Obra.
- c. El CONTRATISTA remitirá un juego actualizado de todos los planos, planillas y anexos al CONTRATANTE antes de solicitar el saldo final e inmediatamente de terminadas las obras de Instalaciones Eléctricas.
- d. Todo cambio en el trazado y/o especificaciones que produzcan una variación en el precio del Contrato requerirán la aprobación de la S.O.
- e. La S.O. se reserva el derecho de modificar el emplazamiento o recorrido de los elementos que integran las instalaciones sin que esto de derecho al CONTRATISTA a efectuar cobros adicionales, siempre que no se trate de deshacer obra hecha de acuerdo a los planos ni modificar fundamentalmente lo indicado en los mismos.
- f. Cualquier cambio a los planos, necesarios para adaptar la instalación a las facilidades de la obra, o a otras marcas y/o reglamentaciones deberá ser sometido a la aprobación de la S.O. antes de llevarse a cabo.

**3.22. VARIOS**

- a. Se preverán los pases en vigas y pilares previos a su llenado. En el caso de ampliaciones o reformas la ejecución de los pases serán autorizadas por la S.O.
- b. Cuando esto suceda a nivel de la cimentación, las cañerías pasarán por debajo, o se obrará según lo resuelto por el S.O.
- c. Antes de instalar la alimentación de un equipo se localizará la posición definitiva de las conexiones del mismo, de modo tal que los conductores se ubiquen correctamente.
- d. Todo accesorio metálico para uso a la intemperie será tratado por galvanizado en caliente.
- e. Se agregará como mínimo, un disyuntor diferencial de 30mA de sensibilidad por cada tablero existente.
- f. Ante una Reforma o Ampliación se asignará especial importancia a la puesta a tierra en toda la instalación, por lo que habrá de revisarse escrupulosamente que todas las derivaciones cuenten con su correspondiente conductor, que el mismo presente la sección adecuada, y que se encuentre efectivamente conectado a las masas o bornes mediante los métodos usuales.
- g. En relación con la puesta a tierra, se adecuará a lo indicado en el apartado correspondiente.
- h. En los casos en que el Distribuidor Energético lo requiera, se sustituirá el tablero de medidores y/o su emplazamiento en cumplimiento con las disposiciones vigentes.
- i. Cuando se cambie el tipo de suministro (por ej. a trifásico con neutro), se adaptará debidamente la distribución existente, instalando todas las protecciones con corte omnipolar en todo tablero y estableciendo el necesario equilibrio de fases.

3.23. ALIMENTACIONES PARA ACONDICIONADORES DE AIRE

- a. Se dejará la alimentación en el punto que está indicado en planos, su ubicación y los elementos que se indican en esquema unifilar.
- b. Se coordinará con la D.O y el Subcontrato de Acondicionamiento Térmico las alturas de instalación de los elementos de protección o su ubicación en el local o en tableros.

3.24. RECEPCIONES PARCIALES O PROVISORIAS

- a. Según lo que establece el Pliego.
- b. El CONTRATANTE aceptará recepciones parciales siempre y cuando estén documentadas en planos veraces y habiéndose sin excepción firmado el Documento de Asunción de Responsabilidad.
- c. Las Recepciones se realizarán una vez probadas las instalaciones con la misma tensión de trabajo que el suministro definitivo, quedando éstas en perfectas condiciones de funcionamiento.
- d. Funcionamiento de todos los elementos activos o pasivos, sistemas de protecciones, sistemas de controles automáticos, cableados, etc.
- e. Para ser aceptadas las Recepciones el CONTRATISTA presentará las Planillas con los resultados satisfactorios de:
- f. Medidas de la Tensión del Suministro entre Fases; entre Fases y Neutro y entre Fases y Tierra.
- g. Medidas de la Resistencia del Terreno.



- h. Medida de Resistencia del Sistema de Aterramiento Artificial de la Instalación.
- i. Medida de Resistencia del Sistema de Descargas Atmosféricas.
- j. Medida de Continuidad de todos los Conductores de Tierra.
- k. Medidas de Aislamientos de los Conductores entre Fases y con Respecto a Tierra.
- l. Verificación de instalación en carga baja, en carga media y a plena carga, verificando en todos los casos equilibrio no >20% entre fases.
- m. Mostrar visualmente por el período de tiempo que lo estime la Administración el encendido de luminarias interiores y exteriores (bloqueando sus fotocélulas o permutando los controles durante el ciclo diurno).
- n. Todo otro ensayo que la CONTRATANTE a través de la S.O. soliciten a fin de verificar el fiel cumplimiento de lo solicitado, dejando asentado en acta las observaciones que resulten de los ensayos e inspecciones, comprometiendo al CONTRATISTA a solucionarlos en un plazo que se fijará.
- o. Cumplido dicho plazo se procederá a verificar que se hayan solucionado las observaciones, documentándose en una nueva acta, luego se procederá a lo que correspondiere por plazos e incumplimientos según lo que establece el Pliego de Condiciones.

3.24.1. DOCUMENTACIÓN EXIGIDA por el CONTRATANTE

- a. Firma del "DOCUMENTO DE ASUNCIÓN DE RESPONSABILIDAD", conjuntamente con su contraparte que el CONTRATANTE designe.
- b. Una vez terminados los trabajos y efectuada la conexión por el Distribuidor y previo al acto de recepción provisoria el CONTRATISTA deberá entregar al CONTRATANTE el material que se indica a continuación, sin perjuicio de la documentación que pueda solicitar el Distribuidor Energético u otros organismos competentes.
- c. De corresponder se entregará también una copia directamente al Técnico Projectista del Área de Proyectos.

26. VARIOS.**26.1 Fletes durante la ejecución de las obras**

Se tendrán en cuenta 100 Km. De distancia al centro de la capital departamental.

26.2 Fletes de retiro de obras.

Refiere al retiro total de herramienta equipo, obras auxiliares y excedentes.

26.3 Limpieza Diaria de obra.

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

26.4 Limpieza Final de obra.

Al finalizar los trabajos, la obra será entregada en perfecto estado de limpieza, sin restos de patinas, halos de cemento en pavimentos, o pinturas que no tengan un correcto corte o fileteado.

Deberán retirarán todos los escombros, residuos y materiales excedentes resultantes de la obra.



Álvaro H. Ribeiro
Arquitecto Residente