ESPECIFICACIONES

TÉCNICAS

"EJECUCIÓN DE OBRAS CIVILES PARA CONSTRUCCIÓN DE MURALLA DE PROTECCIÓN PERIMETRAL – SUBESTACIÓN BARRIO PARQUE"

CAPÍTULO 1

CONDICIONES GENERALES

CAPITULO 1

CONDICIONES GENERALES

1.1 LOCALIZACION DE LA OBRA

Los trabajos objeto del presente contrato se efectuarán en el predio de la ANDE, ubicado en las calles **Moisés Bertoni** esquina **Raúl Carmona,** de la **Ciudad de Asunción – Dpto. de Central.**

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

1.2 OBJETO DE LA ESPECIFICACION

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

1.3 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

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

Al día siguiente de la firma del Contrato por las partes, el Contratista deberá contactar con la Unidad administradora del Contrato, para habilitar el Libro de Obra y asentar el inicio de las tareas preliminares

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

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

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

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

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

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

1.4 MANO DE OBRA

Cada etapa del proceso constructivo será rigurosamente efectuada por operarios calificados en las diferentes especialidades. Se exigirá un rigor en las condiciones de la mano de obra, así como se exigirá un correcto manipuleo, colocación y terminación de cada uno de los diferentes detalles de la obra.
La calidad e idoneidad serán adecuadas para la correcta ejecución de los trabajos, como también la suficiente cantidad de mano de obra, de acuerdo al volumen de trabajo y criterio del Fiscal de Obras.

1.5 MATERIALES

Todos los materiales a ser suministrados por el Contratista deberán ser nuevos y se ajustarán estrictamente a las especificaciones técnicas. Asimismo, deberán presentar muestras de los mismos, que serán previamente aprobados por el Fiscal de obra para su uso. En caso de que el Contratista debiera acopiar materiales, ya sea para uso o de desecho, coordinará con el Fiscal de Obras de ANDE el lugar a ser utilizado. En ningún caso se permitirá al Contratista depositar materiales directamente en la calle. Los materiales que serán utilizados en la obra, no podrán destinarse en forma provisoria a otros usos, que no sea el definitivo.

1.6 EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

El Contratista deberá proveer de todos los equipos y herramientas necesarias y adecuadas para la correcta ejecución de los trabajos. Dichos equipos y/o herramientas deberán estar en buen estado de conservación y mantenimiento para su uso, quedando a criterio del Fiscal de Obras el rechazo o utilización de los mismos. Los costos de los mismos deberán estar incluidos en los rubros correspondientes.

1.7 PROTECCION DE LAS INSTALACIONES EXISTENTES

El Contratista tomará las debidas precauciones durante la ejecución de los trabajos, para no causar daños, perjuicios o pérdidas a las instalaciones o viviendas adyacentes, y será responsable por dichos daños, perjuicios y pérdidas ocasionadas a tales instalaciones, derivadas de la ejecución de los trabajos de este Contrato.
El Contratista reparará, reemplazará o restaurará las instalaciones afectadas, dejándolas en las condiciones que estaban antes del comienzo de su trabajo. Además, efectuará las reparaciones provisorias necesarias para volver a poner en servicio cualquier instalación afectada a solicitud de la ANDE. Si el Contratista no efectuare dicha reparación con prontitud, esta podrá ser realizada por la ANDE ya sea por reemplazo, restauración o reparación y en este caso, los costos estarán a cargo del Contratista y podrán deducirse, parcial o totalmente, de cualquier suma adeudada o que pueda adeudar en el futuro la ANDE al Contratista, de acuerdo con el Contrato.

1.8 MANTENIMIENTO DEL TRANSITO

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

1.9 TRABAJO EN ESTADO DE PRECAUCION Y MEDIDAS DE SEGURIDAD

1.9.1 Trabajo en estado de precaución

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

1.9.2 Seguridad en proximidades con líneas energizadas

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

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

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

1.9.3 Medidas de seguridad

El Contratista será responsable de determinar las precauciones y proveer los materiales y artefactos o dispositivos de seguridad necesarios para la protección de la vida y la propiedad. Deberá someter a la aprobación del Fiscal de obras, antes del inicio de los principales trabajos, las precauciones y medidas de seguridad considerados por él para la ejecución de dichas faenas.

La aprobación de dichos programas por el Fiscal de obras, no releva al Contratista de su responsabilidad por la seguridad de su personal, del público y de las instalaciones. Los materiales y artefactos o dispositivos de seguridad, serán de cargo exclusivo del Contratista y se considerara que estos valores están incluidos en los precios unitarios o globales de las diferentes obras del Contrato. La ANDE no efectuará pagos especiales por este concepto.

1.9.4 Normas de seguridad

El Contratista deberá adoptar y hacer cumplir todas las normas y reglamentos que estime necesarios o apropiados para salvaguardar al público y a todas las personas que trabajan en las obras del Contrato, y deberá cumplir con las leyes y reglamentos de la legislación paraguaya que sean aplicables. El Fiscal de Obras podrá interrumpir los trabajos en caso que considere que las normas de seguridad adoptadas por el Contratista son insuficientes o inadecuadas, debiendo el Contratista seguir las recomendaciones del Fiscal de obras para la prosecución de los trabajos.

Los gastos que impliquen el cumplimiento de las medidas de seguridad para la ejecución de las obras deberán estar incluidas en los precios ofertados por el Contratista y no se aceptan costos adicionales por los mismos, como también serán responsables de las multas o demandas que puedan surgir por terceros por el no cumplimiento de las mismas.

1.10 MEDIDAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

1.10.1 Etapa de diseño

- Los trabajos a ser ejecutados implican un mínimo Impacto Ambiental.
- Para cualquier otro trabajo no previsto en el presente contrato y que de alguna forma necesite o amerite de algún tipo de diseño, se deberá prever y considerar en todo momento su impacto ambiental, por lo que deberá ser presentado por el Contratista para su estudio y aprobación.
- Priorizar la ubicación de las áreas a ser utilizadas, a fin de evitar cambios bruscos, tanto en las dimensiones como en los perfiles del terreno.
- Emplazar la obra en sitios donde la afectación a las áreas verdes sea la menor posible.
- Considerar en los diseños, las posibles interferencias con otras infraestructuras urbanas o ecológicas existentes.

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

1.10.2 Etapa de construcción:

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

CAPÍTULO 2

CONDICIONES PARTICULARES

CAPITULO 2

CONDICIONES PARTICULARES

2.1 GENERALIDADES

Con el objeto de la preparación de sus ofertas, los Oferentes deberán considerar las condiciones de los sitios donde se desarrollarán las obras. Los datos e informaciones que pudieren ser suministrados en otros capítulos de estas Especificaciones Técnicas son solamente de carácter informativo.

2.2 CONOCIMIENTO DEL TERRENO Y ASPECTOS PARTICULARES

Los Oferentes deberán inspeccionar y examinar los lugares en que se construirán las obras del presente Contrato, antes de presentar sus ofertas (bajo su responsabilidad, desde la fecha del inicio de la Licitación hasta la fecha final de consulta). En tales inspecciones y exámenes los Oferentes deberán tomar un conocimiento adecuado respecto a la naturaleza del suelo, de la forma y naturaleza del terreno, de las condiciones climáticas de la zona en que se construirá la obra, de las cantidades, ubicación y naturaleza de los trabajos, materiales necesarios para la ejecución de las obras, de los accesos al lugar, como también de las limitaciones de dichos accesos, de las instalaciones que necesitará, de las condiciones locales de mano de obra, de las leyes, reglamentos y normas técnicas vigentes, etc. En general, deberán obtener toda la información disponible respecto de riesgos, contingencias u otras circunstancias que pudieran influenciar o afectar sus ofertas, y presentarán una **Declaración Jurada de Conocimiento** de la Zona de Obra.
Las consultas de los oferentes serán formuladas por escrito, y presentadas a la ANDE.
El Contratista no podrá aducir como motivo para aumentar los precios o para pedir ampliación de los plazos establecidos en el Contrato, el desconocimiento de las condiciones del terreno o de las condiciones locales.

2.3 INSTALACION DE FAENAS

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

2.3.1 Limpieza del terreno

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

2.3.2 Vallado perimetral de la obra

El contratista de Obra tendrá la obligación de cerrar el perímetro de la obra con un vallado de estructura metálica segura y firme, de paneles metálicos fijos, rígidos y ciegos, de 1,70m a 2,00m de altura aproximada. Los postes de sujeción de paneles podrán ser auto-portantes o fijos en el suelo, de acuerdo a las necesidades y al sitio donde fueren colocados.
El vallado se colocara en los momentos y lugares necesarios (determinado por la fiscalización) y

retirados cuando ya no fueren útiles.

2.4 INSTALACION DE SERVICIOS

2.4.1 Energía Eléctrica

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

2.4.2 Agua

El Contratista dispondrá del agua necesaria para la ejecución de la obra objeto de este Contrato, siempre que en el predio se disponga. Caso contrario el Contratista se proveerá por su cuenta y costo, del agua necesaria (en cantidad y calidad), por lo que no constituirá justificativo para la interrupción del normal desarrollo de los trabajos la eventual falta de agua dentro del predio de ANDE.

2.5 RELACIONES ENTRE LAS PARTES

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

2.6 DAÑOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

2.6.1 Relaciones con terceros

El Contratista efectuará todos los arreglos necesarios o requeridos para ejecutar aquellas operaciones del trabajo que puedan interferir o dañar a obras existentes, a entera satisfacción del Fiscal de obras. Todos los materiales, señalizaciones y arreglos indicados en este capítulo serán a cargo del contratista y se considerará que estos costos están incluidos en los precios unitarios o globales de las correspondientes obras del contrato. La ANDE no efectuará pagos especiales por este concepto.

2.6.2 Daños durante la construcción

El Contratista será responsable de tomar las precauciones necesarias para evitar los daños a la propiedad, personas o cosas, durante la ejecución de las obras del Contrato, y deberá en el menor plazo posible dejar todo en las mismas condiciones previas a la construcción, a entera satisfacción del Fiscal de obras.
El Contratista será responsable de hacer que su personal y colaboradores respeten a las personas y a los bienes. Todos los daños que el Contratista cause a la propiedad, personas o cosas serán a cargo y costo del Contratista.

2.7 PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El Contratista dispondrá de un plazo máximo, **120 (ciento veinte) días calendario,** para finalizar los trabajos, considerados según las condiciones del Contrato respectivo.

2.8 CRONOGRAMA GENERAL DE OBRAS

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

CAPÍTULO 3

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO 3

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

INTRODUCCIÓN

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

1. **Montaje y retiro de Obrador (Oficina Técnica, Caseta para materiales y herramientas, Caseta para Sereno, Caseta para vestuario del personal, Baño para el personal y Baño para el Fiscal de Obra/Jefe de Obra), incluyendo instalaciones sanitarias y eléctricas, telefónica e informática; muebles y equipamientos informáticos, y equipamiento general para el Sereno. Además, basurero clasificador, y contenedor metálico para residuos mayores y áreas transitables.**

El rubro consiste en la provisión y montaje de recintos independientes entre sí, para las utilizaciones descritas, pudiendo agruparse en un único volumen, o, en dos o tres volúmenes, según las consideraciones conjuntas con el Fiscal de Obra al momento de plantear la organización de obra.
Cada uno de los recintos deberá ser seguro, confortable, y contar con llaves (cerradura o candado según el caso) ya que la custodia de los materiales, herramientas y equipo que utilice el Contratista será de su exclusiva responsabilidad, debiendo para el efecto tomar las precauciones necesarias.
Las dimensiones y materiales a utilizar deberán someterse a consideración del Fiscal de Obra, para incluir en el Plano de Organización de Obra. Dicho plano será entregado por Libro de Obra, dentro de los 15 días posteriores a la firma del Contrato.
Las condiciones mínimas son: materiales cerámicos y pintura para las paredes, techo de chapas metálicas (con aislación térmica para las Oficinas y Caseta del sereno) y piso alisado de cemento, puertas de madera machihembrada y ventanas tipo balancín con vidrios transparentes, iluminación con artefactos tipo fluorescentes.
Los recintos deberán ser de carácter provisorio, desmontables, ya que una vez concluidos los trabajos deberán ser retirados. El montaje se efectuará en el lugar indicado por el Fiscal de Obras. Se podrán sustituir por contenedores adaptados para el efecto.

La Oficina Técnica deberá contar indefectiblemente con un equipo de acondicionador de aire, tomacorrientes, buena iluminación natural y artificial, un escritorio de mediana calidad con cajones y llaves, dos sillas de mediana calidad, una computadora con servicio de correo electrónico, un teléfono (fijo inalámbrico o móvil), un colgador de planos, una pizarra acrílica de aproximadamente 1,00mx1,50m con tres marcadores de diferentes colores y un borrador.
El Contratista es responsable de la limpieza de los recintos y del buen funcionamiento de todo el equipamiento suministrado, que le será devuelto en su totalidad al realizarse el Retiro del Obrador.

La Caseta para Materiales y herramientas El recinto deberá ser completamente seco e impermeable para el almacenaje de los materiales que requieran protección de los agentes atmosféricos o externos varios; tendrá piso de tal naturaleza que permita la conservación de los materiales depositados. Deberá contar con bases sobre elevadas de madera para el apoyo de los materiales, para garantizar su almacenamiento.

La Caseta para el Sereno deberá contar con todo el equipamiento básico para que una persona pueda alojarse dignamente en el sitio durante el tiempo que dure la obra, ya que el mismo será el encargado de velar por el sitio de obra, materiales y herramientas de la firma Contratista, durante y fuera del horario de

trabajo.

La Caseta para vestuario del personal deberá contar con doble hilera de percheros de madera, y estantes para la colocación de bolsos y mochilas, en cantidad necesaria según la cantidad de personal prevista por la firma Contratista.

El baño para el personal deberá contar con lavatorios, duchas, inodoros y mingitorios en cantidad acorde a la cantidad de personal prevista por la firma Contratista. Las paredes deberán contar con pintura impermeable. Para el desagüe de los baños se tendrá en cuenta la protección del medio ambiente y las reglamentaciones vigentes en nuestro medio al respecto. Al término de la obra, deberán ser anuladas correctamente, para evitar futuros asentamientos. Podrá sustituirse por cabinas sanitarias de fibra de vidrio que deberán ser mantenidas higiénicamente con un vaciado frecuente.

El baño para uso exclusivo del Fiscal de Obra Obra (ANDE) y del Jefe de Obra (Contratista), deberá contar con un lavatorio y un inodoro, papelero, portarrollo con papel higiénico, espejo mediano, toalleros de plástico con toallas desechables y un cartel alusivo a la exclusividad, colocado en la puerta. Cada una de las partes deberá contar con una llave del mismo. Podrá sustituirse por cabinas sanitarias de fibra de vidrio que deberán ser mantenidas higiénicamente con un vaciado frecuente.

El cartel de obra será metálico y será instalado en un lugar visible de la Zona de Obra. El mismo deberá indicar: número de licitación, número de contrato, nombre de la obra, plazo de ejecución, logo y nombre de la firma contratista, logo y nombre de la contratante, dirección y teléfono de la Contratista.
El tamaño del mismo deberá ser tal que permita la buena lectura de lo allí escrito. Para su visualización nocturna, deberá contar con la iluminación adecuada para el efecto, debiendo funcionar ésta durante toda la ejecución de la obra.
El Contratista deberá presentar un diseño previo al Fiscal de Obra para su aprobación, y deberá constar el tamaño del cartel, el contenido, el tamaño de letras, los colores a utilizar de fondo y de letras, y la ubicación del mismo. Será retirado al finalizar la obra, cuando el Fiscal de Obra así lo solicite.

El basurero clasificador estará constituido por cuatro recipientes metálicos o plásticos de 50 lt cada uno, pintados en los colores convencionales (azul, amarillo, rojo, verde), con identificación literal de los tipos de residuos (papel, plástico, vidrio, orgánico).

El contenedor será metálico para los desechos originados en la obra, ya que no se admitirá el acopio desordenado de los mismos. El contenedor deberá estar estratégicamente ubicado para permitir su cercanía a la obra, y su retiro y sustitución cuando esté lleno.

El personal que no haga uso o haga uso incorrecto de los baños, basureros y contenedor de residuos de obra, deberá ser apartado de la obra, a petición del Fiscal de Obra, por las exigencias medioambientales vigentes.
El Contratista deberá proveer los servicios provisorios necesarios para la ejecución de los trabajos como ser, instalaciones sanitarias, eléctricas, de telefonía y red de informática para la técnica.
El Contratista será responsable desde el inicio al fin de los trabajos de la provisión de agua corriente y energía eléctrica, y los costos serán absorbidos por el mismo durante el transcurso de los trabajos, en carácter de gastos administrativos internos del Contratista con todas las exigencias respectivas y solicitadas por los organismos pertinentes, en los casos donde así se presente. Estas instalaciones provisorias deberán ser retiradas de acuerdo a las cláusulas contractuales.

El retiro del Obrador y de las instalaciones provisorias deberá ser efectuado cuando lo indique el Fiscal de Obra, conforme las necesidades técnicas y las condiciones contractuales, pudiendo ser por etapas a fin de que no interrumpa el libre desenvolvimiento de los trabajos, o en su totalidad.
El retiro implica además el sellado de las conexiones correspondientes a cañerías o a cualquier otro trabajo para eliminar las mencionadas construcciones provisorias.

Medición y Forma de Pago
Este rubro será pagado por metro cuadrado **(M2).** Entendiéndose por unidad el global de los trabajos solicitados, siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnica.

2. **Montaje y retiro de vallado perimetral de obra**
El contratista de Obra tendrá la obligación de cerrar el perímetro de la obra con un vallado con tablas de 1,80m de altura. El mismo será con postes 4"x4" de kurupa`y cada 2,00m y travesaños de 3"x3". El cerramiento será con tablas de Ybyrapytá de 1" verticales ó chapa galvanizada Nº 24 sobre bastidor de madera. Los postes se empotraran 1,00m de profundidad. Se construirán dos portones para acceso de camiones y otro para uso peatonal. Todos los portones llevarán candados. Todas las partes de madera se trataran con aceite de linaza
El contratista de Obra queda obligado a mantenerlos por su exclusiva cuenta y cargo en perfecto estado de conservación.
El vallado se colocara dentro de los 20 días contados a partir de la firma del contrato.
El computo métrico y valoración económica serán incluidos dentro de los trabajos preliminares

Medición y Forma de Pago
El alquiler de dicha cabina será pagado por metro lineal **(ml)**, siendo su precio compensación total por todo el tiempo requerido para la ejecución de las obras de referencia.

3. **Provisión y colocación de cartelería de obra**
Consistirá en la provisión y colocación de un cartel metálico, el cual será colocado en un lugar a ser determinado por la fiscalización. El contenido del mismo será: número de licitación, logo y nombre del contratista, logo y nombre del contratante, nombre del Representante Legal de la firma. El tamaño del mismo deberá ser tal que permita la buena lectura de lo allí escrito. Para su visualización nocturna, deberá contar con la iluminación adecuada para el efecto, debiendo funcionar ésta durante toda la duración de la obra. El contratista deberá presentar un diseño previo al Fiscal de Obra para su aprobación, donde deberá constar el tamaño del cartel, el contenido, el tamaño de letras, los colores a utilizar de fondo y de letras, y la ubicación del mismo. El mismo deberá ser retirado al finalizar la obra, cuando el Fiscal de Obra así lo solicite.
Similar a este cartel para lo referente a cartelería de uso de equipos de seguridad, etc.

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

4. **Poda de árboles existentes.**
Consiste en la poda de árboles existentes en la vereda perimetral del predio, para la ejecución del trabajo se deberá contemplar la utilización de machetes o motosierras además de contar con todos los equipos de seguridad para los operarios destinados a realizar la poda y la señalización del lugar a trabajar. No se permitirá el acopio de las ramas en la calle ni dentro del predio, las mismas deberán ser retiradas inmediatamente una vez cortadas

Medición y Forma de Pago
El alquiler de dicha cabina será pagado por unidad **(UNI)**, siendo su precio compensación total por todo el tiempo requerido para la ejecución de las obras de referencia.

5. **Retiro de cerco perimetral de tejido con postes de Hierro.**
6. **Demolición y retiro de murete perimetral de mampostería bajo cerco de alambre tejido.**
7. **Retiro de portones metálicos existentes.**

8. Demolición y retiro de piso de baldosones de H° (vereda).

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.

9. Desmonte, relleno y compactación.

Este rubro se refiere a todo trabajo necesario que permita regularizar el terreno para instalaciones de obras civiles, y entre ellos en especial la excavación de suelos.

Los desmontes o rellenos, ya sean manuales o mecánicamente según indicaciones del Fiscal de Obras, se ejecutarán hasta dejar el terreno con las cotas de niveles expresados en los planos del proyecto ejecutivo. Los materiales extraídos de los desmontes, con excepción de aquellos que serán utilizados como relleno, deberán ser retirados del Sitio de Obras, a satisfacción del Fiscal de Obras.

El Contratista deberá tomar todos los recaudos para estos menesteres, tales como utilización de bombas de desagote en suelos inundables, entibados en suelos desmoronables, apuntalamientos de instalaciones existentes (muros linderos), etc., además de proveer y colocar señalizaciones y/o barreras de protección, como cercos provisorios con alambres de púas en casos que lo amerite.

La tierra extraída deberá ser acondicionada provisoriamente en torno de las excavaciones de modo en que ésta quede situada a una distancia tal que no permita que la misma vuelva a caer en el pozo y que a la vez sirva como barrera de protección contra el escurrimiento de aguas proveniente de ocasionales lluvias, entre otros. La tierra excedente que no se utilizará, deberá ser retirada del sitio lo antes posible y depositada en contenedores u otro sitio donde lo indique el Fiscal de Obras, de tal modo en que no afecte desfavorablemente a pavimentos, empastados, a la circulación de personas y vehículos, entre otros.

Los rellenos se ejecutarán con material proveniente de las excavaciones o de préstamo, siempre que estén aprobados por el Fiscal de Obra. El material de relleno será esparcido en capas horizontales de no más de 20cm de espesor en estado suelto, procediéndose luego al compactado con pisón mecánico vibrocompactador (neumático), si existiere suficiente espacio para ello, o con pisón manual de formas y peso apropiado, empleándose las técnicas que para el caso se hagan necesarias, cuidando especialmente la correcta humectación, necesaria de acuerdo al tipo de suelo, según el caso, hasta obtener una densidad igual o superior a la natural.

Medición y forma de pago

Este rubro será medido y pagado por metro cúbico **(M3)**, Se deberá padronizar el sistema de medición (largo x ancho x profundidad), antes de iniciar los trabajos. Realizar un protocolo diariamente durante la ejecución de los trabajos. El Contratista deberá incluir en su oferta la provisión de transporte y retiro de la obra, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución de acuerdo con estas especificaciones técnicas y demás documentos de Contrato.

10. Excavación para fundaciones.

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

Todas las excavaciones para cualquier tipo de cimentaciones o fundaciones, deberán tener la profundidad mínima requerida en diseños, en caso contrario, el Contratista deberá definir la cota de fundación, de acuerdo a los estudios de suelos y basado en las memorias de cálculos. El Contratista deberá chequear para cada ubicación de estructura y/o cimentación, las condiciones del suelo, en

especial a nivel de la cota de fundación y verá que no difieran, en contra de la seguridad, de las características técnicas consideradas en los cálculos, y las fundaciones y/o cimentaciones, las cuales sólo podrán construirse después de ser aprobadas por el Director de Obra o Fiscal de Obra las condiciones del terreno

El Contratista deberá tomar todos los recaudos para estos menesteres, tales como utilización de bombas de desagote en suelos inundables, entibados en suelos desmoronables, apuntalamientos de instalaciones existentes, etc., además de proveer y colocar señalizaciones y/o barreras de protección, como cercos provisorios en casos que lo ameriten, por ejemplo en sitios donde exista la circulación de personas y/o animales.

La tierra extraída deberá ser acondicionada provisoriamente en torno de las excavaciones de modo que ésta quede situada a una distancia tal que no permita que la misma vuelva a caer en el pozo. La tierra excedente que no se utilizará, deberá ser retirada del sitio lo antes posible y depositada en contenedores u otro sitio donde lo indique el Fiscal de Obras, de tal modo en que no afecte desfavorablemente al pavimento circundante y no afecte la circulación de personas y vehículos que deberán continuar trabajando en las inmediaciones.

En las excavaciones de pozos y zanjas para fundaciones y/o cimentaciones de las obras, serán removidos todos los bolsones de tierra floja, y las cavidades o fisuras resultantes serán rellenadas con tierra compactada u hormigón simple hasta alcanzar el nivel requerido. Las excavaciones se ejecutarán por procedimientos manuales o mecanizados, según el caso.

En general, las excavaciones deberán permanecer abiertas el menor tiempo posible. Preferentemente, la excavación y la construcción del rubro de hormigones deberán concluir en el mismo día, o por lo menos, en algunos casos posibles, hasta el nivel de terreno natural.

Estas exigencias obedecen a la necesidad de disminuir riesgos durante la construcción de la obra. El Fiscal de obras no permitirá el inicio de las excavaciones en cuestión, hasta tanto no se hallen reunidos todos los materiales en el sitio de los trabajos. En lo posible, las faenas de excavación y hormigonado deberán ser continuas.

Medición y Forma de Pago

Este rubro será medido y pagado por metro cúbico **(M3),** siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, acorde con estas Especificaciones.

11. **Construcción de cimiento de piedra bruta colocada.**
12. **Construcción de fundación de Hº Aº- zapatas.**
13. **Construcción de encadenado inferior.**
14. **Construcción de encadenado superior.**
15. **Construcción de pilares de HºAº.**
16. **Construcción de piso de HºAº de 10cm de espesor con terminación de alisado mecanizado.**

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

Se utilizará piedra bruta arenisca o basáltica, con diámetro máximo de 25cm.

Las zanjas tendrán sus paredes a plomo. El Contratista tomará todas las precauciones necesarias para evitar que penetre el agua en las mismas. En caso de que las aguas entren en las zanjas, el Contratista estará obligado a efectuar las excavaciones necesarias hasta llegar a la profundidad en que, a juicio del Fiscal de la Obra, el terreno no haya sufrido los efectos del agua.

Si al efectuarse las excavaciones se encontrara que en alguna parte las características del terreno difieren de las previstas, el Contratista dará cuenta inmediata al Fiscal de Obras, a fin de evitar demoras en la determinación de las modificaciones necesarias.

La estructura a ejecutar se ajustará a todas las particularidades del proyecto arquitectónico y a la lectura e interpretación del proyecto estructural y los cálculos, que serán ejecutados por el Contratista y aprobados por la fiscalización. Se utilizará en toda la estructura, un solo tipo de hormigón estructural, con resistencia característica a compresión igual o mayor que 180 Kg/cm2 y, con dosificación 1:2:4 (cemento, arena, triturada). La dosis mínima de cemento será de 300 Kg/m³.

El consumo mínimo de hierro debe estar comprendido entre 90 y 100 kg/m3 de hormigón, el cual será rigurosamente verificado.
Se deberá prever la utilización de chapas de madera terciada de 8 a 10 mm para la terminación del hormigón visto, en el caso de que existiera. No se permitirá terminación o reparación con revoque. La ANDE podrá solicitar al Contratista la construcción de zapatas y pilares de acuerdo a la capacidad de soporte del suelo, el cual será medido y pagado de acuerdo al costo de este ítem de la planilla de precios.

Materiales:

- Cemento
  Se utilizará cemento Pórtland 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 conformada, 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, o tuberías adecuadas El hormigonado se compactará obligatoriamente con vibradores de inmersión. Las armaduras llevarán separadores de encofrado (caramelos), hechos de mortero y se asegurará el conjunto firmemente

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 colocado 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 a la Fiscalización de Obra, con una anticipación de 48 horas, el lugar y el momento en que se colocará el hormigón. No se colocará 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 colocar hormigón solamente en presencia del Fiscal de Obra o de las personas por él designadas.
- No se colocará hormigón cuando las condiciones climáticas sean, en opinión de la Dirección de Obra, demasiado severas como para permitir su colocación adecuada o su proceso normal de fraguado.
- Si el hormigón fuese colocado sin conocimiento y aprobación de la Fiscal de Obra, 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

- La Fiscalización de Obra 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 la del proyecto y se refieren a rotura de probetas cilíndricas de 15x30cm, rotas por compresión a veintiocho (28) días de edad según normas UNE-7240 y UNE-7242.

- Se confeccionarán como mínimo dos probetas por cada día de cargamento o por cada 20 m3 de hormigón vertido en obra, para ser ensayado a los 7 y 28 días de edad.

Curado y protección del hormigón:

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

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	3m	± 5mm
- las cotas o pendientes indicadas en los planos: en pisos, techos, vigas y aristas.	3m	± 3mm
- variación de la alineación de edificios con la posición establecida en planta y ubicación relativa de paredes y tabiques.	6m	± 5mm
- variación de la longitud de vigas, tomadas individualmente.	6m	± 5mm
- variación en las dimensiones de la sección transversal de vigas y		

en el espesor de losas.	6m	± 5mm

Medición y Forma de Pago
El ítem será medido y pagado según planilla de precios, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, acorde con estas Especificaciones.

17. Provisión y colocación de piso de baldosones de H° (vereda)
Los baldosones serán asentados con mortero 1:2:8 (cemento, cal y arena lavada). Las juntas de los pisos serán perfectamente rectas, alineadas y de espesor uniforme. En las áreas de unión entre guarda obra de baldosones y mampostería, se realizara un alisado de cemento sobre contrapiso. Los cordones prefabricados de Hormigón (0,50x0,40x0,07m de espesor). Deberán colocarse como bordes de guarda obras y en la delimitación del área de maniobras en el empedrado. Deberán estar limpios sin rajaduras, manchas y coqueras o huecos, con medidas uniformes. Las muestras de este material, serán puestas a consideración del Fiscal de Obras para la autorización de su uso. 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 de 30cm. El Contratista deberá entregar todos los pisos completamente limpios y a satisfacción del Fiscal de Obras.

Medición y Forma de Pago
El ítem será medido y pagado por metro cuadrado **(M2)**, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, acorde con estas Especificaciones.

18. Construcción de contrapiso de H° de cascote de 10cm de espesor.
Sobre el terreno natural serán ejecutados una vez cumplidos los requisitos de relleno y compactación a satisfacción de la fiscalización. Se hará el contrapiso con un espesor mínimo de 10cm, con mortero de dosificación 1:4:16:8 (cemento, cal, arena, cascotes), previa colocación de franjas de nivelación y luego proceder a su compactación.

Medición y Forma de Pago
El ítem será medido y pagado por metro cuadrado **(M2)**, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para su ejecución, acorde con estas Especificaciones.

19. Construcción de aislación horizontal asfáltica de 40cm.
La mampostería de elevación será protegida contra la humedad ascendente con una doble capa aisladora en forma de herradura; la primera formada por una capa de mortero de cemento y arena con dosificación 1:3, con la cantidad proporcional indicada por el fabricante de hidrófugo, disuelto en el agua con que debe prepararse la mezcla. Esta capa aisladora, alisada al fratás, tendrá un espesor mínimo de 5mm, y se colocará con esmero y sin interrupción para evitar filtraciones y humedades. Una vez fraguada esta capa, se aplicará uniformemente una capa de asfalto sólido diluido, aplicado en caliente u otro tipo de emulsión asfáltica en frío aprobada previamente por el fiscal de Obras. Ambas capas cubrirán perfectamente todo el espesor del muro, y se prolongarán verticalmente el espesor de dos ladrillos. La capa aisladora será colocada dos hileras más arriba del nivel del contrapiso.

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

20. Construcción de mampostería de elevación de ladrillos comunes, de 0.20 m-visto ambas caras.
Serán de ladrillos comunes, uniformemente cocidos, asentados con mortero de dosificación 1:4:16 (cemento, cal y arena lavada), cuyo espesor de los lechos de mortero no excederá de 1,5cm. Las paredes se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos entre sí y sin pandeos. La trama de los ladrillos será perfecta y uniforme. Las juntas serán rectas, verticales, bien parejas. Se pondrá especial cuidado en la trabazón de las paredes con los pilares, la cual será reforzada con varillas de hierro de 6mm, asentados con mortero 1:3 (cemento, arena).
La mampostería vista será de una cara al exterior, la interior será revocada. La cara vista será con las juntas rellenas, deberá quedar completamente limpias y libres de manchas de restos de mezcla o cal Las muestras de este material, 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)**, siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

21. Colocación varillas en muralla, entre vanos de pilares de H°A° cada 1,00m de altura, con doble varilla Ø 10mm.

El rubro consiste en la colocación de varillas de hierro de 10mm, sobre la mampostería e irá encastrado con las armaduras de los pilares de H°A° de manera a conseguir mayor homogeneidad en la muralla. La mezcla de mortero a emplearse tendrá una dosificación 1:3 (cemento; arena lavada).

Medición y Forma de Pago
Este rubro será medido y pagado por metro lineal **(ml)** computando dos (2) varillas por metro **(ml)**, siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas

22. Construcción de revoque en vigas y pilares de H°A°

23. Construcción de revoque salpicado en sector interior.

Comprende la ejecución de los revoques de pilares y vigas de H°A°.
Para tal efecto, los paramentos se limpiarán esmeradamente en las juntas hasta 1,5cm de profundidad mínima, raspando la mezcla de la superficie, removiendo las partes no adheridas y humedeciendo las paredes con agua.
No deberán presentar superficies alabeadas ni fuera de plomo, rebabas u otros defectos cualquiera, será de coloración uniforme, perfectamente lisa, sin ondulaciones o deformaciones. Especial cuidado deberá tenerse en la procedencia de la arena para evitar la aparición de fluorescencias.
Antes de comenzar el revoque de un local, el contratista verificará el perfecto aplomo de los marcos, ventanas y el paralelismo de las mochetas o aristas, solicitando posteriormente al Fiscal de Obra la autorización correspondiente para el inicio de los trabajos mencionados más arriba. Las aristas de las mochetas de aberturas y cantos serán terminadas en chaflán hasta una altura de 2m como mínimo y se realizaran con mortero de dosificación 1:2:8 (cemento, cal y arena).
En los revoques interiores el espesor mínimo debe ser de 1,5cm, fratachado, con mortero de dosificación 1:4:12, cuidando que la mezcla no contenga restos vegetales o gránulos de cal que afecten luego la calidad del trabajo.
Antes de la colocación 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
Estos rubros serán medidos y pagados por metro cuadrado **(M2)**, debiendo incluir en la oferta todos los materiales, 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.

24. Aplicación de pintura a la silicona o similar en mampostería de ladrillo visto.

Para el ladrillo a la vista y/o ladrillo común visto, 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 30ºC. 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.

25. Aplicación de pintura látex sintético en portón metálico de acceso al predio, previo antióxido-color a definir en obra.

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 superficies llevarán una mano de antióxido basado en cromato de zinc en el caso de chapas galvanizadas y en las áreas que así lo requieran, posteriormente 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. Se deberá prever la protección de todos los elementos del entorno (mamposterías y pisos), antes de la aplicación de la pintura.
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. 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)**, considerándose metro cuadrado el largo por el ancho de las aberturas multiplicadas por dos caras, siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

26. Aplicación de pintura al látex exterior en pilares y vigas de H°A°-color a definir en obra.
27. Aplicación de pintura al látex exterior en muralla-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 (porcentaje de agua, tiempo de secado, etc.). Para superficies exteriores revocadas o de HºAº , 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.

28. Provisión y colocación de portón metálico de acceso al predio (según diseño).

Consiste en la provisión y colocación de portón metálico de dos hojas en el acceso al predio de la Estación. La estructura será de caño cuadrado, capaz de someterse a vientos de 120 Km./h. Las aletas serán de chapa doblada nº 18 y serán soldadas y fijadas a la estructura principal. Las hojas del portón irán empotradas a los pilares de H°A° de la muralla con un sistema de pivot para facilitar la apertura y cierre del mismo, además deberá contar con tres hileras de alambre de púas como anti trepado, porta candados interior y exterior y otros accesorios que garanticen su buen funcionamiento.

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.

29. **Provisión y colocación de caños de PVC rígido de 100mm -para drenaje de patio.**
Consiste en la provisión y colocación de caños de pvc como pasantes en sectores específicos de la muralla de manera a facilitar el escurrimiento de las aguas de lluvia del predio hacia la calle, para la colocación de los mismos se deberá considerar perforar la muralla o colocar los caños durante la construcción de la muralla o las vigas de H°A°.

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

30. **Provisión e instalación de circuito con fotocélulas para iluminación externa.**
31. **Provisión e Instalación: Equipo tipo spot para intemperie- iluminación exterior, con lámparas led de 10W-Voltage 85-265V y Lumen de 700.**
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

Cada lámpara a ser suministrada 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
-

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.

32. **Conformación-Regularización de talud perimetral.**
Este rubro comprende la regularización del suelo para su posterior empastado. Deberá quedar uniforme en todo el perímetro de la muralla.

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 tierra abonada.**

Consistirá en la preparación del suelo, removiéndolo y retirando todo tipo de elementos sólidos (cascotes, desperdicios) y posteriormente la provisión y colocación de tierra abonada en canteros y sectores indicados por el Fiscal de Obra. Se procederá a enriquecer el suelo antes del cultivo, el abono natural se deberá esparcir y mezclar con la tierra de manera uniforme, cubriendo todo el sector.

Medición y Forma de Pago
Este rubro será medido y pagado por metro cúbico **(M3),** siendo su precio compensación total por todo lo requerido para su ejecución, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.

34. Provisión y colocación pasto tipo brasilero en talud perimetral.

Empastado:

- El pasto será colocado en lugares indicados por la fiscalización.
- Para la colocación se procederá primeramente a remover el suelo y a retirar todo tipo de cascotes, desperdicios y otros restos.
- Se colocarán los panes en forma lineal y por sectores, tomando en cuenta las longitudes de los espacios a empastar.
- Al término de cada hilera de pasto, se apisonarán manualmente y serán estaqueados, de manera a evitar el desplazamiento de los panes y así permitir el germinado de los mismos.
- Además deberán ser regados en forma periódica hasta la finalización de la obra.

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

35. Provisión y colocación de basureros metálicos basculantes, para patio incluye pintura.

Se refiere a la provisión y colocación de basureros metálicos basculantes con soportes de caño metálico, conforme al detalle del Anexo.
La colocación incluye todo lo necesario para su correcto macizado. Las piezas metálicas serán sometidas a lijado y limpieza con cepillo de acero donde aparezcan vestigios de herrumbre, y se le pasará un trapo embebido en aguarrás a fin de eliminar suciedades o grasas que comprometan la adherencia del esmalte. Llevarán una mano de antióxido basado en cromato de zinc. Posteriormente se aplicará el esmalte sintético, dos manos como mínimo, cuyo color y tonalidad serán definidos en obra. No se aplicará la segunda mano de pintura antes que haya transcurrido por lo menos 10 horas después de la primera.
En todo caso, se respetarán las Especificaciones Técnicas del fabricante (porcentaje de agua ras, tiempo de secado, etc).
Se presentará muestra de los materiales al fiscal de obra antes de su utilización y colocación.

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

36. Provisión y colocación de bancos de hierro y madera tipo plaza para patios incluye pinturas.

Se refiere a la provisión y colocación de bancos de madera, tipo asientos de plaza, con estructura de hierro, en los lugares indicados por el fiscal de obra, y la macizada del mismo en una base de mampostería con terminación de alisada de cemento.
Los asientos tendrán un largo de 1.70m, y altura final de 1m. Se elaborarán con 9 tirantes de lapacho cepillado y moldurado de 1½"x3", sujetados con 18 bulones de ¼"x2" a una estructura de hierro T de 1½"x1/8", según el desarrollo del detalle del Anexo 3.
Las piezas de madera tendrán acabado al barniz marino, y las metálicas, esmalte sintético previo antióxido.
Antes del barnizado, se procederá a la adecuada preparación de las superficies a pintar. Los elementos serán sometidos a un lijado liviano con lija apropiada para madera. Luego serán limpiados a

fondo utilizando para el efecto un paño o cepillo con el fin de remover completamente los restos de polvo e impurezas. Luego se realizará la terminación con barniz marino, aplicado a dos manos como mínimo con intervalo de 8 a 10 horas entre una y otra.
Las piezas de hierro serán sometidas a lijado y limpieza con cepillo de acero donde aparezcan vestigios de herrumbre, y se le pasará un trapo embebido en aguarrás a fin de eliminar suciedades o grasas que comprometan la adherencia del esmalte. Llevarán una mano de antióxido basado en cromato de zinc.
Posteriormente se aplicará el esmalte sintético, dos manos como mínimo, cuyo color y tonalidad serán definidos en obra. No se aplicará la segunda mano de pintura antes que haya transcurrido 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).
Se presentará muestra de todos los materiales al fiscal de obra antes de su utilización.

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

37. Provisión y colocación de protectores de madera para especies arbórea incluye pinturas.
Se refiere a la provisión y colocación de estructuras de madera de ybyra pyta o peterevy. Dicha estructura estará construida por cuatro parantes de 2" x 2" x 160cm de longitud, unidos con 16 travesaños de ½" x 2" distanciados entre si cada 40cm en las cuatro caras. Los listones deberán fijarse a los parantes con clavos de 2" y para evitar que la madera se rompa o raje, si es necesario primero se perforarán las maderas con una mecha de diámetro inferior al clavo. La sección de estos protectores será cuadrada de 40cm de lado terminado y deberán enterrarse en el suelo 40cm, quedando expuesto a la vista 120cm sobre el terreno o piso terminado. Como terminación se le aplicará pintura al látex blanca a la parte expuesta a la vista y a la parte enterrada se le aplicará una emulsión asfáltica.

Medición y Forma de Pago
Este ítem o rubro será medido y pagado por unidad **(UNI).** La oferta del Contratista deberá incluir todos los materiales y mano de obra requeridos acorde a estas especificaciones y demás documentos de Contrato.

38. Provisión y cultivo de especies ornamentales mirtos, mírame no me toques, santa rita, ligustro japonés, cinesias, borderas, etc.
Las plantas deberán ser seleccionadas, de tamaño regular para su especie, libres de todo tipo de plagas y patologías. Serán cultivadas de acuerdo a las indicaciones de la fiscalización.
Para realizar la plantación se retirarán totalmente las bolsitas de plástico (macetas) de las mudas, cuidando que no se produzca el desterronamiento del sustrato utilizado. Los embalajes plásticos deberán ser retirados de la zona de plantación.
El Contratista deberá regar correctamente (cantidad, calidad y frecuencia de riego) las plantas cultivadas, desde la plantación hasta la Recepción Final, de tal manera a garantizar la adaptación de las mismas. Será responsabilidad del contratista evitar cualquier tipo de daños o deterioros de las plantas durante el tiempo contractual. Además, incluye la provisión y colocación de tutores (vara de madera al costado de la planta; ésta irá atada a la misma), para las plantas que así lo requieran.
Antes de la preparación del suelo deberán ser removidos todos los materiales que puedan obstaculizar los trabajos, tales como piedras, tierra dura, entre otros.
El sitio específico para la plantación deberá ser removido y acondicionado mediante el abono de tipo orgánico de manera que quede un suelo blando y profundo para suministrar humedad, nutrientes y aire necesario para un buen y rápido desarrollo, para así mejorar el porcentaje de supervivencia de los plantines.

Procedimiento para la plantación de las mudas:

- Abrir un hoyo de 0,40m de diámetro por 0,50m de profundidad.
- Sobreelevar un poco de la tierra húmeda en el centro del hoyo para evitar que se doblen las raíces.

- Introducir la raíz y la planta hasta ¼ de la misma en el hoyo, e ir cubriendo con la tierra extraída.
- Endurecer pisando los alrededores de la raíz.
- Amontonar tierra alrededor de la raíz de manera a que quede bien en contacto con la tierra y así evitar que la planta pueda ser sacada del hoyo al estirarla.
- Finalizada la plantación, se procederá al riego de por lo menos 4 litros de agua por cada muda.
- Inmediatamente luego de la plantación se aplicarán riegos abundantes hasta llenar la capacidad del pozo. Se distribuirá un mínimo de 4 litros de agua por cada muda.

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

39. Limpieza final, incluye el 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
Los trabajos serán medidos y pagados por unidad **(UNI)**, siendo su precio unitario compensación total por todo lo requerido para la correcta ejecución del rubro, de acuerdo con estas Especificaciones Técnicas.