ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

"EJECUCIÓN DE OBRAS CIVILES PARA ADECUACIÓN DE EDIFICIO PARA OFICINAS - DIRECCIÓN DE TELEMÁTICA"

Ing. Fernando González Groff
División de Sistemas de Comunicación

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. Fernando González Groff
División de Sistemas de Comunicación

CAPÍTULO 1

CONDICIONES GENERALES

Ing. Fernando González Groff
División Sistemas de Comunicación

CAPITULO 1

CONDICIONES GENERALES

1.1 LOCALIZACION DE LA OBRA

Los trabajos objeto del presente contrato se efectuarán en el predio de la ANDE, situado en el centro de la ciudad de **Asunción**, sobre la calle **Don Bosco** entre las calles **Piribebuy y Jejuí**.
Para el inicio de los trabajos previstos, el Contratista proveerá los materiales y mano de obra necesarios para la correcta ejecución de la obra.

1.2 OBJETO DE LA ESPECIFICACION

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

1.3 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

El Contratista estará perfectamente informado del lugar de emplazamiento de la obra y de otros datos que puedan influir en la ejecución de la misma. Para el efecto se proveerá al mismo del archivo fotográfico de lo existente en el lugar, a más de los planos ejecutivos del proyecto.

Los Oferentes deberán inspeccionar y examinar los lugares en que se construirán las obras del presente Contrato, antes de presentar sus ofertas y presentar una ***Declaración Jurada de Conocimiento del Sitio*** *con los demás documentos requeridos en el Pliego de Bases y Condiciones.* Para la presentación de las ofertas, el Contratista utilizará la planilla de precios tipo, provista por ANDE.

En el sitio de obra, una vez adjudicada, el Contratista deberá contar con un juego completo de estas Especificaciones Técnicas, del Cronograma de Obra (impreso en tamaño 0.70mx1.00m), y de todos los Planos (impresos en el tamaño requerido por el Fiscal de Obra – preferentemente en escala 1.50). Deberá ejecutar todos los trabajos, según las indicaciones de los Planos aprobados y de estas Especificaciones, en conformidad con el criterio del Fiscal de Obra, o quien lo represente.

Al día siguiente de la firma del Contrato por las partes, el Contratista deberá contactar con la Unidad administradora del Contrato para la elaboración de la ***Orden de Inicio de Obra*** y asentar en el ***Libro de Obras*** el inicio de los Trabajos.
Se procederá de inmediato al inicio de los trámites para la **firma por parte del Contratista de los Planos Municipales, ya aprobados por el Municipio correspondiente y presentados con anterioridad por la ANDE como Propietaria de la Obra.** Los pagos de impuestos municipales posteriores estaran a cargo de la ANDE

El Contratista deberá correr con todas las gestiones de presentación de los planos para aprobaciones y conexiones a la red de agua corriente, telefónica, eléctrica u otro servicio necesario para la prosecución de los trabajos. El costo de los mismos estará incluido dentro de los rubros de trabajos preliminares y finales.

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 grabables. Los mismos deberán ser usados únicamente para los trabajos y requerimientos del Contrato vinculante.
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 obtendrá la habilitación de las mismas por las autoridades que correspondan (Municipalidad, ANDE, COPACO, etc.)

Ing. Fernando González Groff
División de Proyectos de Comunicación

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, a no ser que a criterio del Fiscal de Obras haga falta la provisión de equipos no previstos en los demás ítem de estas Especificaciones Técnicas y los mismos deberán ser solicitados, presupuestados y aprobados por escrito y con previa anticipación.

1.7 PROTECCION DE LAS INSTALACIONES EXISTENTES

El Contratista tomará las debidas precauciones durante la ejecución de los trabajos, para no causar daños, perjuicios o pérdidas a las instalaciones 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 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, una 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 e 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 General de Obras.

1.9.2 Seguridad en proximidades con líneas energizadas

Para la ejecución de aquellas operaciones de instalación que puedan interferir obras existentes (caminos, líneas de potencia o comunicaciones, etc.), así como también toda instalación, plantaciones u objetos de

propiedad particular o estatal, deberán considerarse medidas de seguridad y protección de una manera satisfactoria para los propietarios y para el Fiscal de Obras. Cuando se deba trabajar en las proximidades de líneas energizadas, el Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar accidentes por aproximación o contacto con tales líneas energizadas. Todos los trabajos a realizar en las proximidades de las líneas energizadas, deberán ser realizados en presencia del Fiscal de Obras.
El Fiscal de Obras podrá ordenar al Contratista la paralización de los trabajos, si en su opinión, dichos trabajos están siendo realizados de modo que estén poniendo en peligro la vida o la propiedad. El hecho de que el Fiscal de Obras no ordene tal paralización del trabajo, no releva al Contratista de su responsabilidad al respecto.
Estos trabajos serán ejecutados por el Contratista en forma programada. Se refiere a casos en que será imprescindible el montaje de tensores provisorios en las estructuras para permitir la ejecución de las tareas civiles de reparación y construcción de fundaciones o las de verticalización de las estructuras. Estas tareas y todas las que impliquen peligrosidad para el personal deberán ser programadas conjuntamente entre la ANDE y el Contratista.
El Contratista deberá comunicar al Fiscal de obras con anticipación su programación tentativa para la realización de este tipo de tareas en especial. Para algún caso en que se requiera un fuera de servicio de la línea, el Contratista deberá programar los trabajos y adecuarse a los plazos que determine la ANDE para la ejecución de estas tareas. Este contratiempo no le dará derecho a solicitar indemnizaciones, compensaciones ni modificaciones en los precios, ni pedir prórroga de los plazos previstos en el Cronograma General de Obras.

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 se refieren a Construcción de Oficinas, en un terreno con construcciones existentes y con destronque de árboles y arbustos pequeños, por lo tanto el Impacto Ambiental será mínimo.
- 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 di-

mensiones como en los perfiles del terreno.

- Emplazar la obra en sitios donde la afectación a las áreas verdes sea la menor posible.
- Considerar en los diseños, las posibles interferencias con otras infraestructuras urbanas o ecológicas existentes.
- Considerar el tipo de productos (pintura, aditivos, etc.) a ser utilizados, a fin de evitar que los mismos puedan afectar o contaminar el medio ambiente.

1.10.2 Etapa de construcción:

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

CAPÍTULO 2

CONDICIONES PARTICULARES

Ing. Fernando González Groff
División de Sistemas de Comunicación

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. 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.
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 la implantación de un depósito para materiales y herramientas (obrador), que deberá ser completamente seco e impermeable, para el almacenaje de los materiales que requieran protección de los agentes atmosféricos o externos varios, tendrá piso de tal naturaleza que permita la conservación de los materiales depositados.
- El Contratista tendrá a su cargo la construcción del obrador. No se admitirá la sustitución de esta construcción por el alquiler de casas y/o terrenos en los alrededores de la obra. El Contratista de Obra presentará el diseño, características y todo otro elemento que permita al Fiscal de obras aprobar la ejecución del obrador.
- El Contratista desmantelará el obrador y lo retirará del predio juntamente con todas las demás construcciones o instalaciones ejecutadas por el mismo, procediendo así mismo al sellado de conexiones correspondientes a cañerías o a cualquier otro trabajo para eliminar las mencionadas construcciones provisorias. Esto se realizará una vez culminada la construcción del edificio y con la autorización previa del Fiscal de obras.

a) *Depósitos de materiales y herramientas*: Un área mínima de 15.00m2 para el depósito de materiales. 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.

b) *Área de servicio al personal:* Anexo al depósito se colocaran los baños con duchas para el personal, en cantidad acorde a la cantidad de personal prevista por la firma Contratista.

- Podrán ser sustituidos por cabinas sanitarias de fibra de vidrio, una vez que la fiscalización haya aceptado las mismas, que deberán ser mantenidas higiénicamente con un vaciado constante.

La implantación y diseño final, así como la ubicación de estas instalaciones será aprobado por el Fiscal de Obras quien verificará el cumplimento estricto de lo especificado y autorizará la ejecución.

Ing. Fernando González Grof
Dpto. de Sistemas de Comunicación

Elementos obligatorios.

El contratista proveerá a la oficina de obra de los siguientes documentos:

- Un ejemplar de la Institución Española para Estructuras de Hormigón Armado EH91
- Un ejemplar de las Normas INTN: NT44 y NP68
- Un ejemplar de las Normas de la ANDE Nº 146-71 para baja tensión y Nº 62-75 para media tensión.
- Un ejemplar de la Norma para instalación telefónica de COPACO Nº 326-72.
- Un Una copia del Contrato de Obras, debidamente encuadernado.
- Dos juegos de todos los planos de la Obra en tamaño A0, debidamente encarpetados.

El Contratista deberá mantener obligatoriamente, a disposición del Fiscal de obras, los siguientes elementos, en perfecto estado de conservación:

- Un (1) teodolito de óptima precisión.
- Un (1) nivel de anteojos autonivelante con mira parlante.
- Un (1) cono de Abrams para ensayo de asentamiento de hormigón, con placa de apoyo y varilla.
- Nueve (9) moldes de aluminio, como mínimo, para la fabricación de probetas de hormigón

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 este 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 metálico perimetral de obra, de estructura metálica segura y firme, de paneles metálicos fijos, rígidos y ciegos, de 1,70m a 2,00m de altura aproximada, para independizar totalmente el área de obra del área donde actualmente funciona una Unidad Técnica de la ANDE, a fin de no entorpecer las respectivas actividades. Incluye eventuales modificaciones en el trazado (traslado de lugar), en función a las necesidades de la obra.
El vallado se colocara dentro de los 20 días contados a partir de la firma del contrato.

2.4 INSTALACION DE SERVICIOS

2.4.1 Energía Eléctrica

El Contratista dispondrá de energía eléctrica para la ejecución de la obra; para el efecto instalará circuitos de distribución necesarios hasta los lugares de consumo, para la ejecución de los trabajos. Dichas instalaciones deberán ser mantenidas en buenas condiciones de trabajo.
Toda la infraestructura instalada por el Contratista será retirada por él, en forma satisfactoria para el Fiscal de obras, antes de la fecha de recepción provisoria de la obra.

Ing. Fernando González Groff
División de Sistemas de Comunicación

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, 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 o por quien lo represente. Durante la ejecución de la obra el Contratista estará representado por un profesional (Ing. Civil o Arquitecto) con experiencia en obras, quien deberá residir en formas permanente en la obra, durante la ejecución de los trabajos y no podrá delegar sus funciones bajo ninguna circunstancia. Este será 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 **45 (cuarenta y cinco) días calendario** para finalizar los trabajos, considerados según las condiciones del Contrato respectivo y las disposiciones del Director de Obra. Al día siguiente de la firma del Contrato por las partes, el Contratista deberá contactar con la Unidad administradora del Contrato para la elaboración de la ***Orden de Inicio de Obra*** y asentar en el *Libro de Obras* el inicio de los Trabajos.

La Contratante deberá entregar al Contratista, por Libro de Obra, en este acto todos los planos y diseños que forman parte del Contrato en formatos grabables, para lo cual el Contratista deberá acudir a las oficinas del Dpto. de Obras Civiles munido de PEN DRIVE u otro medio digital grabable.

Los archivos entregados deberán ser usados únicamente para los trabajos y requerimientos del Contrato vinculante.

- Por otro lado, la firma Contratista deberá presentar por Libro de Obra el Plano de Organización de Obra. Dicho plano será entregado, dentro de los 15 (quince) días calendario posteriores a la firma del Contrato, y contemplará la ubicación del Obrador, los lugares destinados para el acopio de los distintos materiales, el portón de acceso, diseño del vallado de obra, los lugares para corte y doblado de hierro, circulaciones, etc.

- Asimismo, en forma paralela al trámite anterior, la firma Contratista deberá iniciar los trabajos de diseños y memorias de cálculo de lo solicitado en la Planilla de Precios y que guardan relación con los ajustes finales del proyecto:

- ***Verificación de la estructura de HºAº***: de acuerdo al estudio de suelo proveído por la ANDE.
- ***Diseño final de las Instalaciones de:*** Desagüe Cloacal, Agua Corriente, Desagüe Pluvial, Instalación Eléctrica y de Señales Débiles, Prevención contra Incendios y sistema de Refrigeración y Calefacción.

Ing. Fernando González Groff
División de Sistemas de Comunicación

Los presentara en borrador final impreso a los **15 (quince)** 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.

- Todas las documentaciones presentadas y firmadas por los responsables del desarrollo de los mismos, deberán ir rubricadas también por el representante legal de la firma Contratista, con las fechas correspondientes.

- Si durante la ejecución de los trabajos se presentase la necesidad técnica de efectuar algún cambio respecto a los planos presentados y aprobados, debido a algún imprevisto, estos cambios deberán ser efectuados por el Contratista, y vueltos a presentar de la manera ya mencionada, de tal manera que la Contratante en todo caso cuente con los planos conforme obra concluida, para garantizar los mantenimientos posteriores durante la vida útil de los edificios construidos.

2.8 CRONOGRAMA GENERAL DE OBRAS

El Contratista deberá ejecutar las obras ciñéndose al Cronograma de Obra del Contrato, siendo ésta condición indispensable para considerar que cumple con sus obligaciones contractuales.
En el caso que el Director de Obra o quien lo represente, y a solicitud técnica del Contratista, autorice modificaciones en el Cronograma de Obras durante la ejecución de la misma, 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 de los programas definitivos autorizados (falta de material en el mercado, período de lluvias, disponibilidad de equipos, imprevistos en general).

Ing. Fernando González Groff
División de Sistemas de Comunicación

CAPÍTULO 3

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Ing. Fernando González Groff
División de Sistemas de Comunicación

CAPÍTULO 3

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

INTRODUCCIÓN

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

1 **Destronque de árboles, 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 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 Técnicas. 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.

2 **Demolición y retiro de mampostería de 0,15.**
3 **Demolición y retiro de mampostería de 0,30 con pilastra.**
4 **Demolición y retiro de losa y escalera.**
5 **Demolición y retiro de techo de chapa sector oficinas incluye estructura.**
6 **Retiro de aberturas en general.**
7 **Demolición y retiro de revoque con humedad y/o flojos.**
8 **Demolición y retiro de piso, contrapiso y carpeta.**
9 **Demolición y retiro de Piso de H°A° en el patio, en la base de la caseta de madera y en la base de tanque de aceite.**
10 **Retiro de cielorraso de machimbre.**
11 **Demolición y retiro de muro de ladrillos en fosa y rampa.**
12 **Demolición y retiro de estructura metálica de soporte estructural.**
13 **Demolición y retiro de chapas metálicas del techo del complejo en sectores en mal estado**
14 **Demolición y retiro de paneles de vidrio armado de 6mm en el techo, sectores en mal estado o roto.**
15 **Demolición y retiro de canaletas y bajadas de desagüe pluvial.**
16 **Demolición y retiro de caseta de madera/mampara (laboratorio-ensayo).**
17 **Demolición y retiro de tanque de aceite y horno.**
18 **Retiro de cortinas metálicas de enrollar y rejas metálicas en abertura.**
19 **Retiro de escombros.**

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

Ing. Fernando González Groff
División de Sistemas de Comunicación

que sean necesarios serán transportados por el Contratista fuera del límite de la obra.
Los trabajos consisten en la demolición y retiro de mamposterías, revoques interiores y exteriores, escalones, etc.
Antes de proceder a la demolición de las mamposterías y a la creación de vanos, deberán ser adintelados y asegurados los muros afectados por los trabajos.
En primer lugar se perfora el muro de mampostería por encima de la zona teórica de la abertura en puntos a intervalos de un metro para colocar viguetas de soporte que se mantienen mediante puntales a ambos lados del muro de mampostería. Las viguetas, suficientes en número, sostienen el muro durante las operaciones de demolición hasta la colocación del dintel que generalmente está constituido por dos perfiles en I o en H.
Los materiales resultantes de la demolición de la mampostería y los escalones, podrán ser utilizados como escombro de relleno, siempre y cuando el Fiscal de Obra así lo crea conveniente técnicamente.

Medición y Forma de Pago
Este rubro será medido y pagado por unidad **(UNI)**, metro cuadrado **(M2)** y metro lineal **(ML)** según planilla de obras, siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

20 Cambio de chapas deterioradas existentes en techo por chapas de Fe G° o translúcidas según necesidad (incluye retiro de lo existente, mecanismos de sujeción y tapagoteras)

Serán empleadas chapas acanaladas N° 26.
Llevará 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 si lo hubiera, 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.

21 Construcción de contrapiso de cascote en *guarda obras y camineros* sobre terreno natural con espesor de 0,10m.

Condiciones generales:

- La colocación de todos los pisos: porcelanato, cerámico, etc. estará sujeta a la aprobación de los mismos, previa presentación de muestras de las baldosas a ser utilizadas al Fiscal de Obras.
- El trabajo de ejecución de todos los pisos incluirá 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.
- No se permitirá la utilización de arena lavada a modo de relleno entre contrapiso y piso.
- Su colocación será a 90° y 45°, según diseño final conforme a muestras presentadas por el contratista a la fiscalización.
- 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.

Ing. Fernando González Grof
División de Comunicación

- 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.

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

Medición y forma de pago
Estos rubros serán medidos y pagados 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 y demás documentos de Contrato.

22 **Colocación de planchas de granito natural con terminación antideslizante en acceso (Principal) - Ancho de 0,40m.**

Consiste en la provisión y colocación de planchas de granito natural de **40cm** de ancho, color negro, (espesor mínimo de 30mm), como protección del piso de porcelanato, con terminación redondeada y ***ranuras antideslizantes (10cm).***
Las piezas deberán estar perfectamente cortadas según las dimensiones indicadas, sin ningún tipo de rajaduras, rellenos o enmiendas con masillados en su totalidad. El tipo, la marca y muestras de este material, serán puestos a consideración del Fiscal de obras para la autorización de uso.
Las áreas donde fueron colocadas las planchas quedarán clausuradas al paso de personas por lo menos dentro de las cuarenta y ocho horas después de su colocación. El Contratista deberá entregar todos los pisos completamente limpios y a satisfacción del Fiscal de obras.

Medición y forma de pago
Estos rubros serán medidos y pagados por metro lineal **(ml)**. 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 y demás documentos de Contrato.

23 **Colocación de baldosas cerámicas para alto tránsito, según marca y muestra, incluye carpeta de asiento**

Las baldosas serán cerámicas del tipo PEI 4 o 5, según marca y muestra, color a definir en obra, perfectamente planas, 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 90° y 45°, 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.

Ing. Fernando González Groff
División de Sistemas de Comunicación

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.

24 Colocación de baldosones prefabricados de H°, color a definir según muestras, de 0,40m x 0,40m, en guarda obras, vereda y camineros, incluye juntas de dilatación

- Los Baldosones serán de hormigón prefabricado, 0.40mx0.40mx0.03m de espesor, color y diseño a definir según muestras.

Asentados con mortero 1:2:8 (cemento, cal y arena lavada). Las juntas de los pisos serán perfectamente rectas, alineadas y de espesor uniforme.
El Contratista deberá entregar todos los pisos completamente limpios y a satisfacción del Fiscal de Obras.

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

25 Construcción de cordones en bordes de guarda obras, vereda y camineros

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, 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 y demás documentos de Contrato.

26 Construcción de revoque de paredes en el complejo, a dos capas, con hidrófugo (incluye vigas de H°A° entre las mismas)

Comprende la ejecución de los revoques de losas de HºAº, muros interiores, pilares, vigas, cantos de ángulos salientes, etc. Para tal efecto, los paramentos se limpiarán esmeradamente en las juntas hasta 1,5 cm de profundidad mínima, raspando la mezcla de la superficie, removiendo las partes no adheridas y humedeciendo las paredes con agua.
No deberán presentar superficies alabeadas ni fuera de plomo, rebabas u otros defectos cualquiera, será de coloración uniforme, perfectamente lisa, sin ondulaciones o deformaciones. Especial cuidado deberá tenerse en la procedencia de la arena para evitar la aparición de fluorescencias.
Antes de comenzar el revoque de un local, el contratista verificará el perfecto aplomo de los marcos, ventanas y el paralelismo de las mochetas o aristas, solicitando posteriormente al Fiscal de Obras la autorización correspondiente para el inicio de los trabajos mencionados más arriba. Las aristas de las mochetas de aberturas y cantos serán terminadas en chaflán hasta una altura de 2 m como mínimo.
En los revoques interiores el espesor mínimo debe ser de 1,5 cm, fratachado, con mortero de dosificación 1:4:12, cuidando que la mezcla no contenga restos vegetales o gránulos de cal que afecten luego la calidad del trabajo.
Antes de la ejecución del revoque en superficies de HºAº, deberá dársele un tratamiento de limpieza y humedecimiento, luego irá una aplicación de mortero de relación 1:3, salpicado de modo que produzca una superficie rugosa capaz de fijar convenientemente el revoque de terminación.

Ing. Fernando González Greff
División de Sistemas de Comunicación

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, detalles en los planos y demás documentos de Contrato

27 **Provisión y colocación de *puerta de dos hojas rebatibles, con vidrios templados de 10mm:* Acceso Principal - con paños fijos laterales y superiores, color a definir en obra, con carpintería de aluminio y barra anti pánico interna.**

Las ventanas 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.

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

Elementos de fijación: Todos los elementos de fijación como grapas para amurar, grapas regulables, tornillos, bulones, tuercas, arandelas, brocas, etc. deberá proveerlos el Contratista y serán de aluminio, acero inoxidable no magnético o con acero protegido con una capa de cadmio electrolítico en un todo de acuerdo con las especificaciones ASTM Nros. A 165-55 y A 164-55. Su sección será compatible con la función para la cual va a ser utilizado.

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

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

Juntas y sellados: En todos los casos sin excepción, se preverán juntas de dilatación en los cerramientos. Toda junta debe estar hecha de manera que los elementos que la componen se mantengan en su posición inicial y conserven su alineamiento. Debe ser ocupado por una junta elástica el espacio para juego que pueda necesitar la unión de los elementos, por movimientos provocados por la acción del viento, movimientos propios de las estructuras por diferencia de temperatura o por trepidaciones.

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. Para lograr esto es necesario mantener las condiciones óptimas del baño según las normas internacionales. El control del espesor de la capa anódica deberá hacerse en taller y/o en obra.

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.

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

Ing. Fernando González Groff
División de Sistemas de Comunicación

prueba en taller y/o en obra.

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

28 **Provisión y colocación de rejas metálicas para cerramiento perimetral, con soportes de caños de Fe (ver detalle en planos)**

29 **Provisión y colocación de portón metálico basculante para acceso vehicular, de dos hojas, con motor eléctrico y control a distancia, sujetados por pilares de H°A° incluidos (ver detalle en planos)**

Tanto la verja como el portón serán construidas con caños rectangulares de 20mmx40mm de sección, con un espesor de pared de 2mm, fijados a través de soldadura en pilastras metálicas cuadrangulares formadas por 4 caños de 20mmx40mm de sección, espesor de pared de 2mm, unidos entre sí según detalle en planos.
- El portón peatonal basculante de dos hojas de 2.50m x 2.50m cada una, tendrá las mismas características que las rejas. El mismo estará provisto de una cerradura de embutir, a cilindro, la cual deberá ser sometida a la aprobación del fiscal antes de su colocación mediante la presentación de muestras. Las llaves serán rotuladas y entregadas a la fiscalización.
- Portón de acceso vehicular: de 5.00m x 4.00m, sobre la calle Don Bosco, entrada al estacionamiento interno. El portón basculante se constituirá de marco o bastidor metálico de caño de 50mmx50mm de sección, espesor de pared de 2mm y chapa doblada N° 18. Contará además, con un pasador porta candado hacia el interior y pasadores en la parte inferior, en todas las hojas.
Se deberá prever una huella metálica a modo de guía del portón, el cual para el efecto contará con ruedas
- La fiscalización verificará el proceso de fabricación del portón en el lugar indicado por el contratista.

- La fiscalización verificará con el contratista la potencia del motor eléctrico acorde para la óptima función del mismo, ya que dicha capacidad en HP (potencia) está relacionado con las dimensiones del portón y su peso total. Para ello se solicitara al contratista una memoria de cálculo para el empleo del motor eléctrico a elegir y deberá ir acompañado con un control remoto a distancia para abrir y cerrar

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 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
Estos rubros serán medidos y pagados 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 y demás documentos de Contrato.

30 **Provisión y colocación de paneles de vidrio armado de 6mm en el techo, sectores en mal estado o roto**

Los paneles de vidrios inutilizados, serán reemplazados y en el caso de faltantes serán completados por paneles de vidrio armado de 6 mm. de espesor. Los mismos serán colocados siguiendo la técnica de colocación de los paneles existentes.
El Contratista deberá entregar el trabajo terminado a satisfacción del Fiscal de Obra.

Medición y Forma de Pago
Los trabajos serán medidos y pagados por metro cuadrado **(M2),** siendo su precio compensación total por

Ing. Fernando González Groff
División de Sistemas de Comunicación

todo lo requerido para la correcta ejecución del rubro, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

31 **Provisión y colocación de celdas, de estructura metálica y cerramiento con tejido de alambre**
Tanto la verja como la baranda y la celda serán construidas con caños rectangulares de 20mmx40mm de sección, con un espesor de pared de 2mm, fijados a través de soldadura en pilastras metálicas cuadrangulares formadas por 4 caños de 20mmx40mm de sección, espesor de pared de 2mm, unidos entre sí según detalle en planos.
Se deberá prever una huella metálica a modo de guía del portón, el cual para el efecto contará con ruedas
- La fiscalización verificará el proceso de fabricación del portón en el lugar indicado por el contratista.

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 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
Estos rubros serán medidos y pagados 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 y demás documentos de Contrato.

32 **Provisión y colocación de chapas metálicas del techo del complejo en sectores en mal estado**
Serán empleadas chapas acanaladas N° 26.
El solape longitudinal como mínimo será de 20 cm y el solape transversal como mínimo 2 ondas.
El caballete de cumbrera si lo hubiera, 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.

33 **Aplicación de pintura látex interior en paredes y pilares revocados (incluye vigas)**
34 **Aplicación de pintura látex exterior, en cenefa**
35 **Aplicación de pintura sintética exterior con base de esmalte seca-rápido, en bajadas pluviales.**
36 **Aplicación de pintura sintética exterior con base de esmalte seca-rápido, en canaletas pluviales.**
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 Hº, 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 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 según Planilla de Precios. El Contratista deberá incluir en su oferta la provisión de todos los materiales, transporte y montaje en obra, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas especificaciones técnicas y demás documentos de Contrato.

37 **Aplicación de pintura tipo texturado en fachada principal, previo enduido**
Antes de la aplicación de la pintura de acabado, se procederá a la adecuada preparación de las superficies 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 el esmalte sintético, con soplete, rodillo o pincel, dos manos como mínimo. No se aplicará la segunda mano de pintura antes de que hayan transcurridos por lo menos 10 horas después de la primera. En todo caso, se respetarán las Especificaciones Técnicas del fabricante (porcentaje de aguarrás, tiempo de secado, etc.). El color y la tonalidad serán definidos en obra, previa 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 según Planilla de Precios. El Contratista deberá incluir en su oferta la provisión de todos los materiales, transporte y montaje en obra, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas especificaciones técnicas y demás documentos de Contrato.

38 **Provisión y colocación de canaleta moldurada para desagüe pluvial, de chapa N° 24 y desarrollo de 0.70m. - Edificio**
39 **Provisión y colocación de bajada para desagüe pluvial, de chapa N° 24 y desarrollo de 0,70m (20cmx15cm) - Edificio.**
40 **Provisión y colocación de registros con Rejilla pluvial de 0.40mx0.40m**
41 **Provisión y colocación de registros con Rejilla pluvial de 0.60mx0.60m (Esquinas)**
42 **Provisión y colocación de caño de PVC de 100mm, *incluye accesorios***
43 **Provisión y colocación de caño de PVC de 150mm, *incluye accesorios***
Se deberán proveer y colocar canaletas de chapa moldurada, de desarrollo de 0,70m y bajadas pluviales con desarrollo de 0,70m, en chapa galvanizada Nº 24 para 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 su extremo inferior terminarán en bocas de desagüe abiertas con rejilla de hierro de 0.40x0.40m (registros de 0.40mx0.40m).
Los registros serán conectados entre sí por medio de caños de PVC ∅ 100mm y 150mm conformando el nuevo sistema de desagües pluviales que serán dirigidos a la calle más cercana según el caso. Además, se deberá construir un canal abierto de mampostería de ladrillos comunes, revocado y aislado adecuadamente para las aguas que provengan del patio.
En todos los casos se presentarán muestras de los materiales al Fiscal de Obra para su aprobación.

Ing. Fernando González Grof
División de Sistemas de Comunicación

Medición y Forma de Pago
Los trabajos serán medidos y pagados según planilla de precios, siendo su precio compensación total por todo lo requerido para la correcta ejecución del rubro, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

44 Provisión y Colocación de contenedor metálico para Oficina y Depósito

Características Técnicas Específicas del Contenedor

Condiciones Generales:
Contenedor nuevo, no reciclado.
Pintura en color Verde conforme al padrón ANDE
Contenedor tipo Open Top: con apertura frontal y superior.

Las medidas del contenedor deberán ser:

DIMENSIONES					
EXTERNAS (mm)			INTERNAS (mm)		
Largo	Ancho	Alto	Largo	Ancho	Alto
6.058	2.438	2.591	5.898	2.352	2.342

El peso del contenedor deberá ser de:

PESO (Kg)		
Bruto	Tara	Carga Max
2.032	2.200	18.120

El contenedor deberá tener un tablero de conexión eléctrica que esté conectado con el tablero de distribución del predio, una llave Termo Magnética, iluminación interior, tomas de corriente eléctrica.

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 unitario compensación total por todo lo requerido para la correcta ejecución del rubro, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas

45 Mantenimiento y Reparación de Grúa existente (incluye todo lo necesario para el óptimo funcionamiento)
Mantenimiento y Puesta en Servicio de Puente Grúa Tipo Pórtico
Descripción de Parámetros Trabajos a Realizar
Norma ASME B30.2 Seguir Norma y Recomendaciones
Bloque de la Carga Limpieza e Inspección de uniones mecánicas, rodamientos
Carrilera Limpieza e inspección, reparación, refuerzo
Bloque Superior Limpieza e Inspección de uniones mecánicas, rodamientos
Cableado Eléctrico Verificar, sustituir, reinstalar
Bloqueo / Etiquetado Verificar, sustituir, reinstalar
Partes Eléctricas Móviles. Limpieza e Inspección de piezas y conexiones, pruebas de funcionamiento
Dispositivo de Control Suministrar, cablear e instalar de manera para su operación correcta y segura
Tablero de Control. Suministro junto con sus accesorios, llaves, tomas, temporizadores, limitadores, arrancadores, pulsadores, indicadores, señalizaciones

Ing. Fernando González Groff
División Sistemas de Comunicación

Rodamientos Inspección, reparación, reemplazo, lubricación
Aspecto Final Pintura completa y señalética en general
Pruebas, Prueba de desplazamiento horizontal, prueba de motores de legación y desplazamiento

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 unitario compensación total por todo lo requerido para la correcta ejecución del rubro, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

Instalación Eléctrica

- Condiciones Generales

Alcance de los trabajos a realizarse y de las especificaciones.
Los trabajos a realizarse bajo estas especificaciones incluyen mano de obra, materiales y dirección técnica para dejar en condiciones de funcionamiento correcto las siguientes 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.

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).
- Normas para Instalaciones Telefónicas de Inmuebles (aprobado por COPACO - Resolución Nº 326 C.A. del 09-10-72).
- Otras reglamentaciones y/o Normas de posterior sanción que sean aplicables en la fecha de construcción.

El Contratista dará cumplimiento a todas las Ordenanzas y Reglamentaciones sobre presentación de planos, pedido de inspecciones, etc.

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

Planos.
El Contratista deberá correr con las gestiones necesarias para la presentación y aprobación de los planos, así como gestiones técnicas pertinentes ante Reparticiones o Entes Públicos. Será de responsabilidad del Contratista verificar que los planos cumplan con las Reglamentaciones vigentes. En caso necesario, el Contratista señalará al Fiscal de Obra las deficiencias, para lo cual efectuará las correccio-

Ing. Fernando González Groff
División de Sistemas de Comunicación

nes o adiciones en los planos que serán puestos a aprobación del Fiscal de Obra.
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 e, independientemente de los planos que obligatoriamente deben ser presentados a los Entes Públicos, el Contratista entregará al Fiscal de Obra un juego reproducible, estrictamente conforme a la obra.

46 **Provisión e instalación de lámparas tipo alumbrado público T/AP1 250/400 Watts (colgantes) -**
47 **Provisión e instalación de lámparas tipo alumbrado c/ con fotocélulas, brazos metálicos y lámparas de mercurio HPIT -400 Watts. Sujetas a pilares de Hº Aº en el exterior**
48 **Provisión e instalación de circuito con fotocélulas para iluminación externa.**

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS:

Conductores

Los conductores a ser utilizados dentro del proyecto deberán estar construidos en cobre electrolítico blando, cuya resistividad no será mayor que 17,241Ohm.mm^2/km, a 20°C, todas las secciones son nominales. Serán utilizados los siguientes conductores de secciones: 1 - 2 - 4 - 6 - 10 - 16 - 25 - 35 - 50 y 70 mm^2. Los conductores deberán llevar grabados en forma indeleble sobre su aislamiento: el nombre del fabricante, la tensión nominal en Volt, la sección en mm^2 y demás datos estipulados según normas.

Cable unipolar

Conductor flexible unipolar, conformado por hilos de cobre no estañado, para tensión nominal de 750V. El aislante será de material termoplástico de policloruro de vinilo (PVC), del tipo antillama para 70°C, cuyos colores podrán ser: rojo, blanco, azul y negro. Deberá cumplir los requisitos fijados por las normas sobre: Resistencia a la tracción, alargamiento de rotura, envejecimiento, choque térmico, deformación por el calor, resistencia a la llama y doblado en frío.

Cable multipolar

Conductor flexible con doble aislamiento, conformado por hilos de cobre no estañado, para tensión nominal de 500 V. El aislante será de material termoplástico de policloruro de vinilo (PVC), del tipo antillana para 70 °C, cuyos colores podrán ser: rojo, blanco, azul y negro. La vaina será de PVC flexible especial, color negro.

Zócalos

Los zócalos serán suficientemente fuertes, con contactos seguros de cobre endurecido y protegido con niquelado, plateado u otras protecciones equivalentes. Serán del tipo "antivibratorios". La fijación a la luminaria y la conexión eléctrica se hará mediante tornillos.

Reactores inductivos

Núcleo construido con chapas de hierro-silicio de bajas pérdidas, las bobinas serán de cobre electrolítico esmaltado. El conjunto irá alojado en caja metálica de acero con protección anticorrosiva, rellenada con resina de poliéster para asegurar una buena disipación térmica y aislamiento eléctrico. Para la conexión eléctrica dispondrá de bornera del tipo a presión por tornillo.

- Temperatura máxima de trabajo: 130°C
- Sobre elevación máxima de temperatura (Δt):70°C
- Factor de potencia: 0,5 (mínimo).
- Potencia: Según lo especificado (18w o 36w).

Reactores electrónicos

Serán para tubos fluorescentes de 36/40 W, de alto factor de potencia y cumplir con las normativas en cuanto a nivel de emisión de interferencia y generación de armónicos.

Arrancadores

El diseño de las laminillas bimetálicas deberá asegurar un corte rápido de la corriente de precalentamiento, de manera a garantizar un arranque seguro, sin parpadeos excesivos. Deben estar provistos de capacitores para eliminar la radio interferencia y adecuados para el uso con lámparas fluorescentes de 18w - 36w.

Lámparas Fluorescentes Tubulares

Cada lámpara fluorescente (LF) a ser suministrado deberá tener impreso en el cuerpo en forma clara, como mínimo, la siguiente información:

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

Ing. Fernando González Groff
División de Sistemas de Comunicación

Cuadro de características de lámparas

ÍTEM	Fluorescente				Incandescente (rellenado con gas Kriptón")
	Tubular		Compacta		
Potencia (w)	18	36	11	20	60
Tensión (v)	220	220	220	220	220
Frecuencia Nominal (Hz)	50	50	50	50	50
Flujo luminoso (Lm)	1050	2850	660	1230	760
Vida media (horas)	>12.000	>12.000	>12.000	>12.000	-
Temperatura de color (°K)	6.000	4.000	2700	2700	-
Casquillo	G-13	G-13	E-27	E-27	E-27

Interruptores Termo magnéticos

Los calibres indicados son nominales y serán elegida dentro de la serie siguiente: 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 250, 400A. La temperatura de calibración corresponderá a 30°C.

La capacidad de ruptura será de 6kA, para interruptores de hasta 63A y de 10kA para calibres superiores, de conformidad a la norma IEC 60898 o equivalente, y la unidad de disparo magnético, no regulable, deberá actuar entre 5 y 10 veces la corriente nominal (Curva C). Los bornes serán del tipo "de jaula" con conectores a tornillos y estarán debidamente protegidos. Serán aptos para su montaje sobre riel "DIN", simétrico de 35mm.

Los interruptores llevarán grabados en forma indeleble en la parte frontal de su cuerpo: el calibre, la tensión nominal, la capacidad de ruptura y demás datos estipulados según normas.

Módulos de tomacorrientes, placas y cajas

Los módulos de tomacorrientes, placas soporte y cajas serán de color blanco o marfil. Los módulos de tomacorriente contaran con contactos centrales y laterales para el conductor de tierra según diseño que se indica, contaran con bornes de doble entrada para conductores, a presión por tornillos y estarán debidamente protegidos.

Las placas soportes y las cajas con sus correspondientes tapas, serán construidas en material plástico resistente al impacto y suministradas con tornillos de cabeza universal y recubrimiento galvanizado. Las cajas serán del tipo embutido para alojar los correspondientes módulos de tomacorriente o de interruptores manuales.

Luminarias

Serán con rejillas, montaje de embutir, con lámparas fuera de la vista. El cuerpo de la luminaria será elaborada en chapa de acero N° 26 como mínimo laminada en frío y una profundidad no menor de 6mm. Las chapas recibirán previamente un tratamiento antióxido, de tal modo a conseguir una mejor adherencia de la pintura. La superficie de las luminarias que queda a la vista será terminada con pintura de acabado epoxi, en polvo termo convertible, en color blanco níveo.

PUESTA A TIERRA

Puesta a tierra del neutro.

El neutro será puesto a tierra. Esta toma de tierra será efectuada mediante jabalinas tipo COPPERWELD 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 Cadwell.

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

Tableros de pared.

Ing. Fernando González Groff
División de Sistemas de Comunicación

Los gabinetes para estos tableros serán del tipo para colocación embutida, construidos con chapas de hierro. Los frentes tendrán el marco formado por un reborde de la misma caja o soldada sin junta aparente y, sobre dicho marco, se asegurará la puerta mediante bisagras desmontables. Para gabinetes embutidos el marco formará cubre juntas entre pared y gabinete. Las cajas de los gabinetes serán confeccionadas de acuerdo a los accesorios que deban contener, debiendo poseer un espacio libre para el cableado en todo su contorno no menor de 5cm para gabinete de hasta 70cm de dimensión mayor y 10cm para gabinetes de mayor tamaño. 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 Nº de circuito, por medio de un tarjetero indicador.

Tablero general.

Consistirá en una estructura metálica, autoportante, construida en hierro ángulo o caño cuadrado, cubierta con chapa Nº 16, con tratamiento antióxido, dos manos de pintura base y dos manos de acabado en esmalte. Contará con un interruptor Termomagnético trifásico de 400A (capacidad sujeta a cálculos del Proyecto Ejecutivo), abertura en carga de capacidad de ruptura de 35ka. Los interruptores termomagnéticos de protección de los alimentadores desde este tablero tendrán capacidad de ruptura igual o superior a 6ka, tipo europeo.

Tableros seccionales.

De igual construcción como está indicado en el punto anterior. Contará con un interruptor Termomagnético trifásico de 150A (capacidad sujeta a cálculos del Proyecto Ejecutivo). Los interruptores termo magnéticos serán de capacidad de interrupción 3ka, tipo europeo.

INSTALACION INTERNA

Los caños a utilizarse serán del tipo rígido y/o corrugado de PVC de fabricación nacional.

Conductos en montantes.

Se colocarán soportes para cables o caños a razón de dos por altura de piso y en toda la extensión del montante. Las grampas de fijación serán del diseño conveniente para soportar el peso del conductor.

Conductores en tubos.

Se proveerán y colocarán los cables de acuerdo a las secciones indicadas en los planos y diagramas. La aislación será de PVC, los conductores serán de cobre electrolítico, de marcas reconocidas. En todos los casos, los conductores se colocarán con colores codificados a lo largo de toda la obra, reservándose el negro para el neutro y verde para el cable de tierra donde ésta se coloque con aislación.

Conductores en montantes y canaletas.

En los montantes y los lugares que se indican en los planos, las líneas se tendrán en canales, utilizándose en estos casos conductores aislados con PVC, relleno de material especial y cubierta de PVC apta para colocación subterránea. En estos casos, los colores de codificación podrán ser diferentes de los estipulados para conductores de tubos de acero; pero se dispondrán siempre de manera a identificar fácilmente de qué conductor se trata.

Cajas de pase y derivación.

Serán de medidas apropiadas a los caños y conductores que lleguen a ellas. Las dimensiones serán fijadas en forma tal que los conductores en su interior tengan un radio de curvatura no menor que el fijado por normas para el caño que deba alojarlos. Para tirones rectos, la dimensión mínima será superior a seis veces el diámetro nominal del mayor caño que llegue a la caja.

Circuitos de iluminación y de fuerza motriz.

Las secciones de cañerías y conductores indicadas podrán ser aumentadas por el Contratista, si razones de construcción así lo requieren. Las instalaciones se efectuarán, salvo indicación en contrario, totalmente embutida en hormigón, mamposterías, mamparas o sobre el cielorraso, en las áreas de oficinas y circulación y colocadas exteriormente en las áreas técnicas. La unión de las cañerías a las cajas, se efectuará mediante conectores apropiados. Las cañerías a embutirse en la mampostería serán alojadas en canaletas abiertas con herramientas apropiadas y personal hábil a fin de evitar roturas innecesarias; la colocación será realizada antes del enlucido y las cajas serán amuradas en su posición mediante concreto, poniendo especial atención a su perfecta nivelación y su profundidad, a fin de evitar esfuerzos sobre el revoque. Las cañerías se tenderán vertical y horizontalmente en las paredes y, en lo

Ing. Fernando González Groff
División de Sistemas de Comunicación

posible, paralela o perpendicularmente a las paredes. En los cruces de las juntas de dilatación se ubicará a uno de los lados, una caja con un trozo de caño de diámetro mayor que el necesario que encamine el caño de la instalación que venga del otro lado de la junta, de modo de permitir el libre juego entre ambos caños.

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

49 Provisión y colocación de extractores de aire industriales (caudal 135m3/min)

Características

- Caudal: 135m3/min diámetro 50cm
- La base deberá adaptar el extractor al tipo de complejo existente llámese ancho de muro etc.
- Parabólico, con pendiente, auto portantes, salidas laterales.
- Está construida en chapa galvanizada y estañada, con nervadura superior para encastre del extractor.
- Deberá constar de una parte giratoria accionada por el viento y parte fija que lo asegura a la base.
- Alabes de aluminio con nervaduras longitudinales y micro nervaduras que le otorgan mayor rigidez.
- Ejes de Acero con rulemanes blindados
- Clapeta de cierre de paso de aire para invierno o para regular la salida de aire del interior.
- Disco y conducto galvanizado para alojamiento de clapeta.
- Bulonería y eje con tratamiento anticorrosión (zincado)
- Se acciona desde el interior por cadenas o desde el exterior por llave.

- El oferente deberá presentar catálogo del equipo suministrado.
- El oferente deberá presentar la planilla de datos garantizados.
- 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.

Medición y Forma de Pago
Los trabajos serán pagados por unidad **(UNI),** incluyendo el mismo la provisión, colocación y garantía del equipo. Siendo su precio compensación total por todo lo requerido para la correcta ejecución del rubro, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

50 Aplicación de pintura tipo lluvia acida en paneles de vidrios de 6mm existentes no dañados

Una vez que el Fiscal de Obra apruebe la limpieza y el secado, se aplicará el producto de acabado consistente en pintura basada en material principal ácido 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).** 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.

51 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; retirando los escombros o materiales sobrantes en desuso; no así los materiales retirados que se encuentran en buenas condiciones que deberán ser entregados a la ANDE o depositados en el lugar indicado por la fiscalización. El Contratista deberá dejar la obra acabada en perfectas condiciones de limpieza y terminación a satisfacción de ANDE. Se coordinará con la fiscalización el inicio de los trabajos.

Ing. Fernando González Groff
División de Visores de Comunicación

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. Fernando González Groff
División de Sistemas de Comunicación

ANEXO 2

CRONOGRAMA DE OBRA

Ing. Fernando González Gro
División de Sistemas de Comunicació

ANDE

ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD

ARTAMENTO DE OBRAS CIVILES DE TRANSMISIÓN E INFRAESTRUCTURA

DIVISIÓN DE SUPERVISIÓN DE GENERACIÓN Y TRANSMISIÓN

GERENCIA TÉCNICA

CRONOGRAMA DE OBRA

OBRA:Ejecución de Obras Civiles para Adecuación de Edificio para Oficinas – Dirección de Telemática.

TIEMPO EN SEMANAS

ITEM	ACTIVIDADES	1	2	3	4	5	6	7
	Obras preliminares							
	Demoliciones							
	Cubierta							
	Contrapisos							
	Pisos							
	Zócalos							
	Revoques							
	Pinturas							
	Vidrios y espejos							
	Desagüe pluvial							
	Instalación eléctrica (Provisión y colocación)							
	Varios							
	Limpieza							

Ing. Fernando González Groff
División de Sistemas de Comunicación