3ª DIVISION DE CABALLERIA - I CE – CURUGUATY
REFACCION Y READECUACION
Salón Comedor – Pabellón de Sub Oficiales

1 CONDICIONES GENERALES

1.1 LOCALIZACION DE LA OBRA

Los trabajos objeto del presente contrato se efectuarán en la 3ª División de Caballería ubicada en Ruta Nº 10 Residentas km 247 en la entrada de la ciudad de Curuguaty, Dpto. de Canindeyú.
Para el inicio de los trabajos previstos, el Contratista proveerá los materiales y mano de obra necesarios para la correcta ejecución de la obra.

1.2 OBJETO DE LA ESPECIFICACION

El objeto de la presente Especificación Técnica, es definir las modalidades de suministro, construcción, colocación, medición y pago que deberán ser respetadas por el Contratista en la ejecución de los trabajos descritos.

1.3 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

El Contratista estará perfectamente informado del lugar de emplazamiento de la obra y de otros datos que puedan influir en la ejecución de la misma. Para el efecto se programará visita técnica al sitio de obra y la Unidad pertinente verificará la asistencia de Visita a Zona de Obra, que será de carácter obligatorio para los Oferentes como los demás requerimientos del Pliego de Bases y Condiciones. A la misma deberá asistir una persona técnicamente calificada para el efecto, la ausencia a dicha visita será de carácter eliminatorio.
En el sitio de obra, el Contratista deberá contar con un juego completo de estas Especificaciones Técnicas y de todos los planos. Deberá ejecutar todos los trabajos, según las indicaciones de los planos y de estas Especificaciones, en conformidad con el criterio del Fiscal.

1.4 MANO DE OBRA

Cada etapa del proceso constructivo será rigurosamente efectuada por operarios calificados en las diferentes especialidades. Se exigirá un rigor en las condiciones de la mano de obra, así como se exigirá un correcto manipuleo, colocación y terminación de cada uno de los diferentes detalles de la obra.
La calidad, idoneidad serán adecuadas para la correcta ejecución de los trabajos, como también la suficiente cantidad de mano de obra, de acuerdo al volumen de trabajo y criterio del Supervisor de Obras.

1.5 MATERIALES

Todos los materiales a ser suministrados por el Contratista deberán ser de la mejor calidad, nuevos y de primer uso, y se ajustarán estrictamente a las especificaciones técnicas. Asimismo, deberán ser previamente aprobados por el Inspector para su uso. En caso de que el Contratista debiera acopiar materiales, ya sea para uso o de deshecho, coordinará con el Fiscal de Obras el lugar a ser utilizado. Los materiales que serán utilizados en la obra, no podrán destinarse en forma provisoria a otros usos, que no sea el definitivo.

1.6 EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

El Contratista deberá proveer de todos los equipos y herramientas necesarios y adecuados para la correcta ejecución de los trabajos. Dichos equipos y/o herramientas deberán estar en buen estado de conservación y mantenimiento para su uso, quedando a criterio del Supervisor de Obras el rechazo o utilización de los mismos. Los costos de los mismos deberán estar incluidos en los rubros correspondientes, a no ser que a criterio de la Supervisión de Obras haga falta la provisión de equipos no previstos en los demás ítem de estas Especificaciones Técnicas y los mismos deberán ser solicitados, presupuestados y aprobados por escrito y con previa anticipación.

1.7 PROTECCION DE LAS INSTALACIONES EXISTENTES

El Contratista tomará las debidas precauciones durante la ejecución de los trabajos, para no causar daños, perjuicios o pérdidas a las instalaciones existentes, y será responsable por dichos daños, perjuicios y pérdidas ocasionadas a tales instalaciones, derivadas de la ejecución de los trabajos de este Contrato.
El Contratista reparará, reemplazará o restaurará las instalaciones afectadas, dejándolas en las condiciones que estaban antes del comienzo de su trabajo.Si el Contratista no efectuare dicha reparación con prontitud, esta podrá ser realizada por El Fiscal ya sea por reemplazo, restauración o reparación y en este caso, los costos estarán a cargo del Contratista y podrán deducirse, parcial o totalmente, de cualquier suma adeudada o que pueda adeudar en el futuro El Contratante al Contratista, de acuerdo con el Contrato.

1.8 TRABAJO EN ESTADO DE PRECAUCION Y MEDIDAS DE SEGURIDAD

1.8.1 Medidas de seguridad

El Contratista será responsable de determinar las precauciones y proveer los materiales y artefactos o dispositivos de seguridad necesarios para la protección de la vida y la propiedad. Deberá someter a la aprobación de la Fiscalización, antes del inicio de los principales trabajos, las precauciones y medidas de seguridad considerados por él para la ejecución de dichas faenas. La aprobación de dichos programas por la Fiscalización, no releva al Contratista de su responsabilidad por la seguridad de su personal, del público y de las instalaciones. Los materiales y artefactos o dispositivos de seguridad, serán de cargo exclusivo del Contratista y se considerara que estos valores están incluidos en los precios unitarios o globales de las diferentes obras del Contrato.

1.8.2 Normas de seguridad

El Contratista deberá adoptar y hacer cumplir todas las normas y reglamentos que estime necesarios o apropiados para salvaguardar al público y a todas las personas que trabajan en las obras del Contrato, y deberá cumplir con las leyes y reglamentos de la legislación paraguaya que sean aplicables. El Inspector podrá interrumpir los trabajos en caso que considere que las normas de seguridad adoptadas por el Contratista son insuficientes o inadecuadas, debiendo el Contratista seguir las recomendaciones del Inspector para la prosecución de los trabajos. Los gastos que impliquen el cumplimiento de las medidas de seguridad para la ejecución de las obras deberán estar incluidas en los precios ofertados por el Contratista y no se aceptan costos adicionales por los mismos, como también serán responsables de las multas o demandas que puedan surgir por terceros por el no cumplimiento de las mismas.

1.9 MEDIDAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

1.9.1 Etapa de diseño

- Considerando que los trabajos a ser ejecutados se refieren a Obras Civiles de construcción en una estructura existente, el Impacto Ambiental será mínimo, y cualquier otro trabajo no previsto en el presente contrato y que de alguna forma necesite o amerite de algún tipo de diseño, se deberá prever y considerar en todo momento su impacto ambiental, por lo que deberá ser presentado por el Contratista para su estudio y aprobación.
- Priorizar la ubicación de las áreas a ser adecuadas o ampliadas, a fin de evitar cambios bruscos, tanto en las instalaciones existentes, como en las dimensiones y perfiles del terreno.
- El Contratista tendrá la obligación de verificar todo el legajo de planos y especificaciones entregadas en la licitación y realizar por escrito las observaciones que crea necesarias si hubieren errores, a fin de realizar un correcto trabajo final. Cambios posteriores que impliquen sobre costos serán absorbidos por el Contratista.
- El contratista deberá verificar y corregir según sea necesario los niveles encontrados en el terreno con relación a lo solicitado en el proyecto ejecutivo.
- Emplazar la obra en sitios donde la afectación a las áreas verdes sea la menor posible.
- Considerar en los diseños, las posibles interferencias con otras infraestructuras urbanas o ecológicas existentes.
- Considerar el tipo de productos (pintura, aditivos, etc.) a ser utilizados, a fin de evitar que los mismos puedan afectar o contaminar el medio ambiente.

1.9.2 Etapa de construcción:

- Se tomarán las medidas necesarias para conservar la mayor cantidad de árboles o vegetaciones existentes situados en la vía pública, zona de obra o accesos que el Contratista pueda o necesite ejecutar para cumplir con sus actividades; y sólo deberán derribarse los

mismos por razones técnicas y de seguridad de las instalaciones existentes. Cualquier intervención sobre los árboles o cualquier tipo de vegetación ya sea que se trate de poda o derribo, deberá ser autorizada previamente por el Fiscal de Obras y en todo momento se cuidará el equilibrio ecológico existente.

- En todo momento se cuidará que durante los trabajos, se proteja la ecología del lugar y se mantenga en lo posible el medio ambiente como se encontró, y el Contratista será responsable de la conducta y disciplina de su personal al respecto, prohibiéndose en cualquier caso la poda de vegetaciones en forma discrecional.
- Al final de cada jornada de trabajo, el Contratista deberá recoger los restos de materiales de construcción y todo residuo generado por la construcción de las obras, evitando su dispersión por el área. Los residuos deberán ser manejados adecuadamente, diferenciando aquellos comunes de los especiales, sobre todo cuando se traten de elementos cortantes (éstos deberán ser almacenados en cajas de cartón o bien deberán ser envueltos previamente con papel de periódico antes de depositarlos en bolsas plásticas).
- Al término de la obra se dejara el lugar o zona de obra libre de todo tipo de residuos o contaminantes del medio ambiente, a entera satisfacción de la Fiscalización, y los mismos serán retirados y depositados en recipientes y lugares adecuados, según su naturaleza y grado de impurezas que podrían afectar el medio ambiente.

2 CONDICIONES PARTICULARES

2.1 GENERALIDADES

Con el objeto de la preparación de sus ofertas, los Oferentes deberán considerar las condiciones de los sitios donde se desarrollarán las obras. Los datos e informaciones que pudieren ser suministrados en otros capítulos de estas Especificaciones Técnicas son solamente de carácter informativo.

2.2 CONOCIMIENTO DEL TERRENO Y ASPECTOS PARTICULARES

Los Oferentes deberán inspeccionar y examinar los lugares en que se construirán las obras del presente Contrato, antes de presentar sus ofertas. En tales inspecciones y exámenes los Oferentes deberán tomar un conocimiento adecuado respecto a la naturaleza del suelo, de la forma y naturaleza del terreno, de las condiciones climáticas de la zona en que se construirá la obra, de las cantidades, ubicación y naturaleza de los trabajos, materiales necesarios para la ejecución de las obras, de los accesos al lugar, como también de las limitaciones de dichos accesos, de las instalaciones que necesitará, de las condiciones locales de mano de obra, de las leyes, reglamentos y normas técnicas vigentes, etc.

En general, deberán obtener toda la información disponible respecto de riesgos, contingencias u otras circunstancias que pudieran influenciar o afectar sus ofertas.

El Contratante designará a un representante técnico que hará de guía en el sitio de obras y dará todas las informaciones locales que sean de interés. Las consultas serán formuladas por escrito, y presentadas a la Contratante .La fecha, hora, punto de encuentro y tiempo de duración de esta visita técnica será definida por la Contratante.El Contratista no podrá aducir como motivo para aumentar los precios o para pedir ampliación de los plazos establecidos en el Contrato, el desconocimiento de las condiciones del terreno o de las condiciones locales.

2.3 INSTALACION DE FAENAS

En el predio el CONTRATANTE preverá un lugar para la implantación de un depósito para materiales y herramientas (obrador) a ser implementado por el CONTRATISTA, que deberá ser completamente seco e impermeable, para el almacenaje de los materiales que requieran protección de los agentes atmosféricos o externos varios, tendrá piso de tal naturaleza que permita la conservación de los materiales depositados. La custodia de los materiales, herramientas y equipo que utilice el Contratista será de su exclusiva responsabilidad, debiendo para el efecto tomar las precauciones necesarias.

2.4 INSTALACION DE SERVICIOS

2.4.1 Energía Eléctrica

El Contratista dispondrá de energía eléctrica para la ejecución de la obra; proveída por la Contratante pero el contratista para el efecto instalará circuitos de distribución necesarios hasta los lugares de consumo, para la ejecución de los trabajos y dichas instalaciones deberán ser mantenidas en buenas condiciones de trabajo.

Toda la infraestructura instalada por el Contratista será retirada por él, en forma satisfactoria para el Inspector, antes de la fecha de recepción provisoria de la obra.

2.4.2 Agua

El contratista dispondrá del agua necesaria para la ejecución de la obra objeto de este Contrato, siempre que en el predio se disponga. Caso contrario el operador proveerá por su cuenta y costo del agua necesaria, por lo que no constituirá justificativo para la interrupción del normal desarrollo de los trabajos la eventual falta de agua dentro del predio.

2.5 RELACIONES ENTRE LAS PARTES

En todas sus relaciones con el Contratista. La Contratante estará representada por un Fiscal de Obras o por quien lo represente. Durante la ejecución de la obra el Contratista estará representado por un profesional (Ing. Civil o Arquitecto) con experiencia comprobada en obras de este tipo, quien no podrá delegar sus funciones bajo ninguna circunstancia; éste deberá ser persona técnicamente calificada.

La comunicación entre las partes realizadas en obra, será asentada por medio del Libro de Obras; éste libro será proveído por el Contratista con el formato entregado La Contratante.

2.6 DAÑOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

2.6.1 *Relaciones con terceros*

El Contratista efectuará todos los arreglos necesarios o requeridos para ejecutar aquellas operaciones del trabajo que puedan interferir o dañar a obras o intereses existentes de terceros, a entera satisfacción del Inspector. Todos los materiales, señalizaciones y arreglos indicados en este capítulo serán a cargo del contratista y se considerará que estos costos están incluidos en los precios unitarios o globales de las correspondientes obras del contrato, La Contratante no efectuará pagos especiales por este concepto.

No serán asumidos costos adicionales que no hayan sido solicitados y autorizados por La Contratante.

No se aprobarán trabajos y/o modificaciones de obras que no hayan sido solicitados por la Fiscalización, quien tendrá la autoridad para descalificar tales modificaciones que fueran realizadas a pedido de terceros.

2.6.2 Daños durante la construcción

El Contratista será responsable de tomar las precauciones necesarias para evitar los daños a la propiedad, personas o cosas, durante la ejecución de las obras del Contrato, y deberá en el menor plazo posible dejar todo en las mismas condiciones previas a la construcción, a entera satisfacción del Inspector.

El Contratista será responsable de hacer que su personal y colaboradores respeten a las personas y a los bienes. Todos los daños que el Contratista cause a la propiedad, personas o cosas serán a cargo y costo del Contratista.

2.7 PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El Contratista dispondrá de un plazo máximo, de 90 días calendario, considerados según las condiciones del Contrato respectivo, para finalizar los trabajos.

2.8 CRONOGRAMA GENERAL DE OBRAS

El Contratista deberá ejecutar las obras ciñéndose al Cronograma de Obra del Contrato, siendo ésta condición indispensable para considerar que cumple con sus obligaciones contractuales.

En el caso que el Inspector autorice modificaciones en el Cronograma de Obras para la ejecución de las obras, el Contratista deberá presentar para la aprobación del Inspector una versión actualizada del mismo y donde consten las modificaciones de los programas definitivos autorizados, además de un Cronograma PERT-COM.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

INTRODUCCION

Las presentes Especificaciones Técnicas establecen los requisitos que se deberán contemplar en la ejecución de los trabajos inherentes al presente Contrato.
Se describen en ellas detalles y características de los trabajos a ejecutar, equipos, herramientas y materiales que se utilizarán y las condiciones en que deberán efectuarse las obras.
Estas Especificaciones Técnicas deberán ser observadas por el Contratista, quien podrá solicitar aclaraciones en la etapa de Concurso.
Posteriormente, se exigirá el cumplimiento estricto de los términos de las Especificaciones Técnicas contenidas en este Capítulo, y solo excepcionalmente y en forma justificada aprobará variaciones.

LISTADO DE TAREAS

1 TRABAJOS PRELIMINARES

1.1 Cierre de obra: cercos

Cerco de chapas con estructura metálica tipo paneles desmontables, siendo utilizada para la pintura de la valla del tipo esmalte sintético *Medición y Forma de Pago*
Este rubro será medido y pagado de manera global, siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

- Demoliciones Demoliciones edilicias y tanque de agua de hºaº

Demolición manual de los rubros que figuran en la planilla y su posterior retiro.
Se deberá tener especial cuidado en la demolición del tanque de agua, para el efecto se apuntalará la estructura debidamente y se utilizará un “encofrado especial” para demolerlo a mano y bajando los escombros por un tubo canaleta directamente a los contenedores para su efecto.

- Desmontaje de cobertura de madera y chapas metálicas:

El desmontaje de la cobertura, comprende todas las etapas de retiro de la estructura, de las cabriadas de madera, tirantes, vigas, luminarias y chapas de zinc y el transporte de lo que se despeja.
Todo el escombro resultante de la demolición deberá ser retirado del local de la obra a un sitio indicado por las autoridades competentes.

1.2 Montaje de obrador

El rubro consiste en la provisión y montaje de un depósito para guardar materiales y herramientas, y un espacio para oficina del profesional residente de obra y el Fiscal encargado. Dicha oficina deberá contar con los equipamientos correspondientes como ser dos escritorios, con 4 sillas, instalaciones eléctricas para equipos informáticos e iluminación, aparato de aire acondicionado, teléfonos, porta planos y bebederos. Se deberá contar además con servicios higiénicos con equipamientos correspondientes para uso exclusivo de la Fiscalización. El mismo deberá ser de carácter provisorio, desmontable, ya que una vez concluidos los trabajos deberán ser retirados. Conteiner para oficina, vestuario o depósito, modelo patrón, midiendo: 6 x 2,4 x 2,55 m, en estructura de acero, compuesto por piso de madera, paredes forradas con compensado naval, techo con aislamiento térmico, con 1 puerta de 0,80 x 2,10 m, 2 basculantes de 1,20 x 1,20 m, entrada para aire acondicionado con soporte y tomas 3P, 2 puntos de iluminación, 2 tomas eléctricas, distribución interna de las instalaciones eléctricas e hidráulicas hasta el punto de entrada/salida de la unidad y peso aproximado de 2t, siendo que a los efectos de presupuesto se debe incluir la carga, descarga y transporte ida y vuelta a la zona de obraje.
Instalación y conexión provisoria de alimentación de energía eléctrica, en baja tensión (BT), para el local de las obras, exclusive el suministro del medidor.
Instalación y conexión provisoria de obra de agua y cloaca a la red pública.
El montaje se efectuará en el lugar indicado por el Fiscal. Una vez terminada la obra, el sito de implantación del obrador deberá quedar en las mismas condiciones que al inicio.
Medición y Forma de Pago
Este rubro será medido y pagado de manera global, siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas

1.4 Instalaciones Provisorias

El Contratista deberá proveer los servicios necesarios provisorios para la ejecución de los trabajos como ser, instalaciones sanitarias, eléctricas, de telefonía para la oficina de Fiscalización y para las necesidades de obra, como así también cámara séptica y pozo absorbente para uso de obra.

El Contratista será responsable desde el inicio al fin de los trabajos necesarios para uso de agua corriente y energía eléctrica, dichos servicios serán facilitados por el Operador, pero las instalaciones para uso de obra y los costos de los mismos serán absorbidos por el Contratista durante el transcurso de la obra, en carácter de gastos administrativos internos del mismo con todas las exigencias respectivas y solicitadas por los organismos pertinentes.

Estas instalaciones provisionales deberán ser retiradas de acuerdo al avance de la obra, a fin de que no interrumpa el libre desenvolvimiento de los trabajos.

Medición y Forma de Pago

Este rubro será medido y pagado en forma global. El precio fijado será compensación total por todo lo requerido para la correcta ejecución de los rubros, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

1.5 Baños Del Personal

Deberán ser proveídos por el Contratista. Deberán contar con unidades suficientes (duchas, mingitorios, lavatorios, inodoros) para la cantidad de personal promedio que se manejará en obra. Serán de carácter provisorio de igual manera que las instalaciones descriptas en el ítem 1.3

Los sanitarios deberán ser mantenidos y limpiados durante el periodo de obras y desinstalados al final.

Medición y Forma de Pago

Este rubro será medido y pagado de manera global. El precio fijado será compensación total por todo lo requerido para la correcta ejecución de los rubros, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

1.6 Señalización para Obra. (Con iluminación)

La empresa Contratista deberá proveer e instalar un cartel de obra de acuerdo a las Normas Municipales donde constará obra, fecha, nombre y apellido y número de matrícula de los profesionales responsables del proyecto, dirección, construcción y representante técnico.

Dicho cartel deberá ser instalado al momento de iniciar los trabajos.

Además se deberá volcar al mismo toda información requerida por el Municipio correspondiente. Este es el único cartel autorizado a figurar en la obra

Medición y Forma de Pago

Este rubro será medido y pagado de manera global. El precio fijado será compensación total por todo lo requerido para la correcta ejecución de los rubros, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

1.7 Carpeta De Planos Conforme A Obra: A la finalización de la Obra, el Contratista deberá presentar los planos conforme a obra tomando en cuenta todas las modificaciones y/o adecuaciones que se hubieran podido realizar durante el proceso de construcción. De igual manera todas las documentaciones que se hayan generado en dicho proceso deberán ser presentadas *Medición y Forma de Pago*

Este rubro será medido y pagado de manera global. El precio fijado será compensación total por todo lo requerido para la correcta ejecución de los rubros, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

1.8 Contenedores

Para acopio de ciertos materiales y para residuos de obras se deberán contar con contenedores dentro del predio de obra, los cuales deberán ubicarse de manera a no interferir con los trabajos y maniobras necesarios. En caso de los contenedores de residuos se deberán renovar en forma periódica de manera a evitar acumulación de los mismos.

Medición y Forma de Pago

Este rubro será medido y pagado de manera global. El precio fijado será compensación total por todo lo requerido para la correcta ejecución de los rubros, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

1.9 Replanteo General de Obra y Marcación

El replanteo será efectuado por la Empresa Contratista, y verificado por el Fiscal antes de dar

comienzo a cualquier trabajo de elevación de mamposterías. Los puntos de referencia para líneas y niveles serán mantenidos y conservados en forma inalterable durante la construcción.
Se trazaran dos líneas de referencia indicadas en los planos de arquitectura. La primera paralela al sentido longitudinal de la estructura existente y la segunda perpendicular en ángulo recto a la anterior y paralela al sentido transversal de la estructura. Las referencias de estos ejes maestros quedaran fijas y perfectamente niveladas en lugares seguros para corroboración de las escuadras y ángulos de replanteos en casos necesarios.
Estas referencias no podrán ser retirados hasta tanto no se tenga la seguridad de que no se los necesitara.
Al iniciar la obra se determinará el nivel de referencia +/-0.00 cuya ubicación será determinada por la Fiscalización. Todos los niveles de la obra estarán referidos a dicha cota. La cota de inicio quedará asentada en el libro de obras.
El Contratista deberá tener en obra permanentemente un nivel con un trípode y su mira correspondiente, para la determinación de las cotas necesarias, como así también las marcas de los distintos niveles y referencias serán ejecutados con pintura indeleble cintas metálicas y los elementos necesarios para su correcta verificación con letras y números bien legibles y con colores que permitan una fácil identificación.
Toda obra de cualquier naturaleza estará sujeta a una prolija nivelación y aplomo de la misma, la que en todos los casos se iniciara previo replanteo de la misma como condición ineludible. En todos los casos se comunicará a la Fiscalización de las características del replanteo realizado. Como en el párrafo anterior se dejarán las marcas necesarias de esta tarea de delineado para su corroboración hasta tanto dure su realización.
Serán demolidas las obras que presenten falta de nivelación y aplomo apropiado conforme a los niveles mencionados de cada sector, las que serán repuestas por cuenta del Contratista.
Los replanteos de obra se harán con personales calificados los que tendrán noción precisa del sentido de los mismos y su finalidad. En caso de verificarse falta de criterio de los personales utilizados en esta actividad serán removidos sin discusión a criterio de la Fiscalización y reemplazados por personal idóneo para la misma.
Medición y Forma de Pago
Este rubro será medido y pagado por metro cuadrado. El precio fijado será compensación total por todo lo requerido para la correcta ejecución de los rubros, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

2 **ESTRUCTURAS DE HºAº** (El Contratista deberá presentar en su oferta el costo del cálculo)

2.1 Excavación para Zapatas
2.2 Fundación del edificio: Zapatas
2.3 Pilares de H°A°.
2.4Vigas y losas

2.5 – Fundaciones:

2.5.1 - Serán de responsabilidad de la empresa CONTRATADA los sondeos del terreno, ensayos de caracterización del suelo y todas las informaciones complementarias necesarias para la ejecución del proyecto de fundación, que deberá ser presentado a la CONTRATANTE para su aprobación.

2.5.2 - La elaboración del Proyecto de Fundación será de responsabilidad de la empresa CONTRATADA, siendo que el mismo deberá ser presentado para aprobación de la CONTRATANTE en máximo 5 días posteriores a la emisión de la Orden de Servicios.

2.5.3 - La ejecución de las fundaciones deberá cumplir las normas existentes en el país, y como referencia para consulta podrán ser seguidas las normas NBR-6118 y NBR-6122 ABNT

2.5.4 - Los apuntalamientos necesarios para la protección de las excavaciones de fundación, serán ejecutados con planchas de madera trabadas convenientemente o entonces con planchones y perfiles de acero. Las condiciones locales son las que determinarán el método a ser utilizado.

2.6 – Estructura:

2.6.1 - La elaboración del Proyecto de Estructura de Hormigón Armado será de entera responsabilidad de la empresa CONTRATADA, siendo que el mismo deberá ser sometido a la CONTRATANTE para la debida aprobación.

2.6.2 – En la ejecución del hormigón armado deberán ser cumplidas lo establecido por las normas existentes en el país, sirviendo como referencia la NB-1, NBR-6120, NBR-6118, NBR-5732, NBR-7480 de la ABNT

2.6.3 - Todos los Elementos Estructurales en Hormigón Armado serán ejecutados en hormigón con una resistencia mínima permitida de Fck = 18 MPA.

2.6.4 - La estructura deberá ser toda construida antes de la albañilería, no siendo aceptada la ejecución de “Forma Sándwich”, es decir aprovechando la albañilería como laterales de forma.

2.6.5 - Todo el hormigonado deberá ser acompañado de un adecuado control tecnológico. Informar anticipadamente al Fiscal de las fechas y los horarios de los hormigonados.

2.6.6- Para el hormigón preparado en la zona de obraje mecánicamente, será exigido control de humedad de arena y trazado medido en volumen, además del control del Factor Agua x Cemento.

2.6.7- Armado: El tipo de acero especificado es el CA – 50 e o CA – 60, con dimensiones, vitolas, tablas y detalles indicados en los respectivos diseños de Proyecto. El recubrimiento mínimo de la armadura será de 2,0 cm.

2.6.8- - Todas las armaduras serán inspeccionadas para hormigonado por el Fiscal en la obra, asegurando que el montaje este correcto en términos de calidad de material, , cantidad y posición.

2.6.9- Todas las Armaduras serán amarradas entre sí para fijación a través de alambre recocido negro vitola 18 AWG.

2.6.10 - Toda aplicación de aditivos será dentro del más riguroso control y siempre con la anuencia de del Fiscal

2.6.11 – Las formas deberán ser ejecutadas de acuerdo con el Proyecto Estructural, en chapas de madera compensada resinada, para pilares, lozas y vigas. Los espesores de los paneles deberán ser adecuados a las dimensiones de las piezas estructurales con dimensiones mínimas de 10 mm. Los paneles deberán ser resistentes a los esfuerzos solicitantes de los trabajos de hormigonado, propiciando hormigón visto. Los moldes de madera absorbentes serán mojadas hasta la saturación antes del inicio del cargamento del hormigón.

2.6.12- Todos los materiales embutidos en el hormigón deben estar identificados, posicionados y adecuadamente fijados, antes del inicio de los servicios de hormigonado.

2.6.13- Las formas y apuntalamientos serán removidos de tal manera que aseguren la completa integridad de la estructura.

2.6.14 – El maderamen del encofrado deberá ser adecuado en disposición y cantidad suficientes para garantizar el mantenimiento de las dimensiones de las piezas y su calidad de estancamiento, bajo pena de su reprobación total o parcial.

2.6.15 - El tipo, formato, dimensión, calidad y resistencia de todos los materiales utilizados para las formas serán de responsabilidad de la empresa CONTRATADA.

2.6.16 - Los paneles del encofrado podrán ser reaprovechado varias veces, siempre que no presenten defectos en sus superficies y que su revestimiento impermeabilizante no se encuentre damnificado, asegurando así la perfecta terminación de los lados de los elementos en hormigonado.

2.6.19 - Los encofrados para Estructuras de hormigones que tendrán superficies vistas, deberán ser ejecutadas en paneles de madera compensada, revestida de film plástico.

2.6.20 - Podrán ser exigidos por el Fiscal refuerzos especiales en los paneles del encofrado de la estructura del hormigón, para garantizar una superficie plana, sin ondulaciones .

2.6.21- Antes que el hormigón comience a ser lanzado, las superficies de las formas serán lubricadas con un tipo de aceite que impida efectivamente la adherencia del hormigón y no manche sus superficies, debiendo ser previamente aprobado por el Fiscal.

2.6.22 - Podrán ser utilizados productos específicos para aplicación en las partes internas de los encofrados que tienen por objetivo la mayor facilidad al sacar la forma. Estos productos deberán ser aplicados antes de la colocación del herraje. El armazón de acero y otras superficies que necesiten de adherencia al hormigón, serán mantenidas libres de aceite.

2.6.23 - El hormigón deberá ser depositado en los locales de aplicación en lo posible directamente en su posición final a través de acción adecuada de vibradores, evitándose su segregación. Cualquier dispositivo de cargamento que fuera causar segregación del hormigón será rechazado por el Fiscal

2.6.24 - No será permitido el cargamento del hormigón con alturas superiores a 2 (dos) metros.
En el caso del cargamento de alturas mayores, serán previstas aperturas en las formas para el cargamento del hormigón. Sin embargo se puede adoptar dispositivos de cargamento, tales como trompas o similares que introducidos en la forma, permitan el cargamento de alturas mayores sin segregación.

2.6.25 - Antes del cargamento del hormigón los locales deberán ser verificados y los residuos eliminados.

2.6.26 - Antes del cargamento del hormigón directamente sobre el suelo, las superficies deberán recibir un lastro de hormigón magro con un mínimo de 5 (cinco) cm. de espesor con resistencia mínima de Fck = 9,0 MPA.

2.6.27 - Todas las superficies deberán ser mantenidas mojadas por lo menos durante 02 (dos) horas antes de la colocación del nuevo hormigón, excepto en los casos donde sea necesario y aconsejable el uso de pegamento para el caso específico e en este caso los chorros anteriores serán puramente de arena.

2.6.28 - El cargamento del hormigón deberá ser realizado con vibradores de alta frecuencia con diámetro adecuado a las dimensiones de las formas.

2.6.29 - El curado y protección del hormigón deberá ser realizado por un método o combinación de métodos aprobados por el Fiscal. La empresa CONTRATADA deberá tener disponibles y listos todos los equipamientos y materiales necesarios para un adecuado curado del hormigón, para uso al inicio del hormigonado.

2.6.30 - El agua utilizada en el curado del hormigón cumplirá las mismas exigencias que el agua utilizado en el amasado del hormigón.

.

2.6.31 - Para el desencofrado, deberán ser observados los siguientes plazos, asegurado el curado de la superficie del hormigón:

2.6.31.1 - Formas para Fundaciones..... 24 Horas

2.6.31.2 - Formas Laterales de Vigas, Paredes, Columnas o Pilares ..... 72 Horas

2.6.31.3- Durante el desencofrado, deberán ser cuidadosamente removidas de la estructura cualquier rebarbas de hormigón formadas en las juntas de las formas y todas las puntas de alambre 2.7.61

2.6.32 – Luego del desencofrado y antes de cualquier reparación el fiscal inspeccionará la superficie del hormigón e indicará las reparaciones que serán ejecutadas, pudiendo aún ordenar la demolición inmediata de las partes defectuosas, para garantizar la calidad estructural, e impermeabilización y el buen acabamiento del hormigón.

Medición y Forma de Pago
El ítem será medido y pagado por metro cúbico, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, acorde con estas Especificaciones.

2 ALBAÑILERIA

La construcción de estos locales se ajustará a lo indicado en planos, planillas y memoria de cálculo.

3.1 Aislaciones Hidrófugas (Concreto hidrófugo)
Donde se indique concreto hidrófugo debe entenderse una mezcla hidrófuga formada por una parte de cemento portland, tres partes de arena y la cantidad proporcional de pasta hidrófuga, disuelta en el agua con que debe prepararse la mezcla.

3.2 Aislación asfáltica horizontal
La capa aisladora horizontal, en concreto hidrófugo, será doble y se colocará sobre todos los cimientos de muros y tabiques en forma continua y unida con las capas verticales y horizontales sobre contrapiso.
La primera capa irá 10 cm. bajo piso terminado y la segunda irá 10 cm. sobre piso terminado en la hilada siguiente; si la diferencia de nivel entre piso exterior e interior fuese de 15 cm. o más, la segunda capa irá a 5 cm. sobre el nivel del piso más alto. Ambas capas horizontales se unirán en ambas caras del paramento mediante capas verticales.
No se continuará la albañilería hasta transcurridas 24 horas de aplicada la capa aisladora.
La capa aisladora tendrá un espesor de 2 mm como mínimo y se colocará asegurando su continuidad para evitar por completo las filtraciones y humedades.
Previamente a la aplicación de la aislación, se deberán limpiar prolijamente con cepillo de alambre las superficies de los muros a aislar, quitando todo resto de material que impida la fijación del mortero hidrófugo.
Medición y forma de pago
Este rubro será medido y pagado por metro lineal, siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas especificaciones.

3.3 Aislación asfáltica vertical
La mampostería de elevación será protegida contra la humedad ascendente con una doble capa aisladora; la primera formada por una capa de mortero de cemento y arena con dosificación 1:3, con la cantidad proporcional indicada por el fabricante de hidrófugo de marca reconocida disuelto en el agua con que debe prepararse la mezcla. Esta capa aisladora, alisada al fratás, tendrá un espesor mínimo de 5 mm, y se colocará con esmero y sin interrupción para evitar filtraciones y humedades. Una vez fraguada esta capa, se aplicará uniformemente una capa de asfalto sólido diluido, aplicado en caliente u otro tipo de emulsión asfáltica en frío de reconocida marca. Ambas capas cubrirán perfectamente todo el espesor del muro y /o la viga de fundación, y se prolongarán verticalmente el espesor de un ladrillo. La capa aisladora será colocada hasta una altura de 0.80m. más arriba del nivel del contrapiso.
Medición y forma de pago
Este rubro será medido y pagado por metro cuadrado, siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas especificaciones.

3.3 Mampostería de elevación
La construcción de mamposterías de elevación de, 0.15 y 0.30 serán de ladrillos comunes, uniformemente cocidos, de primera calidad; irán asentados con mortero de dosificación 1:4:16 (cemento, cal y arena lavada), y el espesor de los lechos de mortero no excederá de 1,5 cm. En la mampostería divisoria entre el comedor y los dormitorios, se reforzará en cada metro de altura con dos varillas de 8mm y mezcla 1:3 (cemento –arena) Las paredes se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos entre sí y sin pandeos.
Medición y forma de pago

Este rubro será medido y pagado por metro cuadrado, siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

3.6 Revoque fino interior a 2 capas c/ hidrófugo

La construcción de estos locales se ajustará a lo indicado en planos, planillas y memoria de cálculo.

En todas las aristas salientes de los muros interiores se colocarán guardacantos de hierro ángulo de lados iguales de 1x 1/8" hasta 3 m de altura. En paramentos con revestimiento de azulejos se utilizarán guardacantos de aluminio.

Se cuidará especialmente la ejecución de los revoques a nivel del zócalo, para que al ser aplicados éstos, se adosen perfectamente a la superficie revocada.

Los paramentos se limpiarán esmeradamente en las juntas hasta 1,5 cm de profundidad mínima, raspando la mezcla de la superficie, removiendo las partes no adheridas y humedeciendo las paredes con agua. Los revoques tendrán un espesor mínimo de 1 cm, salvo los casos en que se especifique expresamente lo contrario. No deberán presentar superficies alabeadas ni fuera de plomo, rebabas u otros defectos cualesquiera, será de coloración uniforme, perfectamente lisa, sin ondulaciones o deformaciones. Especial cuidado deberá tenerse en la procedencia de la arena para evitar la aparición de fluorescencias.

Antes de comenzar el revoque de un local, el contratista verificará el perfecto aplomo de los marcos, ventanas y el paralelismo de las mochetas o aristas, solicitando posteriormente a la fiscalización la autorización correspondiente para el inicio de los trabajos mencionados más arriba. Las aristas de las mochetas de aberturas y pilares serán terminadas en chaflán hasta una altura de 2 m como mínimo.

En los revoques interiores el espesor mínimo debe ser de 1,5 cm, fratachado, con mortero de dosificación 1:4:12 (cemento, cal y arena) con agregado de hidrófugo, cuidando que la mezcla no contenga restos vegetales o gránulos de cal que afectan luego la calidad del trabajo.

Antes de la colocación del revoque en el cielo raso, deberá dársele un tratamiento de limpieza y humedecimiento, con una aplicación de mortero de relación 1:3, salpicado de modo que produzca una superficie rugosa capaz de fijar convenientemente el revoque.

Debe tenerse especialmente en cuenta que en aquellas paredes en que deben colocarse revestimientos hasta cierta altura, y más revoque, este último debe engrosarse hasta obtener el mismo plomo que el revestimiento, logrando así un paramento sin resaltos.

También se cuidará especialmente la ejecución del revoque a nivel de los zócalos, para que al ser aplicados éstos, se adosen perfectamente a la superficie revocada.

Medición y Forma de Pago

Estos rubros serán medidos y pagados por metro cuadrado. El precio unitario fijado será compensación total por todo lo requerido para la correcta ejecución del rubro, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

3.7 Revoque fino exterior a 2 capas c/ hidrófugo

Primeramente se deberá picar las partes que se encuentran húmedas o sueltas y deberá dársele un tratamiento de limpieza; dejar ventilar y secar las superficies. Posteriormente irá una aplicación de mortero de relación 1:3 (cemento y arena) con el agregado de un hidrófugo de reconocida calidad, que deberá contar con la aprobación del Fiscal, salpicado de modo que produzca una superficie rugosa capaz de fijar convenientemente el revoque. La dosificación del mortero a ser utilizado para el revoque final, deberá ser 1:4:12 (cemento, cal y arena). Una vez concluido, tendrá un espesor no mayor de 1,5 cm, y será de coloración uniforme, la superficie revocada deberá ser perfectamente lisa, sin ondulaciones o deformaciones. Especial cuidado deberá tenerse en la procedencia de la arena para evitar la aparición de fluorescencias.

Medición y Forma de Pago

Estos rubros serán medidos y pagados por metro cuadrado, siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

3.8 Revoque interior base de azulejos.

Para la colocación de azulejos, los paramentos, después de húmedos, recibirán un azotado de mortero 1:3 con hidrófugo, luego irá un revoque con dosificación 1:4:16 (cemento, cal y arena), el cual tendrá una terminación perfectamente aplomada. Esta capa deberá asentarse por lo menos 24 horas antes, y luego ser humedecida para disminuir la absorción.

Medición y Forma de Pago

Estos rubros serán medidos y pagados por metro cuadrado, siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

3.10 Contrapisos: Generalidades - Normas de ejecución

Los distintos tipos de contrapisos serán los que se especifiquen en cada caso en planos y planillas de locales.

El Contratista deberá tener en cuenta el tipo de piso a recibir para determinar el grado de terminación requerida.

Todos los contrapisos deberán quedar bien nivelados ya sea con cota constante o con las pendientes adecuadas, según corresponda. Los espesores y pendientes serán los indicados en planos. Al ejecutarse los trabajos y, cuando corresponda, se deberán dejar los espacios para el libre juego de las dilataciones de las estructuras o del propio contrapiso.

Dichos espacios se llenarán con poliestireno expandido juntamente con la ejecución del Contrapiso

3.11 Carpeta de concreto hidrófugo de e=3mm (bajo pisos de cerámica)

Sobre el terreno natural serán ejecutados una vez cumplidos los requisitos de relleno y compactación a satisfacción de la fiscalización. Se hará el contrapiso con un espesor mínimo de 10 cm, con mortero de dosificación 1:4:16:8 (cemento, cal, arena, cascotes), previa colocación de franjas de nivelación y luego proceder a su compactación. La superficie terminada no deberá presentar cascotes sueltos o intersticios sin rellenar, éste debe quedar nivelado y con rugosidad suficiente para la fijación del piso.

Sobre este contrapiso se ejecutará una capa aisladora continua constituida por tres manos de aislante hidrófugo de marca reconocida de un espesor de 3 mm sobre una carpeta de mortero hidrófugo de 5 mm de espesor, según las instrucciones del fabricante.

3.12 MATERIALES PARA LAS MEZCLAS

a) La cal debe estar apagada y estacionada por lo menos con una semana de antes de su utilización en la obra.

Para el apagado de la cal deberán construirse dos cajones rectangulares de poco fondo, pero en forma tal que el fondo de uno esté más bajo que el del otro; así el lado común a los dos tendrá una abertura en el centro, pero correspondiendo a la parte superior, en tal abertura se colocará una criba del número cinco, y se le ajustará una compuerta vertical corrediza a fin de poder controlarla, abriéndola o cerrándola según se necesite. La cal viva deberá colocarse en el cajón superior, en el centro, en donde se le agregará agua y se removerá con una azada adecuada.

Una vez que las piedras de cal hayan reventado y se conviertan en lechada, se abrirá la compuerta para dejar paso a la masa lechosa del cajón superior al inferior; en esta forma, la masa lechosa se dejará reposar sin tocarla hasta su utilización.

b) Para los revoques, el estacionamiento mínimo será de dos semanas después de apagadas.

c) La arena para todas las mezclas será limpia, sin materiales orgánicos, salitres, etc. la medida de 1 a 1,5 mm. , la fina granos inferiores de 1 mm.

d) No se usará agua salada o descompuesta en la obra.

e) El cemento a usar será del tipo llamado Portland, en forma de polvo impalpable. Está prohibido del uso del cemento Portland reembolsado, o que demuestre seña de fraguado por mal almacenamiento, humedad o cualquier otro agente que pueda provocarlos.

Medición y Forma de Pago

Los trabajos serán medidos y pagados por metro cuadrado, siendo su precio compensación total por todo lo requerido para la correcta ejecución del rubro, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

4 **TECHO**

4.1 Techo metalico

Se construirá de acuerdo a los cálculos a ser presentados por la CONTRATISTA directamente apoyada en los actuales apoyos de las cabriadas de madera, con estructura reticulada y chapa doblada se complementarán con vigas y correas y cubierta por chapas galvanizadas onduladas o trapezoidales nº 24 , sin ensamble a lo largo (enteriza)

Los desagües pluviales estarán constituidos por canaletas y caños de bajadas. Las canaletas serán de chapa Gº N° 24 con boquetas de chapa nº 24 de conexión a las bajadas de chapa Gº

Nº26.Los registros serán conectados entre sí por medio de caños de PVC de ∅ 100mm conformando el nuevo sistema de desagües pluviales que serán dirigidos al patio.
Medición y Forma de Pago
El rubro de será medido y pagado según planilla de precios. El precio fijado será compensación total por todo lo requerido para la correcta ejecución del rubro, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

5 PISOS Y ZÓCALOS

.

5.1 Los pisos y zócalos serán calcáreos rojos de 20x20 similares a los existentes Los pisos, umbrales y solías presentarán superficies regulares dispuestas según las pendientes, alineaciones y niveles que se indican en cada caso.
En todos los casos las piezas de los solados penetrarán debajo de los zócalos, salvo cuando se utilicen zócalos sanitarios.

5.2 Los zócalos se colocarán perfectamente aplomados y su unión con el piso debe ser uniforme, no admitiéndose distintas luces entre el piso y el zócalo, ya sea por imperfecciones de uno u otro. Cuando los zócalos estén compuestos por piezas, las juntas de las mismas deberán coincidir con las juntas del solado.
Los pisos y zócalos cerámicos (baños y cocina) se colocarán con adhesivo cerámico preferentemente de marca importada, con llana de 4 mm.
Estos serán blancos PI 5 30x30

5.3 Las piezas estarán bien cocidas, sin defectos de cochura ni rajaduras. Sólo podrán utilizarse las de primera calidad, siendo de la misma partida y con el mismo aspecto.

Medición y Forma de Pago
Estos rubros serán medidos y pagados por metro lineal, siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

7 REVESTIMIENTOS

7.1 Generalidades

La Inspección de Ingeniería será especialmente exigente en cuanto a la calidad de material y mano de obra de este rubro, pudiendo ordenar su demolición en caso de no satisfacer los niveles óptimos.
Las superficies revestidas deberán resultar perfectamente planas y uniformes, de tonalidad pareja, guardando las alineaciones de las juntas; cuando fuere necesario, el corte será ejecutado con toda limpieza y exactitud.
Salvo indicación en contrario:

- El revestimiento, el revoque superior (si lo hubiere) y el zócalo estarán sobre una misma línea vertical. Se utilizará mezcla adhesiva para cerámica y azulejos con llana de 4 mm. en la forma y las proporciones indicadas por el fabricante.
- Se colocará a junta cerrada con pastina del color correspondiente.
- Cuando no hay indicación de altura la minima establecida será de 2.10 mts., o en algunos casos el revestimiento llegará hasta el cielorraso.
- Las columnas o resaltos emergentes de los paramentos llevarán el mismo revestimiento del local, si no hay indicación en contrario.
- Las piezas deberán presentar superficies planas perfectamente terminadas, sin alabeos, manchas ni rayaduras, grietas o cualquier otro defecto. Serán de color uniforme y sus aristas serán rectas.

7.2 Tipos de revestimientos

- Provisión y colocación azulejos 20x30 blanco brillante junta recta pastina del mismo color – H=2.10 (S.S.H.H. dormitorios), H=2.10 (S.S.H.H.. depósito)
- Azulejos de 20x20 blancos en cocina y galerías donde existan piletas y mesadas.

8 CIELORRASOS

8.1 Cielorraso suspendido de láminas de plastiforro PVC 150x15-s Línea industrial de 150mm, Color blanco 156-B. Considerar tejido de alambres galvanizados con las vainillas de PVC para evitar desprendimientos

Se considera incluida la provisión de todos los elementos y materiales necesarios para la ejecución de los cielorrasos de PVC, su infraestructura, unión con carpinterías o paramentos, agujeros para artefactos de iluminación, aislación acústica o térmica, etc.

En el precio de los cielorrasos se considerará incluido todo tipo de acordonamiento o terminaciones especiales o complementos, que resulten de los planos como ser:

a) Aristas
b) Nichos
c) Buñas
d) Revestimientos de conductos
e) Vacíos y perfilados para embutir y/o alojar artefactos lumínicos
f) Armazones y soportes (portadores, tensores, tapajuntas, etc.)

El Contratista marcará previamente la altura final que deberá tener el cielorraso terminado y trazará una marca perimetral que asegure la perfecta nivelación del mismo.
Se cuidará especialmente el paralelismo del cielorraso con los cabezales de los marcos, contramarcos y todo otro elemento que esté próximo al mismo. Deberán evitarse todo tipo de ondulaciones.
La sujeción de los distintos elementos que forman parte del cielorraso como artefactos de iluminación y ventiladores de techo serán totalmente independientes de la sujeción del cielorraso en sí. Las “vainillas de PVC” no se utilizarán como soporte de estos elementos.

Llevará pegada a la nueva estructura metálica del techo una protección térmica con membrana de espuma de polietileno, terminación doble aluminio, (colocar debajo de las chapas y no sobre el cielorraso).

8 CARPINTERÍA METÁLICA

Comprende la provisión y colocación de balancines de hierro L 5/8” x 1/8” y hierro T 3/4”x1/8”perfectamente amurados con mezcla 1:3 (cemento-arena) a las mamposterías.

9 CARPINTERÍA DE MADERA C/ HERRAJES

a. Generalidades

El total de las estructuras que constituyen la carpintería de madera, se ejecutará según las reglas del buen arte. Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto, sin vestigios de aserrados o depresiones y las aristas bien rectilíneas. Las partes móviles se colocarán de manera tal que giren o se muevan sin tropiezos. Los herrajes se encastrarán con limpieza en las partes correspondientes de las obras. Toda la obra de carpintería que durante la ejecución de los trabajos o se encuentre dentro del plazo de garantía llegara a alabearse, hincharse, resecarse o apolillarse, será arreglada o cambiada por el Contratista a sus expensas. Todas las maderas que se empleen en los trabajos de carpintería serán sanas, bien secas, carecerán de albura, grietas, nudos, saltadizos, averías o de otros defectos cualesquiera.
Marcos: serán de lapacho cepillado de 2” x 6” perfectamente aplomados y nivelados.

b. Puertas placas:

De 45 mm de espesor, enchapado a ambas caras con laminado de cedro ,de una pieza completamente plana, sin añadiduras a lo largo o ancho. Los montantes y parantes serán de madera bien seca. Se colocarán contramarcos de cedro.

c. Herrajes:

Se utilizarán bisagras, perno y tornillo de acero, cerradura de embutir tipo cilindro con manijas de empuje, de la mejor calidad.

Medición y Forma de Pago

Este rubro será medido y pagado de acuerdo a la Planilla de Precios, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, acorde con estas Especificaciones.

10 **VIDRIOS CRISTALES**

a. Los vidrios serán transparente de 4mm ,estarán bien cortados, tendrán aristas vivas. y estarán exentos de todo defecto y no tendrán alabeos, manchas, picaduras, burbujas, medallas u otras imperfecciones.

Se podrá disponer el rechazo de los vidrios, cristales o espejos que presentan imperfecciones a juicio de la Inspección de Ingeniería.

b. Espejos

Fabricados con cristal o Float de la mejor calidad, del espesor indicado en la documentación. En caso de no especificarse espesor, serán de 3 mm.

Los espejos tendrán los bordes pulidos y el canto a la vista suavizado con ligero chanfle o bisel hecho a máquina automática de 0,4 cm.

Todas las medidas serán verificadas en obra.

Medición y Forma de Pago

El rubro de será medido y pagado por metro cuadrado. El precio fijado será compensación total por todo lo requerido para la correcta ejecución del rubro, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

11 PINTURA

11.1 PINTURA AL LÁTEX ACRÍLICO

Es indispensable que la superficie esté seca y libre de sustancias tales como: polvo, hollín, grasa, aceite, alquitrán, etc., que impidan la correcta adherencia y secado de la pintura. Deben eliminarse las partes flojas, recurriendo según el caso, a la reposición del revoque con el mismo tipo y grano de mortero si se trata de grietas importantes, en caso de pequeñas fisuras serán reparadas con enduido. Si eventualmente fuese superficie enmohecida, se deberá eliminar con cepillo y agua con lavandina, en relación 1:1; luego enjuagar bien con agua y dejar secar. La pintura de acabado, será aplicada con rodillo y pincel, en capas finas y uniformes, dos manos como mínimo. Deberá esperarse que la primera mano haya secado antes de la aplicación de la segunda.En todos los casos ya sea interior o exterior la pintura deberá tener una base con sellador acrilico , se respetarán las Especificaciones Técnicas del fabricante (porcentaje de agua, tiempo de secado, etc). La pintura a utilizar será de reconocida marca y calidad . Para exteriores la pintura de acabado será del tipo acrílico elástico indicado especialmente para fachadas, de marca reconocida, de buena calidad, aplicada con rodillo y pincel, en capas finas y uniformes, dos manos como mínimo. Deberá esperarse que la primera mano haya secado (aproximadamente 4 horas) antes de la aplicación de la segunda. En todo caso, se respetarán las Especificaciones Técnicas del fabricante.

11.2 **Preparación de la superficie y terminación:**

Todas las superficies que deban ser terminadas con la aplicación de pinturas, deberán ser prolijamente limpiadas y preparadas en forma conveniente antes de recibir las sucesivas manos de pintura, barnizado o acabado protector. Los productos a emplear responderán a los tipos de pinturas, color, calidad, etc. que para cada caso particular determinen los planos y planillas correspondientes. Serán de la mejor calidad existente y tipo, respondiendo a las exigencias de las Especificaciones Técnicas. Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura, serán corregidos antes de proceder a pintarla y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. Los poros, fisuras, grietas u otro defecto deberán taparse con productos adecuados compatibles con el material de base, tales como

enduídos, tapa poros, etc., de marca reconocida y aprobados por la Comisión de Fiscalización de Obra. No se permitirá el uso de pinturas espesas para salvar estos problemas. La Contratista tomará todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo y la lluvia, al efecto en caso de estructura exterior procederá a cubrir la zona con un manto de tela plástica impermeable hasta la total terminación de secado del proceso. Esta cobertura se podrá ejecutar en forma parcial y de acuerdo a las zonas en que se desarrollen los trabajos. Por otra parte los locales interiores deberán dejarse ventilar hasta que la pintura haya secado completamente. La Contratista deberá notificar a la Fiscalización de Obra cuando vaya a aplicar cada mano de enduido plástico, pintura, barnizado, etc. No se aplicará otra mano sobre la anterior sin dejar pasar un período de 48 horas desde su aplicación para su secado, salvo en el caso de utilización de esmaltes o barnices sintéticos o fondos sintéticos, para los cuales puede reducirse el período de 24 horas. En lo posible se acabará de dar cada mano en toda la obra antes de aplicar la siguiente. La última mano, se dará después que todos los gremios que intervienen en la construcción hayan finalizado las tareas., especialmente la conclusión de la limpieza gruesa de obra para evitar que movimiento de máquinas o tierra en suspensión afecte las superficies pintadas.

Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, pelos, etc. Se aplicará la cantidad de manos de pintura que resulte necesario para lograr un perfecto acabado de la superficie, siendo 2 (dos), el número mínimo de aplicaciones en todos los casos.

Si por deficiencias en el material, mano de obra, o cualquier otra causa no se cumplan las exigencias de perfecta terminación y acabado fijadas por las Especificaciones Técnicas, la Contratista tomará las previsiones del caso, dando además de lo especificado, las manos necesarias para lograr un acabado perfecto. Ello, no constituirá trabajo adicional.

La Contratista tomará las precauciones necesarias a los efectos de no manchar otras estructuras tales como vidrios, pisos, revestimientos, cielorrasos, artefactos eléctricos o sanitarios, etc. pues en el caso que esto ocurra, ejecutará la limpieza o reposición de los mismos, a su cargo y a requerimiento de la Inspección de Obra.

Se tendrá en cuenta que las áreas a ser pintadas en caso de paredes revocadas deberán estar limpias, sin polvos, con revoques exentos de restos de materiales orgánicos o grietas los que se extraerán para reponerlos con mezcla similar al revoque. Se aplicará siempre una primera mano de sellador sobre el revoque seco que será perfectamente lijado y lavado para la aplicación de otras manos de pinturas.

La carpintería de madera será repasada con un lijado cuidando de cerrar orificios o algún defecto de la madera con masillas apropiadas.

La carpintería metálica será limpiada y lavada aplicándolas siempre dos capas de antióxido así como también las canaletas de alero y bajadas.

Para las pinturas del tipo epoxi o poliuretano, la Contratista construirá a su cargo los locales de pintado provisorios, para efectuar en ellos los procesos completos de la estructura a pintar; donde asegurará el tenor de humedad y calefacción necesarias para obtener las condiciones ambientales especificadas. Al efecto, será a su cargo la instalación de extractores de aire, calefactores a gas, depuradores de polvo, etc. Todas las etapas de pintado se realizarán en días cuya temperatura esté comprendida entre 15 y 30 ºC y la humedad relativa ambiente no supere el 70 %.

11.3 Muestras

La Contratista deberá realizar previamente a la ejecución de la primera mano de pintura, en todas y cada una de las estructuras que se contraten, las muestras de color que

Inspección de Obra le requiera. La Contratista deberá solicitar a la Inspección de Obra y por nota, las tonalidades de los colores a utilizarse, de acuerdo a catálogo o según aquellas muestras que le indique Inspección de obra. De no responder la pintura utilizada a las muestras en poder de la Inspección, se harán repintar los sectores afectados.

11.4 Materiales

Los materiales a emplearse en todos los casos serán de marca aceptada por la Comisión de Fiscalización de Obra, a quien se deberán exponer los frascos de pintura antes de ser utilizada, a fin de verificar que corresponda al contenido y el origen. Quedará a cargo del Contratista proveer todo el material, mano de obra, herramientas y otros implementos necesarios como andamios, etc., para la ejecución de los trabajos.

11.5 Colores

En todos los casos el Contratista presentará a la Comisión de Fiscalización de Obra catálogos y muestras de colores de cada una de las pinturas especificadas para que esta decida el tono a emplearse.

En el caso de que las muestras de colores no satisfagan a la Fiscalización Obras, el Contratista deberá presentar las muestras de colores que se le indiquen a través de la Comisión de Fiscalización de Obra.

11.6 Enduido

En paredes a dos capas

A los paramentos, que serán cubiertos con pintura al látex para interiores, se les realizará previamente dos aplicaciones de enduido plástico al agua, en sucesivas capas delgadas, para lograr una superficie de textura uniforme. Luego se procederá a lijarlos sobre toda la superficie y a quitar en seco el polvo resultante del lijado.

Posteriormente se procederá a dar una mano de fondo sellador como fijador de la superficie.

El enduido a utilizar deberá ser de excelente calidad, presentándolo a la fiscalización de Obra para su aprobación antes de su utilización.

15.1. Puertas y Ventanas de Madera: Llevarán previamente una mano de aceite de lino (triple cocido) para recibir sucesivas manos de pintura sintética mate color a elegir por la Comisión de Fiscalización de obra.

15.2 Estructuras de techo y aberturas metálicas: Previa pintura anti-corrosiva, llevarán 3 manos de pintura sintética mate color a elegir por la Comisión de Fiscalización de obra.

15.3 Techo: La estructura de madera visible llevará tres manos de lino triple cocido y pintura final de barniz natural (tres manos). Los tejuelones a la vista. Serán barnizados con dos manos de color natural.

15.4 Muros exteriores: Todos los muros exteriores en las partes revocadas, serán pintados al látex exterior color a definir. Los muros exteriores de ladrillos vistos serán limpiados con ácido muriático para su posterior aplicación de silicona.

15.5. Muros interiores serán pintados con el siguiente tratamiento: sobre el blanqueo, una vez lijada convenientemente, se pasará la pintura fijadora diluida con aguarrás

y luego pintura del tipo látex interior en cantidad de manos requeridas para un acabado perfecto.

12 INSTALACION SANITARIA – ESPECIFICACIONES TECNICAS

12.1 Normas

Las instalaciones deberán estar en un todo de acuerdo a las normas vigentes en el país, en lo que se refiere Instalaciones Hidráulicas, Sanitarias, Pluviales .

Los rectores de dichas normas son, el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización, la Municipalidad correspondiente y la Corporación de Obras Sanitarias. (ESSAP)

Los trabajos se efectuarán en un todo de acuerdo con dichos reglamentos, estas especificaciones y las eventuales indicaciones que imparta la Comision de Fiscalización de Obras del Ejercito.

12.2 Generalidades

Estas especificaciones y los planos que se acompañan son complementarios entre sí, y lo especificado en uno de ellos debe considerarse como exigido en ambos.

En caso de existir cualquier contradicción entre planos y pliegos regirá lo que mejor convenga, a juicio de la Comisión de Fiscalización de Obras del Ejercito.

La posición de las instalaciones indicadas en los planos es aproximada, y la ubicación exacta deberá ser fijada por el Contratista y puesta a consideración de la Inspección de Ingeniería, procediendo en consecuencia.

El Contratista habrá estudiado todos los planos, en el caso de que las demás instalaciones existentes impidan cumplir con las ubicaciones indicadas en los planos para las instalaciones sanitarias, el Contratista deberá informarlo a la Comisión de Fiscalizacion de Obras del Ejercito, la que determinará las desviaciones o modificaciones que correspondan.

La ejecución de zanjas y excavaciones para la colocación de cañerías, etc., se realizará con los anchos y profundidades necesarias para alcanzar los niveles exigidos.

Los fondos de las mismas estarán perfectamente nivelados y apisonados, de una solera de 0,10 m del espesor bajo cañería, de hormigón pobre, hasta alcanzar los niveles previstos.

El Contratista deberá ocuparse de la previsión y/o apertura de canaletas y orificios para pasaje de cañerías en obras de albañilería y hormigón. Las cañerías a alojarse en el interior de ellas se fijarán adecuadamente según el material, de acuerdo con las normas del arte.

El Contratista realizará las conexiones a las redes de agua y/o cloacas, debiendo tramitar las autorizaciones necesarias ante los organismos o empresas que correspondan, y se hará cargo de los derechos y/o tasas correspondientes.

12.3 Inspecciones y pruebas

Además de las inspecciones y pruebas reglamentarias que deban efectuarse para ESSAP y/o el organismo que corresponda, el Contratista deberá practicar en cualquier momento esas mismas inspecciones y pruebas y otras que la Inspección de Ingeniería estime conveniente, aún en los casos que se hubieran realizado con anterioridad. Estas pruebas no lo eximen de la responsabilidad por el buen funcionamiento posterior de las instalaciones. Todas las cañerías de cloacas y pluviales serán sometidas a la prueba de tapón, para comprobar la uniformidad interior y la ausencia de rebabas, y a una prueba hidráulica.

Las cañerías de agua fría, en general se mantendrán cargadas a la presión natural de trabajo durante tres (días) continuados como mínimo antes de taparlas.

12.4 Materiales

Todos los materiales a emplearse serán de reconocida calidad del tipo aprobado por Essap, el INTN (Instituto Nacional de Tecnología y Normalización), o el organismo que corresponda, de calidades, tipo, secciones y demás características especificadas en este pliego.

12.5 Cañerías a la vista

Si hubiere , todas las cañerías que deban quedar a la vista serán prolijamente colocadas a juicio exclusivo de la Comision de Fiscalizacion de Obras del Ejercito Deberán quedar sólidamente aseguradas mediante grapas, cuyo detalle constructivo y muestra deberán ser sometidos a la

aprobación de la Comision de Fiscalizacion de Obras del Ejercito. La distancia mínima entre grapas en caños a la vista será de 0,50 mts.

12.6 Red de desagües cloacales

12.6-1 Generalidades

Comprende la ejecución de los trabajos indicados en la documentación gráfica y las especificaciones técnicas particulares.

Esta instalación comprende a los desagües principales, secundarios y el sistema de ventilación. Los desagües principales y secundarios, a partir de los artefactos sanitarios, colectan las aguas negras hasta la última cámara de inspección y de allí a la cámara séptica y al pozo séptico o negro.

Los tendidos de cañerías, piezas especiales, cámaras de inspección y las conexiones pertinentes que integren las redes cloacales se ajustarán a los tipos de material, diámetros, recorridos y cotas señaladas en la documentación gráfica y las especificaciones técnicas, debiéndose respetar las normas de ESSAP y/o el organismo que corresponda.

Las excavaciones para las cañerías enterradas serán colocadas siguiendo las pendientes reglamentarias, calzándose en forma conveniente con ladrillos comunes, asentados con mezcla de mortero, que abarquen el cuerpo de los caños y el asiento de los accesorios.

Los caños serán cubiertos con arena y ladrillo para su protección.

Los materiales a ser utilizados en la instalación sanitaria, tubos y accesorios serán de PVC liviano, rígido, blanco, soldable y junta de goma.

12.6-2 *Red cloacal externa*

Toda la cañería será de PVC reforzado aprobado por la Comision de Fiscalizacion de Obras del Ejercito .

Efectuadas las conexiones respectivas y la verificación del pasaje del tapón, se realizarán las pruebas hidráulicas de funcionamiento, procediéndose a remover caños y/o rehacer juntas, si así correspondiere, frente al acuse de pérdidas y/o exhudaciones mayores que las admisibles, hasta tanto se compruebe la ausencia de fallas y se alcance un resultado satisfactorio a juicio de la Inspección de Ingeniería, tras la realización de las pruebas y observaciones complementarias.

Si la naturaleza del terreno exigiera trabajos de apuntalamiento, deberá asegurarse la prosecución de las obras con la cobertura del caso y sin riesgo para el personal interviniente.

Transcurridas 24 horas desde la última prueba hidráulica y ésta 24 horas desde la ejecución de la última junta, se practicará el relleno de la excavación para cañerías, efectuándose con pala a mano en camadas equilibradas de tierra a sendos lados de la cañería y en capas sucesivas de 20cm bien apisonadas, previo humedecimiento, que asegure un perfecto asiento, procedimiento que se seguirá hasta una tapada de 0,30 m sobre trasdós, pudiéndose terminar el relleno con elementos mecánicos.

Finalizados los rellenos, y de producirse algún asentamiento, se procederá a subsanarlo. Los materiales sobrantes de las excavaciones, después de efectuados los rellenos, serán depositados en contenedores y serán retirados a cargo del Contratista.

Si el terreno fuera inconsistente, se colocarán las cañerías sobre una mezcla de hormigón en una capa de espesor mínimo de 40 cm. Además, se ejecutarán, en todos los casos, revestimientos y anclajes de ramales y curvas, fijándose también todas aquellas partes de la cañería expuestas a desplazamientos durante las pruebas o en servicio, disponiendo dados de hormigón de dosaje a indicar.

12.6-3 Desagües pluviales

Las canaletas y platos de bajada serán de chapa galvanizada N° 24 y Nº 26 respectivamente pintadas con anticorrosivo, cuyos desarrollos y detalles están indicados en los planos. Boqueta de chapa Nº 24 Ø 15cm en boca superior, con 0.12m de solape.

Se tendrá especial cuidado en las uniones, pendientes, bajadas, embudos, empalmes, etc.

Para el dimensionamiento hidráulico de la Instalación del Desagüe Pluvial se consideró una precipitación pluviométrica crítica de 150 mm/h, como lluvia de diseño.

El caudal Q se calcula con la formula: Q = C x I x A

Q = Caudal en ltr./seg.

C = Coeficiente de escorrentía = 1

I = Intensidad de lluvia = 150 mm./h

A = Area en m2.

Para calcular los conductos verticales el criterio adoptado consiste en suponer una velocidad de escurrimiento del líquido del orden de 0,5 m/seg, adoptándose 1 cm2 de sección del conductor por cada m2 de área afectada.

DIAMETRO DEL CONDUCTOR EN PULGADAS	AREA MAXIMA DE COBERTURA EN M2
3”	44
4”	78
6”	176

Para calcular los conductos horizontales se utilizo la tabla siguiente:

DIAMETRO DEL CONDUCTOR EN PULGADAS	AREA MAXIMA DE COBERTURA EN M2 DECLIVIDADES		
	0,5%	1%	2%
3”		69	97
4”		144	199
6”	278	390	557

12.7 Provisión de agua fría

12.7.1 Cañerías

El material de las cañerías será de PVC rígido roscable para agua, de color blanco presión máxima de servicio de 7,5 Kg./cm2 y temperatura de agua 20°C. Las cañerías son con junta roscable. Los caños ,curvas, codos, empalmes y otro accesorio que sean necesarios serán de plástico PVC tipo ips, de primera calidad .

12.7.2 Griferías

Las canillas y las llaves de paso serán del tipo reforzado de la mejor calidad.

Las griferías de lavatorios, duchas, piletas lavamanos, etc., salvo indicación en contrario serán cromado con campana, aprobadas por el Fiscal .Las griferías se conectarán a la red de agua fría mediante conexiones flexible metálica cromada.

12.8 Artefactos sanitarios y accesorios

- Lavatorios: con pedestal de color blanco)
- Los inodoros serán con cisterna alta de plástico de primera calidad.

Mingitorio para baño de color blanco con accesorios cromados

- Pileta de Aº inoxidable 2 bachas profundas, griferias cromadas canilla de pared pico alto y accesorios (en cocina) y piletas delavar imitación granito (en galería)
- Duchas eléctricas (baño dormotorios y depósito)
- Jaboneras blancas

Percheros blancos

Porta rollos blancos

1.1 <u>PAVIMENTO DE HºAª</u>

Se ejecutará el pavimento de hormigón armado sobre el piso de ladrillo existente de 12cm de espesor y 1 varilla de 6mm cada 15 cm en ambas direcciones con las pendientes hacia el exterior .

Pavimento de hº colado in-situ hormigón 1:2:4 (cemento T1-arena lavada-triturada 4ªy 5ª

– Pavimento de HºAº Ø6c/15cm, espesor 12 cm. Terminacion pavidur negro (antipolvo y endurecedor de superfície y tratamiento de curado

La distribución, tipo y dimensiones de las juntas serán realizadas de acuerdo a los pilares del estacionamiento

El Contratista informará con la debida antelación la secuencia de aserrado de juntas y el tiempo máximo para ejecutarlas. El Contratista será totalmente responsable de las consecuencias que las demoras en el aserrado produzcan en el pavimento por contracción y alabeo de las losas.
No bien se verifique que la superficie del pavimento no resulte dañada por el movimiento de la cortadora ni por el agua a presión empleada en la refrigeración del disco abrasivo, se iniciará el aserrado de las juntas de contracción, comenzando en el sector de más edad. Las juntas se rellenarán y sellarán en un todo de acuerdo a lo que se indique en las Especificaciones Particulares del fabricante de los productos a utilizarse, Los trabajos se efectuaran luego del período de curado y antes de su habilitación al tránsito.
Antes del relleno y sellado de las juntas se procederá a limpiar las mismas con cepillos y/o aire comprimido. Si estuvieran húmedas se secarán con aire caliente.

5 TRABAJOS ESPECIALES

5.1 LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS.

Al finalizar los trabajos, el Contratista procederá a la limpieza total del sitio afectado; retirando los escombros o materiales sobrantes en desuso; no así los materiales retirados que se encuentran en buenas condiciones que deberán se entregados a La Contratante o depositados en el lugar indicado por la fiscalización. El Contratista deberá dejar la obra acabada en perfectas condiciones de limpieza y terminación a satisfacción de la fiscalización.

Medición y Forma de Pago

Este rubro será medido y pagado en forma global, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para la correcta ejecución del rubro, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

Este rubro será medido y pagado por unidad, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para la correcta ejecución del rubro, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

INSTALACION ELECTRICA

1.- GENERALIDADES

La presente especificación contiene todas las condiciones que deberán cumplir las instalaciones eléctricas que serán ejecutadas en Baja Tensión para el servicio de Energía Eléctrica

Las presentes especificaciones técnicas, que deberán ser cumplidas estrictamente, son indicativas pero no limitativas en cuanto a condiciones técnicas que deberán cumplirse en la realización de la instalación eléctrica ,los fiscales de obra, podrán indicar el cumplimiento de normas adicionales para este tipo de instalaciones eléctricas.

Todos los materiales empleados y los trabajos ejecutados deberán cumplir con las normas establecidas por los Reglamentos de Baja Tensión y de Media Tensión de la A.N.D.E., y con las normas establecidas específicamente para este tipo de instalación eléctrica.

Los trabajos de Instalaciones Eléctricas comprenden todo lo relacionado con la iluminación, tomacorrientes y fuerza motriz que se encuentran expresamente previstos en los planos, con la inclusión de los alimentadores principales y seccionales, tableros eléctricos con sus respectivos elementos de protección y puesto de transformación.

Correrán por cuenta del contratista los siguientes puntos:

- La provisión de los materiales eléctricos a ser utilizados, así como su instalación y puesta en funcionamiento;
- La ejecución de pruebas de funcionamiento y calidad de toda la instalación y las que la Compañía juzgue indispensables para la recepción de la misma, corriendo por cuenta del Contratista la provisión de todo el instrumental y elementos necesarios para dichas pruebas;
- Los trámites a ser realizados ante la A.N.D.E. para la conexión y
- El suministro de un juego de tres (3) copias de los planos definitivos de la instalación eléctrica a la entrega de la obra.
- La limpieza de escombros y residuos originados por los trabajos que se ejecuten.

La instalación eléctrica también incluye la colocación de tablero principal, tablero seccional,bocas de lámparas,bocas de tomas, circuito de ducha eléctrica, circuitos de aire acondicionado,bocas toma de teléfono, provision y colocación de artefactos de iluminación,cableado,llaves y pico de embutir, electroductos del tipo antiflama, y ventiladores de techo de 56" y tomas de teléfono según esquemas en planta.

Los desperfectos o averías que ocurriesen en las instalaciones antes de la recepción, serán de responsabilidad única y exclusiva del Contratista.

2.- NORMAS GENERALES

2.1. PROFESIONAL RESPONSABLE

El contratista designará un profesional electricista responsable de la dirección y ejecución de los trabajos, quien deberá estar matriculado en ANDE con categoría "A". El nombre del mismo y su número de matrícula categoría "A" deben especificarse en el pliego de ofertas.

2.2. NORMAS PARA MATERIALES Y MANO DE OBRA.

Todos los materiales a instalarse serán nuevos, de marcas de fabricantes reconocidos y conforme a las normas técnicas del país de fabricación.

Todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo a la mejor técnica y presentarán una vez terminados un aspecto prolijo y de resistencia mecánica adecuada al caso.

En su presupuesto el Contratista deberá indicar las marcas de los materiales a ser usados sin que la aceptación de la oferta exima al Contratista de su responsabilidad por la calidad y las características técnicas establecidas en las especificaciones. La calidad de similar queda a juicio y resolución exclusiva de la Compañía, y en caso que el Contratista mencione más de una marca, la opción será ejercida por la Compañía.

2.3. PLANOS.

Será responsabilidad del Contratista la confeccion de planos de electricidad que cumplan con las reglamentaciones vigentes. En caso necesario, el mismo indicará las deficiencias, para lo cual efectuará las correcciones o adiciones en los planos que serán presentados para aprobación de la Comision de Fiscalizacion del Comando del Ejercito C. Durante el transcurso de la obra, los planos serán mantenidos al día de acuerdo a las modificaciones realizadas.

2.4. MUESTRAS.

Todo material que se emplee en la obra debe estar aprobado por la Comision de Fiscalizacion del Comando del Ejercito y la comprobación del incumplimiento de este requisito bastará para obligar al contratista al retiro de los materiales correspondientes, sin derecho a reclamación alguna por los trabajos de colocación, remoción o de reparación que tuvieran lugar.

2.5 INSPECCIONES.

El contratista solicitará durante la ejecución de los trabajos y con una anticipación de 3 (tres) días por lo menos, las siguientes inspecciones:

1. A la terminación de la colocación de los electroductos , cajas de llaves y de coneccion tanto de la instalacion eléctrica como teléfono.

2. A la terminación del paso de los conductores(cableado) y sus respectivas conexiones;
3. A la colocación de los tableros, su conexionado y colocación de las llaves de punto y tomas de corrientes;
4. A la colocación de los artefactos de iluminación;
5. A la terminación de los trabajos de instalación eléctrica y pruebas de funcionamiento.

3.- TENSION Y FRECUENCIA

La alimentación de la baja tensión será trifásica de 380/220 V, en estrella y con neutro puesto a tierra, 50 Hz de frecuencia, obtenidas de la red de ANDE.

La instalación eléctrica interna será en 380/220 V, 50 Hz.

4.- CARACTERISTICAS DE LA INSTALACION

Toda la instalación debe ser supervisada por un técnico autorizado ante ANDE (ver 2.2) y se ajustará a las especificaciones siguientes:

4.1. ALIMENTADORES DE LOS TABLEROS ELECTRICOS

Todos los alimentadores deberán ser instalados de acuerdo al proyecto de instalación eléctrica. Las dimensiones y tipos de conductores están especificadas en los planos y en todos los casos deberán ir ubicados en electroductos

4.2. TABLEROS ELECTRICOS

Los mismos serán construidos al menos con chapa Nro. 14 y llevarán sin excepción un tratamiento anticorrosivo y pintados al horno en color gris. Deberán contar con puerta con bisagra piano, con falleba y cerradura simple sin llave, bases para llaves termomagnéticas tipo riel y una conexión a tierra reglamentaria por medio de terminal o tornillo de bronce. En la parte inferior de la puerta se fijará un plano de planta con la identificación de los circuitos. Cada disyuntor o interruptor estará identificado con un indicador del número de circuito y el interruptor general, en caso de tenerlo, estará destacado con un recuadro rojo de 2 cm de ancho. Para la conexión de los circuitos a las barras se utilizarán terminales de cobre y las llaves termomagnéticas serán montadas obedeciendo el diagrama unifilar de los tableros.

Los tableros formarán un solo conjunto, dividido en sectores según se indique en los diagramas unifilares de tableros.

Entre las rieleras de las llaves TM y en las verticales laterales internas irán cablecanales ranurados para la distribución de los cables.

Todos los cables tendrán terminales tipo espiga para conexión en las borneras de las llaves TM y borneras superiores e inferiores de los tableros. Así mismo los cables exteriores de salida y llegada a los tableros eléctricos tendrán también terminales tipo espiga para conexión en las borneras correspondientes.

En su parte inferior, cada sector del conjunto tendrá un alojamiento con tapa desmontable en forma independiente a las puertas de acceso de los tableros, donde irán alojados los selladores y para entrada y salida de los conductores eléctricos.

4.3. DISYUNTORES TERMOMAGNETICOS

Los mismos deberán ser de línea europea y de valores nominales tales como se indica en los planos y con una franja de dispersión no mayor del 10 % de dichos valores. Las especificaciones a ser cumplidas por las protecciones son las siguientes:

- TENSION NOMINAL: hasta 440 Volt;
- FRECUENCIA: 50 Hz;
- VIDA MEDIA: 20.000 maniobras mecánicas y eléctricas con corriente nominal;
- FIJACION: Por base tipo riel;
- CAPACIDAD DE RUPTURA: 5 KA p/ las monofásicas, 6 KA para los trifásicos hasta 38 A; 10 KA para los disyuntores trifásicos de 50 A en adelante;
- TIPO DE INSTALACION: Horizontal.

Los interruptores diferenciales serán de 30 miliamperes para los circuitos de luces y tomas, y de 300 miliamperes para los ciruitos de motores, por diferencia a tierra y de procedencia europea similares a los indicados anteriormente.

4.5. CAJAS DE PASO Y DERIVACIONES

Serán metálicas de una sola pieza, esmaltadas exterior e interiormente. Serán del tipo rectangular para el caso de llaves de luz, tomacorrientes y tomas para teléfono, y de forma hexagonal para cajas de conexión, derivaciones y lugares para colocación de luminarias. En caso de que estas últimas resultasen pequeñas para los empalmes o

derivaciones podrán utilizarse cajas de conexión metálicas de 10 x 10 cm. Las cajas utilizadas para derivación o empalme deberán llevar tapas metálicas atornillables con espesor no menor de 1,6 mm y las indicadas como punto de iluminación en losa deben llevar soporte para sujetar artefactos hechos de varilla de hierro de 4 mm de diámetro.

Las cajas para puntos de luz y tomas a media altura se colocarán en posición vertical a 10 cm del marco de la abertura y con su cara inferior a 120 cm del nivel del piso. Para el caso de tomacorrientes bajos, la posición será definida por la Compañía y se ubicarán a 45 cm del nivel del suelo.

Las cajas de paso embutidas en mampostería para distribución de alimentadores de tableros y circuitos, serán metálicas de chapa Nº 14, de tamaño adecuado para la sección de los electroductos que llegan y salen de las mismas.

La tapa de las cajas de paso será también metálica, y adecuada para intemperie, de forma tal que no permita la entrada de agua.

4.6. ELECTRODUCTOS

Los electroductos a ser utilizados serán del tipo antiflama, de 1ra. calidad y fabricación nacional, con un diámetro mínimo de 3/4"; en ningún caso se utilizarán electroductos de tipo corrugado y de sección inferior a la especificada.

Se realizará el sellado con silicona, de las cañerías de PVC rígido a la llegada a los registros de mampostería, indicados en los planos.

Los electroductos de PVC enterradas estarán a una profundidad mínima de 50 cm y deberán contar con protección mecánica.

4.7. CONDUCTORES

Serán utilizados conductores multifilares flexibles de cobre electrolítico de conductibilidad del 98 %, con aislación de termoplástico para 1.000 Volt y temperatura de servicio de 60 Grados Centígrados. Los empalmes se harán solamente en las cajas y en el menor número posible. No se permitirá el empalme de los conductores alimentadores de tableros principales y tableros seccionales.

Los conductores deberán ser individualizados por colores diferentes a saber:

- FASE "R" - COLOR ROJO;
- FASE "S" - COLOR BLANCO;
- FASE "T" - COLOR AZUL;
- NEUTRO - COLOR NEGRO;
- TIERRA - COLOR VERDE O VERDE/AMARILLO

La sección mínima a ser utilizada en general será de 2 mm2 salvo indicación. En todos los casos el conductor de puesta a tierra será de 4 mm2

Las barras de cobre o planchuelas de los tableros se pintarán siguiendo el mismo criterio empleado para los conductores.

4.8. TOMACORRIENTES

Serán del tipo de embutir; las especificaciones técnicas que deberán cumplir son las siguientes:

- AISLACION: 250 Volt;
- CAPACIDAD NOMINAL: 10 A;
- TIPO: Universal;
- BORNES DE BRONCE: Doble conexión a presión con tornillo y aislación contra contacto directo;
- FIJACION: En chasis plástico a presión o en chasis metálico a tornillo;
- TAPA: Plástica con fijación a tornillo o a presión.

La marca de la línea de tomacorrientes y llaves para luz deberá ser aprobada por la Comision de Fiscalizacion de Obras del Ejercito. En las áreas húmedas serán estancas y en todos los casos deben estar a 45 cm del nivel del piso (parte inferior) como mínimo.

4.9. INTERRUPTORES PARA LUZ

Los mismos deberán ser de la misma marca que los tomacorrientes y deberán cumplir las siguientes especificaciones:

- AISLACION: 250 Volt;
- CAPACIDAD NOMINAL: 10 A;
- PICO: A tecla;
- BORNES DE BRONCE: Doble conexión a presión con tornillo y aislación contra contacto directo;
- FIJACION: En chasis plástico a presión o en chasis metálico a tornillo;
- TAPA: Plástica con fijación a tornillo o a presión;

En los TCL's, se utilizarán interruptores modulares tipo riel.

4.10.ARTEFACTOS LUMINOSOS

Los tipos de artefactos luminosos, sean estos fluorescentes o no, serán definidos por la Comision de Fiscalizacion de Obras del Ejercito . En el caso de los artefactos fluorescentes y con reactores, los mismos deberán ser instalados cada uno con su capacitor respectivo para corregir el factor de potencia. El cableado de estos artefactos deber hacerse con cables de 1 mm2 como mínimo.

6.- PUESTA A TIERRA

La instalación deberá contar con una descarga general a tierra y conectada a partir del Tablero General con toda la instalación.

El sistema de tierra será realizado por medio de jabalinas de una longitud mínima de 2,4 m., tipo copperweld con un revestimiento por deposición electrolítica de un espesor mínimo de 0,254 mm., o por medio de caños de cobre de una pureza del 99,9%, con una punta de cobre macizo soldado al caño en un extremo para el clavado, y en el otro extremo un tope macizo soldado para golpear.

Todas las jabalinas y grupos de jabalinas deben interconectados entre sí por conductores desnudos de cobre de sección no inferior a 25 mm2. Las uniones entre las jabalinas y el conductor, y entre conductores deberá ser por medio de soldadura exotérmica (Cadweld)..

Las jabalinas serán colocadas en pozos de un diámetro de 0,60 m. y una profundidad de 3,6 m.. El pozo deberá estar relleno con Carbonilla Vegetal hasta una altura aproximada de 2,5 m desde el fondo del pozo, y sobre la carbonilla deberá tener una altura de 0,6 m. de un controlador de humedad a base de bentonita (p/ej. Erico Gel). El pozo para jabalina llevara un registro de mampostería con tapa tipo rejilla 150x150 mm.

La distancia entre jabalinas deberá ser dos veces la longitud de las mismas.

En cada isla será instalada una jabalina, las mismas deberán conectarse entre sí y con el sistema de tierra del Tablero General, y del PD (si lo hubiese), hasta obtener 4 Ohm como máximo. En el plano se indica la cantidad mínima de jabalinas a ser instaladas, y la interconexión entre las mismas.

Deberá conectarse a tierra cualquier parte metálica de la instalación eléctrica, estructura metálica (techos), la reja de malla metálica para protección del PD, máquina no destinada a conducir corriente. El conductor para la conexión de tierra deberá ser de cobre y no deberá tener ningún dispositivo de corte o interrupción.

El sistema de tierra debe ser único para toda la instalación, tanto para media tensión como para baja tensión, a excepción de la puesta a tierra ubicada en la descarga de combustibles.

Se deberá instalar un conector de puesta a tierra conectado a una jabalina y al sistema de puesta a tierra de descarga de combustibles (independiente del sistema de tierra general de la EESS), próximo al Grupo de Bocas de descarga a distancia de los tanques, de tal forma a realizar una puesta a tierra del camión cisterna.

Se deberán prever dos (02) accesos a tierra, para futuras mediciones; dichos accesos deben estar distanciados 10 m. de cualquier cable de interconexión de jabalinas o grupo de jabalinas interconectadas. Los accesos previstos, serán los utilizados para la medición de fiscalización de la resistencia a tierra.

7. Aire acondicionado

Incluye alimentación eléctrica, colocación de desagües y canerias de cobre hasta ubicación final , carga de gas con accesorios incluidos hasta su puesta en funcionamiento. No incluye los aparatos

8. LIMPIEZA DE OBRA

Comprende todos los trabajos necesarios para dejar los edificios **perfectamente limpios interior y exteriormente**.
Se deberá retirar todo el resto de material del predio de la Obra.
Las obras auxiliares construidas por el Contratista deberán ser demolidas y retiradas del predio. Las zanjas para el apagado de cal serán rellenadas y apisonadas. Las canchas de mezclas serán levantadas.

El Contratista deberá completar la limpieza final de la obra con anterioridad a la inspección referida a la recepción provisoria de la obra.

Limpiará drenajes pluviales, así como las obras disipadoras de energía hidráulica.
Limpiará y reparará los daños ocasionados por la instalación o el uso de obras temporarias.
Eliminará todo rastro de morteros y demolerá las canchas de preparación de mezclas que pudiera haber utilizado, restituyendo la tierra a su estado original.
Retirará de la obra los desechos, material sobrante, basura y construcciones temporarias.
La limpieza se realizará permanentemente, a los fines de mantener la obra limpia y transitable. Durante la construcción estará prohibido tirar escombros y residuos desde lo alto de los andamios y/o pisos de la construcción. Una vez finalizada la obra de acuerdo con el contrato y antes de la recepción provisional de la misma, la Contratista estará obligada a ejecutar además de la limpieza periódica explicitada anteriormente, otra de carácter general que incluye los trabajos que se detallan en las especificaciones particulares. Se incluye en este ítem todos los útiles y materiales de limpieza, abrasivos, ácidos, etc., a efectos de dejar perfectamente limpios los pisos, revestimientos, revoques, carpintería, vidrios, etc. Esta limpieza abarcará baños, aberturas, vidrios, pisos, mamparas, áreas exteriores, etc. Los pisos de granito serán encerados en su totalidad.
Una vez concluida la limpieza, el Contratista cerrará todas las puertas con llave y entregará a la Comisión de Fiscalización de Obra un llavero conteniendo todos los juegos de llaves con sus respectivos rótulos identificadores.
Los pisos, artefactos y azulejos deben ser lavados, las cerraduras libres de machas de pinturas y otros.
Las instalaciones eléctricas, de agua y de desagües deben ser probadas antes de su entrega. Quedara a cargo del Contratista el traslado de los materiales de demolición fuera del lugar de los trabajos o en otros casos, donde la Comisión de Fiscalización de Obra así lo ordenara.