ESPECIFICACIONES

TÉCNICAS

"'Mantenimiento y Reparación Civil de las Agencias Regionales Caaguazú y Misiones"

Ing. Jorge Barrios Sánchez

CONTENIDO

CAPÍTULO 1 CONDICIONES GENERALES

CAPÍTULO 2 CONDICIONES PARTICULARES

CAPÍTULO 3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ANEXOS

ANEXOS 1 PLANILLA DE PRECIOS

ANEXOS 2 CRONOGRAMA DE OBRAS

Ing. Jorge Barrios Sánchez
DRICE

CAPÍTULO 1

CONDICIONES GENERALES

Ing. Jorge Barrios Sánchez
DR/OC

CAPITULO 1

CONDICIONES GENERALES

1.1 LOCALIZACIÓN DE LA OBRA

Los trabajos objeto del presente contrato se efectuarán en los predios de la ANDE – **Agencia Regional Caaguazú** - situada sobre la calle Juan E. O Leary, entre la calle Gral. Bernardino Caballero y la Calle Mcal. Francisco Solano López, en la Ciudad de Caaguazú, Departamento de Caaguazú; y la **Agencia Regional Misiones** - situada sobre la Avenida Félix Bogado esquina Gral. Bernardino Caballero, en la Ciudad de San Ignacio, Departamento de Misiones.

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 ESPECIFICACIÓN

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.

Al día siguiente de la firma del Contrato por las partes, el Contratista deberá contactar con la Unidad Administradora del Contrato para habilitar el Libro de Obra y asentar en el mismo el inicio de las tareas preliminares, así como los trámites relativos a elaboración, firma y presentación de la carpeta municipal en los municipios correspondientes, donde ya se cuenta con el Permiso Municipal para el llamado a licitación. Los pagos de impuestos municipales estarán a cargo de la ANDE.

La Contratante deberá entregar al Contratista, por Libro de Obra, en este acto, todos los planos y diseños que forman parte del Contrato en CD, en archivos de formatos editables. Los mismos deberán ser usados únicamente para los trabajos y requerimientos del Contrato vinculante.

En el Obrador, el Contratista proveerá a la oficina de obra una copia del Contrato de Obras (con todas sus partes), debidamente encuadernado:

a) Contrato firmado (con la Resolución de Adjudicación del Contrato emitida por la Contratante y su respectiva notificación).
b) Condiciones Especiales del Contrato (CEC).
c) Documentación técnica: Planilla de Cómputo Métrico y Presupuesto (Lista de Cantidades y sus Precios) preparada por la Contratante y la oferta del Contratista, Especificaciones Técnicas, Planos, y memorias de cálculo y documentación geotécnica (si hubieren).
d) Las Condiciones Generales del Contrato (CGC) estándar publicadas en el Portal de Contrataciones Públicas.

Respecto a los Planos, se requerirá un juego de todos los planos de la obra impreso en tamaño A0 (o en el tamaño requerido por el Fiscal de Obra, según el caso) debidamente encarpetados en el tamaño solicitado.

Respecto al Cronograma de Obra PERT-CPM o diagrama de Gantt, se requerirá que esté impreso en tamaño A0, protegido con acetato u otro plástico transparente, expuesto en un lugar seguro y visible (acompañado de 3 marcadores adecuados, de distintos colores, para posibles anotaciones sobre el mismo).

El Fiscal de Obras, no será responsable ni responderá por multas resultantes de infligir el Contratista las disposiciones en vigencia. Una vez terminadas las instalaciones el Contratista obtendrá la

Ing. Jorge Barrios Sánchez DyOC

habilitación de las mismas por las autoridades que correspondan (Municipalidad, ANDE, ESSAP, COPACO, etc.), siendo responsabilidad de la ANDE efectivizar el pago de los mismos.

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 e 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 Fiscal de Obras.

1.5 MATERIALES

Todos los materiales a ser suministrados por el Contratista deberán ser nuevos y se ajustarán estrictamente a las especificaciones técnicas. Asimismo, deberán presentar muestras de los mismos, que serán previamente aprobados por el Fiscal de obra para su uso. En caso de que el Contratista debiera acopiar materiales, ya sea para uso o de desecho, coordinará con el Fiscal de Obras de ANDE el lugar a ser utilizado. En ningún caso se permitirá al Contratista depositar materiales directamente en la calle. 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 necesarias y adecuadas 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 Fiscal de Obras el rechazo o utilización de los mismos. Los costos de los mismos deberán estar incluidos en los rubros correspondientes.

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 o viviendas adyacentes, 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. Además, efectuará las reparaciones provisorias necesarias para volver a poner en servicio cualquier instalación afectada a solicitud de la ANDE. Si el Contratista no efectuare dicha reparación con prontitud, esta podrá ser realizada por la ANDE 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 la ANDE al Contratista, de acuerdo con el Contrato.

1.8 MANTENIMIENTO DEL TRANSITO

El Contratista tomará todas las medidas necesarias para el mantenimiento del tránsito en la calle acceso vehicular y peatonal y en los caminos internos. En todo momento deberá mantenerse la vía libre y sin obstrucciones.

1.9 TRABAJO EN ESTADO DE PRECAUCION Y MEDIDAS DE SEGURIDAD

1.9.1 Trabajo en estado de precaución

Todas las tareas que impliquen peligrosidad para el personal o que requiera para su ejecución, un fuera de servicio total o parcial de sectores eléctricos, deberán ser programados conjuntamente entre la ANDE y el Contratista.
Deberá comunicar al Fiscal de Obras con quince (15) días de anticipación su programación tentativa para la realización de este tipo de tareas. Sólo la ANDE podrá autorizar el inicio y el tiempo que se dispondrá para la ejecución de estos trabajos.
El Contratista deberá adecuarse a los plazos que determine la ANDE para la ejecución de estas tareas y este contratiempo no le dará derecho a solicitar indemnizaciones ni modificaciones en los precios, ni pedir

Ing. Jorge Barrios Sánchez
PRIOC

prorrogas de los plazos previstos en el Cronograma de Obras.

1.9.2 Seguridad en proximidades con líneas energizadas

Para la ejecución de aquellas operaciones de instalación que puedan interferir obras existentes (caminos, líneas de potencia o comunicaciones, etc.), así como también toda instalación, plantaciones u objetos de propiedad particular o estatal, deberán considerarse medidas de seguridad y protección de una manera satisfactoria para los propietarios y para el Fiscal de Obras. Cuando se deba trabajar en las proximidades de líneas energizadas, el Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar accidentes por aproximación o contacto con tales líneas energizadas. Todos los trabajos a realizar en las proximidades de las líneas energizadas, deberán ser realizados en presencia del Fiscal de Obras.

El Fiscal de Obras podrá ordenar al Contratista la paralización de los trabajos, si en su opinión, dichos trabajos están siendo realizados de modo que estén poniendo en peligro la vida o la propiedad. El hecho de que el Fiscal de Obras no ordene tal paralización del trabajo, no releva al Contratista de su responsabilidad al respecto.

Estos trabajos serán ejecutados por el Contratista en forma programada. Se refiere a casos en que será imprescindible el montaje de tensores provisorios en las estructuras para permitir la ejecución de las tareas civiles de reparación y construcción de fundaciones o las de verticalización de las estructuras. Estas tareas y todas las que impliquen peligrosidad para el personal deberán ser programadas conjuntamente entre la ANDE y el Contratista.

1.9.3 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 del Fiscal de obras, 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 el Fiscal de obras, 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. La ANDE no efectuará pagos especiales por este concepto.

1.9.4 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 Fiscal de Obras 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 Fiscal de obras 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.

1.10 MEDIDAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

1.10.1 Etapa de diseño

- Los trabajos a ser ejecutados implican un mínimo Impacto Ambiental.
- Para 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 utilizadas, a fin de evitar cambios bruscos, tanto en las dimensiones como en los perfiles del terreno.
- 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.

1.10.2 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 personal Fiscal designado por la ANDE, y en todo momento se cuidará el equilibrio ecológico existente, y se deberá contar con la aprobación del organismo pertinente.
- 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 dejará el lugar o Zona de Obra libre de todo tipo de residuos o contaminantes del medio ambiente, a entera satisfacción del Fiscal de obras, 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.

Ing. Jorge Barrios Sánchez DR/OC

CAPÍTULO 2

CONDICIONES PARTICULARES

Ing. Jorge Barrios Sánchez
DPIOC

CAPITULO 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 (bajo su responsabilidad, desde la fecha del inicio de la Licitación hasta la fecha final de consulta). 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, y presentarán una **Declaración Jurada de Conocimiento** de la Zona de Obra. Las consultas de los oferentes serán formuladas por escrito, y presentadas a la ANDE.
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 INSTALACIÓN DE FAENAS

En el predio de la ANDE, se podrá prever un lugar para el Obrador. La implantación y diseño final del mismo serán aprobados por el Fiscal de Obras quien verificará el cumplimento estricto de lo especificado y autorizará la ejecución; se deberá prever la instalación eléctrica, instalación sanitaria y tratamiento de los efluentes cloacales.

2.3.1 Limpieza del terreno

Antes de iniciarse la construcción, se limpiara todo el terreno de escombros, residuos, malezas, etc. que hubiera. Hecho este trabajo se procederá al desbroce y nivelación del área afectada por la construcción, dejándolo en forma para el replanteo.
El contratista se encargará de hacer los destronques de árboles, que están ubicados en el área de construcción del edificio, quedando además a cargo suyo, la eliminación fuera del lugar de obra y limpieza de la basura en la forma que él disponga. Los árboles serán arrancados de raíz, vale decir que en las zonas edificadas o en sus proximidades no deberá quedar enterrada parte alguna de vegetal que pudiera producir oquedades posteriores por putrefacción de los mismos.
Se deberá - si existiese en el lugar - proceder a la demolición de cimientos de muros, nivelaciones de muros y muros de elevación, alambrados y postes existentes. Se incluirán demoliciones de pisos, contrapisos, escaleras y cordones tanto los camineros interiores como las veredas.
Las demoliciones abarcarán cualquier elemento que signifique obstáculo para la construcción y que no esté especificado en los planos como elemento que deba permanecer.
El producto de la demolición, toda vez que reúna las condiciones, podrá ser utilizado en contrapisos y rellenos, previa autorización del Fiscal de obras.

2.3.2 Vallado perimetral de la obra

El contratista de Obra tendrá la obligación de cerrar el perímetro de la obra con un vallado de estructura metálica segura y firme, de paneles metálicos fijos, rígidos y ciegos, de 1,70m a 2,00m de altura aproximada. Los postes de sujeción de paneles podrán ser auto-portantes o fijos en el suelo, de

Ing. Jorge Barrios Sánchez
DRIOC

acuerdo a las necesidades y al sitio donde fueren colocados. El vallado se colocará en los momentos y lugares necesarios (determinado por la fiscalización) y retirados cuando ya no fueren útiles.

2.4 INSTALACIÓN DE SERVICIOS

2.4.1 Energía Eléctrica

El Contratista dispondrá de energía eléctrica para la ejecución de la obra, siempre que en el predio se disponga; para el efecto instalará circuitos de distribución necesarios hasta la Zona de Obra, conforme a la reglamentación vigente. Dichas instalaciones deberán ser mantenidas en buenas condiciones para evitar accidentes de trabajo y lograr la máxima eficacia necesaria. En caso de que el lugar no cuente con energía eléctrica, el Contratista deberá realizar los trámites en forma conjunta con el Fiscal de Obra.
Toda la infraestructura instalada por el Contratista será retirada por él, en forma satisfactoria para el Fiscal de Obras, conforme al Contrato vinculante.

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 Contratista se proveerá por su cuenta y costo, del agua necesaria (en cantidad y calidad), por lo que no constituirá justificativo para la interrupción del normal desarrollo de los trabajos la eventual falta de agua dentro del predio de ANDE.

2.5 RELACIONES ENTRE LAS PARTES

En todas sus relaciones con el Contratista ANDE estará representado por un Fiscal de Obras. Durante la ejecución de la obra el Contratista estará representado por el Jefe de Obra (un profesional Ingeniero Civil o Arquitecto, Residente de Obra) con experiencia en obras, quien deberá ceñirse a lo estipulado en el Contrato. Este será una persona técnicamente calificada.

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 existentes, a entera satisfacción del Fiscal de obras. 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 ANDE no efectuará pagos especiales por este concepto.

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 Fiscal de obras.
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 30 **(treinta)** días calendario, para finalizar los trabajos, considerados según las condiciones del Contrato respectivo.

.

2.8 CRONOGRAMA GENERAL DE OBRAS

El Contratista deberá ejecutar las obras ciñéndose al **Cronograma de Obra** PERT-CPM o diagrama de Gantt, según las condiciones del Contrato.
En el caso que el Fiscal de Obra, a solicitud del Contratista, autorice modificaciones en el Cronograma de Obras durante la ejecución de la obra, siempre dentro del plazo general previsto, el Contratista deberá presentar para la aprobación de la ANDE una versión actualizada del mismo con las debidas justificaciones de las modificaciones (fuerza mayor, inclemencias climáticas).

Ing. Jorge Barrios Sánchez
DR/OC

CAPÍTULO 3

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Ing. Jorge Barrios Sánchez
DR/OC

CAPÍTULO 3

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

INTRODUCCIÓN

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, la ANDE exigirá el cumplimiento estricto de los términos de las Especificaciones Técnicas contenidas en este Capítulo, y solo excepcionalmente y en forma justificada aprobará variaciones.

Demolición y Retiro

1. **Demolición y retiro de tejas cerámicas existentes en techo.**
2. **Demolición y retiro de revoque con humedad.**
3. **Demolición y retiro de pisos y zócalos existentes.**
4. **Demolición y retiro de artefactos sanitarios (inodoro, mingitorio, lavatorio, ducha, etc.).**
5. **Demolición y retiro de azulejos cerámicos esmaltados.**
6. **Demolición y retiro de membrana y carpeta de aislación en techo plano existente.**
   Antes del inicio de los trabajos, se tomarán las debidas precauciones para que no sufran daños los otros objetos que se encuentran en el lugar. La secuencia de la demolición será programada en obra y autorizada por la fiscalización.
   El Contratista demolerá y retirará los materiales que figuran en la Planilla de Precios. Deberá encargarse de la disposición final de los mismos, en los vertederos municipales habilitados para el efecto.

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

7. **Reparación de fisuras de pared con malla elástica de poliéster (30cm de ancho).**
   Se realizará con una manta de malla elástica de poliéster. Para ello se picará el revoque en una franja de unos 15cm de ancho a lo largo de la fisura, con una profundidad de 3 a 5mm. Limpiar bien el área, para eliminar el polvo. Aplicar a la superficie un producto indicado para lograr la adherencia entre los materiales. Aplicar el producto para adherir la manta, siguiendo las indicaciones del fabricante, e ir colocándolas en tiras.

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

8. **Reparación de fisuras de pared varillas Ø 6mm (incluye revoque del sector).**
   Se refiere a la costura de fisuras en las mamposterías de ladrillos, con varilla de hierro conformado de 6mm de diámetro, en forma de Z, colocadas transversalmente a las fisuras, macizadas con mortero de cemento y arena (1:3), cada 40cm. Incluye la reposición del revoque o revestido que fuere alterado, en todo caso, antes de su colocación será puesta a consideración de la fiscalización para su aprobación.

   Medición y Forma de Pago
   Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios, siendo su precio unitario compensación

Ing. Jorge Barrios Sánchez
DR/OC

total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

9. **Reparación de techo de tejas cerámicas existente.**
La cubierta del edificio será de tejas coloniales de coloración uniforme, formas regulares y de terminación lisa en su superficie. Se procederá a una rigurosa selección de las tejas, para destinarlas a tapa y canal. Los canales llevarán una mano de hidrófugo a ser aprobado por la fiscalización, antes de la colocación de las tejas se deberá impermeabilizar la superficie base con pintura aislante fibrada y tela de malla elástica de poliéster.

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

10. **Reparación de carpeta de aislación, incluye aplicación de pintura aislante fibrada con tela para aislación.**
El techo de losa será protegido contra la humedad 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, disuelto en el agua con que debe prepararse la mezcla. Esta capa aisladora, alisada al fratás, tendrá un espesor mínimo de 5mm, y se colocará con esmero y sin interrupción para evitar filtraciones y humedades. Una vez fraguada esta capa, se aplicará uniformemente una capa de pintura aislante fribada sobre toda la superficie a aislar, posteriormente se colocará una manta de fibra geotextil y aplicar de nuevo por encima de la misma una mano de pintura fibrada aislante; este procedimiento se deberá reiterar por lo menos hasta colocar 5 (cinco) capas de la manta geotextil, en caso de ser necesario el fiscal de obras podrá solicitar la colocación de más capas de fibra geotextil sin que esto implique algún tipo de sobrecosto, la superficie terminada deberá quedar lo más lisa posible de manera tal a dar buena pendiente y facilitar el escurrimiento de las aguas hacia las boquetas de desagüe pluvial.

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

11. **Construcción de mampostería de elevación de 0,15m de ladrillos comunes.**
Se realizarán con ladrillos comunes uniformemente cocidos y sin grietas; irán asentados con mortero de dosificación 1:1:10 (cemento, cal y arena lavada), y el espesor de los lechos de mortero no excederá de 1,5 cm. La trama de los ladrillos será perfecta y uniforme.
Se pondrá especial cuidado en la trabazón de los ladrillos en todas las direcciones, debiendo los muros levantarse todos simultáneamente. Previo a su colocación, los ladrillos serán mojados hasta su completa saturación. Los muros que dan al sol serán mantenidos húmedos a fin de evitar que se sequen antes del fraguado del mortero.
Las paredes se erigirán perfectamente a plomo y se exigirá al máximo la verticalidad y horizontalidad de las hiladas. Los muros que se crucen o empalmen deberán ser perfectamente trabados. No se permite el empleo de clavos, alambres o hierros para la traba de paredes o salientes. Las paredes irán unidas a las estructuras por armadura auxiliar (hierro Ø 6mm). Las caras vistas deberán quedar completamente limpias y libres de manchas de restos de mezclas o cal
El tipo, la marca y muestras de este material, serán puestos a consideración del Fiscal de obras para la autorización de uso.

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

Ing. Jorge Barrios Sánchez
RIOC

12. Construcción de revoque de pared interior y exterior con hidrófugo.

Comprende la ejecución de los revoques de muros interiores, vigas, cantos de ángulos salientes, etc. No deberán presentar superficies alabeadas ni fuera de plomo, rebabas u otros defectos cualquiera, 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 al Fiscal de Obras la autorización correspondiente para el inicio de los trabajos mencionados más arriba.

Las aristas de las mochetas de aberturas y cantos 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, cuidando que la mezcla no contenga restos vegetales o gránulos de cal que afecten luego la calidad del trabajo.

Antes de la ejecución del revoque en superficies de HºAº, deberá dársele un tratamiento de limpieza y humedecimiento, luego irá una aplicación de mortero de relación 1:3, salpicado de modo que produzca una superficie rugosa capaz de fijar convenientemente el revoque de terminación.

Medición y Forma de Pago

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

13. Construcción de contrapiso de H° de cascote y alisada de regularización.

Sobre el terreno natural serán ejecutados una vez cumplidos los requisitos de relleno y compactación a satisfacción del Fiscal de obras.

Se hará el contrapiso con un espesor mínimo de 10 cm., el nivel final será determinado en obra. Se realizará con mortero de dosificación 1:4:16:8 (cemento, cal, arena, cascotes), previa colocación de franjas de nivelación, para luego proceder a su compactación.

La superficie terminada no deberá presentar cascotes sueltos o intersticios sin rellenar, posteriormente se realizará la carpeta alisada con mortero de dosificación 1:3 (cemento, arena lavada de río) éste debe quedar nivelado preparado para la colocación del piso y con rugosidad suficiente para la fijación del piso.

Medición y Forma de Pago

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

14. Colocación de piso cerámico.

Las baldosas serán similares a las existentes, las mismas serán asentadas con mezcla indicada por el fabricante para el efecto. La colocación estará sujeta a la aprobación del mismo, previa presentación de muestras de las baldosas a ser utilizadas al Fiscal de Obra.

No se permitirá la utilización de arena lavada a modo de relleno entre contrapiso y piso. Su colocación será a 90º y 45º, según diseño final conforme a muestras presentadas por el contratista.

El trabajo de ejecución de pisos incluirá todos los cortes y arreglos necesarios para la colocación en las áreas irregulares, alrededor de registros, dentro de las tapas de registros, etc. Las juntas de los pisos serán perfectamente rectas, alineadas y de espesor uniforme.

Si se detecta la posibilidad de que surjan manchas de humedad en la superficie del piso debido al agua capilar, el Contratista deberá proponer un contrapiso impermeabilizado a ANDE, quien deberá aprobar el tipo de contrapiso y sistema de impermeabilización a ser usado. Las áreas donde fueron colocados los pisos quedarán clausuradas al paso de personas por lo menos dentro de las cuarenta y ocho horas después de su colocación.

El Contratista deberá entregar todos los pisos completamente limpios y a satisfacción del Fiscal de Obra.

Medición y Forma de Pago

Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios, siendo su precio unitario compensación

Ing. Jorge Barrios Sanabria
DRJOC

total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

15. Colocación de piso de baldosón de H° en guarda obra

Este rubro comprende los trabajos y la provisión de materiales necesarios para la construcción del piso de losa de H°A° de espesor similar al existente en el sitio. Previo a la colocación del pavimento, se realizará el movimiento de suelo necesario para llegar a las cotas indicadas y se retirarán todos los materiales que impidan el correcto perfilado del terreno (como ser restos de cascotes o restos de otras demoliciones y vegetación). El excedente de suelo y otros materiales serán retirados por el contratista y depositados en el lugar determinado por la fiscalización.

Una vez perfilado el terreno, se procederá a la construcción del pavimento perfectamente alisado, sobre un contrapiso de cascotes de 10cm de espesor, con juntas de dilatación de madera de lapacho de 1"x4" cada 2m. La dosificación a emplear será de 1:2:4 (cemento, arena, piedra triturada 5ta.). La armadura será de 6mm de diámetro, cada 15cm en ambos sentidos. Deberá tener una pendiente de 1,5% hacia el portón de acceso, para permitir el escurrimiento de las aguas de limpieza.

Medición y Forma de Pago

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

16. Colocación de azulejos cerámicos esmaltados.

Los azulejos serán de cerámica vidriada rigurosamente planos y de 4mm de espesor mínimo, de color uniforme. La superficie terminada deberá ser de contextura uniforme y brillante. Para la colocación de azulejos, la mampostería, después de húmedos, recibirá 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. A continuación, se fijarán los azulejos con un producto especificado para el efecto; los azulejos antes de ser colocados serán sumergidos en agua por lo menos 1 hora para que estén bien húmedos. Las juntas serán rectas, verticales, uniformes, de 1,5mm de ancho. Las mismas serán cuidadosamente limpiadas y rellenadas con morteros de cemento blanco y arena fina de dosificación 2:1. No se admitirán azulejos despuntados, ni con esmalte saltado, manchados o de distintas tonalidades. Se deberá poner especial énfasis en el tamaño y lugar de los cortes, para que queden bien estéticamente, para lo cual el Contratista deberá presentar previamente un plano de detalle de todas las superficies a azulejar, de las combinaciones a realizar, y la altura de revestido.

Medición y Forma de Pago

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

17. Colocación de caños de PVC para bajada de desagüe pluvial con 100mm de diámetro-incluye codos y uniones que sean necesarios.

Se deberán proveer y colocar canaletas de chapa moldurada, de desarrollo de 0,40m, en chapa galvanizada N° 24 para la cubierta metálica y bajadas pluviales de caños de PVC de 100mm de diámetro. Se realizará la correcta unión de soldadura de las piezas entre sí en los casos necesarios, a fin de obtener una homogeneidad en el desarrollo general de las canaletas y bajadas.

Para la colocación de las bajadas se deberán incluir las boquetas en chapa N° 18 que irán soldadas en las canaletas, las cuales deberán quedar correctamente colocadas con pendientes hacia las bajadas y soportes cada 1.00m como máximo.

En su extremo inferior terminarán en bocas de desagüe abiertas con codos a 90° que serán dirigidos a los Registros pluviales con rejillas.

En todos los casos se presentarán muestras de los materiales al Fiscal de Obra para su aprobación.

Medición y Forma de Pago

Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios, siendo su precio unitario compensación

Ing. Jorge Barrios Sánchez
DR/OC

total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

18. **Mantenimiento completo de desagüe cloacal para baño y kitchinette hasta conexión al pozo existente.**
Consiste en la puesta en funcionamiento óptimo del sistema de desagüe cloacal de baño y kitchinette mediante la desobstrucción de cañerías, rejillas y r/o registros de manera a facilitar la fácil evacuación de los desechos, utilizando los recursos necesarios para este objetivo.

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

19. **Mantenimiento completo de sistema de alimentación de agua corriente para baño y kitchinette.**
Consiste en la puesta en funcionamiento óptimo del sistema de alimentación de agua corriente de baño y kitchinette mediante la desobstrucción y/o cambio de cañerías o accesorios de manera a facilitar la fácil evacuación de los desechos, utilizando los recursos necesarios para este objetivo.

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

20. **Inodoro, similar al existente.**
21. **Mingitorio, similar al existente.**
22. **Tapa acolchada para inodoro, color similar al existente.**
23. **Cisterna alta, similar al existente.**
24. **Lavatorio con pedestal incluido, similar al existente.**
25. **Colocación de canilla cromada de 1/2" (incluye accesorios para conexión).**
Los artefactos sanitarios y accesorios serán de color blanco, beige o similar, de losa vitrificada común sin desperfectos o deterioros, de marca y modelos existentes en plaza. El conjunto incluirá inodoro con asiento de plástico acolchado, lavatorio con pedestal, mingitorio, rejilla sifonada, toalleros, jaboneras, botiquín, portapapeles. Las griferías deberán cumplir con las especificaciones del fabricante. La grifería de cocina será de manija monocomando móvil, las de los baños de comando fijo. Todas con postizo para pico y boquilla rociadora.
Por cada lavatorio se colocará una jabonera en los baños, una percha de loza y un toallero. Cada inodoro contará con su tapa plástica y respectivo portarrollos.
El tipo, la marca y muestras de los artefactos, accesorios y griferías, serán puestos a consideración de la fiscalización para la autorización de su uso.
Se instalarán cañerías de agua corriente y cloacal, en ambos casos se instalarán caños de PVC, cuyo dimensionamiento se diseñará en obra. El proyecto y los materiales se pondrán a consideración de la Fiscalización para su aprobación.

Medición y Forma de Pago
Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas

26. **Instalación de ducha eléctrica (incluye cableado, ductos, llaves, etc.).**
Todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo a las reglas de buen arte y presentarán una vez terminadas, un aspecto prolijo y mecánicamente resistente. En todos los casos que en este pliego o demás elementos de documentación se citen modelos o marcas comerciales, es al solo efecto de fijar tipos de construcción deseados, pero no implica el compromiso de aceptar dichos elementos, si no cumplen con las normas de calidad requeridos, y podrán sustituirse por marcas de igual o superior calidad.
El Fiscal de Obra aprobará los materiales a utilizar y la aceptación de la propuesta sin observaciones

Ing. Jorge Barrios Sánchez
ANDE

no exime al Contratista de su responsabilidad por la calidad y las características técnicas establecidas explícitamente en la documentación. En caso de que el Contratista mencione más de una marca en su propuesta, la opción será ejercitada por el Fiscal de Obra.
Los trabajos a realizarse bajo estas especificaciones incluyen mano de obra, materiales y dirección técnica para dejar en condiciones de correcto funcionamiento las instalaciones eléctricas y complementarias. Lo especificado debe considerarse como exigido en todos los trabajos.

Reglamentaciones, permisos, inspecciones.
Las instalaciones deberán cumplir con las reglamentaciones para instalaciones vigentes.

- Reglamento para Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión (aprobado por ANDE - Resolución Nº 146/71 del 12-09-71).
- Reglamento para Instalaciones Eléctricas de Media Tensión (aprobado por ANDE - Resolución Nº 062/75 del 28-05-75).
- Normas para Instalaciones Telefónicas de Inmuebles (aprobado por ANTELCO - Resolución Nº 326 C.A. del 09-10-72).
- Otras reglamentaciones y/o Normas de posterior sanción que sean aplicables en la fecha de construcción.

El Contratista dará cumplimiento a todas las Ordenanzas y Reglamentaciones sobre presentación de planos, pedido de inspecciones, etc.
El Fiscal de Obra no será responsable ni responderá por multas resultantes de infligir el Contratista las disposiciones en vigencia.
- Características constructivas

Conductores
Los conductores a ser utilizados dentro del proyecto deberán estar construidos en cobre electrolítico blando, cuya resistividad no será mayor que 17,241Ohm.mm^2/km, a 20ºC, todas las secciones son nominales. Serán utilizados los siguientes conductores de secciones: 1 - 2 - 4 - 6 - 10 - 16 - 25 - 35 - 50 y 70 mm^2. Los conductores deberán llevar grabados en forma indeleble sobre su aislamiento: el nombre del fabricante, la tensión nominal en Volt, la sección en mm^2 y demás datos estipulados según normas.
Cable unipolar
Conductor flexible unipolar, conformado por hilos de cobre no estañado, para tensión nominal de 750V. El aislante será de material termoplástico de policloruro de vinilo (PVC), del tipo antillama para 70ºC, cuyos colores podrán ser: rojo, blanco, azul y negro. Deberá cumplir los requisitos fijados por las normas sobre: Resistencia a la tracción, alargamiento de rotura, envejecimiento, choque térmico, deformación por el calor, resistencia a la llama y doblado en frío.
Cable multipolar
Conductor flexible con doble aislamiento, conformado por hilos de cobre no estañado, para tensión nominal de 500 V. El aislante será de material termoplástico de policloruro de vinilo (PVC), del tipo antillana para 70 ºC, cuyos colores podrán ser: rojo, blanco, azul y negro. La vaina será de PVC flexible especial, color negro.
Zócalos
Los zócalos serán suficientemente fuertes, con contactos seguros de cobre endurecido y protegido con niquelado, plateado u otras protecciones equivalentes. Serán del tipo "antivibratorios". La fijación a la luminaria y la conexión eléctrica se hará mediante tornillos.
Reactores inductivos
Núcleo construido con chapas de hierro-silicio de bajas pérdidas, las bobinas serán de cobre electrolítico esmaltado. El conjunto irá alojado en caja metálica de acero con protección anticorrosiva, rellenada con resina de poliéster para asegurar una buena disipación térmica y aislamiento eléctrico. Para la conexión eléctrica dispondrá de bornera del tipo a presión por tornillo.

- Temperatura máxima de trabajo: 130°C

Ing. Jorge Barrios Sánchez
DR/OC

- Sobre elevación máxima de temperatura (Δt):70°C
- Factor de potencia: 0,5 (mínimo).
- Potencia: Según lo especificado (18w o 36w).

Reactores electrónicos
Serán para tubos fluorescentes de 36/40 W, de alto factor de potencia y cumplir con las normativas en cuanto a nivel de emisión de interferencia y generación de armónicos.
Arrancadores
El diseño de las laminillas bimetálicas deberá asegurar un corte rápido de la corriente de precalentamiento, de manera a garantizar un arranque seguro, sin parpadeos excesivos. Deben estar provistos de capacitores para eliminar la radio interferencia y adecuados para el uso con lámparas fluorescentes de 18w - 36w.
Lámparas Fluorescentes Tubulares
Cada lámpara fluorescente (LF) a ser suministrado deberá tener impreso en el cuerpo en forma clara, como mínimo, la siguiente información:

- Fabricante y/o marca, modelo, país de origen.
- Potencia nominal (w).
- Tonalidad

En el embalaje primario de cada LF deberá indicarse, además de lo anterior, como mínimo la siguiente información:

- Flujo luminoso nominal (Lumen).

Interruptores Termo magnéticos
Los calibres indicados son nominales y serán elegida dentro de la serie siguiente: 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 250, 400A. La temperatura de calibración corresponderá a 30°C.
La capacidad de ruptura será de 6kA, para interruptores de hasta 63A y de 10kA para calibres superiores, de conformidad a la norma IEC 60898 o equivalente, y la unidad de disparo magnético, no regulable, deberá actuar entre 5 y 10 veces la corriente nominal (Curva C). Los bornes serán del tipo "de jaula" con conectores a tornillos y estarán debidamente protegidos. Serán aptos para su montaje sobre riel "DIN", simétrico de 35mm.
Los interruptores llevarán grabados en forma indeleble en la parte frontal de su cuerpo: el calibre, la tensión nominal, la capacidad de ruptura y demás datos estipulados según normas.
Módulos de tomacorrientes, placas y cajas
Los módulos de tomacorrientes, placas soporte y cajas serán de color blanco o marfil. Los módulos de tomacorriente contaran con contactos centrales y laterales para el conductor de tierra según diseño que se indica, contaran con bornes de doble entrada para conductores, a presión por tornillos y estarán debidamente protegidos.
Las placas soportes y las cajas con sus correspondientes tapas, serán construidas en material plástico resistente al impacto y suministradas con tornillos de cabeza universal y recubrimiento galvanizado. Las cajas serán del tipo embutido para alojar los correspondientes módulos de tomacorriente o de interruptores manuales.

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

27. Pared interior al látex.
28. Pared exterior al látex.
29. Cielo raso al látex.

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. Seguidamente se aplicará sellador, fijador o fondo preparador, según el caso. La pintura de acabado, será aplicada con rodillo y pincel, en capas finas y uniformes, dos manos como mínimo. Deberá esperarse que la primera

Ing. Jorge Barrios Sánchez
DR/OC

mano haya secado antes de la aplicación de la segunda.
En todo caso, se respetarán las Especificaciones Técnicas del fabricante. El color y la tonalidad serán definidos en obra.

Medición y Forma de Pago
Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas

30. Limpieza y desobstrucción de registros de desague pluvial.
Realizar la limpieza de todos los registros, retirando residuos de materia orgánica y/o arenosa de su interior, verificando el correcto funcionamiento de los mismos hasta el punto de desagote final de la red.

Medición y Forma de Pago
Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas

Ing. Jorge Barrios Sánchez
DR/OC

CRONOGRAMA DE OBRAS

Ing. Jorge Barrios Sánchez

ANDE

ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD
DEPARTAMENTO DE OBRAS CIVILES DE TRANSMISIÓN E INFRAESTRUCTURA
DIVISIÓN DE SUPERVISIÓN DE GENERACIÓN Y TRANSMISIÓN
GERENCIA TÉCNICA

CRONOGRAMA DE OBRA

OBRA: Mantenimiento y Reparación Civil de la Agencias Regionales Caaguazú y Misiones.

TIEMPO EN SEMANAS

ITEM	ACTIVIDADES	1	2	3	4
	Demoliciones				
	Mampostería				
	Cubierta				
	Contrapisos				
	Pisos				
	Revoques				
	Revestimientos				
	Pinturas				
	Instalación sanitaria (prov. y coloc. de artefactos, accesorios, etc.)				
	Desagüe cloacal				
	Instalación de agua corriente				
	Desagüe pluvial				
	Limpieza y desobstrucción de registros de desague pluvial				

Ing. Jorge Barrios Sánchez
DPTOC

Ing. Gaspar Maldana J.
Jefe Dpto de Obras Civiles
de Transmisión e Infraestructura