91

ESPECIFICACIONES

TÉCNICAS

"EJECUCIÓN DE OBRAS CIVILES PARA CONSTRUCCIÓN DE OFICINAS: SECCION DISTRIBUCION CORDILLERA"

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

90

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

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

89

CAPÍTULO 1

CONDICIONES GENERALES

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

88

CAPITULO 1

CONDICIONES GENERALES

1.1 LOCALIZACION DE LA OBRA

Los trabajos objeto del presente contrato se efectuarán en 2 predios pertenecientes a la ANDE, en la ciudad de **Caacupé – Dpto. de Cordillera**. El **Predio 1** ubicado sobre la calle Fulgencio Yegros casi Capitán Caballero, y el **Predio 2** sobre la calle Concepción esquina de la Asunción (actual sede de la Agencia).

Para el inicio de los trabajos previstos, el Contratista proveerá los materiales y mano de obra necesarios para la correcta ejecución de la obra.

1.2 OBJETO DE LA ESPECIFICACION

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

1.3 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

El Contratista estará perfectamente informado del lugar de emplazamiento de la obra y de otros datos que puedan influir en la ejecución de la misma.

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

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

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

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

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

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

El Fiscal de Obras, no será responsable ni responderá por multas resultantes de infligir el Contratista las disposiciones en vigencia. Una vez terminadas las instalaciones el Contratista obtendrá la habilitación de las mismas por las autoridades que correspondan (Municipalidad, ANDE, ESSAP, COPACO, etc.), siendo responsabilidad de la ANDE efectivizar el pago de los mismos.

Ing. Gaspar Zaldívar 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.

Ing. Gaspar Viviana 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.

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

- Considerar el tipo de productos (pintura, aditivos, etc.) a ser utilizados, a fin de evitar que los mismos puedan afectar o contaminar el medio ambiente.

1.10.2 Etapa de construcción:

- Se tomarán las medidas necesarias para conservar la mayor cantidad de árboles o vegetaciones existentes situados en la vía pública, zona de obra o accesos que el Contratista pueda o necesite ejecutar para cumplir con sus actividades; y sólo deberán derribarse los mismos por razones técnicas y de seguridad de las instalaciones existentes. Cualquier intervención sobre los árboles o cualquier tipo de vegetación ya sea que se trate de poda o derribo, deberá ser autorizada previamente por el personal Fiscal designado por la ANDE, y en todo momento se cuidará el equilibrio ecológico existente, y se deberá contar con la aprobación del organismo pertinente.
- En todo momento se cuidará que durante los trabajos, se proteja la ecología del lugar y se mantenga en lo posible el medio ambiente como se encontró, y el Contratista será responsable de la conducta y disciplina de su personal al respecto, prohibiéndose en cualquier caso la poda de vegetaciones en forma discrecional.
- Al final de cada jornada de trabajo, el Contratista deberá recoger los restos de materiales de construcción y todo residuo generado por la construcción de las obras, evitando su dispersión por el área. Los residuos deberán ser manejados adecuadamente, diferenciando aquellos comunes de los especiales, sobre todo cuando se traten de elementos cortantes (éstos deberán ser almacenados en cajas de cartón o bien deberán ser envueltos previamente con papel de periódico antes de depositarlos en bolsas plásticas).
- Al término de la obra se dejará el lugar o Zona de Obra libre de todo tipo de residuos o contaminantes del medio ambiente, a entera satisfacción del Fiscal de obras, y los mismos serán retirados y depositados en recipientes y lugares adecuados, según su naturaleza y grado de impurezas que podrían afectar el medio ambiente.

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

84

CAPÍTULO 2

CONDICIONES PARTICULARES

Ing. Civil Maidana J.
Jefa Dpto. de Obras Civiles
de Transmisión e Infraestructura

83

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

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

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 de **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).

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

CAPÍTULO 3

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

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

80

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.

PREDIO 1- CONSTRUCCION DE BLOQUE DE OFICINAS

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.

1. **Montaje y retiro de Obrador (Caseta para materiales y herramientas, Caseta para Sereno, Caseta para vestuario del personal, Baño para el personal) incluyendo instalaciones sanitarias y eléctricas, telefónica e informática; muebles, etc.) Además, basurero clasificador, y contenedor metálico para residuos mayores y áreas transitables**
El rubro consiste en la provisión y montaje de recintos independientes entre sí, para las utilizaciones descritas, pudiendo agruparse en un único volumen, o, en dos o tres volúmenes, según las consideraciones conjuntas con el Fiscal de Obra al momento de plantear la organización de obra.
Cada uno de los recintos deberá ser seguro, confortable, y contar con llaves (cerradura o candado según el caso) ya que la custodia de los materiales, herramientas y equipo que utilice el Contratista será de su exclusiva responsabilidad, debiendo para el efecto tomar las precauciones necesarias.
Las dimensiones y materiales a utilizar deberán someterse a consideración del Fiscal de Obra, para incluir en el Plano de Organización de Obra. Dicho plano será entregado por Libro de Obra, dentro de los 15 días posteriores a la firma del Contrato.
Las condiciones mínimas son: materiales cerámicos y pintura para las paredes, techo de chapas metálicas (con aislación térmica para las Oficinas y Caseta del sereno) y piso alisado de cemento, puertas de madera machihembrada y ventanas tipo balancín con vidrios transparentes, iluminación con artefactos tipo fluorescentes.
Los recintos deberán ser de carácter provisorio, desmontables, ya que una vez concluidos los trabajos deberán ser retirados. El montaje se efectuará en el lugar indicado por el Fiscal de Obras. ***Se podrán sustituir por contenedores adaptados para el efecto.***
La Oficina Técnica deberá contar indefectiblemente con un equipo de acondicionador de aire, tomacorrientes, buena iluminación natural y artificial, un escritorio con cajones y llaves, dos sillas, una computadora con servicio de correo electrónico, un teléfono (fijo inalámbrico o móvil), un colgador de planos, una pizarra acrílica de 1.00mx1.50m, con tres marcadores de diferentes colores y un borrador.
El Contratista es responsable de la limpieza de los recintos y del buen funcionamiento de todo el equipamiento suministrado, que le será devuelto en su totalidad al realizarse el Retiro del Obrador.
La Caseta para Materiales y herramientas El recinto deberá ser completamente seco e impermeable para el almacenaje de los materiales que requieran protección de los agentes atmosféricos o externos varios; tendrá piso de tal naturaleza que permita la conservación de los materiales depositados. Deberá contar con bases

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

sobre elevadas de madera para el apoyo de los materiales, para garantizar su almacenamiento.
La Caseta para el Sereno deberá contar con todo el equipamiento básico para que una persona pueda alojarse dignamente en el sitio durante el tiempo que dure la obra, ya que el mismo será el encargado de velar por el sitio de obra, materiales y herramientas de la firma Contratista, durante y fuera del horario de trabajo.
La Caseta para vestuario del personal deberá contar con doble hilera de percheros de madera, y estantes para la colocación de bolsos y mochilas, en cantidad necesaria según la cantidad de personal prevista.
El baño para el personal deberá contar con lavatorios, duchas, inodoros y mingitorios en cantidad acorde a la cantidad de personal prevista por la firma Contratista. Las paredes deberán contar con pintura impermeable. Para el desagüe de los baños se tendrá en cuenta la protección del medio ambiente y las reglamentaciones vigentes en nuestro medio al respecto. Al término de la obra, deberán ser anuladas correctamente, para evitar futuros asentamientos. Podrá sustituirse por cabinas sanitarias de fibra de vidrio que deberán ser mantenidas higiénicamente con un vaciado frecuente.
El baño para uso exclusivo del Fiscal de Obra (ANDE) y del Jefe de Obra (Contratista), deberá contar con un lavatorio y un inodoro, papelero, portarrollos con papel higiénico, espejo mediano, toalleros de plástico con toallas desechables y un cartel alusivo a la exclusividad, colocado en la puerta. Cada una de las partes deberá contar con una llave del mismo. *Podrá sustituirse por cabinas sanitarias de fibra de vidrio que deberán ser mantenidas higiénicamente con un vaciado frecuente.*
El cartel de obra será metálico y será instalado en un lugar visible de la Zona de Obra. El mismo deberá indicar: número de licitación, número de contrato, nombre de la obra, plazo de ejecución, logo y nombre de la firma contratista, logo y nombre de la contratante, dirección y teléfono de la Contratista.
El tamaño del mismo deberá ser tal que permita la buena lectura de lo allí escrito. Para su visualización nocturna, deberá contar con la iluminación adecuada para el efecto, debiendo funcionar ésta durante toda la ejecución de la obra. El Contratista deberá presentar un diseño previo al Fiscal de Obra para su aprobación, y deberá constar el tamaño del cartel, el contenido, el tamaño de letras, los colores a utilizar de fondo y de letras, y la ubicación del mismo. Será retirado al finalizar la obra, cuando el Fiscal de Obra así lo solicite.
El basurero clasificador estará constituido por cuatro recipientes metálicos o plásticos de 50 lt cada uno, pintados en los colores convencionales (azul, amarillo, rojo, verde), con identificación literal de los tipos de residuos (papel, plástico, vidrio, orgánico).
El contenedor será metálico para los desechos originados en la obra, ya que no se admitirá el acopio desordenado de los mismos. El contenedor deberá estar estratégicamente ubicado para permitir su cercanía a la obra, y su retiro y sustitución cuando esté lleno.
El personal que no haga uso o haga uso incorrecto de los baños, basureros y contenedor de residuos de obra, deberá ser apartado de la obra, a petición del Fiscal de Obra, por las exigencias medioambientales vigentes.
El Contratista deberá proveer los servicios provisorios necesarios para la ejecución de los trabajos como ser, instalaciones sanitarias, eléctricas, de telefonía y red de informática para la técnica.
El Contratista será responsable desde el inicio al fin de los trabajos de la provisión de agua corriente y energía eléctrica, y los costos serán absorbidos por el mismo durante el transcurso de los trabajos, en carácter de gastos administrativos internos del Contratista con todas las exigencias respectivas y solicitadas por los organismos pertinentes, en los casos donde así se presente. Estas instalaciones provisorias deberán ser retiradas de acuerdo a las cláusulas contractuales.
El retiro del Obrador y de las instalaciones provisorias deberá ser efectuado cuando lo indique el Fiscal de Obra, conforme las necesidades técnicas y las condiciones contractuales, pudiendo ser por etapas a fin de que no interrumpa el libre desenvolvimiento de los trabajos, o en su totalidad.
El retiro implica además el sellado de las conexiones correspondientes a cañerías o a cualquier otro trabajo para eliminar las mencionadas construcciones provisorias.

Medición y Forma de Pago
Este rubro será pagado como una 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 Técnica.

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

2. **Destronque de arboles incluye desraizamiento.**
Consiste en la poda, corte y retiro de todos los troncos y raíces de los árboles indicados por el Fiscal de Obra, y que afectarán a la implantación de la nueva obra. El rubro incluye además el corte de los árboles talados en pequeños trozos, la carga de los mismos al camión, y retiro del predio de la ANDE.

Medición y Forma de Pago.
Este rubro será medido y pagado por unidad **(UNI)**, refiriéndose a cada uno de los árboles afectados. No se reconocerá el pago por destronque de árboles no autorizados por el Fiscal de Obra. Tampoco se permitirá el destronque libre sin autorización del Fiscal de Obra. El Contratista deberá incluir en su oferta la provisión de todos los materiales, herramientas, transporte y retiro fuera de la 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.

3. **Replanteo general de obra: Edificio para Oficinas.**
El replanteo será efectuado por la Empresa Contratista, y verificado por la Fiscalización de ANDE antes de dar comienzo a cualquier trabajo. Los puntos de referencia para líneas y niveles serán mantenidos y conservados en forma inalterable durante la construcción.
Al iniciar la obra se determinará el nivel de referencia +/-0.00 cuya ubicación será determinada por el Fiscal de Obras de acuerdo a los planos. Todos los niveles de la obra estarán referidos a dicha cota.
- *Contratista deberá tener en obra permanentemente un nivel con un trípode y su mira correspondiente, para la determinación de las cotas necesarias, como así también las marcas de los distintos niveles y referencias serán ejecutados con pintura indeleble cintas metálicas y los elementos necesarios para su correcta verificación con letras y números bien legibles.*
Toda obra de cualquier naturaleza estará sujeta a una prolija nivelación y aplomo de la misma, la que en todos los casos se iniciará previo replanteo de la misma como condición ineludible. En todos los casos se comunicará a la Fiscalización de las características del replanteo realizado. Como en el párrafo anterior se dejarán las marcas necesarias de esta tarea de delineado para su corroboración hasta tanto dure su realización.
- *Serán demolidas las obras que presenten falta de nivelación y aplomo apropiado conforme a los niveles mencionados de cada sector, las que serán repuestas por cuenta del Contratista.*
Los replanteos de obra se harán con personal calificado, el que tendrá noción precisa del sentido de los mismos y su finalidad. En caso de verificarse falta de criterio del personal ocupado en esta actividad, será removido sin discusión, a criterio del Fiscal de obra y reemplazado por personal idóneo para la misma.

Medición y Forma de Pago.
Este rubro será pagado como una 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 Técnica.

4. **Estudio de suelo con puntos de sondeo en el terreno y verificación y/o ajuste del Diseño Estructural de HºAº.**
Contemplará la realización de Estudio de suelo con 4 puntos de sondeos en el terreno en los puntos con mayores solicitaciones, priorizando esquineros u otros que sean necesarios, e indicados por el Fiscal de Obra para el efecto.
De acuerdo a los resultados de este estudio, procederá a realizar los cálculos para verificar y/o ajustar el Diseño Estructural de HºAº elaborado por ANDE. Los presentara en borrador final impreso a los **10 (diez) días calendario** posteriores a la fecha del inicio de la Obra para la primera verificación (un ejemplar, *Deberá presentar por Libro de Obra los planos, planillas, cálculos y resultados finales de dichos estudios, en papel con firma y sello de cada una de las hojas, y las tablas y fórmulas utilizadas*, con la firma y sello de los profesionales responsables de los cálculos, su número de matrícula profesional, y su currículum incluyendo la fotocopia del título universitario, ya que los mismos deberán ser profesionales especializados en trabajos de similar envergadura), y en CD en archivos de formatos grabables. La ANDE contará con **5 (cinco) días** para las verificaciones y devolverá luego el Proyecto al Contratista por Libro de Obras. La entrega final del mismo

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

en medio magnético además de un juego de planos y especificaciones impresos para uso en obra, se realizará posterior a la aprobación del Diseño Estructural presentado.

Medición y Forma de Pago.
Este rubro será medido y pagado por metro lineal **(ml),** refiriéndose a la profundidad de perforación de cada uno de los pozos afectados e indicadas por el Fiscal de Obra, y marcados en obra, ***a más de la totalidad de la verificación del cálculo de la estructura***. El Contratista deberá incluir en su oferta la provisión de todos los materiales, herramientas, etc. siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas especificaciones técnicas y demás documentos de Contrato.

Movimiento de suelo

5. **Relleno área del Edificio, con tierra del desmonte, incluye compactación y nivelación**
6. **Desmonte, incluye excavación y nivelación.**
   - Desmonte: incluye excavación y nivelación.
   - Relleno: con tierra del desmonte o de préstamo.
   - Compactación: incluye nivelación.
   Los desmontes o rellenos realizados, manual o mecánicamente, se ejecutarán hasta dejar el terreno con las cotas de niveles expresados en los planos del proyecto. Los rellenos se ejecutarán con material proveniente de las excavaciones o de préstamo, siempre que estén aprobados por el Fiscal de obras. El material de relleno será esparcido en capas horizontales de no más de 20 cm. de espesor en estado suelto, procediéndose luego al compactado por medios mecánicos (vibro-compactador), empleándose las técnicas que para el caso se hagan necesarias, cuidando especialmente la correcta humectación, de acuerdo al tipo de suelo. Los materiales extraídos de los desmontes, con excepción de aquellos que serán utilizados como relleno, deberán ser retirados del Sitio de Obras, a satisfacción del Fiscal de Obra.

Medición y forma de pago
Este rubro será medido y pagado por metro cúbico **(M3).** El Contratista deberá incluir en su oferta la provisión de todos los materiales, herramientas, transporte, etc. Siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

Demolición y Retiro

7. **Demolición de mampostería de 0.15 y pilastras de 0.30 en muralla lindera (con recuperación)**
8. **Demolición de murete (talud) y costado de escalones (sin recuperación)**
9. **Demolición de muro de piedra - contención de talud**
10. **Demolición de cimiento de PBC para excavar fundaciones.**
11. **Demolición de escalones de mampostería**
    Los trabajos consisten en la demolición y retiro de mamposterías, pisos, muros, etc. La secuencia de la demolición será programada en obra y autorizada por la fiscalización.
    Los materiales resultantes de la demolición de la mampostería podrán ser utilizados como escombro de relleno, siempre y cuando el Fiscal de Obra así lo crea conveniente técnicamente.

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

Estructura de HºAº

12. **Excavación para fundaciones**
13. **Relleno y compactación para fundaciones.**
    Las fosas para las fundaciones se abrirán con las dimensiones requeridas, de acuerdo al cálculo realizado en base al estudio de suelo. El fondo de la zanja será horizontal y esta tendrá sus paredes a plomo. Deberá alcanzar una cota de fundación cuya capacidad portante estará determinada por el estudio de

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

suelo, y que será suficiente para soportar las cargas de la construcción.
Todas las excavaciones para cualquier tipo de cimentaciones o fundaciones, deberán tener la profundidad mínima requerida en diseños, en caso contrario, el Contratista deberá definir la cota de fundación, de acuerdo a los estudios de suelos y basado en las memorias de cálculos. El Contratista deberá chequear para cada ubicación de estructura y/o cimentación, las condiciones del suelo, en especial a nivel de la cota de fundación y verá que no difieran, en contra de la seguridad, de las características técnicas consideradas en los cálculos, y las fundaciones y/o cimentaciones, las cuales sólo podrán construirse después de ser aprobadas por el Director de Obra o Fiscal de Obra las condiciones del terreno
El Contratista deberá tomar todos los recaudos para estos menesteres, tales como utilización de bombas de desagote en suelos inundables, entibados en suelos desmoronables, apuntalamientos de instalaciones existentes, etc. La tierra extraída deberá ser acondicionada provisoriamente en torno de las excavaciones de modo que ésta quede situada a una distancia tal que no permita que la misma vuelva a caer en el pozo. La tierra excedente que no se utilizará, deberá ser retirada del sitio lo antes posible y depositada en contenedores u otro sitio donde lo indique el Fiscal de Obras, de tal modo en que no afecte desfavorablemente al pavimento circundante y no afecte la circulación de personas y vehículos que deberán continuar trabajando en las inmediaciones.
En las excavaciones de pozos y zanjas para fundaciones y/o cimentaciones de las obras, serán removidos todos los bolsones de tierra floja, y las cavidades o fisuras resultantes serán rellenadas con tierra compactada u hormigón simple hasta alcanzar el nivel requerido. Las excavaciones se ejecutarán por procedimientos manuales o mecanizados, según el caso.
En general, las excavaciones deberán permanecer abiertas el menor tiempo posible. Preferentemente, la excavación y la construcción del rubro de hormigones deberán concluir en el mismo día, o por lo menos, en algunos casos posibles, hasta el nivel de terreno natural. Estas exigencias obedecen a la necesidad de disminuir riesgos durante la construcción de la obra. El Fiscal de obras no permitirá el inicio de las excavaciones en cuestión, hasta tanto no se hallen reunidos todos los materiales en el sitio de los trabajos. En lo posible, las faenas de excavación y hormigonado deberán ser continuas.

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, acorde con estas Especificaciones.

14. **Fundación de H° A°**
15. **Vigas de fundación**
16. **Pantalla de H°A°**
17. **Viga cadena superior.**
18. **Pilares**
19. **Losa**
20. **Escalera de H°A°**

-La estructura a ejecutar se ajustará a todas las particularidades del proyecto arquitectónico y a la lectura e interpretación de los planos de la licitación. El Contratista procederá a verificar y/o ajustar el Diseño Estructural de H°A° elaborado por ANDE de acuerdo al resultado del estudio de suelo a ser realizado.
La ANDE podrá solicitar al Contratista la construcción de zapatas y pilares u otro tipo de fundación de acuerdo a la capacidad de soporte del suelo, el cual será medido y pagado de acuerdo al costo de este ítem de la planilla de precios.
Se exigirán 2 probetas por mezcladora (mixer), en caso de utilización de H° pre-elaborado, para ensayos de rotura (para verificación de la resistencia característica del hormigón), así como también se verificará el asentamiento del H° transportado en mezcladora (mixer) antes del vertido.
Se utilizará en toda la estructura, un solo tipo de hormigón estructural, con resistencia característica a compresión igual o mayor que **210 Kg/cm2** y, con dosificación 1:2:4 (cemento, arena, triturada). La dosis mínima de cemento será de **360 Kg/m³.**
El consumo mínimo de hierro debe estar comprendido entre **90** y **100 kg/m3** de hormigón, el cual será rigurosamente verificado.
A continuación se describen las características de los materiales y las tolerancias que serán exigidas y

Ing. Robert Maidana J.
Jefe Obras Civiles
de Transmisión e Infraestructura

verificadas por el Fiscal de Obra.

Materiales:

Cemento: Se utilizará cemento **Portland** tipo **PZ** o compuesto **CP II – F32,** color y grano uniforme. Deberá ser almacenado en depósitos ventilados, al resguardo de la intemperie y de la humedad del suelo y paredes.

Arena: La arena a emplearse en la preparación del hormigón será de granos gruesos, angulares, duros, compactos, áspera al tacto y no deberá contener tierras con materias orgánicas.

Agregados gruesos: Los mismos estarán constituidos por piedras basálticas trituradas. El tamaño máximo del agregado a emplear no excederá en ningún caso 3/4 de la mínima separación entre barras o grupos de barras en contacto directo o el mínimo recubrimiento libre de las armaduras.

Agua: El agua empleada en la preparación del hormigón como en su posterior curado, deberá ser limpia, exenta de todo ácido, álcalis, arcillas, aceites, materias orgánicas, sal y cualquier otra sustancia que pueda producir ataque químico al hormigón o a algunos de sus componentes.

Acero estructural: Las barras de acero utilizadas serán del tipo torsionado, aletadas, con un límite de fluencia igual o mayor a 4.200 Kg. /cm²; y estarán exentas de pinturas, grasas y escamas de óxido, herrumbres y toda otra sustancia capaz de reducir o evitar la adherencia del hormigón.

Mezclado:

- El hormigón será mezclado mecánicamente durante el tiempo que resulte necesario para que se obtenga una distribución uniforme de todos los materiales componentes y además un color uniforme.
- El agua, en lo posible, se distribuirá en forma siguiente: 5 % al 10% antes de colocar los materiales 10% al 90% uniformemente durante la introducción de los mismos y el 5 % al 10% restante al término de la colocación de los mismos.
- La velocidad de rotación de la hormigonera será la especificada por el fabricante.
- El volumen de carga de la hormigonera no deberá ser superior al especificado por el fabricante.
- El tiempo de mezclado se contará desde el instante en que todos los componentes estén en la hormigonera y a partir de la velocidad de régimen, el cual no será inferior a 90 segundos, para capacidades útiles de hasta un metro cúbico. No obstante lo expresado anteriormente, deberá verificase que el hormigón entregado por la hormigonera sea uniforme, comprobándose dicha uniformidad a través de toda la descarga del hormigón mediante los ensayos correspondientes.
- Deberá ser controlada la consistencia de cada carga. Las hormigoneras se conservarán en buen estado mecánico, teniendo especial cuidado de limpiarlas al término de cada jornada de trabajo, para evitar la acumulación del hormigón endurecido en el interior.
- No se permitirá el mezclado excesivo, que requiera agregado de agua para conservar la consistencia necesaria del hormigón.
- No se permitirá que la carga se efectúe de más de 1,50 m. de altura en cuyo caso se exigirán ventanas a media altura en el encofrado. Para obtener un hormigón compacto se utilizarán vibradores.

Encofrados:

- Los encofrados serán ejecutados de tal modo que se ajusten a las formas y dimensiones de los distintos elementos estructurales.
- Los encofrados tendrán suficiente resistencia para soportar sin deformarse las cargas tanto de peso propio como las accidentales que puedan actuar durante y posteriormente a la colocación del hormigón. Se construirán con materiales que puedan proporcionar los acabados superficiales requeridos y utilizando métodos que faciliten su remoción sin choques ni golpes.
- Las juntas entre las tablas serán bien estancadas de manera a no permitir pérdidas de lechadas mortero.
- Las superficies internas de los encofrados estarán libres de incrustaciones o sustancias extrañas y serán tratadas con lubricantes adecuados.
- Para los elementos estructurales de hormigón visto las tablas serán cepilladas en ambas caras y cantos y tendrán un espesor de 22 mm. Se desecharán maderas alabeadas o deterioradas.
- El lapso que se tomará de base para el desencofrado será el siguiente:
  - 2 a 5 días para el costado de vigas y pilares.
  - 15 a 30 días para losas y fondo de vigas

Los puntales podrán ser enmendados tan solo una vez y siempre fuera del tercio medio de su longitud.

Ing. Gaspar Vasdana J.
Jefe Depto. de Obras Civiles de Transmision e Infraestructura

Llevarán en su parte superior una pieza de repartición y su base descansará sobre un juego de doble cuña y pieza de madera u otros materiales para repartir la carga sobre el suelo en que apoyen.
Los puntales serán convenientemente arriostrados.
Inmediatamente antes de ser cargado el hormigón, todos los encofrados deberán ser saturados con agua y calafateados.

Armaduras:
Las barras se cortarán, doblarán y colocarán ajustándose a las formas, dimensiones y posiciones indicadas en los planos y demás documentos elaborados por el Contratista.
El doblado se realiza a temperatura ambiente y para sostener o separar las armaduras se emplearán soportes o espaciadores. En obra se atarán con alambre. Las barras deberán ser almacenadas sobre plataformas protegidas a fin de evitar la oxidación.

Inspección:
El Contratista notificará al Fiscal de Obras, con una anticipación de 48 horas, el lugar y el momento en que se colocará el hormigón. No se cargará el hormigón hasta que la Dirección de Obra haya aprobado la preparación de la superficie, la colocación del encofrado, la armadura y todos los elementos que deban quedar empotrados en el hormigón. Se podrá cargar el hormigón solamente en presencia del Fiscal de Obras o de las personas por él designadas.
No se cargará el hormigón cuando las condiciones climáticas sean, en opinión de la Dirección de Obra, demasiado severas como para permitir su cargado adecuado o su proceso normal de fraguado.
Si el hormigón fuese cargado sin conocimiento y aprobación de la Fiscal de Obras, éste podrá ordenar su demolición y sustitución por cuenta del Contratista.

Trabajabilidad del hormigón:
La trabajabilidad del hormigón será la necesaria para que, con los métodos previstos de puesta en obra y compactación, el hormigón rodee las armaduras sin solución de continuidad y rellene completamente los encofrados sin que se produzcan coqueras. La trabajabilidad del hormigón se valorará determinando su consistencia por medio del cono de Abrams según el ensayo UNE-7102.
Como norma general, no se permitirá la utilización de hormigones de consistencia fluida, recomendándose los hormigones de consistencia plástica, compactados por vibrado. El hormigón debe llenar los encofrados sin que se produzca la segregación de los materiales sólidos, ni se acumule un exceso de agua libre o de lechada sobre la superficie del mismo. Las distintas consistencias y los valores límites de los asientos correspondientes en el cono de Abrams se especifican en la siguiente tabla:

Consistencia	Asiento (cm.)
Plástica (RECOMENDADA)	3 – 5
Blanda	6 – 9
Fluida (NO PERMITIDA)	10 – 15

El Fiscal de obras podrá modificar la consistencia recomendada (plástica) de acuerdo con la situación de las piezas a hormigonar. Los pastones que tengan una consistencia fluida, según el cuadro anterior, serán rechazados y su eliminación corre por cuenta del Contratista.
Los pastones de hormigón colocados en la misma sección de la estructura serán de consistencia uniforme.

Resistencia del hormigón:
Ensayos de Control: Tienen por objeto comprobar, a lo largo de la ejecución, que la resistencia característica del hormigón de obra es igual o superior a la del proyecto y se refieren a rotura de probetas cilíndricas de 15x30cm, rotas por compresión a veintiocho (28) días de edad según normas UNE-7240 y UNE-7242.
Se confeccionarán como mínimo dos probetas por cada día de cargamento o por cada 20 m3 de hormigón vertido en obra, para ser ensayado a los 7 y 28 días de edad.

Curado y protección del hormigón:
El Contratista respetará especialmente el cumplimiento de las especificaciones para el control de la temperatura del hormigón durante su curado y su protección en tiempo cálido, lluvias, aguas de escurrimiento y otros factores nocivos.

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

El Hormigón deberá mantenerse húmedo por medio de riegos frecuentes, como así también los encofrados de madera. El período de protección deberá durar en general por lo menos 14 días después del vaciado.

Tolerancias:

El Contratista será responsable por la colocación y mantenimiento de los encofrados como así también que el trabajo terminado se ajuste a las tolerancias establecidas.

Toda obra de Hormigón que exceda de los límites de tolerancias establecidos, será corregida o demolida y reconstruida por el contratista, sin costo adicional por el Comitente.

Variaciones en:	Longitud	Tolerancia máxima
• la vertical	3 m	± 5 mm
• las cotas o pendientes indicadas en los planos: en pisos, techos, vigas y aristas.	3 m	± 3 mm
• Variación de la alineación de edificios con la posición establecida en planta y ubicación relativa de paredes y tabiques.	6 m	± 5 mm
• Variación de la longitud de vigas, tomadas individualmente.	6 m	± 5 mm
• Variación en las dimensiones de la sección transversal de vigas y en el espesor de losas.	6 m	± 5 mm

Medición y Forma de Pago

Estos rubros serán medidos y pagados por metro cúbico **(M3)** y por unidad **(UNI),** siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, acorde con estas Especificaciones.

Aislaciones

21. Asfáltica Horizontal de 0.30 en muros de elevación.

La mampostería de elevación será protegida contra la humedad ascendente con una doble capa aisladora en forma de **L** en la mampostería vista; 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 **5 mm** y se colocará con esmero y sin interrupción para evitar filtraciones y humedades. Una vez fraguada esta capa, se aplicará uniformemente una capa de asfalto sólido diluido, aplicado en caliente u otro tipo de emulsión asfáltica en frío 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.

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.

22. Vertical con panderete, con membrana asfáltica, frente a pantallas de H°A°

1. Por el muro de H°A° se realizara un salpicado y posterior alisado al fratás con mezcla 1:3 (cemento – arena). La mezcla se coloca aplanando con la cuchara, cuidando el solape entre una cucharada y la siguiente para que no queden intersticios, y en capas superpuestas hasta lograr el espesor requerido.
2. A ese alisado se le colocara una membrana asfáltica de 5mm (esta debe tener un soporte continuo y resistente del lado interior que la respalde, construido con mampostería). La membrana debe adherirse a toda la superficie, por lo que se requiere la previa aplicación de pintura asfáltica como imprimación.
3. La membrana deberá ser colocada en forma horizontal "L" sobre la nivelación y bajo el panderete que la cubrirá por delante.

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

Ing. Civil Waldana J. Jefe Dpto. de Obras Civiles de Transmisión e Infraestructura

Mamposterías

- De nivelación

23. **De ladrillos comunes de 0.30m.**
24. **De ladrillos comunes de 0.15m.**

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
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.

- De elevación

25. **De ladrillos cerámicos laminados una cara vista, de 0.15m.**
26. **De ladrillos comunes de 0.20m - lindero**
27. **De ladrillos comunes de 0.15m – interior**

La mamposterías serán de ladrillos comunes, uniformemente cocidos, asentados con mortero de dosificación 1:4:16 (cemento, cal y arena lavada), cuyo espesor de los lechos de mortero no excederá de 1,5cm. Las paredes se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos entre sí y sin pandeos. Se pondrá especial cuidado en la trabazón de los ladrillos en todas las direcciones, debiendo los muros levantarse todos simultáneamente.
Se exigirá al máximo la verticalidad y horizontalidad de las hiladas. Los muros que se crucen o empalmen deberán ser perfectamente trabados.

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, debiendo comprender la provisión de todos los materiales y la mano de obra, entre otros.

- Dinteles

28. **Envarillado sobre aberturas, con doble varilla Ø 8mm.**

El rubro consiste en la colocación de varillas de hierro de 8mm en forma transversal sobre abertura para puertas y ventanas que deban soportar el resto del muro superior. Se colocarán en hiladas intercaladas, sobrepasando 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)** computando dos **(2)** varillas por metro, siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

Revoques

29. **De losas y vigas interiores, a una capa, con azotada de adherencia y sin hidrófugo**
30. **Con hidrófugo (interior y exterior) de panderete frente a pantalla de H°A°, (incluye azotada con cemento de pilares y vigas)**
31. **Interior de paredes revocadas sin hidrófugo**
32. **Exterior con hidrófugo, de paredes sobre vigas superiores, paredes linderas y parapetos. Incluye perfilado de cantos.**
33. **Exterior con hidrófugo: Vigas superiores, pilares y losas de H°A°, previa azotada con cemento,**

Ing. Cesar Maidana J.
Jefe Depto. Obras Civiles
de Transmisión e Infraestructura

incluye perfilado de cantos.

34. **De mochetas en aberturas externas - con hidrófugo.**
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, cuidando que la mezcla no contenga restos vegetales o gránulos de cal que afecten luego la calidad del trabajo. Antes de la ejecución del revoque en superficies de HºAº, deberá dársele un tratamiento de limpieza y humedecimiento, luego irá una aplicación de mortero de relación 1:3, salpicado de modo que produzca una superficie rugosa capaz de fijar convenientemente el revoque de terminación.

Medición y Forma de Pago
Los trabajos serán medidos y pagados por metro cuadrado **(M2)**. Debiendo incluirse en la oferta todos los materiales, mano de obra calificada, hidrófugos, entre otros, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

Cubierta

35. **Techo de chapa acanalada trapezoidal pre-pintada color teja, con estructura metálica, aislante térmico bajo chapa y tratamiento anticorrosivo con pintura sintética final en todas las superficies. Incluye verificación de cálculos y diseño 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 acanaladas trapezoidales pre-pintadas color teja, 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 c/ espuma doble aluminio 5mm. El solape longitudinal como mínimo será de 20 cm 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 4 cm. y 3 cm. 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

36. **Cielorraso de paneles desmontables de yeso acartonado, con perfilería de aluminio** - *divisorias y refuerzos de velas de soporte.*
Consistirá en la provisión y colocación de cielorraso interior de paneles desmontables de yeso acartonado,

con perfilería de aluminio tanto para las divisorias de las placas como para los refuerzos de las velas de soporte, colgado de la estructura de techo metálico existente.
Las placas deberán ser de 12,5mm de espesor y no deberán presentar grietas o roturas en sus superficies.
Deberán presentarse muestras del material al Fiscal de Obra antes de su colocación.

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 Técnicas.

Contrapisos

37. **Contrapiso sobre terreno natural / e=0.10m en Oficinas**
38. **Contrapiso sobre losa de H°A° / e=0.05m en Oficinas**

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.sobre el terreno natural, y de 5 cm. Sobre la losa de H°A°, 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.

Medición y forma de pago
Estos rubros serán medidos y pagados 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 Técnica

Pisos

39. **Baldosas de porcelanato de Alto Brillo- espesor: 7 mm, color marrón o negro, incluye carpeta de asiento y 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: **+4 / +5,** según sean zonas públicas u oficinas - Brillo: > **65** Micro Powder
- 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.

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. Se deberá respetar el mismo tono y calibre.
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 3 mm 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 25 m2 y en exteriores cada 10m2. La profundidad de las mismas deberá alcanzar el soporte del revestimiento y ser rellenada con material elástico. Estas tomarán las deformaciones diferenciales originadas por las variaciones térmicas entre el pavimento-adhesivo-soporte.

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.

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.

40. Baldosas cerámicas PEI 5, según marca y muestra en Baños, incluye carpeta de asiento.

Las baldosas serán cerámicas del tipo PEI 5, según marca y muestra, **color negro brillante,** de excelente calidad, incluyendo 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 Obra.

No se permitirá la utilización de arena lavada a modo de relleno entre contrapiso y piso. Su colocación será a 90º y 45º, según diseño final conforme a muestras presentadas por el contratista. El trabajo de ejecución de pisos incluirá todos los cortes y arreglos necesarios para la colocación en las áreas irregulares, alrededor de registros, dentro de las tapas de registros, etc. Las juntas de los pisos serán perfectamente rectas, alineadas y de espesor uniforme.

Si se detecta la posibilidad de que surjan manchas de humedad en la superficie del piso debido al agua capilar, el Contratista deberá proponer un contrapiso impermeabilizado a ANDE, quien deberá aprobar el tipo de contrapiso y sistema de impermeabilización a ser usado.

Las áreas donde fueron colocados los pisos quedarán clausuradas al paso de personas por lo menos dentro de las cuarenta y ocho horas después de su colocación. El Contratista deberá entregar todos los pisos completamente limpios y a satisfacción del Fiscal de Obra.

Medición y forma de pago

Los trabajos inherentes a la colocación de pisos 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.

Zócalos

41. **Zócalo de porcelanato de Alto Brillo. Espesor: 7mm, Altura: 10cm, mismo color que el piso.**
42. **Zócalo de Baldosas cerámicas PEI 4 ó 5, de 10 cm de altura, mismo color que el 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.

Medición y forma de pago
Estos rubros serán medidos y pagados 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.

Revestimientos

43. **Azulejos en Baños (mínimo de 0.30mx0.30m - color blanco)**

Los azulejos serán de cerámica vidriada tipo piso pared, 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.

44. **Guardas decorativas en Baños.**
45. **Lísteles en Baños.**

Las guardas serán de un ancho de 8cm aproximadamente, con diseños.
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
Estos rubros serán medidos y pagados 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.

Ing. Maldana L.
Jefa Dpto. Obras Civiles
Je Transmisión e Infraestructura

Mamparas

46. **Mamparas divisorias de ambientes en oficinas, con paneles revestidos de resina melamínica de baja presión, estructura de perfiles de aluminio anodizado color bronce, vidriadas, c/puerta de 0,80m incluye cerraduras, herrajes y zócalos p/cableado.**
47. **Mamparas divisorias de ambientes en SSHH, paneles de PVC de 35 mm de espesor, caños de aluminio, con puerta de 0,60m, 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.
Las divisorias de los baños estarán compuestas por paneles de PVC de 35 mm de espesor, puertas de 0.60 en los baños (incluyendo cerraduras y herrajes), caños cuadrados de aluminio como estructura de soporte y accesorios, especiales para ambientes húmedos y totalmente indiferentes al agua.
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.

Carpinterías

- ***Carpintería de madera*** *(aberturas que incluyen marcos de lapacho, hojas y contramarcos de cedro, cerraduras, herrajes y colocación)*

48. **Puertas placas de cedro rebatibles de una hoja**

- ***Marcos****: serán de madera de lapacho, de 45mm de espesor y ancho 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 cedro, de 4mm de espesor, de una pieza completamente plana, sin añadiduras a lo largo o ancho. Los montantes y parantes serán de madera bien seca.
- ***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.

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

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.

- Cerraduras: serán de embutir con manijas y espejos cromados, tipo externo para las oficinas y para los baños, con garantía escrita de 5 (cinco) años. En todos los casos, el Contratista deberá especificar la marca y procedencia de las cerraduras cotizadas, y presentará muestras para su aprobación antes de su colocación.

- Herrajes: se utilizarán 03 (tres) fichas reversibles de 05 agujeros por cada hoja.

Cerraduras: será de embutir con manijas y espejos cromados, tipo externo y para baño, para alto tráfico, con garantía escrita de 5 (cinco) años. En todos los casos, el Contratista deberá especificar la marca y procedencia de las cerraduras cotizadas, y presentará muestras para su aprobación antes de su colocación.

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 la ejecución del rubro, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

- Carpintería de aluminio *(aberturas que incluyen marcos, pre-marcos, cerraduras, herrajes, vidrios y colocación).*

49. Ventanas vidriadas corredizas de aluminio (V1) color bronce vidrios de 8mm color (incluidos en el precio)

50. Ventanas vidriadas basculantes de aluminio (V2) color bronce vidrios de 8mm color (incluidos en el precio)

Las aberturas metálicas serán de aluminio anodizado, color bronce, e incluirán todos los elementos para su correcto funcionamiento. 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.

Las hojas de la puerta principal, tanto las de abrir como las fijas a los costados, serán de vidrios de 10mm de espesor, templados, color a definir en obra, con carpinterías de aluminio anodizado.

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. 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

Ing. Gerardo Maidana J.
Jefe Dpto. de Obras Civiles de Transmisión y/e Infraestructura

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.

a) *Capa anódica:* Todos los perfiles, una vez cortados y maquinados a su justa medida en taller, armados y desarmados, serán satinados mecánicamente, logrando la terminación deseada y luego del proceso del lavado recibirán por baño una capa anódica con un espesor de 18 micrones, capa que se efectuará mediante la inmersión de los elementos a tratar en un electrolito ácido donde se hace pasar una corriente eléctrica provocando artificialmente una oxidación controlada para lograr el espesor especificado con su dureza y resistencia.

b) *Color:* Luego de sometidos los elementos al proceso anódico y previo lavado, si se indicase en planos, se procede a dar color con sales colorantes inorgánicas por inmersión en baño especialmente preparado y siguiendo estrictamente las normas UNI.

Estas normas establecen el procedimiento a seguir para controlar la calidad del color.

Como en todos los casos, es necesario mantener las condiciones óptimas generales del baño según las normas internacionales.

c) *Sellado:* Inmediatamente después del anodizado y lavado correspondiente, se procede al sellado de los poros en un baño hirviendo compuesto por agua destilada o desionizada con ciertas sustancias químicas de acción inhibidora con un pH determinado, que convierten la capa anódica, que es óxido de aluminio, en monohidrato de aluminio.

Es necesario mantener las condiciones óptimas del baño según las normas internacionales para lograr un sellado correcto y resistente a la corrosión. El proceso de sellado se controla en taller y/o en obra.

El Contratista deberá poner a disposición de la Dirección de Obra los elementos para llevar a cabo esta prueba en taller y/o en obra.

Medición y Forma de Pago

Los trabajos serán medidos y pagados por metro cuadrado **(M2).** En el precio se deberá incluir los materiales: hojas de ventanas, vidrios, cerraduras, 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.

- Carpintería metálica *(aberturas incluyen marcos, pre-marcos, contramarcos, cerraduras, herrajes y colocación).*

51. Puerta rebatible de una hoja de chapa doblada, con vidrio fijo, cerradura, etc. (ver detalle) - Tipo P1}

Los marcos serán de chapa doblada, de 2" x 6" Nº 18. Las puertas serán de chapa doblada de espesor indicado, de una hoja del tipo de abrir. Se incluirán todos los elementos para su correcto funcionamiento: herrajes, cerraduras y mano de obra especializada para su colocación.

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 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

Ing. Cesar Maidana J.
Jefe Depto. de Obras Civiles de Transmision e Infraestructura

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

52. Barandas metálicas con pasamanos metálicos en escalera y galería de acceso - altura de 1.00m.

53. Soportes y pasamanos metálicos, adosados a la pared, en escalera

Tanto la baranda como los pasamanos metálicos construidos con estructuras de caños rectangulares de 30mmx40mm de sección, con un espesor de pared mínimo de 2mm.
Todas las piezas que presenten 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
Estos rubros serán medidos y pagados por metro lineal **(ml).** Siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas especificaciones.

Pinturas

54. Enduido de paredes interiores y losas.

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 puesto a consideración del Fiscal de Obra para la autorización de su 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.

- Pintura al látex interior y exterior

55. Látex interior en paredes, losas, vigas, pilares revocados.

56. Látex interior en cielorraso de yeso acartonado.

57. Látex exterior en paredes, vigas, pilares y losa de acceso (revocados).

58. Látex exterior en mochetas

Seguidamente al enduido, se aplicará sellador, fijador o fondo preparador, según el caso. La pintura de acabado, será del tipo interior para los interiores; para exteriores la pintura de acabado será del tipo exterior para el cielo raso y del tipo polideportivo para las paredes, vigas y pilares exteriores, así como también la cenefa de H°, aplicada con rodillo y pincel, en capas finas y uniformes, dos manos como mínimo.
En el caso de las bajadas pluviales metálicas, antes de la aplicación de la pintura de acabado, se procederá a la adecuada preparación de la superficie a pintar. Los elementos serán sometidos a un lijado liviano, limpieza con cepillo de acero donde aparezcan vestigios de herrumbre, posteriormente se le pasará un trapo embebido en aguarrás con el fin de eliminar suciedades o grasas que comprometan la adherencia del esmalte. Las mismas llevarán una mano de antióxido basado en cromato de zinc en las áreas que así lo requieran, posteriormente se aplicará la pintura de acabado será del tipo polideportivo, aplicada con rodillo y pincel, dos manos como mínimo. No se aplicará la segunda mano de pintura antes de que hayan transcurridos por lo menos 4 horas después de la primera.
En todo caso, se respetarán las Especificaciones Técnicas del fabricante (porcentaje de agua, tiempo de secado, etc.). - El color, la tonalidad, la marca y las características serán definidos en obra, previa

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

presentación de muestras al Fiscal de Obras. Se deberá prever la protección de todos los elementos del entorno antes de la aplicación de la pintura.

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

- Pintura a la silicona o similar para ladrillos a la vista.

59. De ladrillos comunes prensados rojos a la vista
Los ladrillos vistos serán regados abundantemente con agua, de manera tal a que quede totalmente empapado y no permita la absorción del ácido. Luego serán limpiados a fondo, utilizando para el efecto una solución compuesta de ácido muriático y agua en la proporción de 1/10, con el fin de remover completamente las impurezas. Una vez que el Fiscal de Obra apruebe la limpieza y el secado, se aplicará el producto de acabado consistente en pintura basada en silicona y antimoho o similar, mínimo dos manos. *El tipo, la marca y muestras, serán puestos a consideración del Fiscal de Obra para la autorización de su 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.

- Pintura sintética sobre superficies de madera

60. De aberturas 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
Este rubro será medido y pagado 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.

- Pintura sintética: superficies metálicas, incluye antióxido

61. Barandas metálicas con pasamanos metálicos.
62. De canaletas y caños de bajada pluvial.
63. Soportes y pasamanos metálicos, adosados a la pared.
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
Las barandas serán medidas y pagadas por metro cuadrado **(M2),** se considera metro cuadrado el largo por el ancho multiplicadas por dos caras. Las canaletas y bajadas por metro lineal **(ml),** 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

64. **Bacha de losa p/mesada de granito. Incluye conexiones Flexibles.**
65. **Inodoro de losa color blanco p/cisterna baja. Con conexiones Flexibles.**
66. **Cisterna baja de losa p/ acople con grifería**
67. **Mingitorio de losa 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 bachas tipo oval de losa, del tipo de empotrar o de adosar, con rebosaderos y tapas de desagüe sueltas. Por cada lavatorio se colocará una jabonera en los baños.
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).
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
Estos rubros serán medidos y pagados 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

68. **Media Jabonera de losa.**
69. **Portarrollos de losa con eje plástico.**
70. **Toalleros de losa con barra plástica.**
71. **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
Estos rubros serán medidos y pagados 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

72. **Canillas de cierre automático con temporizador en lavatorios**
73. **Griferías para mingitorios (llave de paso)**

Las canillas serán de cierre automático con temporizador y las llaves de paso 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.

Ing. Cesar Maidana J.
Jefe Obras Civiles de Transmisión e Infraestructura

Medición y forma de pago
Estos rubros serán medidos y pagados por unidad **(UNI)**, siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

Varios

- Provisión y colocación de Granito Natural

74. **Mesada de granito natural para baños,** *color según muestra, con molduras pecho paloma (0,50m/ancho).*
75. **Pollera de granito natural para baños,** *color según muestra, de 15cm, en todos los lados requeridos.*
76. **Zócalo de granito natural para baños,** *color según muestra, de 10cm, en todos los lados requeridos.*

Consiste en la provisión y colocación de mesadas, polleras y zócalos para lavatorios, (espesor mínimo de 2m), con soportes metálicos.
Las piezas deberán estar perfectamente cortadas según las dimensiones indicadas, sin ningún tipo de rajaduras, rellenos o enmiendas con masillados en su totalidad. Los cantos expuestos (tres lados) deberán ser pulidos de manera redondeada.
Los soportes tipo bastidor, deberán contener con toda seguridad a las piezas evitando cualquier tipo de movimiento o desplazamiento de las mismas, serán de ángulos metálicos anclados a la pared, sujetando tanto la parte superior como inferior de cada pieza.
Se deberán presentar muestras del material antes de su colocación para verificación de espesores y color por parte del Fiscal de Obra.

Medición y Forma de Pago
Estos rubros serán medidos y pagados por metro cuadrado **(M2)** y metro lineal **(ml)** según planilla de precios, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas y demás documentos del contrato.

- Vidrios y espejos

77. **Provisión y colocación de espejos de 4mm incoloros, con marco de espejo sobrepuesto, para baños.**

Consistirá en la provisión y colocación de espejos de 4mm, incoloros y con marcos sobrepuestos del mismo material, para ser colocados en baños, adheridos al revestido de porcelanato con adhesivos especiales para el efecto o con otro medio de sujeción si así fuere necesario.
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 metro cuadrado **(M2)**, siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

Desagüe cloacal

Desagüe cloacal en baños, hasta el primer registro *(incluye caños y accesorios)*

78. **- Baño para Funcionarios - Damas.**
79. **- Baño para Funcionarios - Caballeros.**
80. **Caño de PVC reforzado de 100mm, incluye accesorios, entre registros.**

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.

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

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.
- *Efectuadas las conexiones respectivas y la verificación del pasaje del tapón, se realizarán las pruebas hidráulicas de funcionamiento, procediéndose a remover caños y/o rehacer juntas, si así correspondiere, frente al acuse de pérdidas y/o exudaciones mayores que las admisibles, hasta tanto se compruebe la ausencia de fallas y se alcance un resultado satisfactorio a juicio de la fiscalización, tras la realización de las pruebas y observaciones complementaria y antes de la colocación de los pisos.*

Medición y Forma de Pago
Estos rubros serán pagados por unidad **(UNI)** y por metro lineal **(ml)**, 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 planos.

81. 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

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 Fiscalización
- ***Generalidades:*** Estas especificaciones y los planos que se acompañan son complementarios entre sí, y lo especificado en uno de ellos debe considerarse como exigido en ambos. En caso de existir cualquier contradicción entre planos y pliegos regirá lo que mejor convenga, a juicio de la Inspección de Ingeniería.
La posición de las instalaciones indicadas en los planos es aproximada, y la ubicación exacta deberá ser fijada por el Contratista y puesta a consideración de la Fiscalización, procediendo en consecuencia.
El Contratista habrá estudiado todos los planos, en el caso de que las demás instalaciones existentes impidan cumplir con las ubicaciones indicadas en los planos para las instalaciones sanitarias, el Contratista deberá informarlo a la Fiscalización, la que 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 del 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 la Fiscalización 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

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

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.

- Instalación de agua fría en baños *(incluye caños hasta entrada al baño, accesorios y llaves de paso)*

82. - Baño para Funcionarios - Damas.
83. - Baño para Funcionarios - Caballeros.
84. Caño de PVC rígido roscable de 3/4", con accesorios de PVC con rosca metálica, desde el tanque de agua, con llave de paso general incluida.

El material a emplearse para la instalación interna de agua fría será caños de PVC rígido roscable, capaces de resistir presiones internas de 6kg/mm², y los accesorios serán de PVC rígido con rosca metálica.
Posterior a la instalación de la red interna de distribución, se realizará la conexión de la misma con la cañería de abastecimiento existente en el lugar.
Se hará la distribución para la instalación interna de los baños con caños de PVC de ¾" o ½" según planos.
La misma constara 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.
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, lavatorios y pileta, 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.
- El proyecto final con los ajustes y todos los materiales se pondrán a consideración del Fiscal de Obra para su aprobación.
Una vez concluida la obra se presentará a ANDE un plano axonométrico de la instalación realizada.

Medición y Forma de Pago
Estos rubros serán pagados por unidad **(UNI)** y por metro lineal **(ml)**, 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, planos, etc.

Desagüe pluvial

85. Canaleta moldurada para desagüe pluvial, de chapa N° 24 y desarrollo de 0.50m.
86. Bajada para desagüe pluvial, de chapa N° 24 y desarrollo de 0,50m (15cmx10cm).

Se deberán proveer y colocar canaletas de chapa moldurada, de desarrollo de 0.50m y bajadas pluviales en chapa galvanizada Nº 24, para desagüe de la cubierta metálica.
Se realizará la correcta unión de soldadura de las piezas entre sí en los casos necesarios, a fin de obtener una homogeneidad en el desarrollo general de las canaletas y bajadas. Para la colocación de las bajadas se deberán incluir las boquetas en chapa N° 18, las cuales deberán quedar correctamente macizadas para evitar toda posibilidad de filtraciones.
En todos los casos se presentarán muestras de los materiales al Fiscal de Obra para su aprobación.

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

87. Registros con Rejilla pluvial de 0.40mx0.40m
88. Caño de PVC, de 100mm, incluye accesorios

Los desagües pluviales constituidos por registros de desagüe abiertas con rejilla de hierro de

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

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 unidad **(UNI)** y 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.

Instalación Eléctrica:

Normas para materiales y mano de obra.
Todos los materiales a instalarse serán nuevos, de marcas de fabricación conformes a las normas técnicas del país de procedencia. Todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo a las reglas de buen arte y presentarán una vez terminadas, un aspecto prolijo y mecánicamente resistente. En todos los casos que en este pliego o demás elementos de documentación se citen modelos o marcas comerciales, es al solo efecto de fijar tipos de construcción deseados, pero no implica el compromiso de aceptar dichos elementos, si no cumplen con las normas de calidad requeridos.
El Fiscal de obras recomendará las marcas de los materiales a utilizar y la aceptación de la propuesta sin observaciones no exime al Contratista de su responsabilidad por calidad y las características técnicas establecidas explícitamente en la documentación.

Reglamentaciones, permisos, inspecciones.
Las instalaciones deberán cumplir con las reglamentaciones para instalaciones vigentes.
- Reglamento para Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión (aprobado por ANDE - Resolución Nº 146/71 del 12-09-71).
- Reglamento para Instalaciones Eléctricas de Media Tensión (aprobado por ANDE - Resolución Nº 062/75 del 28-05-75).
Otras reglamentaciones y/o Normas de posterior sanción que sean aplicables en la fecha de construcción.
El Contratista dará cumplimiento a todas las Ordenanzas y Reglamentaciones sobre presentación de planos, pedido de inspecciones, etc.

Profesional responsable.
El contratista designará un profesional electricista responsable de los trabajos, quien deberá estar matriculado en ANDE categoría "A".

89. Alimentación subterránea al Tablero General: conductor de aluminio pre-ensamblado de 4x35mm - desde el medidor de ANDE - Diseño final de Instalación eléctrica.
*- Los conductores a ser utilizados para la alimentación al T.G. del Bloque de oficinas a construir a partir del medidor existente en la entrada del predio, serán de aluminio pre-ensamblado, de **4x35mm** a ser colocados sin ningún tipo de cortes o añadidos desde el medidor hasta el T.G. ubicado en la Planta Baja.*
Los trabajos a realizarse bajo estas especificaciones incluyen mano de obra, materiales y dirección técnica para dejar en condiciones de funcionamiento correcto las Instalaciones Eléctricas y complementarias. Lo especificado debe considerarse como exigido en todos los trabajos.
- Previo al inicio de ejecución de las Instalaciones Eléctricas, el Contratista presentará a consideración de la ANDE para su aprobación, el plano del Proyecto de Instalación Eléctrica en base a los esquemas de ubicación de bocas indicados en los planos de ANDE, con los tendidos de cañerías, cajas, conductores, elementos de conexión, interruptores, interceptores, tomacorrientes, tablero general, tableros de distribución, diagramas de cargas y además, todos los elementos que resulten necesarios para la correcta terminación y el perfecto funcionamiento de las instalaciones comprendidas en estas Especificaciones.
Durante el transcurso de la obra se mantendrá al día los planos, de acuerdo a las modificaciones necesarias u ordenadas. ***Una vez terminadas las instalaciones, el Contratista entregará al Fiscal de Obra un juego reproducible, estrictamente conforme a la obra.***

Medición y forma de pago

Este rubro será medido y pagado por metro lineal **(ml),** su precio unitario compensación total por todo lo requerido para la correcta ejecución del rubro, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas y demás documentos del contrato.

90. Registros eléctricos de 0.30mx0.30m - profundidad variable

Serán construidas en mampostería de ladrillos, con base de hormigón pobre de 15cm de espesor.
Los registros serán revocados con una mezcla 1:3 (cemento: arena) y de un espesor mínimo de 1,5cm.
Los mismos contarán con una contratapa de hormigón armado en dos sentidos, provistas de agarraderas, y serán selladas con una mezcla de 1:2 (cal: arena).
En los locales donde hubiese pisos, 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 su ejecución, material y mano de obra, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas y demás documentos del contrato.

91. Provisión e instalación de una jabalina para Tierra con conexión al T.P. *(Incluye soldadura tipo Cooperweld y cable de cobre desnudo de 35mm2.)*

92. Provisión e Instalación de Tablero metálico de 0.30m x 0.50m x 0.25m para Tablero General de 3x50Amp en Planta Baja – *con Barra de fase, neutro, P.A.T. y rielera.*

93. Provisión e Instalación de Tablero metálico de 0.30m x 0.50m x 0.25m para Tablero General de 3x50Amp en Planta Alta – *con Barra de fase, neutro, P.A.T. y rielera.*

Puesta a tierra del neutro.

El neutro será puesto a tierra. Esta toma de tierra será efectuada mediante jabalinas tipo COPERWEL o similar. Se proveerá en la parte superior una cámara de inspección de 0,20m x 0,20m 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 soldadura tipo Cadweld.

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 externos.

Los gabinetes para estos tableros serán del tipo para colocación externa, 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. 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. 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. Poseerán contratapa calada que oculte los cables de conexionado y dejen visible solamente las palancas de accionamiento. Junto a cada interruptor se colocará un indicador del N° de circuito, por medio de un tarjetero indicador.

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 30ºC.
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

Medición y Forma de Pago
Estos rubros serán pagados por unidad **(UNI).** Entendiéndose por unidad el global de los trabajos solicitados, siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución, material y mano de obra, de acuerdo con estas Especificaciones Técnica.

94. Provisión y colocación de Bandejas porta cables metálicas perforadas de 300mm/sobre el cielorraso para ductos eléctricos.
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.
Sobre las bandejas se utilizarán electroductos de material plástico (P.V.C) auto-extinguible y antillama, 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). Deben ser fabricados con PVC (policloruro de vinilo) auto-extinguible y antillama. 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.

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.

95. Circuito para bocas de Luces (incluye electroductos, cableado, interruptor, etc.)
96. Circuito para Iluminación de Emergencia (incluye cañerías, cableado, etc.)
97. Circuito para Tomacorrientes Simples (incluye cañerías, cableado y tomas)
98. Circuito para Tomacorrientes con puesta a tierra para computadoras (incluye cañerías, cableado y llaves)
99. Provisión e Instalación: Equipo fluorescente de embutir, con rejillas, 3x40w, c/compensación de reactivos (en cielorraso)
100. Provisión y colocación: Equipo fluorescente de embutir, con rejillas, 2x40w, con compensación de reactivos
101. Provisión y colocación: Equipo fluorescente de adosar, de 1x40w, con compensación de reactivos.
102. Provisión e instalación de tapas ciegas rectangulares plásticas.

- *Electroductos:* Se proveerán y colocarán de acuerdo a las secciones indicadas en los planos y diagramas. Serán de PVC rígido, del tipo antillama.
- *Conductores:* Los conductores a ser utilizados dentro del proyecto deberán estar construidos en cobre electrolítico blando, todas las secciones son nominales. Los conductores deberán llevar grabados en forma indeleble sobre su aislamiento: el nombre del fabricante, la tensión nominal en Volt, la sección en mm^2 y demás datos estipulados según normas.
- *Cable multifilar:* 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 antillama para 70ºC, 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 electrónicos:* Serán para tubos fluorescentes de 40 W, de alto factor de potencia y cumplir con las

normativas en cuanto a nivel de emisión de interferencia y generación de armónicos.
- *Arrancadores:* El diseño de las laminillas bimetálicas deberá asegurar un corte rápido de la corriente de precalentamiento, de manera a garantizar un arranque seguro, sin parpadeos excesivos. Deben estar provistos de capacitores para eliminar la radio interferencia y adecuados para el uso con lámparas fluorescentes de 18w/36w.
- *Lámparas Fluorescentes Tubulares:* Cada lámpara fluorescente (LF) a ser suministrado deberá tener impreso en el cuerpo en forma clara, como mínimo, la siguiente información:
Fabricante y/o marca, modelo, país de origen. - Potencia nominal (w). - Tonalidad
En el embalaje primario de cada LF deberá indicarse, además de lo anterior, como mínimo la siguiente información: Flujo luminoso nominal (Lumen).
- *Módulos de tomacorrientes, placas y cajas:* Los módulos de tomacorrientes, placas soporte y cajas serán de color blanco o marfil. Los módulos de tomacorriente contaran con contactos centrales y laterales para el conductor de tierra según diseño que se indica, contaran con bornes de doble entrada para conductores, a presión por tornillos y estarán debidamente protegidos.
- *Luminarias:* Serán del tipo "Acanalado" para montaje de adosar. El cuerpo de la luminaria será elaborada en chapa de acero Nº 26 como mínimo laminada en frío y una profundidad no menor de 6mm. Las chapas recibirán previamente un tratamiento anti óxido, 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.

Medición y Forma de Pago
Estos rubros serán pagados 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.

103. Provisión y colocación: Equipo para iluminación de emergencia, de 1x20watts.

Las luces de emergencia serán de 20w, 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
Este rubro será computado y pagado por unidad **(UNI)**, siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas

Instalación de señales débiles (telefonía e informática)

104. Acometida Telefónica desde la calle hasta el tablero.
105. Tablero telefónico gral.
106. Provisión y colocación de Bandejas porta cables metálicas perforadas de 300mm para Telefonía e Informática.
107. Provisión y colocación de tomas RJ45, para teléfonos, con cañerías, cableados, tomas, etc.
108. Montante para Switch de computadora c/regleta para 24 bocas
109. Provisión y colocación de tomas tipo RJ45, para red de computadoras, con cañerías, cableados, tomas, 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 0,30 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.

Tiras de bornes.

Se colocarán en los gabinetes de distribución y serán de juego de 10 pares.

Bandejas portacables

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 por unidad **(UNI)** y 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.

Sistema de prevención de incendios

110. 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. De acuerdo a la distribución indicada en los planos correspondientes, se plantea la existencia de extintores portátiles de incendio. 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 de 6kg. Deberán cumplir en un todo con la norma INTN correspondiente. 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.

111. Detector humo/calor

Será del tipo fotoeléctrico o iónico. Estos detectores deben tener leds indicadores de estado y funcionamiento para hacer fácil el reconocimiento del estado de normal, falla o activado.

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.

112. 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.

Ing. Mariana J. Jefa Obras Civiles de Transmisión e Infraestructura

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.

113. Disyuntor Diferencial trifásico de 3x50 Amp.

Será instalado un disyuntor diferencial y potenciado de acuerdo a la carga existente, a objeto de reducir la posibilidad de fuegos eléctricos, por sobrecalentamiento de conductores, y evitar accidentes por electrocución

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.

114. Cartel señalizador de salida de emergencia.

Las señalizaciones deberán ser señales literales o pictogramas.

Las señales literales deberán contar con la palabra "SALIDA" o "SALIDA DE EMERGENCIA", como se observa en las figuras 1 y 2.

Los pictogramas deberán contener símbolos que representen una "salida de emergencia", los mismos deberán ser lo más sencillos posibles, como puede observarse en la figura 3.

En los caminos de evacuación, que conducen a las salidas de emergencia, las señales deberán tener una flecha indicando el "SENTIDO" de la salida, como puede observarse en las figuras 4, 5 y 6.

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.*
  - La forma de las señales deberá ser cuadrada o rectangular.
- *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.
- 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 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 oferente deberá presentar la planilla de datos garantizados.
- 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 Técnicas.

Instalación de Sistema de Refrigeración y Calefacción
El sistema solicitado es el de aire acondicionado central (frío-calor), incluye los accesorios, cañerías de cobre y todo lo necesario para su buen funcionamiento. Será obligación del contratista realizar una | verificación e inspección completa del sector a ser intervenido previo a los cálculos y diseños finales del proyecto del sistema de refrigeración.
Este deberá ser presentado por libro de obras para una primera verificación. La ANDE contará con una semana para verificaciones y devolverá luego el Proyecto al Contratista por Libro de Obras. La entrega final del mismo en medio magnético además de un juego de planos y especificaciones impresos para uso en obra se realizará a los *15 (quince días)* posteriores a la aprobación final del mismo.

115. Provisión e Instalación de circuitos para aparatos de A°A° tipo Split
116. Provisión e instalación de aparatos de A°A° tipo Split de 12.000 BTU
117. Provisión e instalación de aparatos de A°A° tipo Split de 18.000 BTU
118. Provisión e instalación de aparatos de A°A° tipo Split de 24.000 BTU
119. Provisión y colocación de tuberías de desagües para aparatos de A°A° de 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. Para el acondicionamiento de las oficinas se utilizarán Unidades de Condensadores en zonas externas. Las unidades evaporadoras irán montadas en las paredes o colgadas del cielorraso de HºAº de acuerdo a lo indicado en los planos. Los ductos estarán embutidos en las paredes. Se deberá realizar la colocación, adecuación y puesta en funcionamiento de los aparatos de aire acondicionado, dichas tareas se realizarán en presencia del Fiscal de obras, como así también una prueba final de funcionamiento.

- *Cañerías de cobre*
Las cañerías de cobre serán de distintos diámetros, utilizando como material de aporte en las soldaduras varilla de plata, con aislación tipo caucho espuma de celdas cerradas, de espesor variable de acuerdo al diámetro de la cañería de cobre. Se realizará la prueba de presión en las tuberías del refrigerante con una presión igual a la de trabajo, utilizando nitrógeno durante 48 horas. Posterior a la prueba, las tuberías de cobre permanecerán selladas y cargadas con nitrógeno hasta la conexión de los equipos.

- *Cañerías de drenaje*
Las cañerías para la conducción de agua de condensación serán de PVC soldable, de 25mm de diámetro, las cuales irán embutidas en la pared, correctamente instaladas y ubicadas de manera a evitar filtraciones en las paredes. Se conectarán a las unidades evaporadoras por medio de mangueras utilizadas para el efecto, y en la salida serán conectadas al sistema de desagüe pluvial. Se deberán incluir todo tipo de accesorios que se requieran para las instalaciones.

Medición y forma de pago
Los trabajos serán medidos y pagados según Planilla de Precios **(UNI - ml).** 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.

Mitigación de Impacto Ambiental

120. Provisión y cultivo de pasto brasilero en panes, incluye abono y riego, para taludes y patio superior.
Se refiere a la provisión y cultivo de pasto brasilero en panes en el área de patio y taludes. Antes de la preparación del suelo deberán ser removidos todos los materiales que puedan obstaculizar los trabajos,

tales como piedras, tierra dura, entre otros.
El sitio específico para la plantación deberá ser removido y acondicionado mediante el abono de tipo orgánico bien fermentado (para evitar las semillas de malezas), de manera que quede un suelo blando y profundo para suministrar humedad, nutrientes y aire necesario para un buen y rápido desarrollo, para así mejorar el porcentaje de supervivencia del pasto. A continuación será nivelada. Se colocarán los panes en forma lineal y por sectores, tomando en cuenta las longitudes de los espacios a empastar. Al término de cada hilera de pasto, se apisonarán manualmente y serán estaqueados, de manera a evitar el desplazamiento de los panes y así permitir el germinado de los mismos.
Además deberán ser regados en forma periódica desde la plantación hasta la Recepción Final, de tal manera a garantizar la adaptación de los mismos. Será responsabilidad del contratista evitar cualquier tipo de daños o deterioros de los pastos durante el tiempo contractual, y la reposición de los mismos en casos de pérdida.
Se mejorará la calidad del empastado con la aplicación de abono orgánico arrojado al boleo. Todos los insumos a ser aplicados en el orden agronómico deberán contar con la aprobación de la fiscalización de la ANDE.

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.

PREDIO 1- OBRAS EXTERIORES Y ADECUACIÓN DE EDIFICIO EXISTENTE

Desmonte, Demolición y Retiro

121. Desmonte, incluye excavación y nivelación, para realizar estacionamiento de H°A°
*- Igual al ítem **6.***

122. Demolición de veredas y contrapisos para construcción de estacionamiento - ver planos.
123. Demolición de muretes y canteros de mampostería, con recuperación de la verja metálica superior
124. Retiro de piso de garaje para colocar piso cerámico sobre el contrapiso existente *- Ver planos.*
125. Retiro de cordón de H°- entre vereda y ruta
*- Igual a los ítems **7** al **11.***

Construcción:

126. De mampostería de nivelación: ladrillos comunes de 0.30m.
*- Igual al ítem **23.***

127. De aislación asfáltica horizontal de 0.30 en muros de elevación.
*- Igual al ítem **21.***

128. De mampostería de 0.15m, de ladrillo rojo prensado, a la vista, similar al existente.
*- Igual al ítem **27.***

129. De revoque interior de paredes sin hidrófugo (parches de demolición).
*- Igual al ítem **31.***

130. De cordones prefabricados de H° en bordes de veredas y estacionamiento.
Los cordones prefabricados de H° (0,50m de largo x 0,40m de ancho x 0,07m de espesor), deberán colocarse como bordes de guardaobras, veredas y camineros, y para indicar topes y separadores de cada

módulo de estacionamiento. Deberán estar limpios sin rajaduras, manchas y coqueras o huecos, con medidas uniformes. Los mismos tendrán un mínimo de 0,07m de espesor, y se enterrarán 25cm por lo menos, debiendo quedar encima del empedrado 10cm o más; cada pieza tendrá 50cm de largo, excepto en las esquinas, las cuales serán 30cm. Los materiales a utilizar serán de terminación uniforme, cantos rectos, las muestras de los mismos deberán presentarse al Fiscal de Obras para su aprobación antes de su colocación.

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, transporte y montaje en obra, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

131. De contrapiso para vereda - 7cm

*- Igual al ítem **37**.*

132. De piso de H°A° de 10cm en estacionamiento - *Ver ubicación en planos.*

133. De piso de H°A° de 7cm sobre empedrado - *en acceso vehicular.*

Este rubro comprende los trabajos y la provisión de materiales necesarios para la construcción del piso de losa de HºAº de 10cm en el área de estacionamiento sobre terreno natural, y de 7cm de espesor sobre el estacionamiento empedrado existente.

Previo a la colocación del pavimento, se realizará el movimiento de suelo necesario para llegar a las cotas indicadas y se retirarán todos los materiales que impidan el correcto perfilado del terreno (como ser restos de cascotes o restos de otras demoliciones y vegetación). El excedente de suelo y otros materiales serán retirados por el contratista y depositados en el lugar determinado por la fiscalización.

- Una vez perfilado el terreno, se procederá a la construcción del pavimento perfectamente alisado, sobre un contrapiso de cascotes de 10cm de espesor en el sitio donde no hubiere empedrado.

- La armadura será de 6mm de diámetro, cada 15cm en ambos sentidos. Deberá tener una pendiente de 1,5% hacia el portón de acceso, para permitir el escurrimiento de las aguas de limpieza.

- El acabado superficial se realizará con endurecedor químico aplicado sobre el alisado todavía fresco, resultando una carpeta final lisa y resistente a soluciones ácidas y alcalinas. La lisura se logrará con alisador mecánico rotatorio. Tampoco se aceptará el desprendimiento de polvo por desgaste mecánico. El color de la superficie será definida por la Fiscalización de Obra.

- Cuando haya concluido el acabado superficial se aplicará un compuesto de curado, con ayuda de un rociador para aplicación de líquido. El compuesto de curado será del tipo que se pulveriza sobre el hormigón fresco y forma una membrana impermeable. A continuación se procederá a cubrir la superficie del hormigón con lona de arpillera. Luego de las seis horas del hormigonado se mantendrá la lona humedecida por un tiempo mínimo de cinco (5) días mediante riegos al menos cada 6 horas, pudiendo prolongarse el plazo hasta 10 días a criterio de la Fiscalización de Obra.

Las juntas de retracción se dispondrán cada 3,00m. En los accesos llevará además junta longitudinal. Pasadas las 24 horas y antes de las 72 horas de hormigonado y antes de que se marquen fisuras en el hormigón endurecido se procederá a aserrar las juntas de retracción con disco de carborundum o con corona de diamantes de 3mm hasta una profundidad entre el tercio y el cuarto del espesor del pavimento. Una semana después de ejecutado el hormigonado se procederá al sellado de las juntas. La limpieza de la junta se hará con garfio metálico apropiado y aire comprimido. Se dispondrá en el fondo un piolín de 3mm de diámetro introducido a presión. El relleno de la junta se hará con mastique. Terminado el relleno se hará el perfilado, debiendo quedar la superficie de la junta rehundida 3mm por debajo de la superficie del hormigón.

Medición y Forma de Pago

El piso de H°A° será medido y pagado por metro cuadrado **(M2)**, terminado y aprobado, 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. Carlos Maidana J.
Jefe Depto. de Obras Civiles
de Transmisión e Infraestructura

Provisión y Colocación:

134. De Ventana vidriada basculantes de aluminio (V1) color bronce vidrios de 8mm color *(incluidos en el precio).*

*- Igual al ítem **51.***

135. Portón peatonal y rejas en galería y pasillo. Frente al Edificio existente. *Ver ubicación en planos.*
El portón y las rejas serán construidos con estructuras de caños rectangulares de 20mmx40mm de sección, con un espesor de pared de 2mm, fijados a través de soldadura a pilastras metálicas cuadrangulares de 150mmx150mm formadas por caños de iguales medidas que la de las rejas.
Los hierros a emplearse serán perfectos, las uniones se ejecutarán compactas y prolijas, debiendo resultar suaves al tacto. 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 metro cuadrado (**M2**), siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

136. De baldosas calcáreas tipo vainilla 0.20m x 0.20m, en colores blanco y negro, en vereda.
Las veredas se construirán con baldosas calcáreas de 20cmx20cm, en colores blanco y negro, con bordes en color negro de la misma medida (acompañando al cordón de hormigón), serán de buena fabricación, e incluirán juntas de dilatación donde así lo requieran.
Los pisos serán asentados con mortero 1:2:8 (cemento, cal y arena lavada).
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.
Si se detecta la posibilidad de que refluyan manchas de humedad en la superficie del piso debido al agua capilar, el Contratista deberá proponer un contrapiso impermeabilizado a ANDE, quien deberá aprobar el tipo de contrapiso y sistema de impermeabilización a ser usado.
El Contratista deberá entregar todos los pisos completamente limpios y a satisfacción del Fiscal.

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.

137. De Baldosas cerámicas PEI 5, según marca y muestra en el ex garaje, incluye carpeta de asiento.

*- Igual al ítem **40.***

Pintura

138. Látex interior en paredes afectadas por retiros, demoliciones, etc. (ex-garaje y acceso).

*- Igual al ítem **55.***

139. Pintura al sintético previo antióxido de Portón peatonal y rejas metálicas (ambas caras).

*- Igual al ítem **61.***

Limpieza

140. 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 y jardinería en perfectas condiciones

Oscar Maidana J.
Jefe de Obras Civiles
de Transmisión e Infraestructura

Al finalizar los trabajos, el Contratista procederá a la limpieza total del sitio afectado **(PREDIO 1);** procediendo a la limpieza de artefactos sanitarios, azulejos, mamparas, cañerías, rejillas y registros, vidrios, espejos, pisos en general, etc.
Deberá retirar también 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 dejara la obra acabada en perfectas condiciones de limpieza y terminación a satisfacción de ANDE. Se coordinará con la fiscalización 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.

PREDIO 2 - AGENCIA REGIONAL: CONSTRUCCION DE CASETA

Trabajos preliminares y finales

141. Montaje y retiro de Obrador (Caseta para materiales, Caseta para vestuario del personal y baños) incluyendo instalaciones sanitarias, eléctricas, telefónica e informática.

*- Igual al ítem **1.***

142. Replanteo general de obra: Edificio

*- Igual al ítem **3.***

Movimiento de suelo

143. Desmonte, incluye excavación y nivelación.
144. Provisión de tierra faltante, desde fuera de la obra, incluye compactación y nivelación.

*- Igual a los ítems **5** y **6.***

Demolición y Retiro

145. Demolición de murete de 0.30 - talud. **M2**

*- Igual al ítem **7.***

Fundaciones

146. Cimiento de piedra bruta de 0.45m. Incluye excavación
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.
Se utilizará piedra bruta arenisca o basáltica, con diámetro máximo de 25cm.
Las zanjas tendrán sus paredes a plomo. En los casos que por la naturaleza del terreno, sea necesario el apuntalamiento de las zanjas, el Contratista está obligado a hacerlo por su cuenta.
El Contratista tomará todas las precauciones necesarias para evitar que penetre el agua en las mismas. En caso de que las aguas entren en las zanjas, el Contratista estará obligado a efectuar las excavaciones necesarias hasta llegar a la profundidad en que, a juicio del Fiscal de la Obra, el terreno no haya sufrido los efectos del agua. Si al efectuarse las excavaciones se encontrara que en alguna parte las características del terreno difieren de las previstas, el Contratista dará cuenta inmediata al Fiscal de Obras, a fin de evitar demoras en la determinación de las modificaciones necesarias.

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

El muro de piedra bruta colocada será aplomado en su cara externa (a la vista) y con contrafuertes en su parte interior. Se construirá colocando las piedras bloque por bloque asentadas con mortero 1:4 (cemento y arena lavada). Deberá soportar el relleno apisonado a realizarse en el área del Depósito (Oficinas a construir – Piso de H°A°)

Medición y Forma de Pago
Este rubro será medido y pagado por metro cúbico (M3), no se pagarán volúmenes a causa de sobre-excavaciones o desmoronamientos, y se certificará para su pago por cada metro cúbico realizado acorde a diseños o a dimensiones aprobadas; siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas Especificaciones.

Aislaciones

147. Aislación asfáltica horizontal de 0.30 m en muros de elevación.

*- Igual al ítem **21.***

Mamposterías

- De nivelación

148. De ladrillos comunes de 0.30m.

*- Igual al ítem **3.***

- De elevación

149. De ladrillos cerámicos laminados una cara vista, de 0.15m.
150. De ladrillos comunes de 0.15m - interior

*- Igual a los ítems **25** al **27.***

***- Escalones: 1.70m x 0.30m** (base, contrahuella, costados)*

151. Mampostería de 0.45m - ladrillos comunes
Los peldaños se construirán con ladrillos comunes de buena cochura y sin grietas. El dosaje del mortero a utilizarse para su asentamiento será de 1:2:12 (cemento, cal en pasta, arena). El aplomado y nivelación de los peldaños deberá ser perfecto. El asentamiento de los ladrillos se hará a juntas encontradas y haciendo refluir el mortero por todos los lados, poniendo especial cuidado en la trabazón de los mismos.

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

152. Sardineles de ladrillos cerámicos laminados, reparación de muretes existentes.
Se construirán con ladrillos cerámicos laminados de primera calidad colocados de canto y perfectamente alineados, con aristas vivas, uniformemente cocidos, similares a los existentes. 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 1.5cm.
Los ladrillos irán colocados de la misma manera que los que serán reemplazados. Se extraerá con un palustrillo el mortero hasta cierta profundidad, para rellenar luego el mismo con un mortero más fino e hidráulico. Las caras vistas deberán quedar completamente limpias y libres de manchas de restos de mezclas o cal.

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.

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

46

Dinteles

153. Envarillado sobre aberturas, con doble varilla Ø 8mm.
154. Envarillado superior tipo encadenado, con doble varilla Ø 8mm.

*- Igual al ítem **28.***

Revoques

155. Interior de paredes revocadas sin hidrófugo.
156. De mochetas en aberturas externas - con hidrófugo.

*- Igual a los ítems **31** y **34.***

Cubierta

157. Techo de chapa acanalada trapezoidal pre-pintada color teja, con estructura de chapa doblada, aislante térmico bajo chapa y tratamiento anticorrosivo con pintura sintética final en todas las superficies. Incluye verificación de cálculos y diseño de la estructura metálica.

*- Igual al ítem **35.***

158. Cielorraso de paneles desmontables de yeso acartonado, con perfilería de aluminio para interior.

*- Igual al ítem **36.***

Contrapisos

159. Contrapiso sobre terreno natural / e=0.10m en Oficinas

*- Igual al ítem **37.***

Pisos

160. Baldosas cerámicas PEI 5, según marca y muestra, incluye carpeta de asiento.

*- Igual al ítem **40.***

161. Alisado de cemento en escalones: huellas y contrahuellas

El piso alisado de cemento será ejecutado con dosaje **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 compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas especificaciones

Zócalos

162. Zócalo de Baldosas cerámicas PEI 4 ó 5, de 10 cm de altura, mismo color que el piso.

*- Igual al ítem **42.***

Revestimientos

163. Azulejos en Baño (min.0.30mx0.30m - color blanco)
164. Guardas decorativas en Baños.
165. Lísteles en Baños.

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

Carpinterías

- ***Carpintería de madera*** *(aberturas incluyen marcos de lapacho, hojas y contramarcos de cedro, cerraduras, herrajes y colocación)*

166. Puertas placas de cedro rebatibles de una hoja

*- Igual al ítem **48.***

- ***Carpintería de aluminio*** **(***aberturas que incluyen marcos, pre-marcos, cerraduras, herrajes, vidrios y colocación).*

167. Ventanas vidriadas corredizas de aluminio 1.20m x 1.00m, color bronce, c/vidrios de 8mm color *(incluidos en el precio)*

*- Igual al ítem **49.***

Pinturas

168. Enduido Interior

*- Igual al ítem **54.***

169. Látex interior en paredes revocadas
170. Látex interior en cielorraso de yeso acartonado

*- Igual a los ítems **55** y **56.***

171. A la silicona o similar en ladrillos vistos de la fachada.

*- Igual al ítem **60.***

172. Barniz sintético brillante en Aberturas de madera.

*- Igual al ítem **42.***

Instalación sanitaria

- Provisión y colocación de Artefactos sanitarios

173. Lavatorio con pedestal color blanco. Incluye conexiones flexibles.
174. Inodoros, para cisterna alta, color blanco. Incluye conexiones flexibles.

*- Igual a los ítems **64** al **67.***

- Provisión y colocación de Accesorios

175. Media jabonera de losa, sobre lavatorios.
176. Portarrollos de losa, con eje de plástico.
177. Toalleros de losa, con barra plástica.
178. Tapas de asiento para inodoros, de plástico color negro
179. Cisterna plástica alta color blanco, incluye conexiones flexibles.

*- Igual a los ítems **68** al **71.***

- Provisión y colocación de Griferías

180. Para lavatorios, de cierre automático con temporizador.

*- Igual al ítem **72.***

Desagüe cloacal

181. Desagüe cloacal en baño, hasta el primer registro, incluye caños y accesorios.

*- Igual al ítem **78.***

Ing. Barbara Mariana J. Jefe Dpto. Obras Civiles de Transmisión e Infraestructura

44

182. 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.

183. Cámara Séptica (1.00mx1.60mx1.20m) – con excavación.

La cámara séptica tendrá las siguientes dimensiones: **1,00m** ancho x **1,60m** largo x **1,20m,** profundidad variable, a ser medido desde el nivel máximo de agua hasta el fondo de la cámara (sujeto a verificación y cálculo). Las mismas serán construidas con mampostería de ladrillos, con base de hormigón, de 15cm de espesor. El fondo de la cámara tendrá una pendiente de 5% hacia el lado donde se halla la boca de salida. Las cámaras serán revocadas con una mezcla 1:3 (cemento: arena) y de un espesor mínimo de 1,5cm. La cámara será tapada con una losa de hormigón armada en dos sentidos. Las mismas contarán con dos contratapas de hormigón armado en dos sentidos provistas de agarraderas, y serán selladas con una mezcla de 1:2 (cal: arena).

Las contratapas superiores serán una bandeja metálica de 1,5mm de espesor como mínimo, construida y asentada sobre un marco metálico hecho con perfiles "L" de 25mmx25mm y de 3mm de espesor. La terminación de la tapa superior se hará con el mismo piso del sitio donde se halla la cámara (ver diseño ilustrativo en anexo).

Medición y forma de pago

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

184. Pozo Absorbente (d=1.50m y h=3.00m) – con excavación.

El pozo absorbente tendrá un diámetro de 1.50m y una profundidad de 3,00m a ser medido desde la parte inferior de la cañería de entrada de las aguas servidas (sujeto a verificación y cálculo); la ubicación exacta será indicada por el Fiscal de Obra y los trabajos de excavación se harán con los cuidados requeridos para evitar desmoronamientos del suelo y por la posibilidad de hallar elementos de otras instalaciones existentes en el predio. El pozo se revestirá con una mampostería de ladrillos comunes a junta seca (se incluirán dos hiladas de mampostería armada cada un metro de altura), el cual será tapada con una losa de hormigón armada en dos sentidos; contará con una abertura en la misma de 0.60mx0.60m a modo de abertura para inspección.

Alrededor de esta abertura y por encima de la losa se construirá una mampostería de ladrillos comunes de 0,15m hasta llegar a nivel de terreno natural. Contará con una contratapa de hormigón armado, el cual será sellada con mezcla de 1:2 (cal: arena), la tapa final, también de hormigón armado deberá ser correctamente individualizada (ver diseño ilustrativo en anexo).

Medición y forma de pago

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

43

Instalación de agua corriente

185. Instalación de agua fría en baño, incluye caños hasta entrada al baño, accesorios y llaves de paso.

*- Igual al ítem **78.***

186. Registro de 0.30mx0.30m con llave de paso de 3/4", en empalme para conectar el agua corriente a la red existente.

187. Caño de PVC rígido roscable de 3/4", con accesorios de PVC con rosca metálica, desde el registro a construir (costado del acceso vehicular hasta la llave de entrada al baño).

- Posterior a la instalación de la red interna de distribución, se realizará la conexión de la misma con la cañería de abastecimiento existente en el lugar.

Se hará la alimentación para la instalación interna del baño con caños de PVC de ¾" o según planos. La misma constara a su vez de una llave de paso con registro en el empalme con la red existente.

El registro será revocado y tapado y la llave de paso de bronce cromado de ¾".

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

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

Medición y forma de pago

Los trabajos serán medidos y pagados según Planilla de Precios **(UNI - ml).** 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.

Desagüe pluvial

188. Canaleta moldurada para desagüe pluvial, de chapa N° 24 y desarrollo de 0.50m.
189. Bajada para desagüe pluvial, de chapa N° 24 y desarrollo de 0,50m (15cmx10cm)
190. Registros con Rejilla pluvial de 0.30mx0.30m
191. Caño de PVC, de 100mm, incluye accesorios

*- Igual a los ítems **85** al **88.***

Instalación Eléctrica

192. Alimentación al T.S. desde el medidor de ANDE (Trifásica con cables de 10mm) - Diseño final de Instalación eléctrica.
193. Provisión e instalación de una jabalina para Tierra con conexión al T.P. (Incluye soldadura tipo Cooperweld y cable de cobre desnudo de 35mm2.)
194. Provisión e Instalación de Tablero Seccional metálico para 12 llaves, con Barra de fase, neutro y P.A.T./con rielera.
195. Circuito para bocas de Luces (incluye electroductos, cableado, interruptor, etc.)
196. Circuito para Iluminación de Emergencia (incluye cañerías, cableado, etc.)
197. Circuito para Tomacorrientes Simples (incluye cañerías, cableado y tomas)
198. Provisión e Instalación de circuitos para aparatos de A°A° tipo Split
199. Provisión y colocación de tuberías de desagües para aparatos de A°A° de PVC Ø 25mm.
200. Provisión e Instalación: Equipo fluorescente de embutir, 3x40w con compensación de reactivos (en cielorraso)
201. Provisión y colocación: Equipo fluorescente de adosar, de 1x40w, con compensación de reactivos.
202. Provisión y colocación: Equipo para iluminación de emergencia, de 1x20watts
203. Provisión e instalación de tapas ciegas rectangulares plásticas.

*- Igual a los ítems **89** al **103.***

Ing. Civil Jefe Dpto. de Obras Civiles de Transmisión e Infraestructura

Instalación de señales débiles *(telefonía e informática)*

204. Ampliación instalación Telefónica desde la portería - existente
205. Provisión y colocación de tomas RJ45 para teléfonos, con cañerías, cableados, etc.

*- Igual a los ítems **104** y **107.***

Sistema de prevención de incendios

206. Extintores de incendios tipo ABC para todo tipo de fuego.
207. Disyuntor Diferencial trifásico de 3x30 Amp.

*- Igual a los ítems **110** y **113.***

Instalación de Sistema de Refrigeración y Calefacción

208. Provisión e Instalación de circuitos para aparatos de A°A° tipo Split
209. Provisión e instalación de aparatos de A°A° tipo Split de 12.000 BTU

*- Igual a los ítems **115** y **116.***

Mitigación de Impacto Ambiental

210. Provisión y cultivo de pasto cabajú en panes, incluye abono y riego, para taludes y patio superior afectado por la obra.

*- Igual al ítem **120.***

PREDIO 2 - AGENCIA REGIONAL: MANTENIMIENTO DE OFICINAS

Demolición y Retiro

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 con el fin de posibilitar la práctica de las tareas requeridas contractualmente. Antes del inicio de los trabajos, se tomarán las debidas precauciones para que no sufran daños los objetos que se encuentran en el lugar. La secuencia de cualquier demolición será programada en obra y autorizada por el Fiscal de Obra. El Contratista demolerá y retirará los materiales que figuran en la Planilla de Precios, lo ubicará en los lugares que disponga el Fiscal de Obra y hará entrega de los mismos a la ANDE por medio del Libro de Obras en parte y los que sean necesarios serán transportados por el Contratista hasta los depósitos de la ANDE en la Ciudad de San Lorenzo donde deberán entregarlos y acusar recibo de los mismos.

211. Demolición de revoque afectado por la humedad
212. Demolición de mampostería
213. Demolición de azulejos - Total en baño.
214. Demolición de piso y zócalo calcáreo - Total en Planta Baja

*- Igual a los ítems **7** al **11.***

215. Retiro de tejas y tejuelones
216. Retiro de mamparas
217. Retiro de aberturas (marcos y hojas de ventanas y puerta en Planta Alta).
218. Retiro de artefactos sanitarios (inodoro y lavatorio)
219. Retiro de aires acondicionados y marcos de madera.

- El retiro por sectores de los componentes del techo deteriorado (tejas y tejuelones) se hará con extremo cuidado para garantizar que no sufran daños los existentes en buen estado.
- Antes del retiro de las aberturas y mamparas, se les colocará segmentos de madera en los ángulos de

Ing. César Maidana J.
Jefe Obras Civiles de Transmisión e Infraestructura

los marcos, para garantizar el encuadramiento de las mismas, con clavos finos para evitar fisuras o roturas. Se deberá poner identificador a los marcos con sus respectivas hojas y rejas, a efectos de evitar posteriores confusiones al momento de la entrega. Se tendrá especial cuidado con los vidrios, para evitar fisuras o roturas.

- Los artefactos sanitarios, las duchas eléctricas, los artefactos de iluminación, los aparatos de aire acondicionado se retirarán cuidadosamente, para no causarles daño alguno.

Todos los materiales señalados por el Fiscal de Obra serán numerados y rotulados para su entrega por Libro de Obra al Fiscal de Obra, y su posterior transporte al Depósito de ANDE en la ciudad de San Lorenzo o a la Unidad bajo la cual se halle codificada (caso de los equipos acondicionadores de aire).

Medición y Forma de Pago

La ANDE realizará las mediciones y pagos sobre las cantidades efectivamente realizadas y acorde a la unidad de medida y precios unitarios de la Planilla de Precios. El Contratista deberá incluir en su oferta la provisión de todas las herramientas, transporte y montaje, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

Reparación, Construcción y Colocación

220. Reparación de techo: colocación de tejas y tejuelones.

Se procederá al levantamiento de las tejas cerámicas en los sectores indicados, debiéndose tener cuidado en no dañar los demás sectores no afectados por las goteras. Sobre los tejuelones existentes y en el sector de superficie a aislar (previa limpieza del área), se aplicará un producto asfáltico líquido que se utilizará como base de imprimación para la posterior colocación de la membrana de aluminio de 4mm de espesor. Se deberá cuidar que el solape mínimo entre membranas sea de 10cm y que haya perfecta adherencia de los bordes.

Posterior a la colocación de la membrana, se colocaran de vuelta las tejas que estén en buen estado, reemplazando las dañadas por otras similares a las existentes.

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.

221. Construcción de Aislación Asfáltica Horizontal de 0.30 en muros de elevación (En puerta retirada)

*- Igual al ítem **21.***

222. Construcción de Mampostería de 0.15m a la vista, similar al existente, para cerramiento de vanos *(A°A° y puerta retirados)*

*- Igual al ítem **25.***

223. Colocación de ladrillo convoco

224. Colocación de Marco metálico con tela mosquitera frente a ladrillo convoco.

Se construirán con ladrillos cerámicos tipo convocó 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.

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

La tela mosquitera ubicada frente a los ladrillos convoco, ira tensada por un marco metálico, que a su vez se sujetara al muro con tarugos y tornillos especiales para el efecto.

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.

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

225. Colocación de Baldosas de porcelanato de Alto Brillo, espesor de 7mm, color marrón o negro, incluye carpeta de asiento y juntas de dilatación.

*- Igual al ítem **39.***

226. Zócalo de porcelanato de Alto Brillo. Espesor: 7mm, Altura: 10cm, mismo color que el piso.

*- Igual al ítem **41.***

227. Colocación de Azulejos en Baño (0.30mx0.30m/color blanco)

*- Igual al ítem **43.***

228. Colocación de Guardas decorativas en Baño.

229. Colocación de Lísteles en Baño.

*- Igual a los ítems **44** y **45.***

230. Colocación de mamparas vidriadas divisorias de ambientes en oficinas, con paneles revestidos de resina melamínica de baja presión y estructura de perfiles de aluminio anodizado color bronce, vidriadas de altura variable c/puerta de 0,80m incluye cerradura, herrajes y zócalos de 0.40mx0.40m para cableado.

*- Igual al ítem **46.***

Revoque

231. Revoque de paredes interiores a una capa con hidrófugo

232. Revoque de mochetas

233. Revoque exterior con hidrófugo previo picado de la mampostería y salpicado con cemento: realizar zócalo de 20cm de altura en pared vista de fachada, incluye perfilado de canto superior.

*- Igual a los ítems **29** al **34.***

Carpinterías

234. Reparación de puertas placas de cedro existentes: cambio de enchapado exterior/inferior de madera por chapa metálica - altura de chapa= 0.50m.

Se reemplazara el enchapado de madera exterior deteriorado (puertas a la intemperie – ver ubicación en planos) por otra chapa de metal, de 0.50m de altura.

Se cambiaran las tapajuntas de madera por otras nuevas de si así fuera necesario.

Toda la obra de carpintería que durante la ejecución de los trabajos llegara a alabearse, hincharse, resecarse o apolillarse, será arreglada o cambiada por el Contratista a sus expensas.

Medición y Forma de Pago

Este rubro será pagado como una 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 Técnica.

235. Puerta de dos hojas rebatibles con vidrios templados de 10mm, de 1.30mx2.15m, color a definir en obra, con carpintería de aluminio, cerradura y herrajes. *En acceso Planta Alta – ver detalle en planos.*

Se refiere a la provisión y colocación de una puerta de dos hojas rebatibles con vidrios templados de 10mm con carpintería 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.
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.

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.

236 Ventanas corredizas de dos hojas con vidrios templados de 8mm, color a definir en obra, con carpintería de aluminio en vano de aberturas retiradas - Ajustar medidas en obra.

- Igual al ítem ***49.***

Pinturas

237. Enduido Interior (donde se precisare)

- Igual al ítem ***54.***

238. Látex interior en paredes revocadas (incluye vigas, mochetas pilares de HºAº) color a definir en obra
239. Látex exterior de parapetos, mochetas, vigas y pilares de HºAº
240. Látex exterior en ladrillo visto, color cerámico.

- Igual a los ítems ***55*** *al* ***58.***

241. Barniz sintético brillante en Aberturas de madera
242. Barniz sintético brillante en maderamen de techo, tejuelones y alero de machimbres.

- Igual al ítem ***60.***

243. Pintura Sintética sobre superficie metálica, previo antióxido, en canaletas y caños de bajadas pluviales.

- Igual a los ítems ***62*** *y* ***63.***

Instalación sanitaria

- Provisión y colocación de Artefactos sanitarios
244. Lavatorio c/pedestal color blanco. Incluye conexiones flexibles.
245. Inodoros, p/cisterna alta, color blanco. Incluye conexiones flexibles.

- Igual a los ítems ***64*** *al* ***67.***

- Provisión y colocación de Accesorios
246. Tapa de asiento para inodoro, de plástico color negro
247. Cisterna plástica alta color blanco, incluye conexiones flexibles.

- Igual a los ítems ***55*** *al* ***58.***

- Provisión y colocación de griferías
248. Canilla de cierre automático con temporizador en lavatorio.

- Igual al ítem ***72.***

Desagüe pluvial

249. Retiro, Provisión y colocación de Caños de bajada pluvial de chapa de Fe G° Nº 24 de 0.10mx0.15m. En reemplazo de los existentes deteriorados.

- Los trabajos incluirán el retiro de las canaletas y bajadas a reemplazar.
- La secuencia será parcial, programada en obra y autorizada por la fiscalización.
- Se Incluye en rubro el desmonte de la canaleta existente y las nuevas boquetas para conectar a las bajadas a cambiar.

Se deberán proveer y colocar bajadas pluviales de chapa galvanizada Nº 24, de desarrollo= 0.10mx0.15m.
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, las cuales deberán quedar correctamente macizadas para evitar toda posibilidad de filtraciones.

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.

250. Reparación, limpieza y destranque de rejillas de desagüe pluvial y sus caños de salida

Las rejillas y registros pluviales existentes serán limpiados y destrancados, tanto la parte abierta con rejilla superior como el tramo de caños bajo tierra hasta su salida a la calle o estacionamiento.
Se repararan los registros y sus respectivas rejillas donde fuere necesario. Se completaran con mampostería y se revocaran.

Medición y Forma de Pago
Este rubro será pagado como una 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 Técnica.

Instalación eléctrica - *Provisión e instalación*

251. Provisión y colocación: Equipo fluorescente de adosar, con rejillas, 3x40w, con compensación de reactivos

252. Provisión y colocación: Equipo fluorescente con viseras adosadas a la pared 1x40w, con compensación de reactivos.

Luminarias: Serán del tipo de Adosar, tanto al cielorraso de H° como a las paredes. El cuerpo de la luminaria será elaborada en chapa de acero Nº 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.
- Ver Ítems 99 y 101 para todas las especificaciones técnicas restantes.

Medición y forma de pago
Estos rubros serán computados y pagados por unidad **(UNI),** siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

253. Provisión y colocación: Equipo para iluminación de emergencia, de 1x20watts.

*- Igual al ítem **103.***

Sistema de prevención de incendios *(Provisión/colocación)*

254. Cartel Señalizador de Salida de Emergencia

*- Igual al ítem **114.***

Instalación de Sistema de Refrigeración y Calefacción

255. Provisión e Instalación de circuitos para aparatos de A°A° tipo Split.
256. Provisión e instalación de aparatos de A°A° tipo Split de 12.000 BTU.
257. Provisión y colocación de tuberías de desagües para aparatos de A°A° de PVC Ø 25mm.

*- Igual a los ítems **115** al **119.***

Mitigación de Impacto Ambiental

258. Poda de ramas de árbol y retiro de los mismos.

Consiste en la poda, corte y retiro de todas las ramas de los árboles indicados por el Fiscal de Obra, y que afectan al mantenimiento de la obra. El rubro incluye además el corte de las ramas o troncos talados en pequeños trozos, la carga de los mismos al camión, y retiro del predio de la ANDE.

Medición y Forma de Pago.

Este rubro será medido y pagado por unidad **(UNI)**, refiriéndose a cada uno de los árboles afectados. No se reconocerá el pago por poda de árboles no autorizados por el Fiscal de Obra. Tampoco se permitirá la poda libre sin autorización del Fiscal de Obra. El Contratista deberá incluir en su oferta la provisión de todos los materiales, herramientas, transporte y retiro fuera de la 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.

Limpieza final de obra

259. 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 y jardinería en perfectas condiciones.

Al finalizar los trabajos, el Contratista procederá a la limpieza total del sitio afectado **(PREDIO 2);** procediendo a la limpieza de artefactos sanitarios, azulejos, mamparas, cañerías, rejillas y registros, vidrios, espejos, pisos en general de los edificios nuevos y existentes afectados por los trabajos de mantenimiento.

Deberá retirar también 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 dejara la obra acabada en perfectas condiciones de limpieza y terminación a satisfacción de ANDE. Se coordinará con la fiscalización 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.

Ing. Oscar Maidana J.
Jefe Dpto. Obras Civiles de Transmisión y Estructuras