ESPECIFICACIONES

TÉCNICAS

EJECUCIÓN DE OBRAS CIVILES: ADECUACIÓN DE EDIFICIO PARA BOCA DE COBRANZA Y SERVICIO DE ATENCIÓN AL CLIENTE – SAC CENTRO

Ing. Gaspar Maidana J.
Jefe Dpto. de Obras Civiles
de Transmision e Infraestructura

CONTENIDO

CAPÍTULO 1 CONDICIONES GENERALES

CAPÍTULO 2 CONDICIONES PARTICULARES

CAPÍTULO 3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ANEXOS

ANEXOS 1 PLANILLA DE PRECIOS

ANEXOS 2 CRONOGRAMA DE OBRA

ANEXOS 3 PLANOS

DPTO. DE COMPRAS SECCION L.C.C.

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

CAPÍTULO 1

CONDICIONES GENERALES

DPTO. DE COMPRAS SECCION LCO

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

CAPITULO 1

CONDICIONES GENERALES

1.1 LOCALIZACION DE LA OBRA

Los trabajos objeto del presente contrato se efectuarán en el predio de la ANDE, en la **Ciudad de Asunción, Capital**, situado sobre la calle Luis Alberto de Herrera entre Alberdi y 14 de mayo. 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 demolición, construcción, suministro, 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 guiada al sitio de obra, y la Unidad pertinente expedirá ***Certificado de Visita a Zona de Obra,*** que deberá ser presentado por el Oferente con los demás requerimientos del Pliego de Bases y Condiciones. A la misma deberá asistir una persona técnicamente calificada para el efecto.

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 el inicio de las tareas preliminares

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).

DPTO. DE COMPRAS SECCION LICI

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

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 prorrogas de los plazos previstos en el Cronograma de Obras.

DPTO. DE COMPRAS SECCION LCO.

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

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.

DPTO. DE COMPRAS SECCION LCO.

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

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.

CAPÍTULO 2

CONDICIONES PARTICULARES

DPTO. DE COMPRAS SECCION LCO.

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

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 INSTALACION 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 acuerdo a las necesidades y al sitio donde fueren colocados.

DPTO. DE COMPRAS SECCION LCO

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

El vallado se colocara en los momentos y lugares necesarios (determinado por la fiscalización) y retirados cuando ya no fueren útiles.

2.4 INSTALACION 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, **180 (ciento ochenta) 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).

CAPÍTULO 3

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

DPTO. DE COMPRAS ANDES SECCION LCO

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

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 llamado a licitación.

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 dentro del marco de las leyes vigentes.

Trabajos preliminares y finales

Incluyen todos los trabajos organizativos previos para el buen desarrollo de la obra, y todos los trabajos finales para dejar el lugar en condiciones adecuadas según los requerimientos del Contrato vinculante.

En la fase de trabajos preliminares se incluye el periodo de movilización, en tiempo estipulado en las CEC.

PLANTA BAJA

Demolición y Retiro

1. **Mamposterías**
2. **Revoque en cielo raso y paredes**
3. **Pisos y azulejos**
4. **Escalera de H°A°**
5. **Losa de H°A° (balcón) con retiro de reja metálica.**
6. **Aberturas varias**

Entiéndase por demolición y retiro todos los trabajos de desmantelamientos, desmontajes, etc., de instalaciones existentes, entre otros, y la eliminación de cualquier elemento que pueda entorpecer la práctica de las tareas requeridas contractualmente.

Los trabajos consisten en la demolición y retiro de mamposterías, pisos, techo, etc. La secuencia de la demolición será programada en obra y autorizada por la fiscalización.

Antes de iniciar las tareas, se deberá hacer una inspección conjunta, con archivo fotográfico, de la situación en que se encuentran los elementos a retirar, para deslindar responsabilidades.

En caso de daños durante el procedimiento, la reposición o reparación correrá por cuenta del Contratista.

El Contratista demolerá y retirará los materiales que figuran en la Planilla de Precios, los ubicará en los lugares que disponga el Fiscal de Obras y los que sean necesarios serán transportados por el Contratista fuera del límite de la obra.

Los materiales resultantes de la demolición de la mampostería podrán ser utilizados como escombro de relleno, siempre y cuando el Fiscal de Obras así lo crea conveniente técnicamente.

Medición y forma de pago

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

Cimentación

7. **Piedra bruta colocada**

Las zanjas para los cimientos se abrirán con las dimensiones requeridas, de modo que permita la cómoda ejecución de los mismos. El fondo de la zanja será horizontal y deberá alcanzar una cota de fundación cuya capacidad portante sea suficiente para soportar las cargas de la construcción. Las zanjas tendrán sus

paredes a plomo. Se utilizará piedra bruta roja o arenisca tipo Emboscada, con diámetro máximo de 25cm, colocados bloque por bloque y deberá ir perfectamente trabada. El mortero a ser usado tendrá una dosificación 1:2:8 (cemento, cal y arena)

Medición y forma de pago
Este rubro será medido y pagado por metro cúbico **(M3)**, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas especificaciones.

Mamposterías

- De nivelación

8. Ladrillos comunes de 0,30m

Se realizarán con ladrillos comunes y el ancho de las mamposterías será el indicado en los detalles (ver los planos). El mortero a utilizarse tendrá una dosificación 1:2:8 (cemento, cal y arena), Los ladrillos deberán quedar perfectamente aplomados y nivelados.
Se deberán prever los pasos de cañería de desagüe a fin de evitar roturas a posteriori.

Medición y forma de pago
Este rubro será medido y pagado por metro cuadrado **(M2)**, siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas especificaciones.

- De elevación

9. Ladrillos comunes de 0,15m

Se construirá con ladrillos comunes blancos prensados, con aristas vivas, 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 y las pilastras se erigirán perfectamente a plomo y se exigirá al máximo la verticalidad y horizontalidad de las hiladas. Las mismas 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 del material, serán puestos a consideración del Fiscal de Obras para la autorización de uso.

Medición y forma de pago
Este rubro será medido y pagado por metro cuadrado **(M2),** siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas, debiendo comprender la provisión de todos los materiales y la mano de obra, entre otros.

Aislaciones

10. Asfáltica horizontal en muros de elevación

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 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 asfalto sólido diluido, aplicado en caliente u otro tipo de emulsión asfáltica en frío aprobada previamente por el Fiscal de Obras. Ambas capas cubrirán perfectamente todo el espesor del muro, y se prolongarán verticalmente el espesor de dos ladrillos. La capa aisladora será colocada dos hileras más arriba del nivel del contrapiso.

DPTO. DE COMPRAS SECCION LCO

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

Medición y forma de pago
Este rubro será medido y pagado por metro cuadrado **(M2),** siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas especificaciones

Dinteles

11. **Envarillado sobre aberturas, con doble varilla Ø 8mm**
12. **Vigas metálicas**

El rubro consiste en la colocación de varillas de hierro de 8mm o vigas metálicas **(la viga metálica tendrá una sección tal que deberá soportar un vano de hasta 5,00 metros)**, en forma transversal sobre los vanos para aberturas, ya que los mismos que deberán soportar el resto del muro superior. Como mínimo sobrepasaran el ancho de vano en 30cm. como mínimo a ambos lados. La mezcla de mortero a emplearse tendrá una dosificación 1:3 (cemento y arena).

Medición y forma de pago
Este rubro será medido y pagado por metro lineal **(ml)** entendiéndose que cada metro lineal incluye 2 (dos) hiladas de 2 (dos) varillas de hierro de 8mm o la viga metálica indicada para el efecto. Siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones.

Hormigón Armado

13. **Losa de H°A°, de 10cm de espesor (hueco de escalera demolida, sobre pasillo de canaletas de cables)**

El trabajo consiste en la demolición y retiro de la escalera de H°A° que está ubicada en el pasillo donde están las canaletas de cables. La secuencia de la demolición será programada en obra y autorizada por la fiscalización.
Antes de iniciar las tareas, se deberá hacer una inspección conjunta, con archivo fotográfico, de la situación en que se encuentran los elementos a retirar, para deslindar responsabilidades. En caso de daños durante el procedimiento, la reposición o reparación correrá por cuenta del Contratista.
El Contratista demolerá y retirará los desechos, los ubicará en los lugares que disponga el Fiscal de Obras y los que sean necesarios serán transportados por el Contratista fuera del límite de la obra.

Medición y forma de pago
Este rubro será medido y pagado por metro cuadrado **(M2),** siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas especificaciones

Cubierta

14. **Cielorraso de paneles desmontables en yeso acartonado, con perfilería de aluminio**

Consistirá en la provisión y colocación de cielorraso interior de paneles desmontables de yeso acartonado, con perfilería de aluminio, colgado de la estructura de techo. Las placas deberán ser de 12,5mm de espesor y no deberán presentar grietas o roturas en sus superficies.

Medición y forma de pago
Este rubro será medido y pagado por metro cuadrado **(M2)**. El Contratista deberá incluir en su oferta la provisión de todos los materiales, transporte y montaje en obra, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas Especificaciones.

Contrapisos

15. **Contrapiso sobre terreno natural con espesor de 10cm**

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 10cm., 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, éste debe quedar nivelado preparado para la colocación del piso y con rugosidad suficiente para la fijación del piso o alisada.

Medición y forma de pago
Este rubro será medido y pagado por metro cuadrado **(M2),** siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

Pisos

16. Baldosas de porcelanato de 0,60mx0,60m, pulido, alto brillo - espesor: 7mm, color a definir según muestras, incluye juntas de dilatación

Características del porcelanato

- Resistencia al grietado: Todos los productos deben tener garantía contra grietado. Mide la resistencia a fisuras y rajas en la superficie esmaltada.
- Módulo de ruptura: Promedio **≥ 40 Mpa.**
- El módulo de ruptura y la carga de ruptura de los pisos deben ser para alto tráfico.
- Resistencia a la abrasión: Espesor **≥ 7.5mm≥1700N**
- Es la resistencia al desgaste de la superficie del esmalte, causado por la circulación de personas y equipamientos.
- PEI: **+5,** según sean zonas públicas u oficinas.
- Este es el índice que mide la resistencia al desgaste (resistencia a la abrasión) provocada por el movimiento de objetos y tráfico de personas. El PEI (abreviatura en inglés de Instituto de Esmalte para Porcelana) indica donde una cerámica puede ser usada y tiene 5 en su clasificación.
- Brillo: > **65** Micro Powder

- Colocación

1- Base: debe estar totalmente curada (14 días, respetar los tiempos de fragüe), limpia, seca, nivelada y aplomada, firme, libre de polvo, sales solubles y productos no compatibles con el material de agarre, de acuerdo con las normas técnicas. En pavimentos de tierra se debe tener la precaución sobre la impermeabilidad (humedad) y la preparación del suelo.
2- Identificación de los revestimientos cerámicos: las cajas de los revestimientos cerámicos contienen la información más relevante del producto -calibre, tono, calidad, fecha y hora de clasificación (partida). El colocador deberá verificar los envases para evitar la mezcla indebida de piezas cerámicas e inspeccionar las cajas para asegurarse su conformidad y si corresponden al calibre, tono y calidad deseado.
3- Morteros adherentes:
- Usar marcas que obedezcan a los requisitos de las normas técnicas vigentes.
- Para la elección del mortero se debe tener en cuenta: Recomendaciones del fabricante del pegamento. Lugar de colocación: piso, pared, interior, exterior, etc. Absorción del cuerpo cerámico.
- Respetar a su vez los tiempos abiertos del mortero adherente, respetar la dosificación de agua recomendada por cada fabricante y la cantidad de kg/m2. Para lograr máxima adherencia se recomienda un doble untado en los revestimientos. Realizar el empastinado entre las 24 hs y 48 hs después de la colocación.

4- Juntas: Colocar las cerámicas con juntas intermedias no inferior a 3mm para placas mayores, utilizar para ello si es necesario crucetas ó separadores. Hacer coincidir las juntas del piso con las de la pared. Respetar las juntas de dilatación existente, para que los movimientos de la estructura y soportes no se trasmitan al pavimento.
En interiores se dejará una cada 25m2 y en exteriores cada 10m2. La profundidad de las mismas deberá alcanzar el soporte del revestimiento y ser rellenada con material elástico.
5- Material para la toma de juntas de colocación: serán de calidad y que obedezcan a los requisitos de las normas técnicas vigentes, lavable, elástico, antimoho, con estabilidad de color (evitar pastinas con colorantes solubles) y removible.
6- Mano de obra especializada: utilización de niveles, plomo, alineamiento, caída, etc. Realizar asentamiento de la placa asegurando el aplastamiento de los surcos (dejados por las llanas) con taco de madera o martillo de goma.

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

7- Condiciones climáticas: se deberá tener en cuenta la temperatura de trabajo para garantizar una buena colocación. Temperaturas altas e incidencia de vientos van a influir en la humedad de la base y en el tiempo abierto de los morteros adherentes industrializados y como consecuencia en el número de piezas colocadas por tramo de mortero adherente.
8- Terminada la obra eliminar los restos de material lo antes posible. Cuando se derrame sobre el piso algún producto que pueda producir mancha, es aconsejable limpiar lo antes posible para evitar que se seque, dificultando su posterior eliminación.

Medición y forma de pago
Este rubro será medido y pagado por metro cuadrado **(M2)**. El Contratista deberá incluir en su oferta la provisión de todos los materiales, herramientas y mano de obra, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

17. Baldosas cerámicas PEI 5 de 0,30mx0,30m, según marca y muestra en Baños
Las baldosas serán cerámicas del tipo PEI 5, color negro, de 0.30mx0.30m. Se deberá incluir en este rubro la base de asiento para la cerámica y las juntas de dilatación, asentados con mezcla indicada 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 Obras.
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.
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 Obras.

Medición y forma de pago
Este rubro será medido y pagado por metro cuadrado **(M2)**. El Contratista deberá incluir en su oferta la provisión de todos los materiales, herramientas y mano de obra, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

18. Piso alisado de cemento: Patio interior y costados del canal de cables
El piso alisado de cemento será ejecutado con juntas de dilatación de madera de lapacho de 1" x 4" cada 2 metros. El dosaje a emplear será de 1:2:4 (cemento, arena, piedra triturada 5ta.), alisado con fratás, de manera tal que cuando esté terminado presente una superficie bien lisa.
El Contratista deberá entregar el trabajo terminado completamente limpio y a satisfacción del Fiscal de Obra.

Medición y forma de pago
Este rubro será medido y pagado por metro cuadrado **(M2),** siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

Zócalos

19. Zócalo de porcelanato de 0,60m, pulido, alto brillo - espesor: 7mm, de 10cm de altura, igual al piso
Los zócalos estarán limpios sin rajaduras, manchas o despuntes, serán planos y con medidas uniformes. Previo a su colocación los revoques serán picados a fin de que el plomo de la pared coincida con la línea superior del rebaje de los zócalos.
Irán adheridos al muro con mortero adherente recomendado por el fabricante y sus juntas encaladas con patinas del mismo color que las de los pisos.
Los materiales a utilizar serán del mismo tipo y calidad del piso, los cuales antes de su colocación serán puestos a consideración del Fiscal de Obras para su aprobación.

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

Medición y forma de pago

Este rubro será medido y pagado por metro lineal (ml). El Contratista deberá incluir en su oferta la provisión de todos los materiales, herramientas y mano de obra, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

Revoques

20. **Interior sin hidrófugo de paredes y pilares (incluye azotada con cemento en el H°A° y perfilado de los cantos de pilares)**
21. **Interior con hidrófugo de paredes (incluye perfilado de los cantos de pilares)**
22. **Exterior con hidrófugo de paredes y pilares (incluye azotada con cemento en el H°A° y perfilado de los cantos de pilares)**
23. **Interior con hidrófugo de cielo raso**

Comprende la ejecución de los revoques de losas de H°A°, muros interiores, pilares, vigas, cantos de ángulos salientes, mochetas, etc. Para tal efecto, los paramentos se limpiarán esmeradamente en las juntas hasta 1.5cm de profundidad mínima, raspando la mezcla de la superficie, removiendo las partes no adheridas y humedeciendo las paredes con agua.

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 2m como mínimo. En los revoques interiores el espesor mínimo debe ser de 1.5cm, fratachado, con mortero de dosificación 1:4:12 (con el agregado de un hidrófugo para aquellas superficies que lo requieran), 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 H°A°, 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

Los trabajos serán medidos y pagados por metro cuadrado **(M2)**, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas y demás documentos del Contrato.

Revestimientos

24. **Azulejos en baños (0.30mx0.30m - color blanco brillante)**

Los azulejos serán de cerámica vidriada, rigurosamente planos, de 30cmx30cm y de 4mm de espesor mínimo, de color blanco. 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
Este rubro será medido y pagado por metro cuadrado **(M2).** El Contratista deberá incluir en su oferta la base de colocación, los materiales, mano de obra, etc. obra, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

25. Guardas decorativas y lísteles en baños

- Las guardas serán de un ancho de 8cm aproximadamente, con diseños.
- Los listeles serán de un ancho de 2cm aproximadamente, de textura lisa.

Las guardas y listeles o bordes de terminación en las áreas correspondientes servicios higiénicos, serán de cerámica vidriada. Las juntas serán cuidadosamente limpiadas y rellenas con morteros de cemento blanco y arena fina de dosificación 2:1. No se admitirán piezas despuntadas, ni con esmalte saltado, manchados o de distintas tonalidades.
Deberán presentarse muestras correspondientes al Fiscal de Obras para su aprobación, antes de su utilización.

Medición y forma de pago
Este rubro será medido y pagado por metro lineal **(ml).** Se deberá incluir en la oferta todos los materiales, mano de obra calificada, entre otros, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas y demás documentos de Contrato.

Mamparas

26. Mamparas divisorias en oficinas y baños, con paneles revestidos de resina melamínica de baja presión, estructura con perfiles de aluminio anodizado color bronce, con puertas. (Incluye cerraduras, herrajes y accesorios)

Las mamparas de las oficinas estarán compuestas por placas divisorias de 35mm de espesor, revestidas con chapa dura de fibras prensadas con un acabado de resina melamínica de baja presión y la estructura de soporte que en todos los casos deberá ser de perfiles de aluminio anodizado color bronce.
Se incluirá dentro de la estructura un caño cuadrado, también de aluminio anodizado color bronce, a ser utilizado eventualmente como receptor del ducto eléctrico y de señales débiles. Estas estructuras serán fijadas y rigidizadas al piso y a la losa y/o viga según el caso con tarugos especiales para H°A°, en todos los casos se tendrán en cuenta las recomendaciones del fabricante.
El Contratista estará perfectamente informado de las áreas afectadas a los trabajos a ser realizados y deberá ejecutarlos a satisfacción de la fiscalización de ANDE. El mismo también hará el replanteo de los trabajos y será responsable de las exactitudes de las medidas y otras condicionantes relacionadas al replanteo, suministrará todos los instrumentos y herramientas que se requerirán para el efecto.
Durante el montaje de las mamparas, el Contratista trabajará en forma conjunta y coordinada con los electricistas involucrados que realizarán el cableado de los tubos de PVC que atraviesen los paneles, mamposterías y cielorraso.
Las mamparas se realizarán según detalle de los Planos, cualquier trabajo defectuoso será rechazado. En caso de que al colocar las mamparas se dañasen el cielorraso, los artefactos de iluminación, el enduido de paredes, pisos, aberturas, etc. en las áreas afectadas, todos los gastos que demandaren su reposición o reparación corre por cuenta del Contratista, sin cargo alguno para la ANDE.

Medición y forma de pago
Los trabajos serán medidos y pagados por metro cuadrado **(M2).** En el precio se deberá incluir los materiales, los vidrios, las hojas de las puertas, las cerraduras, los soportes, accesorios, colocación, etc., siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para la ejecución del rubro, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas y demás documentos del Contrato.

27. Provisión y colocación de mostrador para caja de cobranzas, de madera lustrada color claro, revestido con placas de fórmica en su parte superior (color a definir según muestras).

DPTO. DE COMPRAS SECCION LCO.

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

28. **Provisión y colocación de vidrios templados de 8mm, estructurado con perfilería de aluminio, sobre las cajas en el sector cobranzas.**

El mostrador para las cajas serán de 1,20m de alto y 0,80m de ancho, ejecutadas en placas de terciada de cedro o petereby color claro de e=3mm, con 3 cajones superiores con llave cada caja, y estantes abiertos es su parte inferior, revestidos con placas de formica color claro en su parte superior.

- Las maderas serán lustradas para su perfecto acabado.
- El zócalo del mostrador será de acero inoxidable.
- Durante el montaje de los mostradores el Contratista trabajará en forma conjunta y coordinada con los electricistas involucrados que realizarán el cableado (interno en el mueble) para la alimentación de las computadoras para las cajas.
- Sobre los mostradores, como cerramiento superior tendrán vidrios templados de 8mm, estructurado con perfilería de aluminio, de color a definir en obra según muestras.
- Cada caja tendrá en sus vidrios ventanillas para billetes de 30cmx8cm, y para voz de 10cm de diámetro con bordes biselados. Ver detalles en los planos.

Medición y forma de pago

El mostrador se medirá y pagará por metro lineal **(ml)** y los vidrios por metro cuadrado **(M2)**, siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas y detalles en los Planos.

Carpinterías (Provisión y colocación)

Carpintería de madera: *puertas placas de cedro rebatibles de una hoja (aberturas con marcos de lapacho, hojas y contramarcos de cedro, cerraduras, herrajes, accesorios)*

29. **- 0.90m x 2.10m**
30. **- 0.80m x 2.10m**
31. **- 0.70m x 2.10m**

Marcos: serán de madera de lapacho, de escuadrías acorde al espesor de la pared, perfectamente aplomados y nivelados. Por lo general, se solicitará que los bordes del marco queden a ras del muro terminado en ambas caras, incluidos los revestimientos, para lo que el Contratista deberá tomar los recaudos teniendo en cuenta, entre otros aspectos, la disparidad de anchos de ladrillos y dimensiones de la profundidad de los marcos que existe en plaza, (salvo que los marcos sean fabricados con medidas ajustadas a la obra del contrato).

Puertas placas: de 45mm de espesor, enchapado con madera terciada de 4mm de espesor, en cedro, de una pieza completamente plana, sin añadiduras a lo largo o ancho. Los montantes y parantes serán de madera bien seca.

Herrajes: En las puertas se utilizarán 03 (tres) fichas reversibles de 05 agujeros por cada hoja colocada, cerradura de embutir con manijas comunes, tipo cilindro. El tipo, la marca y muestras de este material, serán puestos a consideración del Fiscal de Obras para la autorización de su uso.

Contramarcos: Los contramarcos o tapajuntas deberán ser del mismo tipo de madera de la hoja, con un ancho mínimo de 3cm y un máximo de 4,5cm, de superficie lisa, sin molduras, las únicas uniones que se permitirán realizar será en las esquinas a 45º. El contramarco o tapajuntas debe llegar siempre hasta el nivel de piso terminado, en caso que el zócalo del piso impida esto, deberá recortarse este último y no el contramarco.

Toda la obra de carpintería que durante la ejecución de los trabajos llegara a alabearse, hincharse, resecarse o apolillarse, y se encuentre dentro del plazo de garantía, 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.

Medición y forma de pago

Estos rubros serán medidos y pagados por unidad **(UNI),** siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas y demás documentos del Contrato.

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

- Carpintería de aluminio *(aberturas, incluyen marcos, contramarcos, cerraduras, herrajes, vidrios y Accesorios)*

32. Puerta giratoria d= 2.20m y h= 2.20m. Vidrios templados de 10mm. Con detector de metales, color a definir en obra

Se refiere a la provisión y colocación de una puerta giratoria, el cual debe estar equipado con un sistema detector de metales. La detección de metal deberá producirse sólo en la entrada, de manera tal a mantener el flujo constante de entrada y salida de personas. En la detección se debe producir el bloqueo suave de la puerta, e indicar al vigilante la ubicación del objeta detectado.

- Alta resistencia, vidrio templado curvado de 10mm
- Tres hojas giratorias de vidrio templado
- El marco de aluminio y melanina MDF
- Sistema de pre-posicionamiento automático de las hojas giratorias
- Mando a distancia con función de bloqueo y desbloqueo
- Cierre total de la puerta por control remoto o en el panel (bloqueo nocturno)
- Control remoto Wi-Fi
- Sistema de frenado contra aplastamiento
- El flujo máximo de 24 personas por minuto
- Señalización luminosa y sonora indicando detección
- Información pictográfica para entrada libre
- Manillas con pasa objetos en hojas giratorias
- Detector de metales cilíndrico

Medición y forma de pago

Los trabajos serán medidos y pagados por unidad **(UNI).** En el precio se deberá incluir los materiales, los vidrios, las hojas de las puertas, las cerraduras, los soportes, accesorios, colocación, etc., siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para la ejecución del rubro, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas y demás documentos del Contrato.

33. Puerta batiente de 1 hoja, con freno y pívot, con paños laterales fijos. Vidrio templado de 10mm, color a definir en obra

34. Ventanas corredizas de aluminio color bronce. Vidrios de 8mm color (incluidos en el precio)

35. Ventanas vidriadas basculantes de aluminio color bronce. Vidrios de 6mm color (incluidos en el precio)

La hoja de la puerta batiente, acceso para minusválidos, como los paños fijos de los costados, serán de vidrio de 10mm de espesor, templados, color a definir en obra, con carpinterías de aluminio anodizado.

Las hojas de las ventanas corredizas serán de vidrio de 8mm, y las basculantes de 6mm de espesor, templados, color a definir en obra, con carpinterías de aluminio anodizado.

Las carpinterías a emplearse serán perfectas, las uniones se ejecutarán compactas y prolijas, debiendo resultar suaves al tacto. Las partes movibles se colocarán de manera que giren o se muevan suavemente y sin dificultades, con el juego mínimo. Todas las aberturas a ser utilizadas deberán ser sometidas a la aprobación del Fiscal de Obras antes de su uso mediante la presentación de muestras. Todas las piezas que presenten defectos de funcionamiento, falta de escuadra o medidas incorrectas que no cumplan con lo especificado, serán rechazadas, como así también aquellas que estuvieren mal colocadas con respecto al plomo y nivel correspondiente. La corrección de estos desperfectos y los cambios necesarios serán asumidos por el contratista a sus expensas.

Carpinterías de aluminio. Aleaciones: La carpintería se ejecutará con perfiles extruidos de aleación de aluminio de óptima calidad comercial y apropiados para la construcción de aberturas de aluminio, sin poros ni sopladuras, perfectamente rectos, con tolerancias de medidas encuadradas dentro de las especificaciones de los fabricantes.

Elementos de fijación: Todos los elementos de fijación como grapas para amurar, grapas regulables, tornillos, bulones, tuercas, arandelas, brocas, etc. deberá proveerlos el Contratista y serán de aluminio, acero inoxidable no magnético o con acero protegido con una capa de cadmio electrolítico en un todo de acuerdo

con las especificaciones ASTM N° A 165-55 y A 164-55. Su sección será compatible con la función para la cual va a ser utilizado.

Perfiles: Los perfiles extruidos que se proyecten tendrán los siguientes espesores mínimos de paredes:

- Estructurales: 4mm
- Marcos: 3mm
- Contra vidrios: 1,5mm
- Tubulares: 2,5mm

Juntas y sellados: En todos los casos sin excepción, se preverán juntas de dilatación en los cerramientos.
Toda junta debe estar hecha de manera que los elementos que la componen se mantengan en su posición inicial y conserven su alineamiento. Debe ser ocupado por una junta elástica el espacio para juego que pueda necesitar la unión de los elementos, por movimientos provocados por la acción del viento, movimientos propios de las estructuras por diferencia de temperatura o por trepidaciones.
Ninguna junta a sellar será inferior a 3mm, si en la misma hay juego de dilatación.
Las uniones entre los marcos de aluminio y los muñones fijos de hierro deberán ser perfectamente aisladas mediante la introducción de una cinta selladora o cualquier otro elemento que asegure una perfecta aislación entre una y otra superficie; previamente recibirán las partes en contacto una doble mano de laca transparente a base de metaculato y una cubierta a base de cromato de zinc con una doble mano de pintura asfáltica.
Refuerzos interiores de parantes y travesaños: El Contratista deberá prever en su propuesta todos los elementos, no admitiéndose reclamos de pagos adicionales a este efecto.
Contacto del aluminio con otros materiales: En ningún caso se pondrá en contacto una superficie de aluminio con otra superficie de hierro, aunque ésta estuviera protegida con un baño de cadmio. En todos los casos debe haber una pieza intermedia de material plástico usada para sellados. En los casos en que no estuviera indicado un sellador, se agregará entre las dos superficies una hoja de polivinilo de 50 micrones de espesor en toda la superficie de contacto. Se evitará siempre el contacto directo del aluminio con el cemento, cal o yeso. En los casos en que sea indispensable dicho contacto, se aplicarán sobre la superficie del aluminio 2 manos de pintura bituminosa.
Acabado: Todos los perfiles y elementos de aleación de aluminio recibirán una oxidación con encerado interior por el procedimiento electroquímico a base de electrolito de ácido sulfúrico agregando en las selladas sustancias químicas con acción inhibidora, para conseguir una mayor resistencia a la corrosión.

Medición y forma de pago
Este rubro será medido y pagado por metro cuadrado **(M2),** siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

- Carpintería metálica *(aberturas incluyen marcos, pre-marcos, contramarcos, cerraduras, herrajes, accesorios)*

36. Puerta batiente de una hoja en chapa doblada, de 1.00mx2.10m, con cerradura y barra anti-pánico
El marco será de chapa doblada, N° 18, de 2"x6" de sección. Deberá contar con un sistema de brazo hidráulico para apertura y cierre de la puerta. El sentido de apertura será al exterior y contará con una cerradura del tipo anti-pánico. Incluirán todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento. Los hierros a emplearse serán perfectos, las uniones se ejecutarán compactas y prolijas, debiendo resultar suaves al tacto. Las partes movibles se colocarán de manera que giren o se muevan suavemente y sin tropiezos, con el juego mínimo Todas las aberturas a ser utilizadas deberán ser sometidas a la aprobación del Fiscal de Obras antes de su uso mediante la presentación de muestras. Todas las piezas que presenten defectos de funcionamiento, falta de escuadra o medidas incorrectas que no cumplan con lo especificado, serán rechazadas, como así también aquellas que estuvieren mal colocadas con respecto al plomo y nivel correspondiente. La corrección de estos desperfectos y los cambios necesarios serán asumidos por el contratista a sus expensas.

Medición y forma de pago
Este rubro será medido y pagado por unidad **(UNI),** siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

Pinturas

37. Látex interior en paredes, pilares y cielo raso, con enduido

38. Látex exterior en paredes, con enduido

Para la realización de los trabajos de enduido 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 del enduido y de la pintura. Deben eliminarse las partes flojas, en caso de pequeñas fisuras serán reparadas con enduido. El tipo y la marca del enduido será puesta a consideración del Fiscal de Obras para la autorización de su uso.

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 mano haya secado antes de la aplicación de la segunda. En todo caso, se respetarán las Especificaciones Técnicas del fabricante (porcentaje de agua, tiempo de secado, etc.).

Para superficies exteriores revocadas o de H°A°, la pintura de acabado será del tipo acrílico elástico indicado especialmente para fachadas, 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.

El color y la tonalidad de las pinturas serán definidos en obra. El tipo, la marca y muestras del material a utilizar, serán puestos a consideración de la fiscalización para la autorización de uso.

Medición y forma de pago

Estos rubros serán medidos y pagados por metro cuadrado (**M2**), siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

39. Texturada con color en fachada

Se pintarán las paredes revocadas de la cara exterior del acceso principal, con pintura texturada para exterior. La superficie a recibir el tratamiento debe estar seca, limpia, libre de grasas, polvo y tratamientos o pinturas anteriores. Sin contenido de cal, debe estar bien aplomada y regularizada. En caso necesario se realiza regularización de la superficie y un lavado superficial mediante el uso de líquido limpiador.

El tipo, la marca y muestras del material a utilizar, serán puestos a consideración del Fiscal de Obras para la autorización de uso

Medición y forma de pago

Este rubro será medido y pagado por metro cuadrado **(M2),** siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

40. Aberturas de madera al barniz sintético brillante

Será limpiada la madera primeramente a fondo utilizando para el efecto un diluyente con el fin de remover completamente los restos de impurezas. Antes de la aplicación de la pintura se dará una base de aceite de lino sobre el cual se realizará la terminación con barniz sintético brillante o lustre natural según indicaciones del Fiscal de Obras, aplicados a dos manos como mínimo, con intervalo de 8 a 10 horas entre una mano y otra.

El tipo, la marca y muestras del material a utilizar, serán puestos a consideración del Fiscal de Obras para la autorización de uso.

Medición y forma de pago

Estos rubros serán medidos y pagados por metro cuadrado (**M2**). En los casos de aberturas, se considera metro cuadrado el largo por el ancho de las aberturas (ello implica incluir el ancho de marcos y espesores de hojas), multiplicadas por dos caras. Siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

41. Aberturas metálicas al sintético brillante

Antes de la aplicación de la pintura de acabado, se procederá a la adecuada preparación de las superficies a pintar. Las mismas serán sometidas a un lijado y a una limpieza con cepillo de acero donde aparezcan vestigios de herrumbre, y se le pasará un trapo embebido en aguarrás a fin de eliminar suciedades o grasas que comprometan la adherencia del esmalte. Llevarán una mano de antióxido basado en cromato de zinc.

Posteriormente se aplicará el esmalte sintético, dos manos como mínimo, cuyo color y tonalidad será definido en obra. No se aplicará la segunda mano de pintura antes que haya transcurrido por lo menos 10 horas después de la primera.

Medición y forma de pago
Este rubro será medido y pagado por metro cuadrado **(M2),** siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

Vidrios y espejos

42. Espejos de 4mm espesor de 0,60mx0,80m adosados a la pared
Consistirá en la provisión y colocación de espejos de 4mm, incoloros, para ser colocados en baños. En todos los casos los cristales serán con cantos rectos y lisos, sin manchas y otros defectos que se pudieran presentar. Deberán exponerse muestras al Fiscal de Obras para su aprobación.

Medición y forma de pago
Este rubro será medido y pagado por unidad **(UNI),** siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

Instalación sanitaria

- Provisión y colocación de Artefactos Sanitarios

43. Lavatorio con pedestal, color blanco. Incluye conexiones flexibles
44. Inodoros color blanco con cisterna baja. Incluye conexiones flexibles
45. Mingitorio color blanco. Incluye conexiones flexibles
Los artefactos sanitarios serán de loza vitrificada brillante, color blanco, resistente e impermeable, de superficie lisa, que no presenten defectos, adherencias ni deformaciones interiores o exteriores.
Los lavatorios serán con pedestal donde así se indique.
Los inodoros serán de loza, con cisterna alta de plástico, con sifón incorporado, fijados al piso con tornillos o pernos.
Los mingitorios serán de loza vitrificada, del tipo de colgar con sifón incorporado con su conjunto de grifería y accesorios (conexión corrugada, tornillos de soporte y goma de enchufe).
Por cada lavatorio se colocará una jabonera en los baños, una percha de loza y un toallero.
El tipo, la marca y muestras de los artefactos, accesorios y griferías, serán puestos a consideración del Fiscal de Obras para la autorización de su uso.
Se utilizarán conexiones flexibles indeformables con alma de goma reforzada y exterior protegido con malla de acero (no confundir con las corrugadas que son deformables). Tanto la conexión con el artefacto como la que da en el codo o T de la tubería, deben hacerse con la torsión exacta que produzca una junta estanca sin llegar a dañar la conexión.
La fijación de los artefactos sanitarios al suelo se efectuará con tornillos de material inoxidable mediante anclajes embutidos en el piso. Las cabezas de los tornillos se aíslan de la cerámica mediante arandelas de plomo o plástico. Para que la unión entre el artefacto y el piso resulte estanco, se interpone entre ambos, suficiente masilla o cemento blanco y luego se asegura el artefacto.

Medición y forma de pago
Este rubro será medido y pagado por unidad **(UNI),** siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

46. Juego de baño para personas de capacidades diferentes, incluye cisterna baja, lavatorio, grifería electrónica, conexiones, agarraderas metálicas cromadas (fijas y móviles) y accesorios en general.
Todo el equipamiento será del tipo para personas con capacidades diferentes. Incluyen agarraderas metálicas cromadas, tanto las fijas como las móviles, y todos los accesorios necesarios para su óptimo funcio-

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

namiento.
Los artefactos sanitarios serán de loza vitrificada brillante, color blanco, resistente e impermeable, de superficie lisa, que no presenten defectos, adherencias ni deformaciones interiores o exteriores. El lavatorio será con pedestal. El inodoro será con cisterna baja, con sifón incorporado, fijados al piso con tornillos o pernos. La grifería para el lavatorio será del tipo electrónico, de apertura y cierre con los movimientos de la mano. El tipo, la marca y muestras de los artefactos, accesorios y griferías, serán puestos a consideración del Fiscal de Obras para la autorización de su uso. Se utilizarán conexiones flexibles indeformables con alma de goma reforzada y exterior protegido con malla de acero (no confundir con las corrugadas que son deformables). Tanto la conexión con el artefacto como la que da en el codo o T de la tubería, deben hacerse con la torsión exacta que produzca una junta estanca sin llegar a dañar la conexión. La fijación de los artefactos sanitarios al suelo se efectuará con tornillos de material inoxidable mediante anclajes embutidos en el piso. Las cabezas de los tornillos se aíslan de la cerámica mediante arandelas de plomo o plástico. Para que la unión entre el artefacto y el piso resulte estanco, se interpone entre ambos, suficiente masilla o cemento blanco y luego se asegura el artefacto.

Medición y forma de pago
Este rubro será medido y pagado por unidad **(UNI)**, siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

- Provisión y colocación de accesorios

47. **Media Jabonera de loza**
48. **Portarrollos de loza con eje plástico**
49. **Toalleros de loza con barra plástica**
50. **Percheros simples de loza**
51. **Tapas de asiento para inodoros, de plástico color negro**

Todos los accesorios de loza serán de loza vitrificada brillante, color blanco, resistente e impermeable, de superficie lisa, que no presenten defectos, adherencias ni deformaciones interiores o exteriores. La tapa del inodoro será de color negro, del tipo acolchado. Todos los materiales serán puestos a consideración del Fiscal de Obras antes de su utilización.

Medición y forma de pago
Este rubro será medido y pagado por unidad **(UNI)** , siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

- Provisión y colocación de Griferías

52. **Lavatorios**
53. **Mingitorios**

Las canillas y las llaves de paso serán de serán de bronce fundido cromado. Todas las válvulas esclusas para la instalación de agua fría serán íntegramente de bronce para 150 libras y de doble prensa estopa. Las llaves de paso serán con campana. Todos los materiales serán puestos a consideración del Fiscal de Obras antes de su utilización.

Medición y forma de pago
Este rubro será medido y pagado por unidad **(UNI)** , siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

Desagüe cloacal

Normas de referencia: 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 y de Combate a Incendio. Los rectores de dichas normas son, el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización, la Municipalidad del lugar y la Empresa de Servicios Sanitarios del Paraguay. (ESSAP).

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

54. **Provisión y colocación de caños PVC de 100mm, reforzado, con accesorios, entre registros.**
55. **Desagüe de baño para Cajeros hasta el primer registro.** *Incluye caños (desagüe, ventilación, etc.) y accesorios (rejillas, codos, etc.)*
56. **Desagüe de Baño para Damas, hasta el primer registro.** *Incluye caños (desagüe, ventilación, etc.) y accesorios (rejillas, codos, etc.)*
57. **Desagüe de Baño para Personas de Capacidades Diferentes, hasta el primer registro.** *Incluye caños (desagüe, ventilación, etc.) y accesorios (rejillas, codos, etc.)*
58. **Desagüe de Baño para Caballeros, hasta el primer registro. Incluye caños** *(desagüe, ventilación, etc.) y accesorios (rejillas, codos, etc.)*

Los materiales a utilizar serán de PVC serie "R". Las tuberías enterradas, según el caso podrá ser de PVC liviano. Las uniones se efectuarán según las recomendaciones del fabricante. No se admitirá el curvado manual de tuberías. El dimensionamiento de los mismos respetará el esquema presentado en los planos.
Todas las cañerías en sus tramos horizontales deberán tener pendientes mínimas de 2% para el sistema primario y 1% para el secundario. Se deberán incluir en las instalaciones todos los accesorios requeridos para la puesta en funcionamiento del sistema de desagüe. Para la evacuación de los líquidos residuales se colocarán cajas sifonadas con rejillas que irán interconectados a las tuberías de drenajes de la instalación respetando las especificaciones técnicas del fabricante.
Se colocarán en este rubro caños de ventilación de PVC de 50mm en lugares que serán coordinados con el Fiscal de Obras. El mismo sistema de ventilación será realizado en todos los baños.
Una vez finalizada la instalación, las tuberías deberán ser sometidas a una prueba de estanqueidad, sometidas a una presión hidráulica de 2mca. Esta prueba deberá ser verificada y realizada en presencia del Fiscal de Obras antes de la colocación de los pisos.

Medición y forma de pago
Este rubro será medido y pagado según Planilla de Precios, siendo su precio compensación total por todo lo requerido para la correcta ejecución del rubro (materiales, mano de obra, etc.) de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas y los detalles en los planos.

59. **Cámaras de inspección (tamaño y profundidad variables)**

Las cámaras de inspección serán construidas en mampostería de ladrillos, con base de hormigón pobre de 15cm de espesor. En el fondo se construirán las medias cañas correspondientes. Las cámaras serán revocadas con una mezcla 1:3 (cemento: arena) y de un espesor mínimo de 1,5cm Las mismas contarán con una contratapa de hormigón armado en dos sentidos, provistas de agarraderas, y serán selladas con una mezcla de 1:2 (cal: arena). La contratapa superior será una bandeja metálica de 1,5mm de espesor como mínimo, construida y asentada sobre un marco metálico hecho con perfiles "L" de 25mm x 25mm y de 3mm de espesor. La terminación de la tapa superior se hará con el mismo piso del local donde se sitúa.

Medición y forma de pago
Este rubro será pagado por unidad **(UNI),** entendiéndose por unidad el global de los trabajos solicitados, siendo su precio compensación total por todo lo requerido para la correcta ejecución del rubro de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas y los detalles en los planos.

Instalación de agua corriente

Previa a la instalación de la red se realizará la conexión de la acometida y la correspondiente prolongación de la cañería de agua corriente.
Los trabajos se efectuarán en un todo de acuerdo con los reglamentos de **ESSAP** y/o el organismo que corresponda, con los planos de proyecto, estas especificaciones y las eventuales indicaciones que imparta la Inspección de Ingeniería.
- **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 del Fiscal de Obras.

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

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 del Fiscal de Obras, 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 al Fiscal de Obras, quién determinará las desviaciones o modificaciones que correspondan. La ejecución de zanjas y excavaciones para la colocación de cañerías, etc., a nivel del suelo, se realizará con los anchos y profundidades necesarias para alcanzar los niveles exigidos.
Los fondos de las mismas estarán perfectamente nivelados y apisonados, se efectuará una solera de 0.10m de espesor bajo cañería, de hormigón pobre o colchón de arena lavada, 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.
- 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 el Fiscal de Obras 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. Las cañerías de agua fría, en general se mantendrán cargadas a la presión de trabajo de 3kg durante tres horas y luego de comprobarse la estanqueidad se procederá a taparlas.

60. **Llave de paso general con registro de material tapado y revocado (conectado al medidor).**
61. **Cañería PVC dn 1" rígido roscable, con accesorios de PVC con rosca metálica, desde el medidor**
62. **Cañería PVC dn 3/4" rígido roscable, con accesorios de PVC con rosca metálica, para distribución.**
63. **Cañería PVC dn 1/2" rígido roscable, con accesorios de PVC con rosca metálica, para distribución.**
64. **Instalación de agua fría en Baño para Cajeros,** *incluyen caños hasta la entrada, accesorios y llaves de paso*
65. **Instalación de agua fría en Baño para Damas,** *incluyen caños hasta la entrada, accesorios y llaves de paso*
66. **Instalación de agua fría en Baño para Personas de Capacidades Diferentes,** *incluyen caños hasta la entrada, accesorios y llaves de paso*
67. **Instalación de agua fría en Baño para Caballeros,** *incluyen caños hasta la entrada, accesorios y llaves de paso*

Se hará la distribución para la instalación interna de los baños con caños de PVC de ¾" o ½" según planos. La misma constará a su vez de una llave de paso en la entrada de la línea de alimentación de cada uno de los baños y una llave de paso por ambiente alimentado. Las mismas serán de bronce con campanas cromadas y las griferías serán de bronce cromado. El material a emplearse para la instalación interna será caños de PVC rígido roscable, capaces de resistir presiones internas de 6kg/mm², y los accesorios serán de PVC rígido con rosca metálica. De la línea principal saldrán las tuberías de conexión, que deben pasar siempre por una llave de paso antes mencionada, que haga posible desligar una unidad sanitaria sin afectar a las demás en su funcionamiento.
Las conexiones de cisterna, mingitorios, lavatorios y piletas de cocina serán de caño de cobre flexibles y cromadas exteriormente, de ½". Todas las instalaciones de tuberías se harán embutidas en las paredes.
Antes de la colocación del revestimiento de paredes y de los pisos, se someterá la instalación a la prueba correspondiente para verificar cualquier inconveniente.
Tanto las griferías como los caños y accesorios serán de primer uso. El proyecto y todos los materiales se pondrán a consideración del Fiscal de Obras para su aprobación.
El proyecto final con los ajustes y todos los materiales se pondrán a consideración del Fiscal de Obras para su aprobación. Una vez concluida la obra se presentará a ANDE un plano axonométrico de la instalación realizada.

Medición y forma de pago

El rubro de cañerías será medido y pagado según Planilla de Precios, siendo los respectivos precios, compensación total por todo lo requerido para la correcta ejecución de cada rubro (materiales, mano de obra, etc.) de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas y los detalles en los planos.

DPTO. DE COMPRAS SECCION LCG

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

Desagüe pluvial

68. **Provisión y colocación de caños PVC de 100mm, reforzado, con accesorios, entre rejillas de piso**
69. **Registros con rejilla pluvial de 0.40mx0.40m**

Los desagües pluviales constituidos por registros de desagüe abiertas con rejilla de hierro de 0.40mx0.40m. Los registros serán conectados entre sí por medio de caños de PVC de Ø 100mm conformando el nuevo sistema de desagües pluviales que serán dirigidos al pavimento o calle más cercana según el caso. En todos los casos se presentarán muestras de los materiales al Fiscal de Obras para su aprobación.

Medición y Forma de Pago

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

Instalación eléctrica

70. **Acometida de media tensión trifásica - diseño final de la Inst. Eléctrica.**
71. **Puesto de medición. (Pilastra, caño de acero galvanizado Ø 3", cruceta, aisladores, nicho de medidor trifásico, jabalina para PAT con conexión al TS, incluye conexión y cable de cobre desnudo de 35mm2, accesorios) - Diseño final de la Instalación Eléctrica**
72. **Provisión e instalación de Tablero Principal con barra de fases y neutro, rielera, llaves TM y accesorios**
73. **Provisión e instalación de bocas de luces (caños, cables, llaves, etc.)**
74. **Provisión e instalación de tomacorrientes simples**
75. **Provisión e instalación de Tomacorrientes con puesta a tierra para computadoras**
76. **Provisión e instalación de artefactos fluorescentes 3x40w, de adosar, con fondo espejado sin rejilla**
77. **Provisión e instalación de artefactos fluorescentes 2x40w, de adosar, con fondo espejado sin rejilla**
78. **Provisión e instalación de iluminación de emergencia, artefactos fluorescentes 1x20w**
79. **Provisión e instalación de tapas ciegas rectangulares plásticas**
80. **Provisión e instalación de cañerías de Ø 3/4" de reserva**

- Instalación interna: Los caños a utilizarse serán del tipo rígido y/o corrugado de PVC del tipo antiflama de fabricación nacional.
- Conductores en tubos: La aislación será de PVC, los conductores serán de cobre electrolítico multifilar. En todos los casos, los conductores se colocarán con colores codificados a lo largo de toda la obra, reservándose el negro para el neutro y verde para el cable de tierra donde ésta se coloque con aislación.
- Cajas de paso y derivación: Serán de medidas apropiadas a los caños y conductores que lleguen a ellas. Las dimensiones serán fijadas en forma tal que los conductores en su interior tengan un radio de curvatura no menor que el fijado por normas para el caño que deba alojarlos.
- Circuitos de iluminación y de fuerza motriz: Las secciones de cañerías y conductores indicadas podrán ser aumentadas por el Contratista, si razones de construcción así lo requieren. Las instalaciones se efectuarán, salvo indicación en contrario, totalmente embutida en hormigón, mamposterías, etc.
- Conductores: Los conductores a ser utilizados dentro del proyecto deberán estar construidos en cobre electrolítico multifilar. Serán utilizados los siguientes conductores de secciones: 1, 2, 4, 6, 10 o 16mm^2 según sea necesario. Los conductores deberán llevar grabados en forma indeleble sobre su aislamiento: el nombre del fabricante, la tensión nominal en Volt y la sección en mm^2.
- Módulos de tomacorrientes, placas y cajas: serán de color blanco o marfil. Los módulos de tomacorriente contaran con contactos centrales y laterales para el conductor de tierra, también contaran con bornes de doble entrada para conductores, a presión por tornillos y estarán debidamente protegidos. Capacidad mínima de 10A.
- Luminarias: Serán del tipo de "Embutir". El cuerpo de la luminaria será elaborada en chapa de acero N° 26 como mínimo, laminada en frío y una profundidad no menor de 6mm. Las chapas recibirán previamente un tratamiento antióxido, de tal modo a conseguir una mejor adherencia de la pintura. La superficie de las luminarias que queda a la vista será terminada con pintura de acabado epoxi, en polvo termo convertible, en color blanco níveo.
- 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 antiflama para 70°C, 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 °C, 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 "anti vibratorios". 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
- Sobre elevación máxima de temperatura (Δt): 70°C
- Factor de potencia: 0,5 (mínimo)
- Potencia: Según lo especificado (18w o 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

- Puesta a tierra del neutro: El neutro será puesto a tierra. Esta toma de tierra será efectuada mediante jabalinas de cobre. Se proveerá en la parte superior una cámara de inspección de 0,20mx0,20m con tapa. El cable de toma a tierra será de cobre desnudo de 35mm^2 de sección. La resistencia de tierra no será superior a 10 Ohmios. La unión entre conductor y jabalina se hará a través de una prensa.
- Puesta a tierra del equipo: La totalidad de la cañería metálica, soportes, gabinetes, tableros, en general, toda estructura conductora que, por accidente, pueda quedar bajo tensión, deberá ponerse sólidamente a tierra. Cuando no está indicado expresamente, la tubería de acero servirá de conexión a tierra, siempre que la resistencia respecto al tablero más próximo no supere 1 Ohmios.
- Tableros de pared: Consistirá en una estructura metálica, auto portante, construida en hierro ángulo o caño cuadrado, cubierta con chapa N° 16, con tratamiento anti óxido, dos manos de pintura base y dos manos de acabado en esmalte. Contará con un interruptor termo magnético trifásico (capacidad sujeta a cálculos del Proyecto Ejecutivo), abertura en carga de capacidad de ruptura de 35ka. Los interruptores termo magnéticos de protección de los alimentadores desde este tablero tendrán capacidad de ruptura igual o superior a 6ka, del tipo europeo.

Los gabinetes para estos tableros serán del tipo para colocación embutida, construidos con chapas de hierro. Los frentes tendrán el marco formado por un reborde de la misma caja o soldada sin junta aparente y, sobre dicho marco, se asegurará la puerta mediante bisagras desmontables. Para gabinetes embutidos el marco formará cubre juntas entre pared y gabinete. Poseerán contratapa calada que oculte los cables de conexionado y dejen visible solamente las palancas de accionamiento. Se preverá espacios para llaves adicionales. Los gabinetes serán provistos de los elementos para soporte y fijación de los accesorios que van en su interior. Se colocarán, salvo indicación en contrario, con su borde inferior a 1,20m sobre el nivel del piso terminado.

Junto a cada interruptor se colocará un indicador del N° de circuito, por medio de un tarjetero indicador.

Las cajas de los gabinetes serán confeccionadas de acuerdo a los accesorios que deban contener, debiendo poseer un espacio libre para el cableado en todo su contorno no menor de 5cm para gabinete de hasta 70cm de dimensión mayor y 10cm para gabinetes de mayor tamaño.
- 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.
Luces de emergencia de 20w: serán ubicadas de acuerdo a la distribución indicada en los planos correspondientes. Deben ser equipos de reacción inmediata ante la ausencia de energía eléctrica. La batería deberá tener una duración mínima de 2 (dos) horas. Los mismos deberán cumplir y contar con sello o marca de homologación de las normas técnicas internacionales, o en su defecto el del país de fabricación aplicable al material. El oferente debe suministrar catálogos y folletos originales del fabricante en idioma español o inglés, que corroboren la información técnica y no técnica.

Medición y forma de pago
Los trabajos serán medidos y pagados según Planilla de Precios. El Contratista deberá incluir en su oferta la provisión de todos los materiales, transporte y montaje en obra, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas y demás documentos de Contrato.

Instalación de señales débiles (telefonía e informática)

81. **Montante para Swich de computadora: PB y PA (24 bocas c/uno)**
82. **Provisión y colocación de tomas RJ45 para teléfonos, con cañerías, cableados, etc.**
83. **Provisión y colocación de tomas tipo RJ45 para red de computadoras, con cañerías, cableados, etc.**

Normas de instalación.
Las normas de instalación de cañerías, cajas, gabinetes y las características de las instalaciones y materiales, salvo indicación en contrario, serán las mismas que las indicadas para las instalaciones de electricidad.
El Contratista deberá gestionar y obtener la previa aprobación de la instalación por COPACO, de acuerdo a la reglamentación para el tipo de edificio, para lo cual deberá hacerse cargo de la presentación de planos y gestiones correspondientes. Se prevé línea subterránea, en caño de PVC desde la columna de acometida hasta el repartidor telefónico.
Cajas de salida.
Las cajas de salida serán rectangulares, provistas de chapas y toma tipo espiga, haciendo juego con las llaves y tomacorrientes. Su colocación se efectuará a 0,30m del piso terminado, salvo indicación en contrario o ubicación en el piso. Cada teléfono tendrá su propia caja de salida y entrada general.
Gabinetes de distribución.
Serán de dimensiones adecuadas, de acuerdo a las necesidades y a la cantidad de pares que se conectan y, teniendo en cuenta indicaciones de COPACO. Las normas de fabricación serán las indicadas en las normas internacionales.
Conductores.
Entre gabinetes de distribución los conductores serán de cobre estañado de 0,64mm de diámetro, aislados en material plástico en forma de cable múltiple con el total de pares envainados en plástico.
Las líneas desde los gabinetes hasta las rosetas de conexión de los aparatos serán de cobre de 0,64mm de diámetro y aislados en plástico y trenzados de a pares, con o sin cables de tierra, según indicaciones y/o necesidades. Para cada roseta de conexión se preverá la provisión de un conductor con dos pares de cables.
Tiras de bornes.
Se colocarán en los gabinetes de distribución y serán de juego de 10 pares.
Bandejas Portacables y cables.
Sobre las bandejas se utilizarán electroductos de material plástico (PVC) auto-extinguible y antiflama, tipo MOP para su colocación embutida o exteriormente.
En las bandejas portacables se utilizarán exclusivamente cables del tipo auto-protegido con cubierta dura de PVC construidos bajo norma IRAM 2178, estando **PROHIBIDO** el uso de cables tipo Taller (IRAM 2158 o equivalente) o Termoplástico (IRAM 2183 o equivalente).

DPTO. DE COMPRAS SECCION LCO

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

Deben ser fabricados con PVC (policloruro de vinilo) auto-extinguible y anti-flama. En una sola capa y en forma de dejar un espacio igual a ¼ del diámetro del cable adyacente de mayor dimensión, a fin de facilitar la ventilación, y se sujetarán a los transversales mediante lazos de materiales no ferrosos a distancia no mayor de 2m.
Las bandejas se sujetarán con varilla roscada y grampas adecuadas.
En todas las bandejas deberá existir como mínimo un 25% de reserva una vez considerado el espaciamiento entre cables.

Medición y forma de pago
Los trabajos serán medidos y pagados según Planilla de Precios. El Contratista deberá incluir en su oferta la provisión de todos los materiales, transporte y montaje en obra, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas y demás documentos de Contrato.

Sistema de prevención de incendios

84. Extintores de incendios tipo ABC para todo tipo de fuego
Consiste en la provisión y colocación de Extintores de Incendios (IE – P.Q.P.) para fuego tipo ABC.
En su mayoría son extintores de polvo químico seco polivalente, tipo ABC. Se recomienda altamente que la composición química contenga como mínimo un 40% de mono amonio de fosfato, para una extinción eficaz y rápida de este tipo de riesgo. La carga útil de estos extintores deberá ser entre 5 y 6 kg. Deberán cumplir en un todo con la norma INTN correspondiente. Es altamente recomendable que estos extintores tengan una lanza prolongadora, para poder inyectar el agente extintor en los cielorrasos existentes, para casos de inicio de incendio en los mismos. La distribución está regida por la ordenanza municipal 25097/88, siendo el área máxima cubierta por cada extintor de 125m2.

Medición y forma de pago
Este rubro será pagado por unidad **(UNI),** siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

85. Detector humo/calor
Deberán ser del tipo fotoeléctrico y tener inteligencia independiente, es decir, deberán tener inteligencia distribuida real con un procesador con memoria no-volátil que permita analizar los datos y tomar decisiones dentro del área monitoreada. Además de compensar automáticamente las variaciones de sensibilidad en forma automática. El alcance de los mismos, a la altura que será instalado, deberá ser como mínimo 4,5m de radio. Los mismos deberán instalarse en los sectores de atención al público, oficinas, archivos, depósitos y en los pasillos. La cantidad a ser instalada, debería ser tal que cubra efectivamente los distintos sectores supervisados, en base a las especificaciones del detector a ser colocado.

Medición y forma de pago
Este rubro será pagado por unidad **(UNI),** siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones.

86. Alarma Audio Visual
El sistema deberá contar con alarmas óptico – acústicas que podrán ser accionadas automáticamente y manualmente. Las alarmas audio-visuales tendrán una salida audible entre 87 dB y 95 dB, y una salida visual de luz estroboscópica entre 15 y 110 candelas.

Medición y forma de pago
Este rubro será medido y pagado por unidad **(UNI),** entendiéndose por unidad el global de los trabajos solicitados, siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

DPTO. DE COMPRAS SECCION LCO

Ing. Gaspar Maidana J.
Jefe Dpto de Obras Civiles
de Transmision e Infraestructura

87. Pulsador Manual

El pulsador manual deberá ser del tipo "Rompa el Vidrio" o "Tire la Palanca", la activación del mismo deberá activar la condición de alarma general.

Medición y Forma de Pago

Este rubro será medido y pagado por unidad **(UNI),** entendiéndose por unidad el global de los trabajos solicitados, siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

88. Disyuntor Diferencial

El disyuntor llevará grabado 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.

Medición y forma de pago

Este rubro será medido y pagado por unidad **(UNI),** entendiéndose por unidad el global de los trabajos solicitados, siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

89. Carteles señalizadores de salida de emergencia

Objeto.

El objeto de esta Especificación Técnica es la de definir las características de los carteles de señalización que debe emplearse para indicar las salidas de emergencias, estableciendo la definición de los colores, formas y dimensiones que debe tener el mismo.

Características Generales.

- Las señalizaciones deberán ser señales literales o pictogramas.
- Las señales literales deberán contar con la palabra "SALIDA" o "SALIDA DE EMERGENCIA".
- Los pictogramas deberán contener símbolos que representen una "salida de emergencia", los mismos deberán ser lo más sencillos posibles.
- En los caminos de evacuación, que conducen a las salidas de emergencia, las señales deberán tener una flecha indicando el "SENTIDO" de la salida.
- Las señalizaciones deberán ser luminosas y alimentadas por fuente que deberán funcionar automáticamente cuando falte energía en la red pública.
- Las señalizaciones tendrán un nivel de luminosidad que garantice la fácil visualización de las personas.

Cualquiera sea la señal, podrá realizarse:

- Sobre una lámina opaca, o
- Sobre una lámina parcialmente traslúcida (dibujo o letras traslúcidos y fondo opaco), o
- Sobre una lámina traslúcida (dibujo o letras y fondo traslúcidos).
- El material de que se constituyan las señales será resistente a las condiciones ambientales del local en que estén instaladas.
- La superficie de la señal no favorecerá el depósito de polvo en ella.

Características Técnicas.

- Las formas de las señales deberán ser cuadradas o rectangulares.
- Colores del Cartel de Señalización en láminas opacas, parcialmente traslúcidas o traslúcidas:
- Color de la letra o símbolo: Deberá ser de color blanco.
- Color de seguridad (fondo): Deberá ser de color verde.
- Color de contraste (borde): Deberá ser de color blanco.
- Las señales traslúcidas pueden ser de fondo transparente, y de letras o símbolos de color verde.
- El nivel de luminancia de la superficie de las señales se logrará, según sea la ejecución de la señal:
  - Si es opaca, por una iluminación exterior a la señal.

DPTO. DE COMPRAS SECCION LICITACIONES

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

- Si es parcial o totalmente traslúcida, por una iluminación interior de la señal.
- Tensión de alimentación de la señal deberá ser 220 Voltios.
- Batería: Deberá ser recargable, con tensión de 12 V y capacidad mínima de 5 AH. El mismo deberá poseer una autonomía como mínimo de 2 horas.

Condiciones Obligatorias.
- El cartel señalizador debe cumplir los requerimientos exigidos en la Norma Py NP 21 023 95.
- El oferente deberá presentar garantía de perfecto funcionamiento del equipo de por lo menos un (1) año, comprometiéndose a reemplazar todas las piezas por cualquier defecto de fábrica o mal funcionamiento de origen de las mismas, sin costo alguno.
- El oferente deberá presentar catálogo del equipo suministrado.
- El no cumplimiento de cualquiera de las Condiciones Obligatorias será excluyente.

Medición y forma de pago
Este rubro será pagado por unidad **(UNI),** siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones.

Instalación de Sistema de Refrigeración y Calefacción

90. Circuitos para aparatos de A°A° tipo Split
91. Aparatos de AA, tipo Split de 18.000 BTU
92. Aparatos de AA, tipo Split de 36.000 BTU
93. Aparatos de AA, tipo Split de 60.000 BTU
94. Provisión y colocación de tuberías de desagües para AA. PVC Ø 25mm

Este rubro comprende la provisión e instalación de bocas para circuitos para AA y accesorios (cables, llaves, etc.), y los aparatos correspondientes. La instalación de los circuitos deberán ejecutarse de acuerdo con el Reglamento para instalaciones de baja tensión de la ANDE, Resolución Nº 146/71.
Sistema Adoptado: se seleccionó el Sistema Split frío-calor.
La instalación eléctrica entre las unidades interiores y exteriores, se realizará en forma separada a las cañerías de refrigerante, por cañería independiente MOP o galvanizada en exterior.

Características técnicas:
Unidad evaporadora:
- Unidad evaporadora interior del tipo de pared, compuesta por gabinete de terminación metálica, con pintura de resina sintética horneada debidamente protegida y aislada, en cuyo interior se instalarán los distintos componentes:
  - Ventilador centrífugo multipalas de alto rendimiento, balanceado estática y dinámicamente, con cojinetes permanentemente lubricados y tres velocidades seleccionables. Motor con protección interna.
  - Serpentina evaporadora de alta eficiencia, de tubos de cobre con aletas de aluminio, con no más de 12 aletas por pulgada.
  - Filtro de aire.
  - Controles e instalación eléctrica.

Unidad Condensadora:
- Unidad condensadora exterior, compuesta por gabinete metálico construido en chapa de acero galvanizada, horneada con pintura de resina sintética para intemperie, con Moto compresor hermético de alta eficiencia y bajo nivel sonoro, con sistema Inverter de variación de velocidad.
- Válvula solenoide y acumulador.
- Serpentina condensadora de tubos de cobre con aletas de aluminio, de alta eficiencia.
- Ventilador helicoidal silencioso, de tipo turbina plástica, dinámicamente balanceado, con motor directo permanentemente lubricado y con protección interna.
- Válvula de expansión electrónica
- Controles e instalación eléctrica.

DPTO. DE COMPRAS · SECCION · LCO

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

- Interconexión entre las unidades exteriores e interiores, en caño de cobre y cableadas para conexión eléctrica en caño MOP.

Cañerías de Refrigerante:

- Las unidades condensadoras (exteriores) estarán vinculadas a las unidades evaporadoras (interiores) por medio de cañerías de cobre de succión y líquido.
- Las dimensiones de las cañerías serán acordes a la capacidad de los equipos seleccionados, en función de la distancia entre las unidades y de acuerdo a las especificaciones del fabricante de los equipos. Se deberá presentar el cálculo correspondiente para ser aprobado por el Fiscal de Obras.
- Las cañerías serán de cobre de 1mm de espesor y se sujetarán con riel y grapas galvanizadas.
- Las cañerías serán soldadas con aleación de plata en atmósfera inerte inyectando nitrógeno durante el proceso. Serán probadas y deshidratadas antes de proceder a la carga del refrigerante.
- Los caños de cobre, en el lugar que estén en contacto con la grapa, llevarán dos vueltas de cinta de goma sintética de 1mm de espesor. Las grapas serán un rango mayor al diámetro del caño, y la distancia entre rieles será de 1.5m aproximadamente.
- Toda cañería que atraviese mampostería u hormigón llevará caño camisa de PVC con pendiente al exterior, y el huelgo resultante será sellado con material elástico incoloro.
- La cañería de succión y toda cañería que quede al alcance de la mano, será aislada con tubo de espuma elastomérica de 13mm de espesor.

Medición y forma de pago

Los trabajos serán medidos y pagados según Planilla de Precios. El Contratista deberá incluir en su oferta la provisión de todos los materiales, transporte y montaje en obra, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas y demás documentos de Contrato.

Instalación de Sistema de Monitoreo y Vigilancia

95. Servidor equipado y configurado para las funcionalidades previstas - diseño final de la Instalación de Monitoreo y vigilancia.
96. Decodificador digital para control de la cámara motorizada (móvil)
97. Cámaras Fija Standard
98. Fibra Óptica y conectores
99. Cable UTP Categoría 5 – 6
100. Conector RJ45
101. Switch de 24 Puertos PoE

- Objeto

Estas especificaciones técnicas tienen por objeto establecer las exigencias mínimas que deben satisfacer los equipos, dispositivos y software de un sistema de seguridad; capaz de registrar y controlar el sector de cajas de la Boca de Cobranzas, a ser proveídos e instalados en el mencionado local.

- Generalidades

Los equipos y softwares asociados deben permitir la configuración de un sistema inteligente apto para adquirir y procesar datos de video, audio y señales digitales en tiempo real con capacidad de almacenamiento y grabación digitalizada, así como detección de movimiento por imagen. El sistema debe permitir el monitoreo y administración local; y la administración remota a través de una red de datos (LAN), así como generar alarmas basados en eventos preestablecidos y programables.

La ubicación física de las cámaras y el espacio para los servidores están indicados en los planos que acompañan a estas especificaciones técnicas.
El software de gestión de video-vigilancia a ser proveído deberá permitir la integración con bases de datos existentes, ser escalable y compatible con el sistema de video-vigilancia actualmente instalado en los lo-

DPTO. DE COMPRAS SECCIÓN LCO

Ing. Gaspar Maidana J.
Jefe Dpto de Obras Civiles
de Transmision e Infraestructura

cales de la Institución, basado en el software VSE-ISS, de manera a lograr la administración local y remota de todo el sistema.
El oferente suministrará y realizará el tendido de los conductores de interconexión de las cámaras (alimentación eléctrica y de señal).

- Alcance del suministro

El Oferente proveerá todos los dispositivos, software, accesorios, herramientas, y mano de obra calificada para el montaje y puesta en servicio del sistema objeto de la presente licitación.
Es de responsabilidad del oferente reconocer los puntos de instalación e identificar los materiales y accesorios necesarios para la correcta instalación y funcionamiento de estos equipos, tales como cantidad de conductores, amplificadores de señal, servidores, etc.
Deberán preverse todos los materiales faltantes para la instalación y el montaje del sistema aunque estos no estén contemplados en la Planilla de Precios.
Durante todo el curso de los trabajos, el Contratista deberá mantener una persona en el lugar de la obra, quien estará en condiciones de suministrar la información relativa a los trabajos y recibir las indicaciones del Fiscal de Obras.
Quedará a cargo del oferente todos los trabajos para el montaje y puesta en funcionamiento del sistema, por lo que para la cotización deberá tener en cuenta los siguientes ítems:

- Los equipos y componentes con las características básicas obligatorias, conforme a lo especificado y las cantidades definidas en la Planilla de Precios.
- El o los software, y sus módulos si tuviere, que cumplan las características básicas especificadas.
- El software o módulo adicional que cumplan las funcionalidades adicionales especificadas.
- Accesorios para la instalación de todo el sistema (conductores, ductos, soportes, etc.)
- Amplificadores de señal, en cantidad necesaria para garantizar un nivel optimo de la calidad de señal.
- Fuente de alimentación ininterrumpida (UPS).
- Instalación, configuración y puesta en servicio de todo el sistema de seguridad y video vigilancia.
- Tendido de conductores e interconexión entre los servidores.
- Muebles, con capacidad y espacio suficiente para alojar el servidor, la UPS y los periféricos (monitor, teclado).
- Licencia legal del software proveído.
- Suministrar a la ANDE, una vez concluido los trabajos, los manuales de operación y mantenimiento del sistema y de los equipos; plano actualizado con la ubicación de servidores, cámaras, etc., en formato digital (Autocad) y un juego de planos en escala apropiada.
- Soporte Técnico tanto de Hardware como de Software.
- Curso de adiestramiento.
- Garantía de los equipos ofertados.

- Características técnicas

<u>Requerimientos y funcionalidades del Software.</u>

- Debe estar basado en el Sistema Operativo Windows XP o superior.
- Protocolo TCP/IP para conexión entre los locales vigilados y el Centro de Administración y Monitoreo (CAM).
- El Software de gestión de video, audio y señales de entrada y salidas digitales instalados en los locales vigilados debe poseer las siguientes funcionalidades mínimas:
  - Digitalización de imágenes y audio.
  - Relación de compresión de imágenes para grabación o transmisión de datos de 200:1 como mínimo.
  - Permitir el monitoreo, grabación digital y reproducción en simultáneo.
  - Administración, control remoto de los dispositivos y acceso al archivo digital, compatible con el software VSE-ISS.
  - Zoom digital de 16X, como mínimo.
  - Control de entradas y salidas digitales.
  - Automatización del sistema basado en eventos (alarmas, control de cámaras, etc.)
  - Congelamiento e impresión de imágenes.

- Niveles de acceso de usuarios con contraseña.
- Mapas en pantalla con indicación de la localización de los dispositivos, sensores y cámaras que conforman el sistema.
- Detector inteligente de movimientos de personas u objetos vía imagen.
- Unidad interna para copia de archivos de respaldo.
- Conversor de formatos de archivos de imágenes y audio: AVI, JPEG, etc.
- Reportes para impresión.
- Grabación digital de video a 15 FPS con posibilidad de ampliación hasta 30 FPS, mediante una actualización de licencia de software, para 5 cámaras simultáneamente.
- Herramientas de mejoramiento de imágenes en tiempo real.
- Visualización de imágenes, vía Red (Internet) con niveles de usuario autorizados.
- Funcionalidad de delimitación de zona a proteger en pantalla
- Control de cámaras DOMO PTZ a través de Mouse y movimiento programado, según necesidad.

- Dispositivos y componentes (hardware)
- Dispositivos, servidores y accesorios.

Deben cumplir lo siguiente:

- Servidor equipado y configurado para las funcionalidades previstas y conforme a lo indicado en el Anexo. **La CPU, el monitor, teclado y Mouse serán de la misma marca.**
- Entradas y salidas digitales: en número apropiado para cada local, para el control de cámaras y dispositivos.
- Capacidad de almacenamiento: 1000 Gb como mínimo, en discos serial ATA.
- Monitor Color: mínimo de 17" por cada centro de monitoreo.
- Entrada de video: 8 por servidor.
- Entradas digitales: 4 libres adicionales, como mínimo
- Salidas digitales: 8 libres adicionales, como mínimo para futuras ampliaciones.
- Unidad interna de grabación digital para backup, en discos extraíbles con mínimo 35 Gb de capacidad

- Características de las cámaras de video

Las cámaras de video a ser instaladas en los Locales serán de alta resolución, y deben presentar las características básicas siguientes:

- Cámaras fijas tipo CCD:

- Lente con auto iris, distancia focal de 3,5 a 30mm, ajustable.
- Imagen color, norma NTSC.
- Sensibilidad: menor a 1,5 lux.
- Resolución: no menor que 380 líneas de TV.
-

- Cámaras móviles tipo DOMO/PTZ

- Imagen color, norma NTSC.
- Zoom óptico: aumento 18X como mínimo.
- Movimiento horizontal: 360°.
- Movimiento vertical: igual o mayor a 90°.
- Control automático del zoom motorizado.
- Apto para funcionamiento día/noche (color/blanco y negro)
- Sensibilidad: 3 lux (color) y menor a 1 lux para blanco y negro.
- Resolución: no menor que 480 líneas de TV.
- Hermetizado para uso externo.

Conductores y accesorios de conexión

Solo se permitirá el uso de conectores, terminales y conductores de calidad certificada.
Los conductores irán alojados en electroductos plásticos convenientemente fijados a la estructura de las construcciones existentes.
La bajada de los conductores hasta la sala de los servidores será protegida por electroductos metálicos de HºGº, e internamente dentro de canaletas plásticas. En general, en los puntos del cableado expuestos a actos vandálicos deberán protegerse convenientemente mediante ductos metálicos. Asimismo, para la

DPTO. DE COMPRAS SECCION LCO.

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

ubicación final de las cámaras deberá cuidarse que la instalación no facilite actos vandálicos y buscar el mayor ángulo visual de captación para las cámaras móviles.

- Sistema de alimentación de energía

El sistema debe procesarse con fuente ininterrumpida de alimentación, para mantener el sistema de seguridad en casos de corte de energía, ya sea centralizada o distribuida; y debe cumplir lo siguiente:

- La fuente de alimentación ininterrumpida debe ser dimensionada para mantener funcionando el sistema (servidores y cámaras) por una (1) hora como mínimo, por falta de energía eléctrica en los locales tanto para los equipos informáticos como para las cámaras y dispositivos que forman parte del sistema de seguridad.
- La provisión de accesorios y el cableado de los mismos.
- Baterías secas, apropiadas para uso interno, libre de mantenimiento en cantidad y capacidad necesarias.

- Licencias

El oferente debe suministrar los certificados de las licencias de uso o adquisición de todos los programas utilizados para el funcionamiento del sistema.

- Servicio de mantenimiento

El oferente debe presentar por escrito la capacidad de prestar servicio local de mantenimiento preventivo y correctivo del sistema, durante un lapso no menor a un (1) año, posterior al plazo de vigencia de la garantía.

- Garantía

El Contratista garantizará el funcionamiento normal del software, dispositivos y equipos por un periodo no menor de un (2) años. El plazo de garantía corre a partir de la fecha de la recepción provisional y se comprometerá durante ese periodo a reemplazar, libre de costo para ANDE, cualquier material, equipo, software o instalación defectuosa.

- Fiscalización

El Fiscal de Obras nombrado por la ANDE será la máxima autoridad para verificar que la instalación se efectúe de acuerdo a estas Especificaciones.
Se habilitará un Libro de Obra donde deberán figurar todas las notificaciones tanto del Fiscal de Obras como las del Contratista. Cualquier modificación fuera del alcance de estas Especificaciones y de las Planillas de Ofertas presentadas por el Oferente, solo podrán realizarse con la autorización escrita del Fiscal de Obras.
Ninguna comunicación verbal tendrá validez para justificar cambios en el proyecto.

- Curso de adiestramiento

El oferente deberá dictar un curso de adiestramiento para la operación y el manejo del sistema, para una cantidad de tres personas.

Medición y forma de pago

Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios. El Contratista deberá incluir en su oferta la provisión de todos los materiales, transporte y montaje en obra, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas especificaciones técnicas y demás documentos de Contrato.

PLANTA ALTA

Demolición y Retiro

102. Mamposterías
103. Revoque de paredes
104. Pisos y azulejos
105. Aberturas varias

*- Igual a los ítems **1** al **6.***

DPTO. DE COMPRAS SECCION LCO

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

Mamposterías

- De elevación

106. Ladrillos comunes de 0,15m

- Igual al ítem ***9.***

Aislaciones

107. Asfáltica horizontal en muros de elevación

- Igual al ítem ***10.***

Dinteles

108. Envarillado sobre aberturas, con doble varilla Ø 8mm

- Igual al ítem ***11.***

Cubierta

109. Techo de tejas y tejuelitas, con maderamen (reposición de tejas y tejuelas rotas)

Se refiere al reemplazo de tejas y tejuelitas rotas, y reposición de aquellas faltantes. Incluye la provisión y colocación de plástico aislante.
Los materiales deberán ser similares a los existentes (tamaño).

Medición y forma de pago
Los trabajos serán medidos y pagados por metro cuadrado **(M2),** siendo su precio compensación total por todo lo requerido para la correcta ejecución del rubro, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

110. Techo de chapa acanalada, con estructura metálica de perfiles y ángulos, aislante térmico bajo chapa y tratamiento anticorrosivo con pintura sintética final (con verificación de cálculos y diseño final de estructura metálica)

La verificación y dimensionamiento de la estructura deberá ser realizado por el Contratista y presentado para su aprobación a la ANDE teniendo en cuenta las dimensiones detalladas a continuación.
Serán empleadas chapas galvanizadas N° 26, colocadas sobre una estructura metálica construida con vigas reticuladas armadas con perfil U de 100x40x2mm y ángulos de 1"x1/8" en zig-zag.
Las correas deben ser de perfil C de 100x40x17x2mm.
Llevara un aislante térmico bajo chapa con espuma doble aluminio de 5mm. El solape longitudinal como mínimo será de 20cm y el solape transversal como mínimo 2 ondas.
El caballete de cumbrera será del mismo material de la cubierta, sellándose los intersticios con espuma de nylon embebida en asfalto, con ancho no menor de 4cm y 3cm de espesor, pegada a la chapa en ambas caras. Asimismo se observarán idénticas precauciones para todos los perímetros y encuentros de cubiertas con muros.Las fijaciones para las chapas tendrán una resistencia a la corrosión igual o superior a la vida útil de la chapa. No se deberá dejar residuos metálicos del montaje sobre las chapas. No aplicar soldadura a la estructura en carga.
Para la pintura de terminación se aplicarán dos manos: la primera en taller y la segunda en obra, una vez terminado el montaje.
Todas las superficies se limpiarán de manera que queden libres de óxido, escamas, suciedades y otras materias extrañas, y perfectamente secas.

Medición y forma de pago
Este rubro será medido y pagado por metro cuadrado **(M2)**. El Contratista deberá incluir en su oferta la provisión de todos los materiales, herramientas, transporte y montaje en obra, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

DPTO. DE COMPRAS SECCION LCO

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

111. Cielorraso de paneles desmontables en yeso acartonado, con perfilería de aluminio

*- Igual al ítem **14.***

Contrapisos

112. Sobre losa con hidrófugo. Espesor de 5cm

*- Igual al ítem **15**, con la diferencia de que tendrá 7cm de espesor.*

Pisos

113. Baldosas de porcelanato de 0.60mx0.60m, pulido, alto brillo - espesor: 7mm, color a definir según muestras, incluye juntas de dilatación.

*- Igual al ítem **16.***

114. Baldosas cerámicas PEI 5 de 0.30mx0.30m, según marca y muestra en Baños

*- Igual al ítem **17.***

Zócalos

115. Zócalo de porcelanato de 0,60m, pulido, alto brillo - espesor: 7mm, de 10cm de altura, igual al piso

*- Igual al ítem **19.***

Revoques

116. Interior sin hidrófugo de paredes y pilares (incluye azotada con cemento en el H°A° y perfilado de los cantos de pilares)
117. Interior con hidrófugo de paredes (incluye perfilado de los cantos de pilares)
118. Exterior con hidrófugo de paredes y pilares (incluye azotada con cemento en el H°A° y perfilado de los cantos de pilares)
119. Interior con hidrófugo de cielo raso

*- Igual a los ítems **20** al **23.***

Revestimientos

120. Azulejos en baños (0.30mx0.30m - color blanco brillante)

*- Igual al ítem **24.***

121. Guardas decorativas y lísteles en baños

*- Igual al ítem **25.***

Mamparas

122. Mamparas divisorias en oficinas y baños, con paneles revestidos de resina melamínica de baja presión, estructura con perfiles de aluminio anodizado color bronce y puertas (incluye cerraduras, herrajes y accesorios)

*- Igual al ítem **26***

Carpinterías (Provisión y colocación)

- Carpintería de madera: puertas placas de cedro rebatibles de una hoja (aberturas con marcos de lapacho, hojas y contramarcos de cedro, cerraduras, herrajes, accesorios)

DPTO. DE COMPRAS SECCION LCO

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

123. - 1.20m x 2.10m (doble hoja)
124. - 0.70m x 2.10m

*- Igual a los ítems **29** al **31***

***- Carpintería de aluminio** (aberturas incluyen marcos, cerraduras, herrajes, vidrios, accesorios)*

125. Ventanas corredizas de aluminio color bronce. Vidrios de 8mm color (incluidos en el precio)
126. Ventanas vidriadas basculantes de aluminio color bronce. Vidrios de 6mm color (incluidos en el precio)

*- Igual a los ítems **34** y **35.***

***- Carpintería metálica** (aberturas incluyen marcos, pre-marcos, contramarcos, cerraduras, herrajes, accesorios)*

127. Puerta batiente de una hoja en chapa doblada, de 0.80mx2.10m

*- Igual al ítem **36***

Pinturas

128. Látex interior en paredes, pilares y cielo raso, con enduido
129. Látex exterior en paredes, con enduido

*- Igual a los ítems **37** y **38.***

130. Texturada con color en fachada principal.

*- Igual al ítem **39.***

131. Aberturas de madera al barniz sintético brillante

*- Igual al ítem **40.***

132. Aberturas metálicas al sintético brillante

*- Igual al ítem **41.***

Vidrios y espejos

133. Espejos de 4mm espesor de 0.60mx0.80m adosados a la pared

*- Igual al ítem **42.***

Instalación sanitaria

- Provisión y colocación de Artefactos Sanitarios

134. Lavatorio con pedestal, color blanco. Incluye conexiones flexibles
135. Inodoros color blanco con cisterna baja. Incluye conexiones flexibles
136. Mingitorio color blanco. Incluye conexiones flexibles.

*- Igual a los ítems **43** al **45.***

- Provisión y colocación de Accesorios

137. Media Jabonera de loza
138. Portarrollos de loza con eje plástico
139. Toalleros de loza con barra plástica
140. Percheros simples de loza

141. Tapas de asiento para inodoros, de plástico color negro

*- Igual a los ítems **47** al **51**.*

- Provisión y colocación de Griferías

142. Lavatorios
143. Mingitorios

*- Igual a los ítems **52** y **53**.*

Desagüe cloacal

144. Provisión y colocación de caños PVC de 100mm, reforzado, con accesorios.
145. Desagüe de Baño para Damas, hasta el primer registro. Incluye caños (desagüe, ventilación, etc.) y accesorios (rejillas, codos, etc.)
146. Desagüe de Baño para Caballeros, hasta el primer registro. Incluye caños (desagüe, ventilación, etc.) y accesorios (rejillas, codos, etc.)
147. Desagüe para Pileta de Kitchenette con desengrasador.

*- Igual a los ítems **54** al **58**.*

Instalación de agua corriente

148. Cañería PVC dn 3/4" rígido roscable, con accesorios de PVC con rosca metálica, desde Planta Baja
149. Instalación de agua fría en Baño para Damas, incluyen caños hasta la entrada, accesorios y llaves de paso
150. Instalación de agua fría en Baño para Caballeros, incluyen caños hasta la entrada, accesorios y llaves de paso
151. Instalación de agua fría en pileta de lavar de Kitchenette, incluye caños hasta la entrada, accesorios y llaves de paso

*- Igual a los ítems **62** al **67**.*

Desagüe pluvial

152. Canaleta de Desagüe pluvial de chapa galvanizada Nº 26, desarrollo 70cm
153. Caños de bajada pluvial de chapa galvanizada Nº 26, sección: 15cmx20cm

Se deberán proveer y colocar canaletas de chapa moldurada, de desarrollo de **0,70m** y bajadas pluviales con una sección de 0.15mx0.20m en chapa galvanizada **Nº 26**.
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° 26 que irán soldadas a las canaletas, las cuales deberán quedar correctamente colocadas con pendientes hacia las bajadas y soportes cada **1.00m** como máximo.
Al pié de los caños de bajada estarán ubicadas las bocas de desagüe abiertas con rejilla de hierro de 0.40mx0.40m (registros de 0.40mx0.40m).
Los registros serán conectados entre sí por medio de caños de PVC de Ø 100mm conformando el nuevo sistema de desagües pluviales que serán dirigidos al pavimento o calle más cercana según el caso.
En todos los casos se presentarán muestras de los materiales al Fiscal de Obras para su aprobación.

Medición y forma de pago

Los trabajos serán medidos y pagados por metro lineal **(ml),** siendo su precio compensación total por todo lo requerido para la correcta ejecución del rubro, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas y demás documentos del Contrato.

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

Instalación eléctrica

154. Provisión e instalación de Tablero Seccional con barra de fases y neutro, rielera, llaves TM y accesorios
155. Provisión e instalación de bocas de luces (caños, cables, llaves, etc.)
156. Provisión e instalación de tomacorrientes simples
157. Provisión e instalación de Tomacorrientes con puesta a tierra para computadoras
158. Provisión e instalación de artefactos fluorescentes 3x40w, de adosar, con fondo espejado sin rejilla
159. Provisión e instalación de artefactos fluorescentes 2x40w, de adosar, con fondo espejado sin rejilla
160. Provisión e instalación de artefactos fluorescentes 1x40w, de adosar, con fondo espejado sin rejilla
161. Provisión e instalación de iluminación de emergencia, artefactos fluorescentes 1x20w
162. Provisión e instalación de tapas ciegas rectangulares plásticas
163. Provisión e instalación de cañerías de Ø 3/4" de reserva

*- Igual a los ítems **72** al **80.***

Instalación de señales débiles (telefonía e informática)

164. Montante para Swich de computadora: PB y PA (24 bocas c/uno)
165. Provisión y colocación de tomas RJ45 para teléfonos, con cañerías, cableados, etc.
166. Provisión y colocación de tomas tipo RJ45 para red de computadoras, con cañerías, cableados, etc.

*- Igual a los ítems **81** al **83.***

Sistema de prevención de incendios

167. Extintores de incendios tipo ABC para todo tipo de fuego
168. Detector humo/calor
169. Alarma Audio Visual
170. Pulsador Manual
171. Disyuntor Diferencial
172. Carteles señalizadores de salida de emergencia

*- Igual a los ítems **84** al **89.***

Sistema de Refrigeración y Calefacción (Provisión y colocación)

173. Circuitos para aparatos de A°A° tipo Split
174. Aparatos de AA, tipo Split de 24.000 BTU
175. Aparatos de AA, tipo Split de 60.000 BTU
176. Provisión y colocación de tuberías de desagües para AA. PVC Ø 25mm.

*- Igual a los ítems **90** al **94.***

Varios

- Provisión y colocación de mueble de cocina

177. Mueble de cocina inferior, con patas (incluye pileta de acero inoxidable de una bacha y canilla cromada con pico móvil)
178. Mueble de cocina superior (alacena)

Consiste en la provisión y colocación de un mueble de cocina fijo, compuesto de un mueble de cocina inferior, con patas (incluye pileta de acero inoxidable de una bacha y canilla cromada con pico móvil) y de un mueble de cocina superior (alacena), los cuales deberán incluir todos los elementos necesarios para su instalación final (herrajes, tiradores, zócalos o polleras de madera, etc.).
Los muebles serán construidos en madera, revestidos con fórmica y deberán ser montados y entregados en perfectas condiciones de funcionamiento, por lo que se realizarán pruebas de uso y funcionamiento en

DPTO. DE COMPRAS SECCION LCO.

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

presencia del Fiscal de Obras.
El modelo del mueble y el color serán puestos a consideración del Fiscal de Obras antes de su utilización.

Medición y forma de pago
Este rubro será medido y pagado por metro lineal **(ml)**, siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

- Obras exteriores

179. Letras ANDE en acero inoxidable
Consistirá en la provisión y colocación de letrero "ANDE" de chapas de 1mm de espesor, de acero inoxidable 430, en su parte frontal. Los laterales de cada letra (cuerpo) serán de chapas de 0,40mm de espesor, de acero inoxidable 430. Las dimensiones de las letras estarán inscritas dentro de una superficie de 0,40mx0,40m. El diseño de las mismas deberá ser presentado al Fiscal de Obras para su aprobación antes de su fabricación. Una vez fabricadas, deberán ser presentadas por la fachada, en presencia del Fiscal de Obras, antes de su fijación definitiva.

Medición y forma de pago
Este rubro será medido y pagado por unidad **(UNI),** entendiéndose por unidad el global de los trabajos solicitados, siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones.

180. Contrapiso sobre terreno natural con espesor de 10cm.
*- Igual al ítem **15.***

181- Piso calcáreo 0.20m x 0.20m para vereda.
Baldosas calcáreas tipo vainilla. Color negro y blanco, de 0.20m x 0.20m, incluyendo juntas de dilatación. Los pisos serán asentados con mortero 1:2:8 (cemento, cal y arena lavada).
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.
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 terminados a satisfacción del Fiscal de Obras.

Medición y Forma de Pago
Este rubro será medido y pagado por metro cuadrado **(M2),** Siendo su precio compensación total por todo lo requerido para la correcta ejecución del rubro, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

Limpieza final de obra

182. Limpieza final de obra (incluye limpieza de artefactos sanitarios, azulejos, mamparas, cañerías, rejillas y registros, vidrios, espejos, de pisos en general, retiro de todos los escombros, etc.
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 ser entregados a la ANDE 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 ANDE. Se coordinará con el Fiscal de Obras el inicio de los trabajos.

Medición y forma de pago
Este rubro será medido y pagado por unidad **(UNI)**, entendiéndose por unidad el global de los trabajos solicitados, siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

DPTO. DE COMPRAS SECCION LCO

Ing. Gaspar Maidana J.
Jefe Dpto de Obras Civiles
de Transmision e Infraestructura