CAPÍTULO 3

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

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, podas de ramas, 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 revoque deteriorado.**
3. **Demolición y retiro de piso existente.**
4. **Retiro de chapas deterioradas en techo.**
5. **Retiro de tejas cerámicas deterioradas existentes en techo.**
6. **Demolición y retiro de membrana y carpeta de aislación en techo plano existente.**
7. **Demolición y retiro de canaletas y bajadas de desagüe pluvial.**
   Antes del inicio de los trabajos, se tomarán las debidas precauciones para que no sufran daños los otros objetos que se encuentran en el lugar. La secuencia de la demolición será programada en obra y autorizada por la fiscalización.
   El Contratista demolerá y retirará los materiales que figuran en la Planilla de Precios. Deberá encargarse de la disposición final de los mismos, en los vertederos municipales habilitados para el efecto.

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

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

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

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

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

10. **Reparación y mantenimiento de portón de acceso existente.**
La reparación consiste básicamente en la remoción de la parte afectada (oxidada) y la colocación de una pieza metálica nueva, incluyendo el reacondicionamiento o reparación del sistema de cierre pudiendo realizarse (en caso de ser necesario) otra reparación con el fin de dejar en óptimas condiciones de funcionamiento, etc.

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

11. **Reparación y mantenimiento de puertas en general.**
La reparación consiste básicamente en la remoción de la parte afectada (podrida o rota) y la colocación de una pieza de madera nueva, incluyendo el reacondicionamiento o reparación del sistema de cierre pudiendo realizarse (en caso de ser necesario) otra reparación con el fin de dejar en óptimas condiciones de funcionamiento, etc.

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

12. **Reparación de canaletas de cables existente.**
En los sitios donde se observen fisuras, desprendimientos, etc., se procederá a la demolición de la mampostería en la parte afectada. La nueva mampostería deberá ser trabada con varillas de hierro para garantizar el amarre a la pared existente, será protegida contra la humedad ascendente con una capa aisladora; formada por una capa de mortero de cemento y arena con dosificación 1:3, con la cantidad proporcional indicada por el fabricante de hidrófugo disuelto en el agua con que debe prepararse la mezcla. Esta capa aisladora, alisada al fratás, tendrá un espesor mínimo de 5mm, y se colocará con esmero y sin interrupción para evitar filtraciones y humedades.

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

13. **Reparación de piso alisado existente.**
Este rubro comprende la demolición de los sectores flojos y/o dañados del piso de H°A° existente dentro de la edificación y su entorno exterior de forma manual o mecánica, posteriormente se deberá prever la provisión de materiales necesarios para la construcción del piso de losa de H°A° de 10cm de espesor. Previo a la colocación del pavimento, se realizará el movimiento de suelo necesario para llegar a las cotas

indicadas y se retirarán todos los materiales que impidan el correcto perfilado del terreno (como ser restos de cascotes o restos de otras demoliciones y vegetación). El excedente de suelo y otros materiales serán retirados por el contratista y depositados en el lugar determinado por la fiscalización.
Una vez perfilado el terreno, se procederá a la construcción del pavimento perfectamente alisado, sobre un contrapiso de cascotes de 10cm de espesor, con juntas de dilatación de madera de lapacho de 1"x4" cada 2m. La dosificación a emplear será de 1:2:4 (cemento, arena, piedra triturada 5ta.). La armadura será de 6mm de diámetro, cada 15cm en ambos sentidos. Deberá tener una pendiente de 1,5% hacia el portón de acceso, para permitir el escurrimiento de las aguas de limpieza.

Medición y Forma de Pago
El piso 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.

14. Construcción de mampostería de elevación de 0,15m de ladrillos comunes.
Se realizarán con ladrillos comunes y el ancho de las mamposterías será el indicado en los detalles (ver cortes en los planos). Serán 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 1,5cm. La trama de los ladrillos será perfecta y uniforme.
Se pondrá especial cuidado en la trabazón de los ladrillos en todas las direcciones, debiendo los muros levantarse todos simultáneamente. Previo a su colocación, los ladrillos serán mojados hasta su completa saturación. Los muros que dan al sol serán mantenidos húmedos a fin de evitar que se sequen antes del fraguado del mortero.
Las paredes se erigirán perfectamente a plomo y se exigirá al máximo la verticalidad y horizontalidad de las hiladas.
Los muros que se crucen o empalmen deberán ser perfectamente trabados. No se permite el empleo de clavos, alambres o hierros para la traba de paredes o salientes.
Las paredes irán unidas a las estructuras por armadura auxiliar (hierro Ø 6mm).
El tipo, la marca y muestras de este material, serán puestos a consideración del Fiscal de obras para la autorización de uso.

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

15. Aislación asfáltica horizontal de 0,15m en mampostería.
La mampostería de elevación será protegida contra la humedad ascendente con una doble capa aisladora en forma de herradura en la mampostería común y 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 cuadrado **(M2)**, siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas y demás documentos de Contrato.

16. Construcción de carpeta de aislación en techo plano, incluye aplicación de pintura aislante fibrada y tela con trama elástica para aislación.

El techo de losa será protegido contra la humedad con una doble capa aisladora; la primera formada por una capa de mortero de cemento y arena con dosificación 1:3, con la cantidad proporcional indicada por el fabricante de hidrófugo, disuelto en el agua con que debe prepararse la mezcla. Esta capa aisladora, alisada al fratás, tendrá un espesor mínimo de 5mm, y se colocará con esmero y sin interrupción para evitar filtraciones y humedades. Una vez fraguada esta capa, se aplicará uniformemente una capa de pintura aislante fribada sobre toda la superficie a aislar, posteriormente se colocará una manta de fibra geotextil y aplicar de nuevo por encima de la misma una mano de pintura fibrada aislante; este procedimiento se deberá reiterar por lo menos hasta colocar 5 (cinco) capas de la manta geotextil, en caso de ser necesario el fiscal de obras podrá solicitar la colocación de más capas de fibra geotextil sin que esto implique algún tipo de sobrecosto, la superficie terminada deberá quedar lo más lisa posible de manera tal a dar buena pendiente y facilitar el escurrimiento de las aguas hacia las boquetas de desagüe pluvial.

Medición y Forma de Pago

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

17. Construcción de revoque de paredes interiores y exteriores a una capa con hidrófugo.

Comprende la ejecución de los revoques de, muros interiores, exteriores, 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 H°A°, deberá dársele un tratamiento de limpieza y humedecimiento, luego irá una aplicación de mortero de relación 1:3, salpicado de modo que produzca una superficie rugosa capaz de fijar convenientemente el revoque de terminación.

Medición y Forma de Pago

Los trabajos serán medidos y pagados por metro cuadrado **(M2)**. Debiendo incluirse en 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.

18. Construcción H°A° (vigas, pilares, losa)

La carga de las vigas, pilares, losas; se ajustará a todas las particularidades del proyecto arquitectónico y a la lectura e interpretación del proyecto estructural y los cálculos, utilizando hormigón **210 kg/cm2.**

Se utilizarán chapas fenólicas de 8 a 10mm para la terminación de hormigón de todos los pilares y vigas. No se permitirá terminación o reparación con revoque.

Se exigirán 2 probetas para ensayos de rotura (para verificación de la resistencia característica del

hormigón).
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 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 o 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 con nudos saltones, alabeados o deterioradas por golpes.
- 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.
- 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 hormigonarse. 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 **o´bk = 210 kg/cm2** 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 20m3 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.
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

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 y demás documentos de Contrato.

19. Construcción de contrapiso de H° C°.

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

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 y demás documentos de Contrato.

20. Construcción de Piso de H° A°.

Este rubro comprende los trabajos y la provisión de materiales necesarios para la construcción del piso de losa de H°A° de espesor de 12cm. 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 con alisadora mecanizada, sobre un contrapiso de cascotes de 10cm de espesor, con juntas de dilatación cada 2m. La dosificación a emplear será de 1:2:4 (cemento, arena, piedra triturada 5ta.). La armadura será de 6mm de diámetro, cada 15cm en ambos sentidos. Deberá tener una pendiente de 1,5% hacia el portón de acceso, para permitir el escurrimiento de las aguas de limpieza.

Se deberá considerar la provisión de endurecedor antes de realizar la terminación de alisado mecanizado, los espacios de juntas de dilatación serán rellenados con silicona transparente.

Medición y Forma de Pago

El piso 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.

21. Provisión y colocación de piso (similar al existente).

Pisos

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.
- 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 baldosas serán similares a las existentes, las mismas serán asentadas con mezcla indicada por el

fabricante para el efecto. La colocación estará sujeta a la aprobación del mismo, previa presentación de muestras de las baldosas a ser utilizadas al Fiscal de Obra.
No se permitirá la utilización de arena lavada a modo de relleno entre contrapiso y piso. Su colocación será a 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.

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

22. Provisión y colocación de chapa galvanizada N° 26, en sustitución de chapas deterioradas en techo (incluye tapa goteras).
Serán empleadas chapas galvanizadas N°26 o chapas translúcidas de buena resistencia. El solape entre las mismas no deberá ser inferior a dos ondulaciones e irán sujetas con ganchos utilizando tapagoteras. No se permitirá que la sujeción se efectúe en los canales. El fiscal de obra dispondrá la distribución de los lugares a colocar las chapas galvanizadas y las translúcidas.

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.

23. Provisión y colocación de extractores eólicos de 24" con hélice interior y paleta incorporada.
Características
- Caudal: 5.500 m3/hora
- La base deberá adaptar el extractor al tipo de techo del Depósito.
- 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.
- Burlonería 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.

24. Provisión y colocación de aislante térmico bajo techo de chapa.

Consiste en la colocación de aislante térmico bajo chapa c/ espuma doble aluminio 5mm sobre malla de alambres lisos.

Medición y Forma de Pago

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

25. Provisión y colocación de tapa metálica para canaleta de 50x50cm.

Estos trabajos consistirán en la provisión y colocación de las tapas de metálicas en canaletas de cables existentes, se tomarán como referencia las tapas existentes en cuanto a terminaciones y detalles. Antes de su colocación deberá presentarse una muestra al fiscal de obras para su aprobación. En todos los casos las tapas no deberán presentar coqueras u otros desperfectos, y serán asentadas sin mortero sobre la mampostería. El trabajo de ejecución de colocación incluirá todos los cortes y arreglos necesarios para la colocación en las áreas irregulares.

Las juntas de las tapas serán perfectamente rectas, alineadas, de espesor uniforme. El Contratista deberá entregar todos los cordones y las tapas completamente limpias y a satisfacción del Fiscal.

Medición y Forma de Pago

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

26. Provisión y colocación de canaletas y Caños de bajada pluvial de chapa de Fe G° N° 26 de 0.15m x 0.20m. - en reemplazo de los existentes deteriorados.

Se deberán proveer y colocar canaletas de chapa moldurada, de desarrollo de 0,50m, en chapa galvanizada N° 26 para la cubierta metálica y bajadas pluviales de caños de PVC de 100mm de diámetro. Se realizará la correcta unión de soldadura de las piezas entre sí en los casos necesarios, a fin de obtener una homogeneidad en el desarrollo general de las canaletas y bajadas.

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

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

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

Medición y Forma de Pago

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

27. Provisión y colocación de portón metálico nuevo (similar al existe).

- 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.

28. Provisión y colocación de tapas de H° A° con tiradores dobles para canaleta de cables para sustitución de averiadas, similar al existente.

Estos trabajos consistirán en la provisión y colocación de las tapas de H°A°, se tomarán como referencia las tapas existentes de hormigón en cuanto a terminaciones y detalles. Antes de su colocación deberá presentarse una muestra al fiscal de obras para su aprobación. En todos los casos las tapas no deberán presentar coqueras u otros desperfectos, y serán asentadas sin mortero sobre la mampostería. El trabajo de ejecución de colocación incluirá todos los cortes y arreglos necesarios para la colocación en las áreas irregulares.

Las juntas de las tapas serán perfectamente rectas, alineadas, de espesor uniforme. El Contratista deberá entregar todos los cordones y las tapas completamente limpias y a satisfacción del Fiscal.

Medición y Forma de Pago

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

29. Provisión y colocación de cerradura en puertas, similar al existente.

El trabajo consiste básicamente enla colocación y ajuste de cerraduras de puertas y ventanas existentes con problemas de manera a lograr una apertura y cierre suave y ligera de las mismas.

El Contratista deberá especificar la marca y procedencia de las cerraduras cotizadas

Medición y Forma de Pago

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

30. Provisión y colocación de vidrios incoloros de 4mm de espesor en sustitución de vidrios rotos en ventanas.

Consistirá en la provisión y colocación de vidrios de 4mm, incoloros, en todos los casos los cristales estarán bien cortados, 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

El rubro de será pagado según planilla de precios. El precio fijado será compensación total por todo lo requerido para la correcta ejecución del rubro, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

31. Provisión y colocación de vallado de protección de transformadores similar al existente.

Se construirá con tejido de alambre de malla 1 1/2", con bastidores de caños metálicos similares a los existentes en los puestos de distribución, los mismos deben ser desmontables.

Medición y Forma de Pago

Este rubro será medido y pagado por metro cuadrado **(M2)**, en el precio total se incluirá el de la pileta, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas especificaciones.

32. Servicio de Provisión y colocación de vidrios templados de 8 mm con perfilería de aluminio y cerradura (puertas y ventanas)

Los paneles de vidrios inutilizados, serán reemplazados y en el caso de faltantes serán completados por paneles de vidrios templados de 8mm. 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 todo lo requerido para la correcta ejecución del rubro, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

33. **Provisión y colocación de tomas de luces en sustitución de las existentes (incluye cambio de cableado de bocas).**
34. **Provisión y colocación de tomas simples en sustitución de las existentes (incluye cambio de cableado de bocas).**
35. **Provisión e instalación de artefactos de iluminación similar al existente (incluye cambio de cableado existente).**
36. **Provisión y colocación de tubos o lámparas tipo fluorescentes.**
37. **Provisión y colocación de arrancadores.**
38. **Provisión y colocación de reactancias.**
39. **Provisión y colocación de zócalos para artefactos eléctricos.**
40. **Provisión e instalación de artefactos de iluminación con lámparas de 400 w (tipo alumbrado público).**
41. **Provisión y colocación de fotocélulas.**

Todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo a las reglas de buen arte y presentarán una vez terminadas, un aspecto prolijo y mecánicamente resistente. En todos los casos que en este pliego o demás elementos de documentación se citen modelos o marcas comerciales, es al solo efecto de fijar tipos de construcción deseados, pero no implica el compromiso de aceptar dichos elementos, si no cumplen con las normas de calidad requeridos, y podrán sustituirse por marcas de igual o superior calidad.

El Fiscal de Obra aprobará los materiales a utilizar y la aceptación de la propuesta sin observaciones no exime al Contratista de su responsabilidad por la calidad y las características técnicas establecidas explícitamente en la documentación. En caso de que el Contratista mencione más de una marca en su propuesta, la opción será ejercitada por el Fiscal de Obra.

Los trabajos a realizarse bajo estas especificaciones incluyen mano de obra, materiales y dirección técnica para dejar en condiciones de correcto funcionamiento las instalaciones eléctricas y complementarias. Lo especificado debe considerarse como exigido en todos los trabajos.

Reglamentaciones, permisos, inspecciones.

Las instalaciones deberán cumplir con las reglamentaciones para instalaciones vigentes.

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

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

El Fiscal de Obra no será responsable ni responderá por multas resultantes de infligir el Contratista las disposiciones en vigencia.

- Características constructivas

Conductores

Los conductores a ser utilizados dentro del proyecto deberán estar construidos en cobre electrolítico

blando, cuya resistividad no será mayor que 17,241Ohm.mm^2/km, a 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

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

- Flujo luminoso nominal (Lumen).

Interruptores Termo magnéticos

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

La capacidad de ruptura será de 6kA, para interruptores de hasta 63A y de 10kA para calibres superiores, de conformidad a la norma IEC 60898 o equivalente, y la unidad de disparo magnético, no regulable, deberá actuar entre 5 y 10 veces la corriente nominal (Curva C). Los bornes serán del tipo

"de jaula" con conectores a tornillos y estarán debidamente protegidos. Serán aptos para su montaje sobre riel "DIN", simétrico de 35mm.
Los interruptores llevarán grabados en forma indeleble en la parte frontal de su cuerpo: el calibre, la tensión nominal, la capacidad de ruptura y demás datos estipulados según normas.
Módulos de tomacorrientes, placas y cajas
Los módulos de tomacorrientes, placas soporte y cajas serán de color blanco o marfil. Los módulos de tomacorriente contaran con contactos centrales y laterales para el conductor de tierra según diseño que se indica, contaran con bornes de doble entrada para conductores, a presión por tornillos y estarán debidamente protegidos.
Las placas soportes y las cajas con sus correspondientes tapas, serán construidas en material plástico resistente al impacto y suministradas con tornillos de cabeza universal y recubrimiento galvanizado. Las cajas serán del tipo embutido para alojar los correspondientes módulos de tomacorriente o de interruptores manuales.

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

42. Aplicación de enduído en paredes.
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.

43. Aplicación de pintura al látex interior en paredes revocadas, color a definir en obra.
44. Aplicación de pintura al látex exterior en paredes revocadas, color a definir en obra.
Es indispensable que la superficie esté seca y libre de sustancias tales como: polvo, hollín, grasa, aceite, alquitrán, etc., que impidan la correcta adherencia y secado de la pintura. Seguidamente se aplicará sellador, fijador o fondo preparador, según el caso. La pintura de acabado, será aplicada con rodillo y pincel, en capas finas y uniformes, dos manos como mínimo. Deberá esperarse que la primera mano haya secado antes de la aplicación de la segunda.
En todo caso, se respetarán las Especificaciones Técnicas del fabricante. El color y la tonalidad serán definidos en obra, el tipo, la marca y muestras del material a utilizar, serán puestos a consideración del Fiscal de obras para la autorización de uso.

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

45. Aplicación de esmalte al barniz sintético brillante en aberturas de madera.
46. Aplicación de esmalte al barniz sintético brillante en maderamen de techo y tejuelones.
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 de la fiscalización, 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 de la Fiscalización 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.

47. Aplicación de esmalte sintético sobre superficie metálica, previo antióxido, en canaletas y caños de bajadas pluviales.
48. Aplicación de esmalte sintético, previo antióxido, en portones.
49. Aplicación de esmalte sintético, previo antióxido, malla de protección de transformadores.

Previo a la pintura, se procederá a la reparación de los puntos de las canaletas y bajadas que se encuentren perforados, sueltos y con presencia de helechos.
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.
Se aplicará el esmalte sintético, con soplete 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

Medición y Forma de Pago
Los rubros referentes a pintura serán medidos y pagados por metro cuadrado **(M2),** según planilla de precios, siendo su costo compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

50. Aplicación de esmalte sintético, en piso alisado.
51. Aplicación de esmalte con terminación epoxi, en piso de H°.
Es indispensable que la superficie esté seca y libre de sustancias tales como: polvo, hollín, grasa, aceite, alquitrán, etc., que impidan la correcta adherencia y secado de la pintura. Seguidamente se aplicará sellador, fijador o fondo preparador, según el caso. La pintura de acabado, será aplicada con rodillo y pincel, en capas finas y uniformes, dos manos como mínimo. Deberá esperarse que la primera mano haya secado antes de la aplicación de la segunda. En todo caso, se respetarán las Especificaciones Técnicas del fabricante (porcentaje de agua, tiempo de secado, etc.). Para superficies exteriores revocadas o de H°A° , la pintura de acabado será del tipo acrílico elástico indicado especialmente para fachadas, aplicada con rodillo y pincel, en capas finas y uniformes, dos manos como mínimo. Deberá esperarse que la primera mano haya secado (aproximadamente 4 horas) antes de la aplicación de la segunda.
El color y la tonalidad de las pinturas serán definidos en obra. El tipo, la marca y muestras del material a utilizar, serán puestos a consideración de la fiscalización para la autorización de uso.

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

52. Aplicación de pintura siliconada en paredes de ladrillos vistos, previo tratamiento.
Para el ladrillo cerámico a la vista, el acabado será de dos manos como mínimo de pintura hidrorepelente a base polímeros acrílicos con silicona al agua (incolora).
Las superficies deben estar limpias, libres de grasas, manchas, restos de cementos pinturas, etc. Sin polvo. Si eventualmente la superficie se hubiera enmohecido, se deberá eliminar con cepillo y agua con lavandina, en relación 1:1; luego enjuagar bien con agua y dejar secar. Cuando se utilice ácidos para la preparación superficial, se debe lavar abundantemente la superficie con agua y jabón neutro, para

eliminar el ph ácido de la superficie. En todo caso se debe cuidar no quemar con el ácido la superficie del material.
Se aplicara la pintura con brocha pincel o pulverización, en una mano a saturar y de dos manos como mínimo. No se aplicara la misma por debajo de 5° C ni en superficies expuestas fuertemente al sol con temperaturas superiores a 30°C. En todo caso, se respetarán las Especificaciones Técnicas del fabricante.

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.

53. Limpieza y desobstrucción de canal de desagüe pluvial con rejilla existente (reemplazo de rejillas si hubiere necesidad).
Realizar la limpieza de todos los registros, retirando residuos de materia orgánica y/o arenosa de su interior, verificando el correcto funcionamiento de los mismos hasta el punto de desagote final de la red.

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

54. Obras Exteriores (veredas, reconstrucción de murallas y escalones de accesos).
Se refiere a la reparación y /o construcción de vereda muralla, pisos que se encuentran en el exterior de los puestos de distribución conforme a las técnicas del buen arte.
Para ello se deberá prever la utilización de materiales similares a los existentes en obra, todas las tareas serán coordinadas con la fiscalización antes de su inicio.

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

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

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

57. Demolición y retiro de azulejos
58. Retiro de artefactos sanitarios
59. Retiro de instalaciones eléctricas existentes
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 que sean necesarios serán transportados por el Contratista fuera del límite de la obra.
Los materiales resultantes de la demolición, 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 metro cuadrado **(M2)** según planilla de obras, siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

60. Provisión y colocación de azulejos (color a definir) de 30cmx30cm como mínimo en baños

Los azulejos serán de cerámica vidriada rigurosamente planos, de 30cmx30cm o 60cmx60cm, y de 4mm de espesor mínimo, de color a definir en obra. 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. Los colores del azulejo serán determinados en obra, previa presentación de muestras, en coordinación con los artefactos sanitarios a utilizar, con las guardas, con los listeles, con el granito natural para la mesada, y con los pisos cerámicos.

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.

61. Lavatorio con pedestal color blanco Incluye conexiones flexibles
62. Inodoro para cisterna alta color blanco Incluye conexiones flexibles
63. Jabonera de losa para ducha
64. Media jabonera de losa sobre lavatorios
65. Toallero de losa con barra plástica
66. Percha sencilla de losa en baño de funcionarios
67. Portarrollos de losa con eje de plástico
68. Tapas de asiento para inodoros de plástico color negro
69. Cisterna plástica alta color blanco incluye conexiones flexibles
70. Grifería para lavatorio de cierre automático con temporizador

Los artefactos sanitarios y accesorios (juego de baño, inodoro, lavatorio con pedestal, etc.), serán de color blanco, de losa vitrificada común sin desperfectos o deterioros, de modelos existentes en plaza.

Cada inodoro contará con su asiento de plástico acolchado y un portarrollos de losa por box.

- Las conexiones de cisterna, mingitorios, lavatorios y piletas de cocina serán de caño de cobre flexibles y cromadas exteriormente.
- En los baños se colocará una media jabonera de losa, entre bachas, de aproximadamente 15x7cm y un toallero de losa con barra de plástico por baño.
- La grifería en lavatorios y mingitorios serán del tipo cierre automático con temporizador.

Tanto los artefactos como la grifería, serán de primer uso. El proyecto y los materiales se pondrán a consideración del Fiscal de Obra para su aprobación.

Medición y Forma de Pago

Estos rubros serán cuantificados y pagados por unidad **(UNI),** entendiéndose por unidad el global de los trabajos solicitados, 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 cloacal

La Instalación está proyectada para que se produzca una evacuación rápida y efectiva de todos los líquidos cloacales. Se cumplirá estrictamente todo lo establecido en la NORMA PARAGUAYA NP N° 44 - INSTALACIONES DOMICILIARIAS DE DESAGUES SANITARIOS, y además lo que se detalla en estos pliegos.

- Esta Instalación comprende a los desagües principales, secundarios y el sistema de ventilación. Los desagües principales y secundarios, a partir de los artefactos sanitarios, colectan las aguas negras hasta la última cámara de inspección y de allí a la cámara Séptica y pozo Absorbente.
- Los tendidos de cañerías, piezas especiales, cámaras de inspección y las conexiones pertinentes que integren las redes cloacales se ajustarán a los tipos de material, diámetros, recorridos y cotas señala-das en la documentación gráfica y las especificaciones técnicas, debiéndose respetar las normas de ESSAP y/o el organismo que corresponda.
- Las excavaciones para las cañerías enterradas serán colocadas siguiendo las pendientes reglamenta-rias, calzándose en forma conveniente con ladrillos comunes, asentados con mezcla de mortero, que abarquen el cuerpo de los caños y el asiento de los accesorios.
- Los caños serán cubiertos con arena para su protección.
- Los materiales a ser utilizados en el tendido de tuberías enterradas serán tubos y accesorios de PVC Liviano, Rígido, blanco, soldable y junta de goma, para Instalaciones Prediales de Desagües Sanitarios y Pluviales según ABNT EB 608/77, las mismas características técnicas deberán tener en los diámetros de 40mm, 50mm, 75mm y 100mm y 150mm.
- Los materiales a ser utilizados en la instalación sanitaria de los Baños de Jefatura y Funcionarios se-rán tubos y accesorios de PVC Serie R, soldable y junta de goma, para Instalaciones Prediales de Desagües Sanitarios según ABNT EB 608/77, en los diámetros de 100mm y 75mm.
- Todas las tuberías de la Ventilación serán de PVC Liviano Blanco.
- 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 correspondie-re, 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 Inspección de Ingeniería, tras la realización de las pruebas y observaciones complementaria.
- Tuberías Aéreas

Dentro del edificio las tuberías irán siempre suspendidas o colgadas de la estructura de H°A°, la fijación de los tubos se hace mediante el uso de abrazaderas o soportes de planchuelas de hierro y pernos metálicos. Los soportes o abrazaderas deben tener un área de apoyo bastante ancha (10mm como mínimo), para tramos horizontales la distancia máxima entre abrazaderas debe ser de 10 veces el diámetro del tubo para diámetros de hasta 75mm, y de 1 metro para diámetros mayores. Para los tramos verticales, ésta distancia es fijada en 1.50m para todos los diámetros.

- Cámaras de Inspección
- Las cámaras de inspección serán construidas conforme a las medidas indicadas en los planos o resultantes de los cálculos realizados. Se construirá sobre una base de dos hiladas de ladrillo bien trabados que sobresalgan horizontalmente 15cm. de las paredes de las cámaras. Sus pisos, canaletas se construirán con cascotes y terminarán con un perfecto alisado; Sus canaletas serán del diámetro de los ramales que recibirán debiendo prolongarse hacia arriba hasta unos 20 cm. por arriba del radier (cota del fondo del canal), en las paredes del canal que enfrenten a las entradas de los ramales, los muros de los registros serán de 15cm. de espesor para aquellos registros que tengan una profundidad de hasta un metro.
- Para aquellos que sobrepasen esa profundidad tendrán base de hormigón de 10 a 15 cm. de espesor y sus muros laterales serán de 30cm. de espesor. Todas las cámaras de inspección que se encuentren en

lugares donde existe piso, de cualquier material que éste sea, tendrán doble tapa. La tapa interna será de hormigón armado e irá apoyado y macizado con mezcla pobre. La tapa superior será construida de chapa N° 18 y llevará marco y contramarco de perfiles de hierro ángulo.
- Rejilla de Piso Sifonada
- Serán de PVC con las características indicadas en los planos. Constan de una pieza llamada cuerpo, un anillo de fijación de la rejilla y una rejilla. Unida a la salida de la caja, existe una pieza que compone el sifón, el cual está dotado de una tapa para inspección.
- Según las necesidades del proyecto, estas cajas serán conectadas en su altura utilizando prolongado-res proveídos, por el fabricante. Estos se acoplarán a la RPS por medio de adhesivos. Los RPS ten-drán rejilla cuadrada y su terminación será cromada.
- La marca a ser utilizada debe tener diámetro de salida de Dn 50mm o 75mm, según las especificaciones del proyecto. Los cuerpos de los RPS serán de diferente diámetro, con 1, 3 ó 7 entradas de 40mm, y una salida de 50mm o 75mm.
- Rejilla de Piso Sifonada Tapada
Serán las mismas especificaciones para los RPS, pero llevará tapa, ciega y serán utilizadas exclusivamente para el desagüe de mingitorios. Las tapas serán de bronce pulido de 5mm de espesor.
- Desengrasador o Interceptor de Grasa
Será de PVC de salida 75mm, cuya ubicación está indicada en los planos. De ser necesario se implementaran prolongadores a fin de salvar la diferencia de altura entre su posición final y la cañería de desagüe secundario que será, en este caso, de 100mm de PVC liviano.

71. Desagüe cloacal en baño hasta el primer registro incluye canos rejillas y accesorios
72. Cámaras de inspección tamaño y profundidad variables A conectar el sistema con la cámara séptica y pozo absorbente
73. Instalación de agua fría en baño de funcionarios incluye canos hasta entrada al baño accesorios llaves de paso y el retiro de las cañerías viejas

Instalación de agua fría en baño de funcionarios incluye canos hasta entrada al baño accesorios llaves de paso y el retiro de las cañerías viejas
Los materiales a utilizar serán de PVC. 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.
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 re-queridos para la puesta en funcionamiento del sistema de desagüe.
Una vez finalizada la instalación, las tuberías deberán ser sometidas a una prueba de estanqueidad, sometidas a una presión hidráulica de 2mca. Esta prueba deberá ser verificada y realizada en presencia del Fiscal de Obra.
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 provistos 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 25mmx25mm 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
Estos rubros serán medidos y pagados según Planilla de Precios. Entiéndase que unidad **(UNI)** en baños, significa hasta el primer registro en planta baja o columna de bajada en plantas superiores. 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.

74. Provisión y colocación de artefactos del tipo fluorescente de 3x40W para embutir en el cielorraso en oficinas

Instalación interna.

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

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. En todos los casos, los conductores se colocarán con colores codificados a lo largo de toda la obra, reservándose el negro para el neutro y verde para el cable de tierra donde ésta se coloque con aislación.

Cajas de paso y derivación.

Serán de medidas apropiadas a los caños y conductores que lleguen a ellas. Las dimensiones serán fijadas en forma tal que los conductores en su interior tengan un radio de curvatura no menor que el fijado por normas para el caño que deba alojarlos. 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 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.

Conductores

Los conductores a ser utilizados dentro del proyecto deberán estar construidos en cobre electrolítico blando, cuya resistividad no será mayor que 17,241Ohm.mm2/km, a 20°C, todas las secciones son nominales. Serán utilizados los siguientes conductores de secciones: 1 - 2 - 4 - 6 - 10 - 16 - mm2. Los conductores deberán llevar grabados en forma indeleble sobre su aislamiento: el nombre del fabricante, la tensión nominal en Volt, la sección en mm2 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 "anti vibratorios". La fijación a la luminaria y la conexión eléctrica se hará mediante tornillos.

Reactores inductivos

Núcleo construido con chapas de hierro-silicio de bajas pérdidas, las bobinas serán de cobre electrolítico

esmaltado. El conjunto irá alojado en caja metálica de acero con protección anticorrosiva, rellenada con resina de poliéster para asegurar una buena disipación térmica y aislamiento eléctrico. Para la conexión eléctrica dispondrá de bornera del tipo a presión por tornillo.

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

Reactores electrónicos

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

Arrancadores

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

Lámparas Fluorescentes Tubulares

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

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

En el embalaje primario de cada LF deberá indicarse, además de lo anterior, como mínimo la siguiente información: Flujo luminoso nominal (Lumen).

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 del tipo "Acanalado" para montaje de adosar en PB y de embutir en PA.

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 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.

Puesta a tierra del neutro.

El neutro será puesto a tierra. Esta toma de tierra será efectuada mediante jabalinas de cobre. Se proveerá en la parte superior una cámara de inspección de 0,20mx0,20m con tapa. El cable de toma a tierra será de cobre desnudo de 35mm2 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.

Puesta a tierra del equipo

La totalidad de la cañería metálica, soportes, gabinetes, tableros, en general, toda estructura conductora que, por accidente, pueda quedar bajo tensión, deberá ponerse sólidamente a tierra.

Cuando no está indicado expresamente, la tubería de acero servirá de conexión a tierra, siempre que la resistencia respecto al tablero más próximo no supere 1 Ohmios.

Tableros de pared.

Consistirá en una estructura metálica, auto portante, construida en hierro ángulo o caño cuadrado, cubierta con chapa N° 16, con tratamiento anti óxido, dos manos de pintura base y dos manos de acabado en esmalte. Contará con un interruptor termo magnético trifásico (capacidad sujeta a cálculos del Proyecto Ejecutivo), abertura en carga de capacidad de ruptura de 35ka. Los interruptores termo magnéticos de protección de los alimentadores desde este tablero tendrán capacidad de ruptura igual o superior a 6ka, de procedencia europea.

Los gabinetes para estos tableros serán del tipo para colocación embutida, construidos con chapas de hierro. Los frentes tendrán el marco formado por un reborde de la misma caja o soldada sin junta aparente y, sobre dicho marco, se asegurará la puerta mediante bisagras desmontables. Para gabinetes embutidos el marco formará cubre juntas entre pared y gabinete. Poseerán contratapa calada que oculte los cables de conexionado y dejen visible solamente las palancas de accionamiento.
•Se preverá espacios para llaves adicionales.
•Los gabinetes serán provistos de los elementos para soporte y fijación de los accesorios que van en su
•interior.
•Se colocarán, salvo indicación en contrario, con su borde inferior a 1,20m sobre el nivel del piso terminado.
•Junto a cada interruptor se colocará un indicador del N° de circuito, por medio de un tarjetero indicador.
•Las cajas de los gabinetes serán confeccionadas de acuerdo a los accesorios que deban contener, debiendo poseer un espacio libre para el cableado en todo su contorno no menor de 5cm para gabinete de hasta 70cm de dimensión mayor y 10cm para gabinetes de mayor tamaño.
Interruptores Termo magnéticos
Los calibres indicados son nominales y serán elegida dentro de la serie siguiente: 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 250, 400A. La temperatura de calibración corresponderá a 30°C.
La capacidad de ruptura será de 6kA, para interruptores de hasta 63A y de 10kA para calibres superiores, de conformidad a la norma IEC 60898 o equivalente, y la unidad de disparo magnético, no regulable, deberá actuar entre 5 y 10 veces la corriente nominal (Curva C).
Los bornes serán del tipo "de jaula" con conectores a tornillos y estarán debidamente protegidos. Serán aptos para su montaje sobre riel "DIN", simétrico de 35mm.
Los interruptores llevarán grabados en forma indeleble en la parte frontal de su cuerpo: el calibre, la tensión nominal, la capacidad de ruptura y demás datos estipulados según normas.

Iluminación de Emergencia:
Luces de emergencia de 20w, de acuerdo a la distribución indicada en los planos correspondientes. Deben equipos de reacción inmediata ante la ausencia de energía eléctrica. La batería deberá tener una duración mínima de 2 (dos) horas. Los mismos deberán ser de marca de reconocido prestigio, y deberán cumplir y contar con sello o marca de homologación de las normas técnicas internacionales, o en su defecto el del país de fabricación aplicable al material. El oferente debe suministrar catálogos y folletos originales del fabricante en idioma español o inglés, que corroboren la información técnica y no técnica.

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

75. Provisión y colocación de mamparas divisorias de ambientes con paneles revestidos de resina melaminica de baja presión y estructura de perfiles de aluminio anodizado color bronce vidriadas de altura variable con puerta de 0 80m incluye cerraduras herrajes y zócalos para cableado

• Las mamparas de las oficinas estarán compuestas por placas divisorias de 35mm de espesor, revestidas con chapa dura de fibras de eucalipto 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 chapa doblada color bronce, a ser utilizado eventualmente como receptor del ducto eléctrico y de señales débiles.
• 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.
Estas estructuras serán fijadas y rigidizadas al piso y a la losa y/o viga según el caso con tarugos especiales para H°A°, en todos los casos se tendrán en cuenta las recomendaciones del fabricante.
El Contratista estará perfectamente informado de las áreas afectadas a los trabajos a ser realizados y

deberá ejecutarlos a satisfacción de la fiscalización de ANDE. El mismo también hará el replanteo de los trabajos y será responsable de las exactitudes de las medidas y otras condicionantes relacionadas al replanteo, suministrará todos los instrumentos y herramientas que se requerirán para el efecto.
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, 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.

76. Cielorraso de yeso acartonado con perfilería de aluminio estructura de soporte Refuerzo de las velas y registro de 0 50m x 0 50m para las bandejas porta cables incluidas

Consistirá en la provisión y colocación de cielorraso interior de paneles desmontables de yeso acartonado, con perfilería de aluminio. 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.

77. Techo de chapas dobladas galvanizadas de Fe Numero 24 con estructura metálica de perfiles y ángulos aislante térmico bajo chapa y tratamiento anticorrosivo con pintura sintética final con verificación de cálculos y diseños de estructura metálica

Serán empleadas chapas acanaladas N° 24.
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.

78. Limpieza final de obra, incluye retiro de todos los escombros.

Realizar la limpieza de todos los registros y rejillas, retirando residuos de materia orgánica y/o arenosa de su interior, verificando el correcto funcionamiento de los mismos hasta el punto de desagote final de la red. El despeje de empedrado consiste en el desmalezamiento y retiro del área de toda materia vegetal. Al terminar los trabajos, el Contratista deberá dejar la obra acabada en perfectas condiciones de limpieza y terminación a satisfacción de ANDE.

Medición y Forma de Pago

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