**ESPECIFICACIONES TECNICAS**

**REFACCION Y REMODELACION DE AMBIENTE PARA LA SALA DE REUNION**

**Y ARCHIVO DE LA GNEE**

**INTRODUCCION GENERAL**

1. **A. DEFINICION**

Las especificaciones técnicas del presente documento son de carácter general, y cubren el suministro de materiales y mano de obra para ejecutar el servicio de Refacción y Remodelación de Ambiente para la Sala de Reunión y Archivo de la GNEE;Ubicadas en la c/ Francisco Menacho (zona Ex campamento), ciudad de Camiri.

Las especificaciones técnicas generales establecen el uso de las normas de construcción vigentes en todo el contexto nacional.

Las especificaciones se describen de forma genérica y específica, se encuentran en forma implícita en los planos del proyecto.

1. **GENERALIDADES**

Las siguientes especificaciones técnicas se refieren a la ejecución de “**REFACCON Y REMODELACION DE AMBIENTE PARA LA SALA DE REUNION Y ARCHIVO DE LA GNEE**”.

A continuación se describen las especificaciones técnicas a seguir para la ejecución de la obra.

**ESPECIFICACIONES TECNICAS**

1. **INSTALACION DE FAENAS**

**UND.: GBL**

Este ítem comprende el traslado oportuno de todas las herramientas, maquinarias y equipo para la adecuada y correcta ejecución de las obras y su retiro cuando ya no sean necesarias. **MATERIALES Y HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Se debe tomar en cuenta para este ítem lo siguiente: El contratista deberá proporcionar todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para las construcciones auxiliares, los mismos que deberán ser aprobados previamente por el Supervisor de Obra. En ningún momento estos materiales serán utilizados en las obras principales

**FORMA DE EJECUCION**

Antes de iniciar los trabajos de instalación de faenas, el Contratista solicitará al Supervisor de Obra la autorización y ubicación respectiva, así como la aprobación del diseño propuesto. El contratista deberá presentar toda la maquinaria y equipo mencionado en la lista de la maquinaria propuesta a su debido tiempo para la ejecución de la obra, la cual deberá estar en buenas condiciones y prestar servicio por el tiempo que sea requerida. El Contratista deberá tomar adecuadas medidas de precaución, para evitar daños al medio ambiente. y tomar las precauciones necesarias para la prevención de los mismos, colocando como mínimo dos letreros preventivos y uno informativo, de acuerdo a lo establecido dentro de la seguridad ocupacional, siendo esto sometido a la aprobación del supervisor. De la misma manera, el Contratista deberá cuidar le integridad de su propio personal, para lo cual deberá tener en obra un botiquín, y el equipo de protección necesario como cascos, botas, guantes y apuntalamiento bombas de agua, lámparas y todos los que sean requeridos. En todo el desarrollo de la obra el Contratista deberá realizar la respectiva señalización para prevenir accidentes, siendo el responsable en cualquier situación donde no exista señalización. Al concluir la obra, las construcciones provisionales contempladas en este ítem, deberán retirarse, limpiándose completamente las áreas ocupadas.

**MEDICION**

La instalación de faenas será medida en FORMA GLOBAL, considerando la superficie construida los materiales y ambientes mencionados, los letreros y la aprobación del supervisor, en concordancia con lo establecido en el formulario de presentación de propuestas y el presente documento.

**FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con las presentes especificaciones, medido de acuerdo a lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada. Dicho precio será compensación total por todos los materiales, mano de Obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

1. **REPLANTEO Y TRAZADO**

**UND.: GBL**

**DESCRIPCION.-**

Este ítem comprende todos los trabajos necesarios para la ubicación de las áreas destinadas a albergar las construcciones, los trazados de los ejes de acuerdo al supervisor, de acuerdo a los planos de construcción y/o indicaciones del Supervisor de Obras. Comprendiendo el replanteo de muros perimetrales, vaciados de accesos, y otros.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS.-**

El Contratista suministrara todos los materiales, herramientas y equipos necesarios para ejecutar el replanteo y trazado de las edificaciones y de otras obras.

**PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.-**

El replanteo y trazado de las fundaciones continuas, serán realizadas por el Contratista con estricta sujeción a las dimensiones señaladas en los planos respectivos. El Contratista demarcara toda el área donde se realizara la ejecución de obra. Preparado el terreno de acuerdo al nivel y rasante establecidos.

El trazado deberá recibir aprobación escrita del Supervisor de Obras, antes de proceder con los trabajos siguientes.

**MEDICIÓN.-**

Este ítem será considerado en forma global por lo que no corresponde efectuar ninguna medición.

**FORMA DE PAGO.-.**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido de acuerdo a lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obras, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada. Dicho precio será compensación total por los materiales mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

1. **EXCAVACION TERRENO (0-1.5 M) SEMIDURO**

**UND.: m³**

**DESCRIPCION.-**

Este ítem comprende todos los trabajos de excavación de zapatas, zanjas para los cimientos, para poder realizar las obras civiles, de acuerdo a la profundidad necesaria y en las medidas indicadas en planos. Los trabajos deberán sujetarse a estas especificaciones y a las instrucciones del supervisor, de tal manera de cumplir a plena satisfacción con el proyecto.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.-**

El material a excavar será el existente en la zona de trabajo, se requerirá el empleo de herramientas menores (palas, picos, carretillas) y aprobación del Supervisor de Obra.

**FORMA DE EJECUCION.-**

Las excavaciones se realizarán de acuerdo con los planos de proyecto, respetando las dimensiones de la excavación de cimientos y fundaciones. Serán efectuadas con los lados aproximadamente verticales, el fondo nivelado y terminado de manera que la base ofrezca un apoyo firme y uniforme en toda su área.

Cualquier exceso de excavación deberá ser rellenado por el Constructor a su cuenta. El material a rellenar y trabajo realizado deberá ser aprobado por el supervisor.

La base deberá ofrecer un apoyo firme en toda la superficie.

**MEDICION.-**

La medición de este ítem se efectuará por metro cúbico de acuerdo a las secciones indicadas en planos, en los volúmenes realmente ejecutadas y aprobadas por el Supervisor de Obra.

En la medición se incluirá el retiro de todo el material excedente procedente de la excavación.

**FORMA DE PAGO.-**

Los trabajos correspondientes a este ítem, serán pagados de acuerdo a los precios unitarios del ítem, tal como fueron definidos y presentados en la propuesta del Contratista. Dichos precios constituirán la compensación y pago total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación.

El volumen que sobrepase innecesa­riamente las men­cionadas medidas no será tomado en cuenta para el pago.

1. **RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL COMUN (**SALA DE REUNION**)**

**UND.: m³**

**DESCRIPCION.-**

Consiste en rellenar y compactar con material común (tierra) proveniente de las excavaciones, indicados y/o de acuerdo a instrucciones escritas del Supervisor de Obra.

**Materiales, herramientas y equipo.-**

El material de relleno será en lo posible el mismo que haya sido extraído, salvo que éste no sea apropiado; caso en el cual, el material de relleno será propuesto por el contratista al Supervisor, el que deberá aprobarlo por escrito antes de su colocación.

Las herramientas y equipo serán también adecuados para el relleno y serán descritos en el formulario de presentación de propuestas para su provisión por el Contratista y usados previa aprobación por parte del Supervisor.

**FORMA DE ejecución.-**

Todo relleno y compactado deberá realizarse en los lugares que apruebe el proyecto o en otros con aprobación previa del Supervisor de Obra.

El relleno será de material procedente de los bancos que apruebe el Supervisor de Obra.

Durante el proceso de relleno, podrán construirse drenajes si así lo exigiera el proyecto, o los que señale el Supervisor de Obra.

El equipo de compactación a ser empleado será el exigido en la propuesta. En caso de no estar especificado, el Supervisor, aprobará por escrito el equipo a ser empleado. En ambos casos se exigirá el cumplimiento de la densidad de compactación especificada.

En ningún caso se admitirán capas compactadas mayores de 20 cm de espesor.

**Medición.-**

Este ítem será medido en metros cúbicos compactados, de acuerdo a las dimensiones indicadas en el proyecto o modificaciones aprobadas por el Supervisor de Obra.

**Forma de pago.-**

Este ítem ejecutado de acuerdo con las presentes especificaciones, medido de acuerdo a lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

1. **CUBIERTA TEJA ONDULADA DURALIT SOBRE CERCHA METALICA**

**UNIDAD M2**

**Definición**

Los precios establecidos en la propuesta comprenden la fabricación y el suministro de todos los elementos estructurales de acero galvanizado, las piezas de unión ó pernos autoperforantes, elementos de anclaje a las estructuras de hormigón, el montaje de las estructuras, como acabado final la colocación de la placa cubierta tipo teja colonial y aleros de madera.

El Contratista deberá ejecutar las estructuras de acero galvanizado de acuerdo a los planos aprobados y sujetándose a las presentes especificaciones.

El Contratista deberá verificar los trabajos con la debida anticipación de manera que se prevea la nivelación para los anclajes, se respeten las dimensiones y las pendientes a fin de que la estructura se pueda montar sin dificultad. Cualquier modificación necesaria por el incumplimiento a esta prescripción, correrá por cuenta del Contratista. Cuando la cubierta sea del tipo especial con luces grandes, el **Contratista deberá re calcular la estructura con ingenieros con experiencia en este tipo de estructuras.**

**Materiales, herramientas y equipo**

Para las estructuras de las cerchas en general se utilizará acero estructural galvanizado del siguiente tipo:

Perfil C estructural de acero galvanizado 90x40x12x0.93 ASTM 446 Grado C

Perfil C estructural de acero galvanizado 60x40x12x0.93 ASTM 446 Grado C

Tornillos: Cabeza hexagonal tipo TILT 3/8"x1" para armar la cercha.

Tornillos: Cabeza hexagonal tipo TILT 3/8"x2½" para anclar la viga vista a la cercha.

Tornillos: Cabeza redonda tipo T1 ¼"x½" para asegurar el perfil omega a las cerchas.

Anclajes: Cabeza hexagonal tipo HILTI ¼"x2" para asegurar las cerchas a la viga cadena.

En estructuras que requieren material especial, las características vendrán indicadas en los planos de detalle. En todos los casos, los aceros serán perfectamente homogéneos exentos de sopladuras e impurezas y con superficies limpias y sin desperfectos.

Las uniones deberán ser necesariamente empernadas con tornillos autoperforantes empleando materiales de acuerdo a normas, en ningún caso ser remachadas o soldadas.

La viga vista a emplearse deberá ser dura, como ser tajibo, curupau, almendrillo, ext. de buena calidad, sin ojos ni astilladuras, bien estacionada. La madera deberá ser tratada contra el ataque de termitas con productos a base de clorofenol de una marca reconocida, la madera deberá ser de las consideradas como duras, con un porcentaje de humedad máximo del 12%.

Los materiales a ser utilizados como cubierta deberá ser placa tipo teja de fibrocemento de primera calidad con elementos de tope adecuadas para este tipo de estructuras que conste de canal y tapa, utilizando mortero de cemento Pórtland con arena de río dosificación 1:6.

**Forma de ejecución**

El contratista informará con la debida anticipación al Supervisor de obras, las fechas de ejecución de las diferentes partes de la estructura a fin de que éste pueda efectuar las inspecciones en el lugar o en el taller del Contratista.

Se deberá tomar en cuenta la nivelación en el momento del vaciado del hormigón de la viga cadena, lo cual servirá para la fijación de la cubierta a la estructura de Hormigón Armado, mediante piezas angulares galvanizados y pernos con cabeza hexagonal y tarugos según detalles, también se deberá colocar piezas de goma debajo de las cerchas con el objetivo de nivelar y que sirvan a la vez de elementos para la junta de dilatación.

Las dimensiones de las piezas que conforman la estructura, serán las que se señalen en los planos aprobados, revisadas por el supervisor o las que se requieran en cada caso según la forma de la cubierta. En ningún caso se emplearán piezas que hayan sido reconstituidas o que presenten defectos en los cortes y perforaciones.

Durante la fabricación de las estructuras metálicas, se proveerán las juntas necesarias para facilitar el transporte de las piezas en el caso que sean de grandes dimensiones. El Supervisor de obras se reserva el derecho de controlar la ejecución de las juntas empernadas que deberán ser como mínimo 5 piezas por nudo, el Contratista deberá efectuar pruebas si fuese necesario.

Si los resultados de los ensayos no fueran satisfactorios el Supervisor de obras exigirá mayor cantidad de pernos y refuerzos de los perfiles, sin que los precios de la propuesta sufran alteración.

Para las uniones entre los elementos se deberá considerar un traslape mínimo de 30 centímetros por lado y correctamente asegurado con pernos de unión.

En ningún caso se aceptará que las uniones lleven elementos soldados y empernados simultáneamente, ya que no se puede garantizar la colaboración simultánea en la absorción del esfuerzo.

Los agujeros para los pernos serán hechos con taladro mediante los tornillos autoperforantes, quedando prohibido el punzonado ya que no se permitirá remodelar los agujeros defectuosos.

**MONTAJE**

El montaje de las estructuras se hará de acuerdo a las dimensiones, niveles y anclajes en la obra, aspectos que como se ha señalado en las condiciones generales, deberán ser oportunamente controlados por el Contratista.

Las operaciones de montaje serán dirigidas por un capataz con experiencia certificada ante el Supervisor de obras. El montaje se ejecutará bajo la responsabilidad total y al solo riesgo del Contratista.

Durante las operaciones de montaje, el Contratista deberá disponer de los arriostres definitivos y provisorios necesarios para garantizar la estabilidad de las cerchas.

El Contratista deberá disponer en la obra, los equipos mecánicos y humanos necesarios para izar las distintas partes de la estructura a su posición final sin poner en riezgo la estructura armada.

La nivelación de los apoyos de las cerchas en la viga cadena deberá realizarse en su etapa de vaciado. La aprobación de los planos por el Supervisor de obras no eximen al Contratista de su responsabilidad sobre el dimensionamiento, estabilidad de la estructura y la exactitud de las medidas detalladas en los mismos.

La estructura que se obtenga deberá ser nivelada y sólida para soportar las cargas y además se cuidará que el traslape entre teja y teja durante la colocación del entejado sea la adecuada para que el agua de lluvia no entre por las juntas.

Para iniciar el entejado deberá ser aprobado previamente toda la estructura metálica galvanizada armada, verificado el espaciamiento entres cerchas, la separación de los perfiles omega, etc. también verificar las luces indicadas en los planos, además de comprobar la verticalidad y horizontalidad.

Unas ves motadas la cercha metálica se unirán las vigas vista unida mediante pernos según los planos aprobados y verificados por la supervisión.

Posteriormente se procederá a la colocación de la cubierta tipo Cuando existan limahoyas se debe colocar canaleta de chapa galvanizada N° 26 con alas mínimas de 25 cms. bajo la teja para evitar filtraciones del agua de lluvia.

**Medición**

La cubierta se medirá en proyección horizontal incluido la estructura metálica el entejado y la cumbrera, la unidad de medida será el metro cuadrado (m2).

**Forma de Pago**

Los trabajos realizados tal como lo prescriben las presentes Especificaciones Técnicas y aprobadas por el Supervisor de Obras, medido de acuerdo al acápite anterior, serán pagados de acuerdo a los precios unitarios de la propuesta aceptada y serán compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos directos e indirectos que incidan en su costo. Este ítem será pagado por metro cuadrado (m2).

1. **ZAPATA DE H°A° DOSIF. 1:2:3**
2. **COLUMNA DE H°A° DOSIF. 1:2:3**
3. **VIGA T INVERTIDA DE H°A° DOSIF. 1:2:3**
4. **VIGA DE H°A° DOSIF. 1:2:3**

**UND.: m³**

**DESCRIPCION.-**

Este ítem se refiere a la construcción de estructuras de hormigón armado indicadas en los planos del proyecto.

Las estructuras de hormigón armado deberán ser construidas de estricto acuerdo con las líneas, cotas, niveles, rasantes y tolerancias señaladas en los planos, de conformidad con las presentes especificaciones.

El trabajo incluirá la ejecución de aberturas para instalaciones, juntas, acabados, remoción de encofrados y cimbras, además de otros detalles requeridos para su satisfactorio cumplimiento.

El hormigón a utilizarse tendrá resistencia característica en compresión a los 28 días de 210 Kg/cm2 y un contenido de cemento no menor a 325 Kg/m3.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.-**

**a. CEMENTO**

Este material debe cumplir con los requerimientos especificados en el ítem "Materiales de Construcción".

**b. ARENA**

Este material debe cumplir con los requerimientos especificados en el ítem "Materiales de Construcción".

**c. GRAVA**

Este material debe cumplir con los requerimientos especificados en el ítem "Materiales de Construcción".

**d. AGUA**

Este material debe cumplir con los requerimientos especificados en el ítem "Materiales de Construcción".

**e. ACERO ESTRUCTURAL**

Este material debe cumplir con los requerimientos especificados en el ítem "Materiales de Construcción".

**f. ADITIVOS**

Este material debe cumplir con los requerimientos especificados en el ítem "Materiales de Construcción".

**FORMA DE EJECUCION.-**

**g. Encofrados**

Los encofrados podrán ser de madera, metálicos u otro material lo suficientemente rígido.

Tendrán las formas, dimensiones y estabilidad necesarias para resistir el peso del vaciado, personal y esfuerzos por el vibrado del hormigón durante el vaciado, asimismo, deberán soportar los esfuerzos debidos a la acción del viento.

Deberán ser montados de tal manera que sus deformaciones sean lo suficientemente pequeñas como para no afectar al aspecto de la obra terminada.

Deberán ser estancos a fin de evitar el empobrecimiento del hormigón por escurrimiento del agua.

Excepto si el Supervisor ordena lo contrario, en todos los ángulos de los encofrados se colocarán molduras o filetes triangulares cepillados.

Para el hormigón visto, se utilizarán tablones cepillados del lado interior. En este caso, el encofrado deberá ser realizado con suma prolijidad.

Para facilitar la inspección y limpieza de los encofrados en las columnas, pilares o muros, se dejarán a distintas alturas ventanas provisionales.

Cuando el Supervisor de Obra compruebe que los encofrados presentan defectos, interrumpirá las operaciones de vaciado hasta que las deficiencias sean corregidas.

Como medida previa a la colocación del hormigón se procederá a la limpieza y humedecimiento de los encofrados, no debiendo sin embargo quedar películas de agua sobre la superficie.

Si se prevén varios usos de los encofrados, estos deberán limpiarse y repararse perfectamente antes de su nuevo uso.

El número máximo de usos del encofrado se obtendrá del análisis de precios unitarios.

No se deberán utilizar superficies de tierra que hagan las veces de encofrado a menos que así se especifique.

Se deberá contar con bench Mark de control de niveles.

**h. Mezclado**

El hormigón preparado en obra será mezclado mecánicamente, para lo cual:

- Se utilizará una hormigonera de capacidad suficiente para la realización de los trabajos requeridos.

- Se comprobará el contenido de humedad de los áridos, especialmente de la arena para corregir en caso necesario la cantidad de agua vertida en la hormigonera. De otro modo, habrá que contar esta como parte de la cantidad de agua requerida.

- El hormigón se amasará de manera que se obtenga una distribución uniforme de los componentes (en particular de los aditivos) y una consistencia uniforme de la mezcla.

- El tiempo mínimo de mezclado será de 1.5 minutos por cada metro cúbico o menos. El tiempo máximo de mezclado será tal que no se produzca la disgregación de los agregados.

**i. Transporte**

Para el transporte se utilizarán procedimientos concordantes con la composición del hormigón fresco, con el fin de que la mezcla llegue al lugar de su colocación sin experimentar variación de las características que poseía recién amasada, es decir, sin presentar disgregación, intrusión de cuerpos extraños, cambios en el contenido de agua.

Se deberá evitar que la mezcla no llegue a secarse de modo que impida o dificulte su puesta en obra y vibrado.

En ningún caso se debe añadir agua a la mezcla una vez sacada de la hormigonera

Para los medios corrientes de transporte, el hormigón debe colocarse en su posición definitiva dentro de los encofrados, antes de que transcurran 30 minutos desde su preparación.

**j. Vaciado**

No se procederá al vaciado de los elementos estructurales sin antes contar con la autorización del Supervisor de Obra.

El vaciado del hormigón se realizará de acuerdo a un plan de trabajo organizado, teniendo en cuenta que el hormigón correspondiente a cada elemento estructural debe ser vaciado en forma continua.

La temperatura de vaciado será mayor a 5°C.

No podrá efectuarse el vaciado durante la lluvia.

En los lugares donde el vibrado se haga difícil, antes del vaciado se colocará una capa de mortero de cemento y arena con la misma proporción que la correspondiente al hormigón.

No será permitido disponer de grandes cantidades de hormigón en un solo lugar para esparcirlo posteriormente.

Por ningún motivo se podrá agregar agua en el momento de hormigonar.

El espesor máximo de la capa de hormigón no deberá exceder a 50 cm. para permitir una compactación eficaz, excepto en las columnas.

La velocidad del vaciado será la suficiente para garantizar que el hormigón se mantenga plástico en todo momento y así pueda ocupar los espacios entre armaduras y encofrados.

No se podrá verter el hormigón libremente desde alturas superiores a 1.50 m, debiendo en este caso utilizar canalones, embudos o conductos cilíndricos.

Después de hormigonar las columnas y muros se deben esperar 12 horas antes de vaciar las vigas y losas para así permitir el asentamiento del hormigón.

En las losas el vaciado deberá efectuarse por franjas de ancho tal que al vaciar la capa siguiente, en la primera no se haya iniciado el fraguado.

**k. Vibrado**

La compactación de los hormigones se realizará mediante vibrado de manera tal que se eliminen los huecos o burbujas de aire en el interior de la masa, evitando la disgregación de los agregados.

El vibrado será realizado mediante vibradoras de inmersión y alta frecuencia que deberán ser manejadas por obreros especializados.

De ninguna manera se permitirá el uso de las vibradoras para el transporte de la mezcla

En ningún caso se iniciará el vaciado si no se cuenta por lo menos con dos vibradoras en perfecto estado.

Las vibradoras serán introducidas en puntos equidistantes a 45 cm. entre sí y durante 5 a 15 segundos para evitar la disgregación.

Las vibradoras se introducirán y retirarán lentamente y en posición vertical o ligeramente inclinadas.

El vibrado mecánico se completará con un apisonado del hormigón y un golpeteo de los encofrados.

Queda prohibido el vibrado en las armaduras.

**l. Desencofrado**

La remoción de encofrados se realizará de acuerdo a un plan, que será el más conveniente para evitar que se produzcan efectos anormales en determinadas secciones de la estructura. Dicho plan deberá ser previamente aprobado por el Supervisor de Obra.

Los encofrados se retirarán progresivamente y sin golpes, sacudidas ni vibraciones en la estructura.

El desencofrado no se realizará hasta que el hormigón haya alcanzado la resistencia necesaria para soportar con suficiente seguridad y sin deformaciones excesivas, los esfuerzos a que va a estar sometido durante y después del desencofrado.

Los encofrados superiores en superficies inclinadas deberán ser removidos tan pronto como el hormigón tenga suficiente resistencia para no escurrir.

Durante la construcción, queda prohibido aplicar cargas, acumular materiales o maquinarias que signifiquen un peligro en la estabilidad de la estructura.

Los plazos mínimos de desencofrados serán los siguientes:

Encofrados laterales de:

Vigas y muros 03 días

Encofrados de columnas 05 días

Encofrados de losas 14 días

Fondos de vigas dejando puntales 14 días

Retiro de puntales de seguridad 21 días

Para el desencofrado de elementos estructurales importantes o de grandes luces, se requerirá la autorización del Supervisor.

**m. Protección y curado**

El hormigón, una vez vaciado, deberá protegerse contra la lluvia, el viento, sol y en general contra toda acción que lo perjudique.

El hormigón será protegido manteniéndose a una temperatura superior a 5°C por lo menos durante 96 horas.

El tiempo de curado será de 7 días a partir del momento en que se inició el endurecimiento.

**n. Juntas de dilatación**

Se evitará la interrupción del vaciado de un elemento estructural.

Las juntas se situarán en dirección normal a los planos de tensiones de compresión o allá donde su efecto sea menos perjudicial.

Si una viga transversal intersecta en este punto, se deberá recorrer la junta en una distancia igual a dos veces el ancho de la viga.

No se ejecutarán las juntas sin previa aprobación del Supervisor de Obra.

Antes de iniciarse el vaciado de un elemento estructural, debe definirse el volumen correspondiente a cada fase del hormigonado, con el fin de preverse de forma racional la posición de las juntas.

Antes de reiniciar el hormigonado, se limpiará la junta, se dejarán los áridos al descubierto para dejar la superficie rugosa que asegure una buena adherencia entre el hormigón viejo y el nuevo, esta superficie será humedecida antes del vaciado del nuevo mortero.

La superficie se limpiará con agua y se echará una lechada de cemento y un mortero de arena de la misma dosificación y relación A/C del hormigón.

Queda prohibida la utilización de elementos corrosivos para la limpieza de las juntas

Las juntas en muros y columnas deberán realizarse en su unión con los pisos, losas y vigas y en la parte superior de las cimentaciones y pavimentos.

Las vigas, ménsulas y capiteles deberán vaciarse monolíticamente a las losas.

El acero estructural deberá continuar a través de las juntas.

Se construirán en los lugares indicados en los planos.

Salvo disposición expresa del Supervisor, no se continuará la armadura a través de estas juntas.

La ejecución será cuidadosa y adecuada para garantizar su funcionamiento.

**o. Elementos embebidos**

Se deberá prever la colocación de los elementos antes del hormigonado.

Se evitará la ruptura del hormigón para dar paso a conductos o cañerías de descarga de aguas servidas.

Sólo podrán embeberse elementos autorizados por el Supervisor de Obra.

Las tuberías eléctricas tendrán dimensiones y serán colocadas de tal forma, que no reduzcan la resistencia del hormigón.

En ningún caso el diámetro del tubo será mayor a 1/3 del espesor del elemento y la separación entre tubos será mayor a 3 diámetros.

**p. Reparación del hormigón armado**

El Supervisor de Obra podrá aceptar ciertas zonas defectuosas siempre que su importancia y magnitud no afecten la resistencia y estabilidad de la obra.

Los defectos superficiales, tales como cangrejeras, etc., serán reparados en forma inmediata al desencofrado previa autorización por el Supervisor.

El hormigón defectuoso será eliminado en la profundidad necesaria sin afectar la estabilidad de la estructura.

Cuando las armaduras resulten afectadas por la cavidad, el hormigón se eliminará hasta que quede un espesor mínimo de 2.5 cm. alrededor de la barra.

La reparación se realizará con hormigón cuando se afecten las armaduras, en todos los demás casos se utilizará mortero.

Las rebabas y protuberancias serán totalmente eliminadas y las superficies desgastadas hasta condicionarlas con las zonas vecinas.

La mezcla de parchado deberá ser de los mismos materiales y proporciones del hormigón excepto que será omitido el agregado grueso y el mortero deberá constituir de no más de una parte de cemento y una o dos partes de arena.

El área parchada deberá ser mantenida húmeda por siete días.

**q. Ensayos**

Todos los materiales y operaciones de la Obra deberán ser ensayados e inspeccionados durante la construcción, no eximiéndose la responsabilidad del Contratista en caso de encontrarse cualquier defecto en forma posterior.

**- Laboratorio**

Todos los ensayos se realizarán en un laboratorio de reconocida solvencia y técnica debidamente aprobado por el Supervisor.

**- Frecuencia de los ensayos**

Al iniciarse la obra y durante los primeros 4 días de hormigonado, se tomarán 4 probetas diarias para ser analizadas 2 a los 7 días y 2 a los 28 días.

En el transcurso de la obra, se tomarán 4 probetas en cada vaciado o cada vez que lo exija el Supervisor. El Contratista podrá moldear un mayor número de probetas para efectuar ensayos a edades menores a los siete días y así apreciar la resistencia probable de los hormigones.

Se deberá individualizar cada probeta anotando la fecha y hora y el elemento estructural correspondiente.

Las probetas serán preparadas en presencia del Supervisor de Obra.

Es obligación del Contratista realizar cualquier corrección en la dosificación para conseguir el hormigón requerido. El Contratista deberá proveer los medios y mano de obra para realizar los ensayos.

Queda sobreentendido que es obligación del Contratista realizar ajustes y correcciones en la dosificación, hasta obtener los resultados requeridos. En caso de incumplimiento, el Supervisor dispondrá la paralización inmediata de los trabajos.

**- Evaluación y aceptación del hormigón**

Los resultados serán evaluados en forma separada para cada mezcla que estará representada por lo menos por 3 probetas. Se podrá aceptar el hormigón, cuando dos de tres ensayos consecutivos sean iguales o excedan las resistencias especificadas y además que ningún ensayo sea inferior en 35 Kg. /cm2 a la especificada.

**- Aceptación de la estructura**

Todo el hormigón que cumpla las especificaciones será aceptado, si los resultados son menores a la resistencia especificada, se considerarán los siguientes casos:

i) Resistencia del 80 a 90 %.

Se procederá a:

1. Ensayo con esclerómetro, senos copio u otro no destructivo.

2. Carga directa según normas y precauciones previstas. En caso de obtener resultados satisfactorios, será aceptada la estructura.

ii) Resistencia inferior al 60 %.

Contratista procederá a la demolición y reemplazo de los elementos estructurales afectados.

Todos los ensayos, pruebas, demoliciones, reemplazos necesarios serán cancelados por el Contratista.

**MEDICION.-**

Las cantidades de hormigón que componen las diferentes partes estructurales, se computarán en metros cúbicos de acuerdo a los volúmenes indicados en los planos, las mismas que serán debidamente comprobadas por el Contratista. En los certificados de pago sólo se incluirán los trabajos ya ejecutados y aceptados por la Supervisión.

**FORMA DE PAGO.-**

Los trabajos realizados de acuerdo con los planos tal como lo describen las presentes Especificaciones Técnicas, aprobados por el Supervisor de Obra y medidos en la forma indicada en la sección MEDICION; serán pagados de acuerdo a los precios unitarios de la propuesta aceptada y será en compensación total por todos los costos de mano de obra, materiales, herramientas y otros gastos directos e indirectos que incidan en su costo.

1. **VIGA TIPO CELOSIA ALTURA (10 X 30 cm) (**FACHAD PRINCIPAL A SALA DE REUNION**)**

**UND.: M3**

**DESCRIPCION.**

Este ítem comprende los trabajos de metal mecánica de acuerdo a las dimensiones de los planos constructivos

Las vigas, tendrán una sección de 10cm de base y 30cm de altura y estarán constituidas por 4 barras de 20mm arriostradas por celosías simple de fierro de 112mm en su altura y 10mm en su base con un ángulo de inclinación que se detallan en los planos constructivos

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.**

El material para la viga celosía será de acero estructural, papel de cemento, malla de gallinero y Se utilizará una mezcla de cemento y arena fina en proporción 1:4 para el revoque fino, los cuales deben estás de acuerdo al detalle constructivo de los planos, con sus respectivas dimensiones

Para la viga se utilizara acero de construcción liso, según plano de detalles adjunto, el material que se recomienda para la soldadura de las barras metálicas, es el siguiente:

Conarco punto rojo 6013 d = 1/8”

Conarco 7018 d = 1/8”

La capacidad del equipo a usar deberá ser él suficiente para lograr la fundición necesaria.

**FORMA DE EJECUCION.**

La viga celosía será pre-fabricado en un taller para su posterior lanzado. Una vez colocado la viga en la cumbrera de la estructura se procederá a recubrir con papel de cemento, luego con malla de gallinero y posteriormente al revoque y afinación de la viga.

Los elementos de hierro deberán protegerse convenientemente con dos capas de pintura antioxido, sin mezcla de materiales colorantes, formando una capa protectora homogénea. Las partes que deban quedar ocultas llevarán dos manos.

Antes de preceder a aplicar la pintura antioxidante a las estructuras metálicas se quitara todo vestigio de oxidación y se desengrasara las estructuras con aguarrás mineral u otro disolvente.

**Empalmes de Armaduras.**

En una misma sección del elemento estructural solo podrá haber una barra empalmada por cada cinco. El empalme será 40 veces el diámetro para elementos comprimidos y de 60 veces el diámetro para elementos traccionados.

Se realizará pruebas para la verificación del estado de la soldadura y tramos de hierro.

**MEDICION.**

Las cantidades que componen las diferentes partes estructurales, se computarán en metros cúbicos de acuerdo a los volúmenes indicados en los planos, las mismas que serán debidamente comprobadas por el Contratista. En los certificados de pago sólo se incluirán los trabajos ya ejecutados y aceptados por la Supervisión.

**FORMA DE PAGO.**

Los trabajos realizados de acuerdo con los planos tal como lo describen las presentes Especificaciones Técnicas, aprobados por el Supervisor de Obra y medidos en la forma indicada en la sección MEDICION; serán pagados de acuerdo a los precios unitarios de la propuesta aceptada y será en compensación total por todos los costos de mano de obra, materiales, herramientas y otros gastos directos e indirectos que incidan en su costo.

1. **LOSA ALIVIANADA C/CON COMPLEMENTO DE PLASTOFORM (**Cubierta de Hall de Acceso de la Sala de Reunión**)**

**UND.:m²**

**DESCRIPCION.-**

Este ítem se refiere a la construcción de losas alivianadas o aligeradas vaciadas in situ, con la carpeta de nivelación incluida de acuerdo a los detalles señalados en los planos constructivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.-**

Todos los materiales, herramientas y equipo a emplearse en la preparación y vaciado del hormigón serán proporcionados por el Contratista y utilizados por éste, previa aprobación del Supervisor de Obra y deberán cumplir con los requisitos establecidos en la Norma Boliviana del Hormigón Armado CBH-87. Así mismo deberán cumplir, en cuanto se refiere a la fabricación, transporte, colocación, compactación, protección, curado y otros, con las recomendaciones y requisitos indicados en dicha norma.

Como elementos aligerantes se utilizarán bloques de plastoformo, de acuerdo las dimensiones y diseños establecidos en los planos.

**FORMA DE EJECUCION.-**

Losas alivianadas o aligeradas vaciadas in situ.

Para la ejecución de este tipo de losas el Contratista deberá cumplir con los requisitos y procedimientos establecidos en la especificación "Materiales de Construcción”.

a) Apuntalamiento

Se colocarán tablones a distancias no mayores a 0.30 metros con puntales cada 0.80 metros. El apuntalamiento se realizará de tal forma que la losa adquiera una contra flecha de 3 a 5 mm. por cada metro de luz. Debajo de los puntales se colocarán cuñas de madera para una mejor distribución de cargas y evitar el hundimiento en el piso.

b) Colocación de nervios y bloques

Los nervios deberán estar embebidos en vigas encofradas a vaciar.

La distancia y la dirección entre nervios serán de acuerdo a plano estructural.

Los bloques de plastoformo, serán ubicados de acuerdo a indicaciones en plano estructural.

c) Limpieza y mojado

Una vez concluida la colocación de los bloques, de las armaduras, de las instalaciones eléctricas, etc., se deberá limpiar todo residuo de tierra, plastoformo, y otras impurezas que eviten la adherencia de los bloques y el vaciado de la losa de compresión.

Se mojará abundantemente los bloques para obtener buena adherencia y buena resistencia final.

d) Hormigonado

El hormigonado de la losa deberá cumplir con todo lo especificado en Materiales de Construcción.

Durante el vaciado del hormigón se deberá tener el cuidado de rellenar los espacios entre bloques y nervios.

Concluido el vaciado de la losa y una vez fraguado el hormigón realizar el curado correspondiente mediante el regado con agua durante siete (7) días, contra toda acción que lo perjudique. El hormigón será protegido manteniéndose a una temperatura superior a 10° C y menor a 25º C por lo menos durante 7 días.

**MEDICION.-**

Las losas alivianadas, aligeradas, serán medidas en metros cuadrados concluidos y debidamente aprobados por el Supervisor de Obra, tomando en cuenta solamente las superficies netas ejecutadas.

**FORMA DE PAGO.-**

Los trabajos realizados de acuerdo con los planos tal como lo describen las presentes Especificaciones Técnicas, aprobados por el Supervisor de Obra y medidos en la forma indicada en la sección MEDICION; serán pagados de acuerdo a los precios unitarios de la propuesta aceptada y será en compensación total por todos los costos de mano de obra, materiales, herramientas y otros gastos directos e indirectos que incidan en su costo.

1. **COLUMNA DE LADRILLO ADOBITO (**SALA DE REUNION**)**

**UND.: m²**

**DESCRIPCION**

Este Ítem se refiere a la construcción de columnas de ladrillo de acuerdo a las dimensiones especificadas y sectores singularizados en los planos de construcción, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Los ladrillos serán de las dimensiones señaladas en el formulario de presentación de propuestas, admitiéndose una tolerancia de 0.5 cm. en cualquiera de sus dimensiones. Sin embargo se podrán aceptar mayores tolerancias, siempre y cuando justifique en forma escrita el Supervisor de Obra. Los ladrillos serán de buena calidad y toda partida deberá merecer la aprobación del Supervisor de Obra. Deberán estar bien cocidos, emitiendo al golpe un sonido metálico, tener un color uniforme y estarán libres de cualquier rajadura o desportilladura. El mortero se preparará con cemento Portland y arena fina con una dosificación 1:4 en volumen de materiales sueltos y con un contenido mínimo de cemento de 375 kilogramos por metro cúbico de mortero. Esta dosificación podrá modificarse si por condiciones de disponibilidad de agregados de buena calidad, se especificará en los planos una proporción con mayor contenido de cemento.

**FORMA DE EJECUCIÓN**

Los ladrillos se mojarán abundantemente antes de su colocación e igualmente antes de la aplicación del mortero sobre ellos, colocándose en hiladas perfectamente horizontales y a plomada. El espesor de las juntas tanto vertical como horizontal de mortero deberá ser de 1.5 cm. El mortero de cemento será mezclado en las cantidades necesarias para su empleo inmediato. Se rechazará todo mortero que tenga treinta minutos o más a partir del momento de mezclado. El mortero será de una consistencia tal, que se asegure su trabajabilidad y la manipulación de masas compactas, densas y con un aspecto y coloración uniformes. Para la medición de los agregados en volumen, se utilizarán recipientes indeformables, no permitiéndose el empleo de carretillas para este efecto. Las columnas se construirán en los lugares donde se indiquen en los planos o de acuerdo a instrucciones del Supervisor de Obra. Las columnas de ladrillo tendrán todas sus caras vistas, sin que se requiera una indicación expresa para esto. El acabado de las juntas vistas entre ladrillo y ladrillo deberá ser meticuloso y con un emboquillado rehundido a media caña, debiendo obtenerse líneas de juntas paralelas, tanto verticales como horizontales. En caso de especificarse en el formulario de presentación de propuestas la inclusión del revoque de las columnas en el presente Ítem, este se ejecutará con una mezcla de cemento, cal y arena fina en proporción de 12:6 para columnas exteriores y con yeso para columnas interiores. La terminación final (textura) será definida por el Supervisor de Obra y deberá ser ejecutada con mano de obra especializada.

**MEDICIÓN**

Las columnas de ladrillo serán medidas en metros Cuadrados, tomando en cuenta únicamente las longitudes netas del trabajo ejecutado.

**FORMA DE PAGO**

Este Ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada. Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos (incluyendo el revoque correspondiente, si el mismo se encuentra indicado en el formulario de presentación de propuestas) que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

1. **IMPERMEABILIZACION DE CUBIERTA (**SALA DE REUNION**)**

**UND.:m²**

**DESCRIPCION.-**

Comprende el pintado de toda la superficie de la cubierta de la Sala de Reunión.

**FORMA DE EJECUCION.-**

Todas las superficies a tratar deben estar limpias, secas, exentas de polvo, grasas, o cualquier otro elemento que dificulte la adherencia de la pintura.

Aplicar dos manos de pintura acrílica impermeable a razón de 1 lt. x m² cómo mínimo.

Se utilizará pintura al látex acrílico, impermeable, para exteriores del tipo, ORMIFLEX 9, RECUPLAST FRENTE, MURALBA, KEM LOXON, TERSUAVE FRENTES, RAKOTON o calidad equivalente, color rojo.

**Medición.-**

La medición será realizada por área ejecutada de previa aprobación de supervisor con los materiales adecuados el mismo que se medirá por metro cuadrado.

**Forma de pago.-**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta acordada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos, que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

1. **IMPERMEABILIZACIONDE SOBRECIMIENTO C/ASFALTICA**

**DESCRIPCION.-**

Este ítem se refiere a la impermeabilización de diferentes elementos y sectores de una construcción, de acuerdo a lo establecido y/o instrucciones del Supervisor de Obra, los mismos que se señalan a continuación:

Entre el sobre cimiento y los muros, a objeto de evitar que el ascenso capilar del agua a través de los muros deteriore los mismos, los revoques y/o los revestimientos.

**Materiales, herramientas y equipo.-**

El Contratista deberá proporcionar todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de este ítem.

En los trabajos de impermeabilización se emplearán: C/asfáltico.

**FORMA DE ejecución.-**

**Impermeabilización de sobre cimientos**

Una vez seca y limpia la superficie del sobrecimiento, se aplicará una primera al sobrecimientos, extendiéndolo a lo largo de toda la superficie.

A continuación se colocará una capa de mortero de cemento para colocar la primera hilada de ladrillos, bloques u otros elementos que conforman los muros.

**Medición.-**

La impermeabilización de los sobrecimientos, será medida en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente el área neta del trabajo ejecutado.

**Forma de pago.-**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los cómputos métricos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

1. **IMPERMEABILIZACON DE LOSA C/ MEMBRANA ASFALTICA.**

**UNID.: M²**

**DESCRIPCION.-**

Esta especificación técnica para la impermeabilización de losa mediante el uso de Membranas Asfálticas.

**PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

Comprende la provisión de materiales, equipos y mano de obra para la colocación de membranas impermeables según indicaciones e instrucciones que imparta al respecto la Inspección del Servicio.

Como primer paso se procederá a ejecutar una imprimación general de la superficie a impermeabilizar con pintura asfáltica de **base solvente** a razón de 0,33 lt x m2, utilizando ORMIFLEX o productos de calidad equivalente, que sean elaboradas con asfalto plástico en estado líquido.

Paso siguiente se colocarán membranas asfálticas de 4 Mm.

Durante la ejecución de los trabajos de impermeabilización, impedir el acceso de personas no calificadas o de materiales por medio de barreras, para no comprometer el sistema de impermeabilización aplicado.

**MEDICION.-**

Ítem medido en metros cuadrados (m2) tomando en cuenta, únicamente, las superficies netas de ejecución.

**FORMA DE PAGO.-**

Los trabajos realizados tal como lo prescriben la Especificaciones Técnicas y aprobadas por el Fiscal de Obra, medido de acuerdo a acápite anterior serán pagados de acuerdo a los precios unitarios de la propuesta aceptada y serán compensación total por todos los materiales, herramientas. Equipos, mano de obra y otros gastos directos e indirectos que inciden en su costo.

1. **MURO DE LADRILLO 12 cm. 6H**

**UND.: m²**

**DESCRIPCION.-**

Este ítem se refiere a la construcción de muros y tabiques de albañilería con ladrillo cerámico de 6H, de dimensiones y anchos determinados en los planos respectivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Se define como ladrillo cerámico, aquella pared o elemento de construcción constituido esencialmente por tierra arcillosa de características apropiadas, moldeado en forma de paralelepípedo rectangular y sometido a un adecuado proceso de secado y cocción. Los ladrillos cerámicos se deben adecuar en todo a las normas N.B. 065 - 74 y N.B. 066 - 74.

**Materiales, herramientas y equipo.-**

Los ladrillos deberán fabricarse de arcilla o tierra arcillosa bien preparada, con o sin adición de materias áridas, de suficiente plasticidad y consistencia para que pueda tomar forma permanente y secarse sin que presente grietas, nódulos o deformaciones, no deben contener material alguno que pueda causar eflorescencia o manchas en el acabado.

a) Características del ladrillo terminado

Los ladrillos se fabricarán por el procedimiento de cocción al rojo y una vez terminados deben estar libres de grietas, sales o granos y de carbonato o cálcico y otros defectos que puedan influir en su calidad, reducir su resistencia o limitar su uso.

Cuando se les golpea deben emitir un sonido metálico de campana, las superficies deben ser planas y los ángulos deben ser rectos.

No se excluye la posibilidad de fabricar otros ladrillos de dimensiones distintas.

Los ladrillos deberán ser de buena calidad y toda partida deberá merecer la aprobación del Supervisor de Obra. Deberán estar bien cocidos, emitiendo al golpe un sonido metálico. Deberán tener un color uniforme y estarán libres de cualquier rajadura o desportilladura.

El mortero se preparará con cemento Portland y arena fina en la proporción 1:4, con un contenido mínimo de cemento de 375 kilogramos por metro cúbico o de mortero.

Esta dosificación podrá modificarse en función de la disponibilidad de agregados de buena calidad; el Supervisor de Obra especificará en los planos y/o libro de órdenes la proporción adoptada.

**FORMA DE ejecución.-**

Los ladrillos se mojarán abundantemente antes de su colocación e igualmente antes de la aplicación del mortero sobre ellos, colocándose en hiladas perfectamente horizontales y a plomada

El espesor de las juntas de mortero tanto vertical como horizontal deberá ser de 1.5 cm.

Los ladrillos y los bloques deberán tener una trabazón adecuada en las hiladas sucesivas, de tal manera de evitar la continuidad de las juntas verticales. Para el efecto, de acuerdo al ancho de los muros, el Contratista deberá acatar y cumplir con las siguientes recomendaciones:

Cuando los ladrillos sean colocados de soga (muros de media asta-espesor del muro igual a lado menor de un ladrillo), las juntas verticales de cada hilada deberán coincidir con el medio ladrillo de las hiladas superior e inferior.

Cuando los ladrillos sean colocados de tizón (muros de asta-espesor del muro igual al lado mayor de un ladrillo), se colocarán alternadamente una hilada de tizón, la otra hilada de soga(utilizando dos piezas) y así sucesivamente, de tal manera que las juntas verticales de las hiladas de un mismo tipo se correspondan verticalmente.

Cuando el espesor de los muros sea mayor al lado mayor de un ladrillo se podrá emplear aparejo de asta y media, que consistirá en colocar en una hilada un ladrillo de soga en un paramento y uno de tizón en el otro paramento, invirtiendo esta posición en la siguiente hilada, de tal manera que las juntas verticales de las hiladas de un mismo tipo en cualquiera de los paramentos se correspondan. Se cuidará que los ladrillos tengan una correcta trabazón en los cruces entre muro s y tabiques.

Cuando los paños de los muros de ladrillo o de bloques de cemento se encuentren limitados por columnas, vigas o losas, antes de la colocación del mortero se picará adecuadamente la superficie de los elementos estructurales de hormigón armado, de tal manera que se obtenga una superficie rugosa que asegure una buena adherencia.

Con la finalidad de permitir el asentamiento de los muros y tabiques colocados entre losa y viga de hormigón armado, sin que se produzcan daños o separaciones entre estos elementos y la albañilería, no se colocará la hilada de ladrillo o bloque final superior contiguo a la viga hasta que hayan transcurrido por lo menos siete días.

Una vez que el muro o tabique haya absorbido todos los asentamientos posibles, se rellenará este espacio acuñando firmemente los ladrillos correspondientes a la hilada superior final.

El mortero de cemento en la proporción 1:4 será mezclado en las cantidades necesarias para su empleo inmediato. Se rechazará todo mortero que tenga treinta minutos o más a partir del momento de mezclado.

El mortero será de una consistencia tal que se asegure su trabajabilidad y la manipulación de masas compactas, densas y con un aspecto y coloración uniformes.

Los espesores de muros y tabiques deberán ajustarse estrictamente a las dimensiones señaladas en los planos respectivos, a menos que el Supervisor de Obra instruya por escrito otra cosa. En los vanos de puertas y ventanas se preverá la colocación de dinteles. A tiempo de construirse los muros, se dejarán los espacios necesarios para la colocación del entramado de la cubierta.

Los muros y tabiques de ladrillo serán medidos en metros cuadrados (m2), tomando en cuenta únicamente el área neta del trabajo ejecutado. Los vanos para puertas, ventanas y elementos estructurales que no sean construidos con ladrillo o bloques deberán ser des contados.

**Medición.-**

La medición se realizar por área ejecutada de previa aprobación de supervisor con los materiales adecuados el mismo que se medirá por metro cuadrado.

**Forma de pago.-**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta acordada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos, que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

1. **MURO DE LADRILLO 15 cm. 6H (**DETALLE DE MARCO PARA VENTANAS**)**

**UND.: m²**

**DESCRIPCION.-**

Este ítem se refiere a la construcción de muros, seis huecos de dimensiones y anchos determinados en los planos respectivos, la propuesta en si y/o instrucciones del Supervisor de Obra. Se define la construcción con este tipo de muros para los cerramientos exteriores; ladrillo es aquel mampuesto o elemento de construcción constituido esencialmente por tierra arcillosa de características apropiadas, moldeado en forma de paralelepípedo rectangular y sometido a un adecuado proceso de secado y cocción.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.-**

Bloques de ladrillo, que deberán fabricarse de arcilla o tierra arcillosa bien preparada, con o sin adición de materias áridas, de suficiente plasticidad y consistencia para que pueda tomar forma permanente y secarse sin que presente grietas, nódulos o deformaciones, no debe contener material alguno que pueda causar eflorescencia o manchas en el acabado. Los ladrillos se fabricarán por el procedimiento de cocción al rojo y una vez terminados deben estar libres de grietas, sales o granos y de carbonato cálcico y otros defectos que puedan influir en su calidad, reducir su resistencia o limitar su uso. Cuando se les golpea deben emitir un sonido metálico de campana, las superficies deben ser planas y los ángulos deben ser rectos. Las dimensiones nominales de los ladrillos cerámicos serán las indicadas en los planos y definido por las especificaciones técnicas: 6 huecos de las siguientes dimensiones 24x15x 10 cm. El mortero se preparará con cemento Portland y arena fina en la proporción 1: 5, con un contenido mínimo de cemento de 335 kilogramos por metro cúbico de mortero.

**FORMA DE EJECUCION.-**

Los ladrillos se mojarán abundantemente antes de su colocación e igualmente antes de la aplicación del mortero sobre ellos, colocándose en hiladas perfectamente horizontales y a plomada El espesor de las juntas de mortero tanto vertical como horizontal deberá ser de 1.5 cm. Los ladrillos y los bloques deberán tener una trabazón adecuada en las hiladas sucesivas, de tal manera de evitar la continuidad de las juntas verticales. Para el efecto, de acuerdo al ancho de los muros, el Contratista deberá acatar y cumplir con la siguiente recomendación: los ladrillos serán colocados de soga, es decir apoyados en el lado de 15 cm, de manera que el muro quede de este espesor, las juntas verticales de cada hilada deberán coincidir con el medio ladrillo de las hiladas superior e inferior. Se cuidará que los ladrillos o los bloques tengan una correcta trabazón en los cruces entre muros y tabiques. Cuando los paños de los muros de ladrillo o de bloques de cemento se encuentren limitados por columnas, vigas o losas, previa la colocación del mortero se picará adecuadamente la superficie de los elementos estructurales de hormigón armado, de tal manera que se obtenga una superficie rugosa que asegure una buena adherencia. Con la finalidad de permitir el asentamiento de los muros y tabiques colocados entre losa y viga de hormigón armado, sin que se produzcan daños o separaciones entre estos elementos y la albañilería, no se colocará la hilada de ladrillo o bloque final superior contiguo a la viga hasta que hayan transcurrido por lo menos siete días. Una vez que el muro o tabique haya absorbido todos los asentamientos posibles, se rellenará este espacio acuñando firmemente los ladrillos o los bloques de cemento correspondientes a la hilada superior final. El mortero de cemento en la proporción 1: 5 será mezclado en las cantidades necesarias para su empleo inmediato. Se rechazará todo mortero que tenga treinta minutos o más a partir del momento de mezclado. El mortero será de una consistencia tal que se asegure su trabajabilidad y la manipulación de masas compactas, densas y con un aspecto y coloración uniformes. A tiempo de construirse muros o tabiques, en los casos que sea posible, se dejarán los espacios necesarios para las tuberías de los diferentes tipos de instalaciones, al igual que cajas, tacos de madera y otros accesorios que pudieran requerirse. En los vanos de puertas y ventanas se preverá la colocación de dinteles. A tiempo de construirse los muros, se dejarán los espacios necesarios para la colocación del entramado de la cubierta.

**MEDICION.-**

Los muros de ladrillo de 6 huecos E= 15 cm. serán medidos en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente el área neta del trabajo ejecutado. Los vanos para puertas, ventanas y elementos estructurales que no sean construidos con ladrillo o bloques deberán ser descontados.

**FORMA DE PAGO.-**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta acordada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos, que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

1. **CONTRAPISO DE H°C°**

**UND.: M3**

**DESCRIPCION.-**

Este ítem se refiere a la construcción de concreto.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.-**

El hormigón simple de cemento, arena y grava a ser empleado será en proporción 1:5.

El cemento será de calidad aprobada.

El agua deberá ser limpia, no permitiéndose el empleo de aguas estancadas provenientes de pequeñas lagunas o aquellas que provengan de alcantarillas, pantanos, etc.

En general los agregados deberán estar limpios y exentos de materiales tales como arcillas, barro adherido, escorias cartón, yeso, pedazo de madera o materias orgánicas.

**FORMA DE EJECUCION.-**

Se vaciara una carpeta de hormigón simple de 7 cm. De dosificación 1:5 teniendo especial cuidado de llenar y compactar (chuzear con varillas de fierro) los intersticios de la soldadura de piedra y dejando las pendientes apropiadas a instrucción del Supervisor de Obra. Previamente al vaciado de la carpeta deberá humedecerse toda la superficie del empedrad.

**MEDICION.-**

El contrapiso se medirá en metros cúbicos, tomando únicamente las superficies netas

ejecutadas.

1. **CORDÓN DE LADRILLO REVOCADO H=20 CM.**

**UND.: Ml.**

**Descripción.-**

Este ítem se refiere a la construcción de cordones de acera de ladrillo rústico (adobito), de acuerdo a las dimensiones establecidas en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

**Materiales, herramientas y equipo.-**

Los ladrillos tipo adobito tendrán las dimensiones señaladas en el formulario de presentación de propuestas con una tolerancia de 0.5 cm. en cualquier dimensión. Sin embargo podrán aceptarse tolerancias mayores, siempre que esté justificado por el Supervisor de Obra. Además serán de primera calidad y toda partida deberá merecer la aprobación del Supervisor de Obra.

Los ladrillos deberán estar bien cocidos, emitirán al golpe un sonido metálico, tendrán un color uniforme y estarán libres de cualquier rajadura o desportilladura.

El agua será limpia y libre de sustancias perjudiciales. No se permitirá el uso de aguas estancadas provenientes de pequeñas lagunas o aquéllas que provengan de pantanos o ciénagas. El agua que sea apta para el consumo doméstico podrá emplearse sin necesidad de ensayos previos.

El cemento y los áridos deberán cumplir los requisitos de buena calidad establecidos para los hormigones.

**FORMA DE Ejecución.-**

Los ladrillos tipo adobito se mojarán abundantemente antes de su colocación sobre la mezcla de mortero de cemento e igualmente antes de la colocación de ésta sobre ellos.

Los ladrillos serán colocados en hiladas perfectamente horizontales y a plomada, asentándolos sobre una capa de mortero de un espesor mínimo de 1.5 cm.

El mortero de cemento en la proporción 1:5, será mezclado en las cantidades necesarias para su empleo inmediato. Se rechazará todo mortero que tenga treinta minutos o más a partir del momento de mezclado.

El mortero será de una consistencia tal que asegure su trabajabilidad y la manipulación de masas compactas, densas y de aspecto y coloración uniformes.

Los cordones de ladrillo deberán ajustarse estrictamente a las dimensiones indicadas en los planos respectivos, con una altura de 0.20 mínima sobre el nivel de terreno, a menos que el Supervisor de Obra instruya por escrito otra cosa.

**Medición.-**

Los cordones de aceras serán medidos en metros lineales, tomando en cuenta las dimensiones indicadas en los planos, a menos que el Supervisor de Obra instruya por escrito expresamente otra cosa, corriendo por cuenta del Contratista cualquier volumen adicional que hubiera ejecutado.

**Forma de pago.-**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

1. **REVOQUE EXTERIOR (**MURO DE SALA DE REUNION**)**

**UND.: m²**

**DESCRIPCION.-**

Este ítem comprende los morteros o pastas en proporciones definidas, aplicadas en 2 capas, sobre la superficie de muros exteriores, para vestir y recubrir, impermeabilizar y obtener un mejor aspecto en los mismos. Tratándose de trabajos de acabado fino, el CONTRATISTA está en la obligación de contratar personal especializado para realizar estos trabajos; lo mismo sucederá con los materiales y equipos. La SUPERVISIÓN aprobará el inicio de estos trabajos, si el CONTRATISTA ha cumplido con los requisitos exigidos.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.-**

Todos estos materiales serán provistos por el contratista así como las herramientas necesarias para su realización. La cal empleada en el mortero será madurada por lo menos 40 días antes de su empleo en el revoque. Arena Ha de cuidarse mucho la calidad de esta. No deberá ser arcillosa. Será arena lavada, limpia y bien granulada, clarificada uniformemente desde fina hasta gruesa. Libre de materias orgánicas y salitrosas. Cuando este seca toda la arena pasará por la malla N° 8. No más del 20% pasará por la malla N° 50 y no más del 5% pasará por la malla N° 100, según normas ASTM. De preferencia los agregados finos serán de arena de río o de piedra molida o de materiales silíceos, etc. Los cuales deberán estar limpios y libres de sales, residuos vegetales u otros materiales perjudiciales. Cemento Para los muros llevarán Cemento Portland (tipo ASTM-Ι) y tendrá las siguientes características: Proporción cemento – cal - arena 1:1:4 Resistencia mínima en compresión 0,88 Kg/cm2 % encogimiento lineal promedio en 40 horas = 0 Retención de agua = 0 Agua La cantidad de agua será la indicada por la SUPERVISIÓN, y el mortero debe ser lo más plástico posible.

**FORMA DE EJECUCIÓN.-**

El mortero deberá ser preparado en una mezcladora mecánica. La proporción de su elaboración, será la recomendada, y la mezcla será plástica. La SUPERVISIÓN puede exigir una revisión de la composición y resistencia del mortero y está facultado para realizar las pruebas que crea conveniente. El CONTRATISTA podrá mezclar pequeñas cantidades de mortero a mano, previa autorización de la Preparación de Muros Los revoques solo se aplicarán después de 2 semanas de haber sido asentado el muro de ladrillo. Se rascará, limpiará y humedecerá muy bien y previamente las superficies donde se vaya a aplicar inmediatamente el revoque. En caso de aplicarse el revoque directamente en concreto, estas superficies deben haber sido debidamente limpiadas y producido suficiente aspereza como para obtener la debida ligazón. Las superficies de concreto no deben ser humedecidas. Se conseguirá superficies planas y derechas ajustando los perfiles acabados a las medidas de los muros, para este fin se colocarán maestras del mismo material a distancias no mayores a 2 m. Estas maestras deberán ser perfectamente niveladas entre sí a fin de asegurar el logro de una superficie uniforme y pareja en toda su extensión. La primera capa de revoque (tarrajeo primario) será terminada como superficie rugosa y deberá ser rayada. Deberá transcurrir un mínimo de 24 horas antes de proceder con la segunda capa (enlucido o tarrajeo fino). Para los trabajos de tarrajeo fino se cernirá previamente el aglomerante (cemento) y el agregado fino. Los revoques deben ser bien asentados, comprimidos contra el muro para que sean más compactos. Esto evitará posteriores resquebrajaduras y la cristalización de sales (eflorescencias, etc.), contenidas en vapores salinos, que por capilaridad penetrarían a la masa de un revoque no compacto. Para ello se usará una mezcla unas veces seca otras veces más o menos fluida; según convenga, que se lanzará enérgicamente contra el paramento por revocar, a más de presionar la paleta en el momento de allanar la mezcla del revoque. La segunda mano será de acabado con la aplicación del frotacho para darlo el efecto deseado. La terminación deberá ser ejecutada por obreros especializados y debe estar de acuerdo a las exigencias del Supervisor de Obra.

**MEDICIÓN.-**

El pago se efectuará por metro cuadrado (m2), basándose la valorización en los metrados realmente ejecutados, y en las dimensiones estipuladas en los planos aprobados por la SUPERVISIÓN.

**FORMA DE PAGO.-**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta acordada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos, que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

1. **REVOQUE INTERIOR (**MURO DE SALA DE REUNION**)**

**UND.: m²**

**DESCRIPCION.-**

Este ítem comprende los morteros o pastas en proporciones definidas, aplicadas en 2 a 3 capas más enlucido, sobre la superficie de muros interiores, para vestir y recubrir, impermeabilizar y obtener un mejor aspecto en los mismos. Tratándose de trabajos de acabado fino, el CONTRATISTA está en la obligación de contratar personal especializado para realizar estos trabajos; lo mismo sucederá con los materiales y equipos. La SUPERVISIÓN aprobará el inicio de estos trabajos, si el CONTRATISTA ha cumplido con los requisitos exigidos.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.-**

Todos estos materiales serán provistos por el contratista así como las herramientas necesarias para su realización. La cal empleada en el mortero será madurada por lo menos 40 días antes de su empleo en el revoque. De la Arena debe cuidarse mucho la calidad de esta. No debiendo ser arcillosa. Será arena lavada, limpia y bien granulada, clarificada uniformemente desde fina hasta gruesa. Libre de materias orgánicas y salitrosas. Cuando este seca toda la arena pasará por la malla N° 8. No más del 20% pasará por la malla N° 50 y no más del 5% pasará por la malla N° 100, según normas ASTM. De preferencia los agregados finos serán de arena de río o de piedra molida o de materiales silíceos, etc. Que deberán estar limpios y libres de sales, residuos vegetales u otros materiales perjudiciales. Cemento Para los muros llevarán Cemento Portland (tipo ASTM-Ι) y tendrá las siguientes características: Proporción cemento – cal - arena 1:1:4 Resistencia mínima en compresión 0,88 Kg/cm2 % encogimiento lineal promedio en 40 horas = 0 Retención de agua = 0 Agua La cantidad de agua será la indicada por la SUPERVISIÓN, y el mortero debe ser lo más plástico posible.

**FORMA DE EJECUCIÓN.-**

El mortero deberá ser preparado en una mezcladora mecánica. La proporción de su elaboración, será la recomendada, y la mezcla será plástica. La SUPERVISIÓN puede exigir una revisión de la composición y resistencia del mortero y está facultado para realizar las pruebas que crea conveniente. El CONTRATISTA podrá mezclar pequeñas cantidades de mortero a mano, previa autorización.

Los revoques solo se aplicarán después de 2 semanas de haber sido asentado el muro de ladrillo. Se rascará, limpiará y humedecerá muy bien y previamente las superficies donde se vaya a aplicar inmediatamente el revoque. En caso de aplicarse el revoque directamente en concreto, estas superficies deben haber sido debidamente limpiadas y producido suficiente aspereza como para obtener la debida ligazón. Las superficies de concreto no deben ser humedecidas. Se conseguirá superficies planas y derechas ajustando los perfiles acabados a las medidas de los muros, para este fin se colocarán maestras del mismo material a distancias no mayores a 2 m. Estas maestras deberán ser perfectamente niveladas entre sí a fin de asegurar el logro de una superficie uniforme y pareja en toda su extensión. La primera capa de revoque (tarrajeo primario) será terminada como superficie rugosa y deberá ser rayada. Deberá transcurrir un mínimo de 24 horas antes de proceder con la segunda capa (enlucido o tarrajeo fino). Para los trabajos de tarrajeo fino se cernirá previamente el aglomerante (cemento) y el agregado fino. Los revoques deben ser bien asentados, comprimidos contra el muro para que sean más compactos. Esto evitará posteriores resquebrajaduras y la cristalización de sales (eflorescencias, etc.), contenidas en vapores salinos, que por capilaridad penetrarían a la masa de un revoque no compacto. Para ello se usará una mezcla unas veces seca otras veces más o menos fluida; según convenga, que se lanzará enérgicamente contra el paramento por revocar, a más de presionar la paleta en el momento de allanar la mezcla del revoque. La segunda mano será de acabado enlucido para darlo el efecto deseado. La terminación deberá ser ejecutada por obreros especializados

**MEDICIÓN.-**

El pago se efectuará por metro cuadrado (m2), basándose la valorización en los metrados realmente ejecutados, y en las dimensiones estipuladas en los planos aprobados por la SUPERVISIÓN.

**FORMA DE PAGO.-**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta acordada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos, que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

1. **REVOQUE FROTACHADO DE CEMENTO (**FACHADA SALA DE REUNION**)**

**UND.: m²**

**DESCRIPCION.-**

Este ítem comprende los morteros o pastas en proporciones definidas, aplicadas en 2 capas, sobre la superficie de muros exteriores, para vestir y recubrir, impermeabilizar y obtener un mejor aspecto en los mismos.

La SUPERVISIÓN aprobará el inicio de estos trabajos, si el CONTRATISTA ha cumplido con los requisitos exigidos.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.-**

Todos estos materiales serán provistos por el contratista así como las herramientas necesarias para su realización. La Arena debe cuidarse mucho la calidad de esta. No deberá ser arcillosa. Será arena lavada, limpia y bien granulada, clarificada uniformemente desde fina hasta gruesa. Libre de materias orgánicas y salitrosas. Cuando este seca toda la arena pasará por la malla N° 8. No más del 20% pasará por la malla N° 50 y no más del 5% pasará por la malla N° 100, según normas ASTM. De preferencia los agregados finos serán de arena de río o de piedra molida o de materiales silíceos, etc. Los cuales deberán estar limpios y libres de sales, residuos vegetales u otros materiales perjudiciales. Cemento Para los muros llevarán Cemento Portland (tipo ASTM-Ι) y tendrá las siguientes características: Proporción cemento – cal - arena 1:1:4 Resistencia mínima en compresión 0,88 Kg/cm2 % encogimiento lineal promedio en 40 horas = 0 Retención de agua = 0 Agua La cantidad de agua será la indicada por la SUPERVISIÓN, y el mortero debe ser lo más plástico posible.

**FORMA DE ejecución.-**

El procedimiento será el mismo que el especificado para los revoques de cemento enlucido, con la diferencia de que la segunda y última capa de mortero de cemento se la aplicará mediante planchas de madera para acabado rústico (frotachado).

**Medición.-**

Se medirá en metros cuadrados (m2) solamente el área neta de trabajo ejecutado y se pagará en base a obra neta ejecutada a los precios de la propuesta aceptada. Aberturas hasta de 1m2 no serán descontadas por su mayor trabajo que significan los costados de los vanos.

**Forma de Pago.-**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada. Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

1. **REVOQUE CIELO RASO B/ LOSA**

**UNIDAD DE MEDIDA: m²**

**DESCRIPCIÓN.-**

El trabajo a que se refiere este ítem comprende el acabado de los cielos rasos con estuco bajo losas.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.-**

El estuco a emplearse será de buena calidad y de molido fino de color blanco y no deberá contener terrones ni impureza de ninguna naturaleza. Con anterioridad al suministro se presentará al Supervisor de Obra una muestra de este material para su aprobación.

El agua deberá ser limpia no permitiéndose el empleo de aguas estancadas de pequeñas lagunas o aquellas que provengan de pantanos.

El cemento deberá ser fresco y de calidad probada.

**FORMA DE EJECUCIÓN.-**

En general todo el cielo raso será revocado como se indica a continuación con excepción de aquellos para los cuales los planos o el detalle de obra indiquen la colocación de revestimientos de otros materiales.

Una vez limpiadas y emparejadas las superficies de los cielos rasos se aplicará con plancha metálica un enlucido de estuco puro en forma prolija a fin de obtener superficies completamente tersas, planas y sin ondulaciones y se pondrá una capa de enlucido con yeso de primera calidad.

**MEDICIÓN.-**

Los revoques de las superficies de cielos rasos se medirán en metros cuadrados tomando en cuenta solamente el área neta de trabajo ejecutado.

**FORMA DE PAGO.-**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta acordada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos, que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

1. **REVOQUE CIELO RASO Y ALERO (**SALA DE REUNION**)**

**UND.: m²**

**DESCRIPCION**

Este trabajo comprende la construcción de cielo raso y aleros de malla de alambre sobre maderamen en los ambientes y lugares indicados en los planos o el detalle de obras, en completo acuerdo con estas especificaciones.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El esctuco a emplearse será de primera calidad y de molido fino. No contendrá terrones ni impurezas de ninguna clase. Con anterioridad al suministro el CONTRATISTA presentará al INGENIERO una muestra de este material para su aprobación. La malla de alambre tejido a utilizarse será de primera calidad y con celdas de 3/4 de pulgada. La paja será limpia sin raíces ni materias extrañas. La madera será de primera calidad y estará libre de rajaduras y ojos.

**FORMA DE EJECUCIÓN**

Se ejecutará un entramado con listonería de 2"x3" y tranquillas de 1"x3". La listonería irá colocada a una distancia de 50 cm y las tranquillas a 60 cm. Sobre la estructura de madera construida como se indica, se clavarán la malla de 3/4", colocándose la paja en operación simultánea por encima de la malla asentándola luego con yeso, la paja se colocará en un espesor mínimo de 3 cm. Una vez colocada la malla de 3/4" y la paja se procederá a la ejecución del entortado o capa final de yeso puro, enlucido con plancha metálica a fin de obtener superficies completamente pulidas.

**MEDICIÓN**

Se medirán en metros cuadrados por toda el área ejecutada de acuerdo a planos; y será la compensación total por materiales, herramientas, equipo, mano de obra y demás gastos que incurriera el Contratista para la ejecución del trabajo.

**FORMA DE PAGO.-**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta acordada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos, que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

1. **REVESTIMIENTO DE PIEDRA PULIDA (**HALL DE ACCESO - SALA DE REUNION**).**

**UND.: m²**

**DESCRIPCIÓN.-**

Este ítem se refiere a la ejecución de un revoque de nivelación + revestimiento de piedra granito de acuerdo a planos y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Se utilizará piedra cortada, según instrucciones del Supervisor de Obra, las piezas serán de formas cuadradas y rectangulares de diferentes dimensiones que en conjunto genere una composición como se muestra en la imagen, con espesores entre2.5a3cm.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.-**

Los morteros de cemento y arena fina a utilizarse serán en la proporciones 1:3 (cemento y arena).

El cemento será fresco y de calidad probada.

El agua deberá ser limpia, no permitiéndose el empleo de aguas estancadas o de dudosa procedencia.

En general, los agregados deberán estar limpios y exentos de materiales tales como arcillas, barro adherido, escorias, cartón, yeso, pedazos de madera o materias orgánicas.

El Contratista deberá lavar los agregados a su costo, a objeto de cumplir con las condiciones anteriores.

Las piedras a utilizarse deberán ser de buena calidad, pertenecen a tipo de piedra granito en diferentes tonalidades, de forma regular, también deberán estar exentas de arcillas y presentar una estructura homogénea y durable. Estarán libres de defectos que alteren su estructura, sin grietas y sin fractura o desintegración.

El Contratista deberá entregar muestras de los materiales al Supervisor de obra, quien será el encargado de aprobar su utilización en obra. Dicha aprobación no eximirá al Contratista sobre la calidad del producto.

El diseño para el revestimiento será coordinado necesariamente con el supervisor.

**FORMA DE EJECUCIÓN.-**

De acuerdo al tipo de revestimiento especificado en el formulario de presentación de propuestas, se seguirán los procedimientos de ejecución que a continuación se detalla:

Previamente al revestimiento se realizará un revoque de nivelación con líneas maestras hasta un máximo de 2m, con una dosificación de 1:3.

El mortero a emplearse en la colocación del revestimiento será de cemento y arena fina en proporción 1:3.

La junta será seca.

**MEDICIÓN.-**

Los revestimientos interiores se medirán en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente el área neta del trabajo ejecutado. En la medición se descontarán todos los vanos de puertas y ventanas y otros.

**FORMA DE PAGO.-**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta acordada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos, que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

1. **PISO DE CERAMICO ESMALTADO**

**UND.: m²**

**DESCRIPCION.-**

Este ítem corresponde a la colocación del piso cerámica esmaltada en las áreas que se indican en los planos (Circulación Perimetral Sala de Reunión).

**Materiales, herramientas y equipo.-**

El contratista proveerá todos los materiales, herramientas y equipo necesario. Se utilizarán piezas de cerámica en medidas, colores y diseños que serán los elegidos por el Supervisor y de acuerdo a lo especificado en los planos de detalle y/o cuadro de acabados. Las baldosas de cerámica, serán de manufactura garantizada y presentar superficies homogéneas en cuanto a su pulimento y color. El Contratista deberá entregar muestras de los materiales al Supervisor de Obra y obtener la aprobación correspondiente para su empleo en obra. Esta aprobación no eximirá al Contratista sobre la calidad del producto.

**Procedimiento para la ejecución.-**

Para su colocación se ejecutarán sobre los contrapisos especificados en su respectivo ítem, con una capa de mortero de cemento y arena en una proporción1:3. o cemento cola se proveerán juntas de dilatación cada 3.00m a 3.60m. Cuando así lo requiera el piso se dará una pendiente mínima hacia la rejilla de evacuación de agua (de acuerdo a los planos y detalles constructivos). En caso contrario se lo nivelará de acuerdo a las cotas de piso terminado. Terminada la colocación de pisos en un ambiente, se procederá a sellar las juntas con una lechada de cemento puro, blanco o gris de acuerdo al color de los mismos. Después de un tiempo prudencial se procederá a pulir a máquina la superficie hasta que desaparezcan las pequeñas irregularidades que pudiesen subsistir.

**Medición.-**

Los contrapisos descritos en sus diferentes tipos se medirán en metros cuadrados M2, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

**Forma de Pago.-**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada. Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

1. **ZOCALO DE CERAMICO**

**UND.: ml**

**DESCRIPCION.-**

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de zócalo de cerámica para los diferentes ambientes donde se requiera.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.-**

El Contratista proveerá de la mano de obra, materiales y herramientas necesarias para la correcta ejecución de este ítem.

Las piezas de zócalo cerámico serán de 0.08 x 10 cm., deberá ser de primera calidad y dimensiones uniformes.

**FORMA DE EJECUCIÓN.-**

Para colocar las piezas cerámicas sobre el piso totalmente terminado, se utilizará un mortero de cemento y arena fina, con dosificación 1:4, una parte de cemento por cuatro partes de arena, con un espesor mínimo de 1 centímetros.

Una vez colocado el zócalo cerámico se ejecutará una lechada de cemento con ocre, a fin de que ésta penetre entre las juntas del piso cerámico, las juntas deberán tener una separación no mayor a 3 mm, y la alineación tiene que ser constante en cualquier dirección.

Una vez concluida la colocación de éste zócalo se procederá a limpiar con esparadrapo los residuos de mortero que pudiesen haber quedado durante la ejecución de tal forma que su acabado sea perfecto.

**MEDICIÓN.-**

Este ítem se medirá por metro lineal (ml), previa aprobación del Supervisor de Obras.

**FORMA DE PAGO.-**

Los trabajos realizados tal como lo prescriben las presente Especificaciones Técnicas y aprobadas por el Supervisor de Obras, medido de acuerdo al acápite anterior, serán pagados de acuerdo a los precios unitarios de la propuesta aceptada y serán compensación total por todos los materiales, herramientas, equipos, mano de obra y otros gastos directos e indirectos que incidan en su costo.

Este ítem será pagado por metro lineal (ml).

1. **CIELO RASO DE PLACA DE YESO (**SALA DE REUNION**)**

**UND.: m²**

**DESCRIPCIÓN.-**

Se refiere esta actividad al Suministro, transporte e instalación de cielos falsos en placa de tabla yeso ½” tipo Dry Wall, Gyplac o equivalente, masillado y pintado color blanco. Incluye: perfilería de aluminio para soporte, chazos, cintas de unión o ensamble entre elementos, cortes y filetes. El acabado inferior será color blanco y debe ser aprobado por la Supervisor. Comprende el suministro e instalación del cielo rasos, contra muros y columnas en Dry Wall, estos serán ejecutados en la Sala de Reunión, con las dimensiones y detalles mostrados en los planos.

**ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.**

Consultar Planos Arquitectónicos.

Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles de acabados.

Únicamente se debe comenzar a instalar las láminas Dry Wall cuando todo el trabajo húmedo, tal como el concreto, mortero, yeso, estuco etc., se haya terminado y secado por completo. Se debe comenzar a instalar las láminas Dry Wall cuando el edificio se haya cerrado a las condiciones climáticas externas y se proporcione una ventilación mecánica adecuada para mantener los límites de las condiciones de 16 a 30 grados centígrados y máximo 70% de humedad relativa. Las láminas Dry Wall deberán entregarse en el sitio de obra en paquetes cerrados para almacenarse en el ambiente final indicado en el punto anterior. Los paquetes deberán abrirse en el momento de la instalación del sistema y permitir que el material se estabilice en esas condiciones antes de la Instalación.

**FORMA DE EJECUCION.-**

Su ejecución será de acuerdo con los diseños secciones, longitudes y espesores mostrados en los planos o con las instrucciones del interventor. Incluye cinta masilla lijado y pintura final vinilo tipo 1, 2 manos. La instalación del cielo raso en láminas Dry Wall lo debe efectuar personal calificado, este personal debe tener todas las herramientas y equipos mínimos necesarios para instalar adecuadamente los paños de Dry Wall.

Este cielo raso falso debe prever la instalación de las tuberías para las instalaciones eléctricas.

El contratista deberá montar toda la perfilería metálica de acuerdo y en estricta conformidad con las especificaciones del fabricante.

Colocar los paños de Dry Wall cuidadosamente y nivelar.

Realizar fijación del paño a la estructura metálica.

Realizar la operación anterior hasta cubrir la totalidad del área a intervenir.

Colocar las cintas en las uniones.

Aplicar la masilla multiusos.

Realizar resanes.

Aplicar Viniltex de Pintuco o equivalente color blanco, a dos (2) manos.

Verificar niveles, alineamientos y plomos para aceptación.

ALCANCE.

ENSAYOS A REALIZAR.

Verificar niveles, alineamientos y plomos para aceptación.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION.

Cielos falsos en placa de tabla yeso ½” tipo Dry Wall, Gyplac o equivalente, masillado y pintado color blanco.

Terminado del cielo falso totalmente de color blanco, sin manchas, ni humedades, ni resaltos en las uniones de los paños.

Remates contramuros, vigas y columnas perfectos, sin aberturas y sin resaltos. 10. MATERIALES. Panel de Dry Wall ½”.

Estructura metálica, en perfiles de aluminio.

Tornillería, Cinta y Masilla Multiusos.

Viniltex de Pintuco – Tipo 1 o equivalente, color blanco.

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS.-**

Andamios tubulares 1.5x1.5m.

Herramientas menores de albañilería.

**MEDICION.-**

La unidad de medida para el pago de cielos falsos en placa de tabla yeso ½”, será el metro cuadrado (M2) real medido en conjunto con la teniendo en cuenta las dimensiones reales de las áreas a intervenir.

**FORMA DE PAGO.-**

El precio de este ítem incluye la mano de obra, herramienta y equipo adecuado para la conformación de la estructura metálica y la instalación de los paños de Dry Wall y todos los costos directos e indirectos del Contratista necesarios para la realización de esta actividad. El Contratista deberá incluir en su precio unitario los costos que implican las medidas de seguridad adecuadas. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Estructurales.

1. **PROVISION Y COLOCACION DE VENTANAS CORREDIZAS DE ALUMINIO INCLUYE VIDRIO ESP.=6 mm DE DOBLE COLOCACION ACCESORIOS (**VENTANAS DE LA SALA DE REUNION**).**

**UND.: m²**

**DESCRIPCIÓN.-**

Este ítem comprende la provisión e instalación de carpintería de aluminio para las ventanas y la provisión del vidrio doble de 4 mm. de espesor, de acuerdo a los tipos de perfiles y diseño establecidos en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

En el proceso de fabricación deberá emplearse el equipo y herramienta adecuada, así como mano de obra calificada, que garantice un trabajo satisfactorio.

Se utilizarán perfiles laminados de aluminio anodizado o en color natural, mate y otro color señalado en el formulario de presentación de propuestas o planos de detalle.

Los perfiles deberán tener sus caras perfectamente planas, de color uniforme, aristas rectas que podrán ser vivas o redondeadas. Los perfiles que soporten cargas admitirán una tensión de trabajo de 120 kg/cm2.

Los perfiles laminados elegidos tendrán los siguientes espesores mínimos de paredes:

Estructurales: 4 mm

Marcos: 3 mm

Contra vidrios: 1.5 mm

Tubulares: 2.5 mm

Todos los elementos de fijación como grapas, tornillos de encarne, tuercas, arandelas, compases de seguridad, cremonas, etc., serán de aluminio, acero inoxidable o magnético o acero protegido con una capa de cadmio electrolítico.

Los perfiles de aluminio serán de doble contacto, de tal modo que ofrezcan una cámara de expansión o cualquier otro sistema que impida la penetración de polvo u otros elementos al interior de los locales.

Normalmente se exigirá que los vidrios vengan con la marca de fábrica y el tipo de vidrio. Sin embargo, en ausencia de marcas, se podrá aceptar un certificado del suministro que especifique las características del vidrio suministrado.

Existiendo una estrecha relación entre los marcos, el tipo de vidrio y la instalación, el Contratista deberá efectuar la coordinación necesaria, a fin de que los pedidos de materiales y la ejecución de la obra contemplen los requerimientos y consideren todas las limitaciones.

La instalación de los vidrios debe estar a cargo de vidrieros y/o especialistas experimentados.

El Contratista es responsable por la calidad del vidrio suministrado y en consecuencia deberá efectuar el reemplazo de vidrios defectuosos o mal confeccionados, aún en caso de que las deficiencias se encuentren después de la recepción definitiva de la construcción.

El Contratista debe recurrir a las normas y recomendaciones de los fabricantes, antes de encargar los vidrios y la fabricación de los marcos y tomar en cuenta todos los aspectos particulares señalados para la instalación.

**FORMA DE EJECUCIÓN.-**

El Contratista, antes de realizar la fabricación de los elementos, deberá verificar cuidadosamente las dimensiones reales en obra.

A fin de garantizar una perfecta conservación durante su armado, colocación en obra y posible almacenamiento, se aplicarán a las superficies expuestas, papeles adhesivos o barnices que puedan quitarse posteriormente sin dañarlas.

En ningún caso se pondrá en contacto una superficie de aluminio con otra superficie de aluminio o de hierro. En todos los casos deberá haber una pieza intermedia de material aislante usado para sellos o en su defecto una hoja de polivinilo de 50 micrones de espesor en toda la superficie de contacto.

La obturación de juntas entre albañilería y carpintería, se efectuará empleando mastiques de reconocida calidad, que mantengan sus características durante el transcurso del tiempo.

Las hojas batientes deberán llevar botaguas en la parte inferior, para evitar el ingreso de aguas pluviales.

Las partes móviles deberán practicarse sin dificultad y ajustarse entre ellas o con las partes fijas con una holgura no mayor a 1.5 mm.

Los perfiles de los marcos y batientes de las ventanas, deberán satisfacer las condiciones de un verdadero cierre a doble contacto.

La colocación de la carpintería de aluminio en general no se efectuará mientras no se hubiera terminado la obra de fábrica. Se alinearán en el emplazamiento definitivo y se mantendrán mediante elementos auxiliares en condiciones tales que no sufran desplazamientos durante la ejecución de la obra.

Los empotramientos de las astas de anclaje y calafateado de juntas entre perfiles y albañilería, se realizará siempre con tornillos de sujeción y ramplús, donde previamente se deberá enmarcar el área donde estará ubicada la ventana con un mortero de cemento.

El Contratista deberá tomar todas las previsiones para evitar daños a las superficies de los vidrios después de la instalación. Estas previsiones se refieren principalmente a:

- Trabajos de soldadura o que requieren calor

- Trabajos de limpieza de vidrios.

- Traslado de materiales y equipo.

Antes de colocar los vidrios se procederá a revisar los marcos, para asegurarse que existan los espacios libres adecuados en los cuatro costados de la abertura, que los topes son de tamaño apropiado, que las dimensiones son las previstas, que las piezas están limpias y en condiciones apropiadas para el sellado, que las esquinas e intersecciones están apropiadamente unidas, que no permiten ingreso de agua o aire. Si alguna de estas condiciones no se verifica, se debe poner remedio antes de instalar los vidrios.

Todos los vidrios deben disponerse de manera que realmente " queden flotando en la abertura". Se debe evitar todo contacto entre vidrio y metal u otro objeto duro.

Se deben prever los espacios libres suficientes para compensar tolerancias de cortado y fabricación, para permitir la expansión del vidrio o de los marcos y para absorber las deformaciones de la estructura del edificio. En ningún caso la suma de las holguras superior e inferior o de las holguras laterales será superior a 5 mm.

Se deben usar los soportes adecuados para asegurar un buen apoyo del vidrio. Normalmente se utiliza como mínimo, dos bloques de soporte de neopreno 79 a 90 "durometer" instalados en los cuartos de la base.

Los bloques deben ser suficientemente anchos para que el vidrio no resbale cuando haya vibración, viento y su longitud debe ser como mínimo de 7.5 mm.

El sistema de instalación debe ser diseñado de tal forma que los movimientos del edificio debido a efectos térmicos o a deformaciones por la aplicación de cargas (sobrecargas verticales, vientos, sismo) no sean transmitidos a los vidrios.

La instalación de vidrios no debe realizarse cuando la temperatura es inferior a 3o C.

Se utilizarán sellantes apropiados que mantengan su característica a lo largo del tiempo. Queda totalmente prohibido el uso de masilla en base a tiza y aceite de linaza.

Los marcos deben estar sujetos a la estructura de tal manera que soporten las cargas sin sufrir deflexiones superiores a 1/175 de la luz, pero no más de 2 cm., con excepción de superficies estucadas en cuyo caso la máxima deflexión deberá ser 1/360 de la luz.

Los elementos componentes del marco deben ser rígidos y planos.

Todo remache, cabeza de tornillo, soldadura y otras prominencias de los marcos deben removerse antes de colocar los vidrios.

Los marcos deben diseñarse de manera que el agua no se acumule en los canales.

Los canales de los marcos de aluminio deben estar exentos de grasas y otras materias orgánicas

Una vez terminada la instalación de un vidrio, se debe remover el exceso de sellante y las manchas antes de que éstas hayan endurecido.

Queda prohibido el marcar los vidrios con cruces de pintura o similares. Para alertar a los trabajadores sobre los vidrios instalados se deben colocar cintas o bandas adhesivas, que luego se retiran sin dañar el vidrio.

El Contratista debe garantizar la instalación de manera que no permita ingreso de agua o aire por fallas de instalación o uso de sellantes inadecuados y debe arreglar los defectos sin cargo adicional para el propietario.

**MEDICIÓN**

La carpintería de aluminio y vidrio de 4 mm, se medirán en m2, incluyendo los marcos respectivos y tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

**FORMA DE PAGO**

El pago por el trabajo ejecutado será hecho en base a los precios unitarios de la propuesta aceptada para este ítem. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación. El precio incluirá la compensación total por cualquier concepto de materiales, mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar el trabajo previsto en esta especificación.

1. **PROV. Y COLOCADO DE PUERTA BLINDEX. INC/ACCESORIOS. (**SALA DE REUNION**)**

**UNIDAD: m²**

**DESCRIPCION**

Este ítem comprende prov. Y coloc. De puerta blindex con accesorio.

La calidad de los diferentes tipos de vidrios se sujetará a normas de calidad internacionales. Normalmente se exigirá que los vidrios vengan con la marca de fábrica y el tipo de vidrio. Sin embargo, en ausencia de marcas, se podrá aceptar un certificado del suministro que especifique las características del vidrio suministrado. Existiendo una estrecha relación entre los marcos, el tipo de vidrio y la instalación, el Contratista deberá efectuar la coordinación necesaria, a fin de que los pedidos de materiales y la ejecución de la obra contemplen los requerimientos y consideren todas las limitaciones. La instalación de los vidrios debe estar a cargo de vidrieros experimentados. El contratista es responsable de la rotura de vidrios que se produzcan antes de la entrega de la construcción. En consecuencia, deberá cambiar todo vidrio roto o dañado sin costo para la entidad contratante ni el F.I.S. El Contratista deberá tomar todas las previsiones para evitar daños a las superficies de los vidrios después de la instalación.

Estas previsiones se refieren principalmente a: -

- Trabajos de limpieza de vidrios.

- Traslado de materiales y equipo.

El Contratista debe garantizar la instalación de manera que no permita ingreso de agua o aire por fallas de instalación o uso de sellantes inadecuados y debe arreglar los defectos sin cargo adicional para el propietario.

El Contratista es responsable por la calidad del vidrio suministrado y en consecuencia deberá efectuar el reemplazo de vidrios defectuosos o mal confeccionados, aún en caso de que las deficiencias se encuentren después de la recepción definitiva de la construcción.

**PROCEDIMIENTOS PARA INSTALACIÓN**

Como es imposible describir todos los métodos para instalar vidrios, se indican a continuación las recomendaciones básicas que deben considerarse en todo sistema de instalación: Todos los vidrios deben disponerse de manera que realmente " queden flotando en la abertura". Se debe evitar todo contacto entre vidrio y metal u otro objeto duro. Se deben prever los espacios libres suficientes para compensar tolerancias de cortado y fabricación, para permitir la expansión del vidrio o de los marcos y para absorber las deformaciones de la estructura del edificio. En ningún caso la suma de las holguras superior e inferior o de las holguras laterales será superior a 5 mm. Se deben usar los soportes adecuados para asegurar un buen apoyo del vidrio.

El Contratista debe recurrir a las normas y recomendaciones de los fabricantes, antes de encargar los vidrios y la fabricación de los marcos y tomar en cuenta todos los aspectos particulares señalados para la instalación. Se utilizarán sellantes apropiados que mantengan su característica a lo largo del tiempo. Queda totalmente prohibido el uso de masilla en base a tiza y aceite de linaza. Los marcos deben estar sujetos a la estructura de tal manera que soporten las cargas sin sufrir deflexiones. Los elementos componentes del marco deben ser rígidos y planos. Todo remache, cabeza de tornillo, soldadura y otras prominencias de los marcos deben removerse antes de colocar los vidrios.

Los marcos deben diseñarse de manera que el agua no se acumule en los canales. Los canales de los marcos de acero y de madera deben pintarse antes de la colocación de los vidrios y deben estar exentos de grasas y otras materias orgánicas. Antes de colocar los vidrios se procederá a revisar los marcos, para asegurarse que existan los espacios libres adecuados en los cuatro costados de la abertura, que los topes son de tamaño apropiado, que las dimensiones son las previstas, que las piezas están limpias y en condiciones apropiadas para el sellado, que las esquinas e intersecciones están apropiadamente unidas, que no permiten ingreso de agua o aire. Si alguna de estas condiciones no se verifica, se debe poner remedio antes de instalar los vidrios. Una vez terminada la instalación de un vidrio, se debe remover el exceso de sellante y las manchas antes de que éstas hayan endurecido. Queda prohibido el marcar los vidrios con cruces de pintura o similares. Para alertar a los trabajadores sobre los vidrios instalados se deben colocar cintas o bandas adhesivas, que luego se retiran sin dañar el vidrio.

**MEDICIÓN.-**

La provisión y colocación de vidrios será medido en metros cuadrados, tomando en cuenta las dimensiones de las ventanas y puertas. En el caso de puertas vidrieras será medida en metros cuadrados, tomando en cuenta solamente el paño de vidrios instalados

**FORMA DE PAGO.-**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Contratante, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Dichos precios serán compensación total por los materiales (incluyendo la provisión y la instalación de todos los accesorios y elementos de cierre tales como picaportes, bisagras, jaladores o pasadores, etc.) mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

1. **PROV. Y COLOCADO DE MAMPARAS ALUMINIO (**PUERTAS MOVILES, TAPAS**).**

**UND.: m²**

**DESCRIPCION.-**

Este ítem comprende la fabricación de puertas móviles, tapas y otros elementos de aluminio anodizado o en color natural, de acuerdo a los tipos de perfiles y diseños establecidos en los planos de detalle, formulario de requerimientos técnicos y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

**Materiales, herramientas y equipo.-**

Se utilizarán perfiles laminados de aluminio anodizado o en color natural, mate u otro color señalado en el formulario de requerimientos técnicos o planos de detalle.

Los perfiles deberán tener sus caras perfectamente planas, de color uniforme, aristas rectas que podrán ser vivas o redondeadas. Los perfiles que soporten cargas admitirán una tensión de trabajo de 120 kg/cm2.

Los perfiles laminados elegidos tendrán los siguientes espesores mínimos de paredes:

Estructurales: 1.3 mm.

Marcos: 1.3 mm.

Contra vidrios: 1.2 mm.

Tubulares: 1.3 a 2.0 mm.

Todos los elementos de fijación como grapas, tornillos de encarne, tuercas, arandelas, compases de seguridad, cremonas, etc. serán de aluminio, acero inoxidable no magnético o acero protegido con una capa de cadmio electrolítico.

Los perfiles de aluminio serán de doble contacto, de tal modo que ofrezcan una cámara de expansión o cualquier otro sistema que impida la penetración de polvo u otros elementos al interior de los locales.

**FORMA DE ejecución.-**

El Contratista, antes de realizar la fabricación de los elementos, deberá verificar cuidadosamente las dimensiones reales en obra y en especial aquéllas que están referidas a los niveles de pisos terminados.

En el proceso de fabricación deberá emplearse el equipo y herramienta adecuada, así como mano de obra calificada, que garantice un trabajo satisfactorio.

A fin de garantizar una perfecta conservación durante su armado, colocación en obra y posible almacenamiento, se aplicarán a las superficies expuestas, papeles adhesivos o barnices que puedan quitarse posteriormente sin dañarlas.

En ningún caso se pondrá en contacto una superficie de aluminio con otra superficie de aluminio o de fierro. En todos los casos deberá haber una pieza intermedia de material aislante preferentemente silicona, burletes de goma, felpa o en su defecto una hoja de polivinilo de 50 micrones de espesor en toda la superficie de contacto.

Las superficies de aluminio que queden en contacto con la albañilería recibirán antes de su colocación en obra 2 manos de pintura bituminosa o una capa de pintura impermeable para aluminio.

La obturación de juntas entre albañilería y carpintería, se efectuará empleando mastiques de reconocida calidad, que mantengan sus características durante el transcurso del tiempo

**Medición.-**

La carpintería de aluminio se medirá en metros cuadrados, incluyendo los marcos respectivos y tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

**Forma de Pago.-**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y a las presentes especificaciones, medido de acuerdo a lo señalado y aprobado por el supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

1. **PINTURA INTERIOR Y EXTERIOR LATEX**

**UND.: m²**

**Descripción.-**

Este ítem se refiere a la aplicación de pintura látex en las paredes interiores y exteriores.

**Materiales, Herramientas y Equipo.-**

La pintura a utilizarse será acrílica, tipo látex, de marca reconocida y primera calidad, suministrada en el envase original de fábrica, con sello de seguridad.  El color deberá ser otorgado por el fabricante en fábrica, no se permitirá la preparación de los colores fuera de fábrica. Se empleará sellador para paredes de primera calidad. Para el lijado de las paredes se empleará lija Nº  80, 100 y 150.El color, la tonalidad y código de la pintura a emplearse, será el que indique el Supervisor de Obra. El Ejecutor someterá una muestra de todos los materiales que se propone emplear a la aprobación del Supervisor de Obra, con anterioridad a la iniciación de cualquier trabajo de pintura.

**PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN.-**

Previo a la aplicación de la pintura, el Supervisor de Obra deberá aprobar la superficie de revoque que recibirá este tratamiento debidamente seca, lijada, alineada y nivelada. Primeramente se aplicará una mano de sellador de paredes y cuando esta se encuentre totalmente seca se aplicarán dos manos de pintura del color señalado en planos o indicado por el Supervisor de Obra, si estas resultasen insuficientes se aplicará la cantidad de manos requeridas para obtener un pintado final uniforme y homogéneo.

1. **PINTURA CIELO RASO Y ALERO**

**Unidad de Medida: (M2)**

**DESCRIPCION.-**

Este ítem se refiere a la aplicación de pinturas sobre las superficies del cielo raso, de acuerdo a lo establecido en la propuesta y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS.-**

Se utilizaran pintura látex al agua, se empleara solamente pinturas cuya calidad y marca esté garantizado por un certificado de fábrica.

La elección de colores o matices será atribución del Fiscal de Obra, así como cualquier modificación en cuanto a estos o al tipo de pintura a emplearse en los diferentes ambientes. Para la elección de colores, el contratista presentara con la debida anticipación las muestras correspondientes a los tipos de pintura indicados en la propuesta.

Además de las pinturas de fábrica, cuando ello sea necesario, se utilizaran los imprimantes recomendados por el fabricante o los señalados en el procedimiento.

Se usaran masillas compatibles para el tipo de pintura y acabado que se quiera conseguir. Para cada tipo de pintura, se empleara el diluyente especificado por el fabricante.

**FORMA DE EJECUCIÓN.-**

Las superficies a pintarse, deben limpiarse cuidadosamente e imprimarse Convenientemente de acuerdo al tipo de pintura que se emplee.

Antes de aplicar él imprimante correspondiente, la superficie a pintar se lijara prolijamente para corregir todas las irregularidades que pudiera presentar el acabado de las superficies a pintar.

Cuando se utilice pintura látex sintético, se aplicara como imprimante una mano diluida de pintura o sellador, preferentemente a rodillo. Cuando hubiese secado la primera mano de imprimación, y no antes de 24 horas, se procederán a masillar las superficies con espátulas y en capas finas y número suficiente para cubrir todas las imperfecciones, desportilladuras, pequeñas fisuras, etc. Las capas de masillas se aplicaran con un intervalo mínimo de 3 horas. Las masillas a emplearse deberán incluir los pigmentos necesarios, de acuerdo al color elegido para cada ambiente.

Después de haberse secado la masilla aplicada y no antes de 24 horas, se lijaran nuevamente las superficies mediante lija fina. A continuación se aplicaran las manos necesarias de pintura consistente, del tipo y color elegidos con anterioridad hasta conseguir superficies completamente cubiertas y homogéneas. En ningún caso se aplicara menos de dos manos.

Cada mano de pintura solamente podrá aplicarse cuando el anterior este completamente seca, es conveniente para esto dejar pasar un intervalo de 12 horas para las pinturas látex y 24 horas para las pinturas al óleo.

Las pinturas metálicas de hierro, serán pintadas con pintura celulósica especial para este fin, con tres o más capas, hasta que su superficie quede total y uniformemente cubierta.

Se adoptaran precauciones especiales para evitar salpicaduras de pintura en superficies expuestas: ladrillos aparentes, mármoles, vidrios, etc. Las salpicaduras que no puedan ser evitas, se removerán cuando la pintura este todavía fresca.

**MEDICION.-**

Se medirán todas las superficies netas pintadas y se medirán en metros cuadrados (m2)

**FORMA DE PAGO.-**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

1. **COMMUTADOR SIMPLE**

**UND.: PTO.**

**DESCRIPCION**

Consistirá en la instalación de un conmutador simple para habilitar los puntos de iluminación de acuerdo a los planos.

**PROCEDIMIENTO**

El trabajo se hará a mano, con el uso de herramienta manual de propiedad del contratista. Se montarán los conmutadores en las cajas rectangulares montadas en la pared correspondiente a una altura de 1.2 m del piso terminado en su parte inferior, y quedarán debidamente nivelados; todos los conductores quedarán conectados a los tableros, luminarias e interruptores; el punto quedará en funcionamiento.

**MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

La medición y pago será por unidad previa aprobación de fiscalización.

1. **PTO. DE TOMACORRIENTE DOBLE CON POLO A TIERRA DE PARED (**SALA DE REUNION**)**

**UND.: PTO.**

**Descripción**

Este ítem se refiere a la provisión e instalación de punto tomacorriente doble con polo a tierra ya sea para computadora u otros artefactos con puesta a tierra, la alimentación y distribución de energía eléctrica será mediante tres cables flexibles: 2 de 4 mm2 y 1 de 1.5 mm2, de acuerdo a los planos de instalación, previa autorización del Supervisor de Obras.

**Materiales, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.-**

Cable de cobre aislado flexible 2x4 mm2 y 1.5 mm2, placa para tomacorriente tripolar, tubo Berman 3/4", pegamento para PVC, caja 2"x4", etc. Todos los materiales tendrán que ser de marca conocida, de buena calidad y aprobadas previamente por el fiscal de obra eléctrica y supervisor de obra.

**FORMA DE ejecución.-**

Toda la instalación se hará de acuerdo a lo indicado en los planos de instalación, los ductos serán de PVC de 3/4" como mínimo, los conductores serán tres líneas de cobre 2x4 y 1x1.5 mm2, en ningún caso irán conductores libres. Entre cajas no deberá haber más de dos curvas con ángulo menor a 90º cada una.

Los conductores deberán ser identificados por colores según su función, fase, neutro y tierra. Este ítem incluye también el picado de muros de mampostería para empotrar los tomacorrientes de tres clavijas y posterior tapado. Todas las cajas de conexión de tomacorrientes deberán quedar prolijamente enrasadas con las superficies terminadas de la pared. Los tomacorrientes estarán colocados a una altura de 0,30 mts. Del nivel de piso terminado y el de techo en cielo raso.

La instalación deberá ser realizada por personal técnico especializado para garantizar una buena ejecución y terminación, Basado sobre la base del conocimiento indicado por las normas para Instalaciones Eléctricas de Media y Baja Tensión de la COOP. C.R.E.

**MEDICION.-**

La provisión e instalación de los tomacorriente doble con polo a tierra de pared y techo será medido por punto (pto), instalado en forma individual, previa aprobación del Supervisor de Obra.

**Forma de Pago.-**

Realizar ensayo de continuidad por personal técnico especializado del proponente, en presencia del supervisor de obra, una vez superado el ensayo de continuidad y verificado las presentes Especificaciones Técnicas será aprobadas por el Supervisor de Obras, y de acuerdo al acápite anterior, serán pagados según los precios unitarios de la propuesta aceptada y serán compensación total por todos los materiales, herramientas, equipos, mano de obra y otros gastos directos e indirectos que incidan en su costo.

1. **PROV. E INSTALACION DE TOMACORRIENTES BAJO PISO (**SALA DE REUNION**)**

**UND.: PTO.**

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere a la provisión e instalación de tomacorriente simple tipo NEMA placa para piso.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Todos los materiales, herramientas y equipos deberán ser proporcionados por el contratista. Los materiales usados para la realización de este ítem serán de la mejor calidad de acuerdo al siguiente detalle:

TOMACORRIENTE DE PISO PLACA El tomacorriente deberá ser simple tipo NEMA de marca reconocida con una capacidad no menor a 5A El modelo y color de las placas serán aptar para el colocado en el piso por cuanto su material será metálico y deberán contar con tapa articulada que proteja los módulos de tomacorrientes Los tomacorrientes deberán contar con borne para conexión a tierra Se deberá entregar al supervisor una muestra del material a utilizar para que este de su aprobación y proseguir con el trabajo.

**FORMA DE EJECUCIÓN.-**

Los tomacorrientes serán instalados dentro de cajas de derivación rectangulares previamente empotradas en los pisos donde el plano eléctrico lo indique. Los bornes del tomacorriente deben ajustar adecuadamente al conductor que lo alimenta. Los tomacorrientes deben instalarse a 0.40 m sobre el nivel del piso terminado. Todos los tomacorrientes deben estar conectados al circuito de descarga a tierra en su borne respectivo.

**MEDICIÓN.-**

La medición de este ítem se realizara por PIEZA ejecutada.

**FORMA DE PAGO.-**

El pago por el trabajo efectuado tal como lo prescribe éste ítem y medido en la forma indicada en el inciso 4.- de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones técnicas, será pagado a precio unitario de la propuesta aceptada según lo señalado, revisado y aprobado por el Supervisor de Obra, Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

1. **LUMINARIA LED TIPO PLAFON REDONDO DE 1X26W DE SOBREPONER (**SALA DE REUNION**)**

**UND.: pza**

**Descripción.-**

Este ítem se refiere a la provisión e instalación de una luminaria de tecnología LED de sobreponer tipo plafón redondo de 1x26w con superficie reflectante de acero inoxidable de acuerdo a los planos de instalación.

**Materiales, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.-**

Luminaria pantalla completa de sobreponer tipo plafón redondo de 1x26w. Con superficie reflectante de acero inoxidable. El material tendrá que ser de marca conocida, de buena calidad y aprobadas previamente por el fiscal de obra eléctrica y supervisor de obra.

**FORMA DE ejecución.-**

Una vez concluida la fase de instalación del punto de iluminación se realizara el montaje del ítem con las pantallas de sobreponer tipo plafón redondo de 1x26w, de primera calidad serán ubicados donde indiquen los planos y/o el Supervisor de Obras.

La instalación deberá ser realizada por personal técnico especializado para garantizar una buena ejecución y terminación, Basado sobre la base del conocimiento indicado por las normas para Instalaciones Eléctricas de Media y Baja Tensión de la COOP. C.R.E.

**MEDICION.-**

LUMINARIA de sobreponer tipo plafón redondo de 1x26w será medida por pieza (pza.), instalada en forma individual, previa aprobación del Supervisor de Obra.

**Forma de Pago.-**

Realizar un ensayo de funcionamiento, verificación de que el equipo se encuentre en perfectas condiciones y verificación del cumplimiento de las presentes Especificaciones Técnicas y aprobadas por el Supervisor de Obras, medido de acuerdo al acápite anterior, serán pagados según los precios unitarios de la propuesta aceptada y serán compensación total por todos los materiales, herramientas, equipos, mano de obra y otros gastos directos e indirectos que incidan en su costo.

1. **PUNTO P/ INTERNET (**SALA DE REUNION**).**

**UND.: PTO.**

**Descripción del ítem.-**

Este ítem se refiere a la provisión e instalación de internet para computadora y la provisión e instalación de cable UTP clase 5, de acuerdo a los planos de instalación, previa autorización del Supervisor de Obras.

**Materiales, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.-**

Cable UTP Clase 5, placa de red de datos, tubo Bergman 3/4", caja 2"x4", etc. todos ellos de primera calidad y reconocidos en nuestro medio.

**FORMA DE ejecución.-**

Toda la instalación se hará de acuerdo a lo indicado en los planos de instalación, los ductos serán de PVC de 3/4" como mínimo, en ningún caso irán conductores libres. Entre cajas no deberá haber más de dos curvas con ángulo menor a 90º cada una.

Los conductores de la red de datos deberán ser identificados por números en ambos extremos según su ubicación. Este ítem incluye también el picado de muros de mampostería para empotrar las placas de red datos y posterior tapado.

Todas las cajas de conexión deberán quedar prolijamente enrasadas con las superficies terminadas de la pared. Las placas de la red de datos estarán colocadas a una altura de 0,35 mts sobre el nivel del piso terminado.

La instalación deberá ser realizada por personal técnico especializado para garantizar una buena ejecución y terminación sobre la base del conocimiento indicado por las normas para Instalaciones de red de datos y de la asociación de Ingenieros Electricistas y Electrónicos.

**MEDICION.-**

La provisión e instalación de la placa de red de datos será medido por punto (pto), instalados en forma individual, previa aprobación del Supervisor de Obra.

**Forma de Pago.-**

Los trabajos realizados tal como lo prescriben las Especificaciones Técnicas y aprobadas por el Supervisor de Obra, medido de acuerdo al acápite anterior, serán pagados de acuerdo a los precios unitarios de la propuesta aceptada y serán compensación total por todos los materiales, herramientas, equipos, mano de obra y otros gastos directos e indirectos que incidan en su costo.

1. **PUNTO PARA MULTIMEDIA Y TELEVISIÓN (**SALA DE REUNION**)**

**UND.: PTO.**

**Descripción del ítem.-**

Este ítem se refiere a la provisión e instalación de los materiales para la instalación de punto de multimedia conforme a los planos de instalaciones, con su respectiva caja de plástico con tapa.

**Materiales, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.-**

Tubo Berman 3/4", pegamento para PVC, caja 2"x4". Todos los materiales tendrán que ser de marca conocida, de buena calidad y aprobadas previamente por el fiscal de obra eléctrica y supervisor de obra.

**FORMA DE ejecución**.-

Toda la instalación se hará de acuerdo a lo indicado en los planos de instalación, los ductos serán de PVC de 3/4" como mínimo. Entre cajas no deberá haber más de dos curvas con ángulo menor a 90º cada una.

Este ítem incluye también el picado de muros de mampostería para empotrar cajas de plástico. La caja de conexión deberá quedar prolijamente enrasada con las superficies terminadas del piso. La instalación deberá ser realizada por personal técnico especializado para garantizar una buena ejecución y terminación basado en el conocimiento de la asociación de Ingenieros Electricistas y Electrónicos.

**MEDICION.-**

La provisión e instalación de punto para multimedia será medido por punto (pto), instalados en forma individual, previa aprobación del Supervisor de Obra.

**Forma de Pago**.-

Los trabajos realizados tal como lo prescriben las Especificaciones Técnicas y aprobadas por el Supervisor de Obra, medido de acuerdo al acápite anterior, serán pagados de acuerdo a los precios unitarios de la propuesta aceptada y serán compensación total por todos los materiales, herramientas, equipos, mano de obra y otros gastos directos e indirectos que incidan en su costo.

1. **PROV. E INSTALACION DE PUNTO DE TELEFONO DE DOS CONECTORES**

**UND.: PTO.**

**Descripción**

Este ítem se refiere a la provisión e instalación de los materiales para la instalación de punto telefónico de dos conectores conforme a los planos de instalaciones con cable para teléfono de dos pares desde el punto hasta la caja de distribución, con su respectiva placa para teléfono de dos conectores.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.-**

Cable 2 pares para telefonía, placa para teléfono de dos conectores, tubo Berman 3/4", pegamento para PVC, caja 2"x4", etc. Todos los materiales tendrán que ser de marca conocida, de buena calidad y aprobadas previamente por el fiscal de obra eléctrica y supervisor de obra.

**FORMA DE ejecución**.-

Toda la instalación se hará de acuerdo a lo indicado en los planos de instalación, los ductos serán de PVC de 3/4" como mínimo, el conductor será de dos pares. Entre cajas no deberá haber más de dos curvas con ángulo menor a 90º cada una. Los conductores deberán ser identificados por números en ambos extremos según la línea. Este ítem incluye también el picado de muros de mampostería para empotrar las placas de teléfono y posterior tapado.

Todas las cajas de conexión deberán quedar prolijamente enrasadas con las superficies terminadas de la pared. Las placas de teléfono estarán colocadas a una altura de 0,30 mts del nivel de piso terminado. La instalación deberá ser realizada por personal técnico especializado para garantizar una buena ejecución y terminación basado en el conocimiento indicado por las normas para Instalaciones telefónicas de COTAS, y de la asociación de Ingenieros Electricistas y Electrónicos.

**MEDICION.-**

La provisión e instalación de las placas de teléfono de dos conectores será medido por punto (pto), instalados en forma individual, previa aprobación del Supervisor de Obra.

**Forma de Pago.-**

Los trabajos realizados tal como lo prescriben las Especificaciones Técnicas y aprobadas por el Supervisor de Obra, medido de acuerdo al acápite anterior, serán pagados de acuerdo a los precios unitarios de la propuesta aceptada y serán compensación total por todos los materiales, herramientas, equipos, mano de obra y otros gastos directos e indirectos que incidan en su costo.

1. **PROV. Y COLOCADO DE ESTRUCTURA METALICA PARA FACHADA**

**UND.: ML**

**DESCRIPCION**

Este ítem se refiere a la provisión, fabricación e instalación de diferentes piezas o elementos metálicos, como que en nuestro caso será: ESTRUCTURA METALICA PARA FACHADA.

**Materiales, herramientas y equipo**

Todos los materiales, herramientas y equipos necesarios para la ejecución de este ítem, deberá ser provistos por el contratista y empleados en la obra, previa aprobación del Supervisor de Obra. Se emplearan tubos de uso industrial cerrados de acuerdo a las especificaciones en los planos de detalle, formulario de presentación de propuesta y/o instrucción del Supervisor de Obra.

La soldadura a emplearse será de tipo y calibre adecuado a los elementos a soldarse. Todos los elementos fabricados en carpintería metálica deberán salir de las maestranzas con una mano de pintura anticorrosiva.

**FORMA DE ejecución**

El diseño formal, ya que se tomó en cuenta la conformación del entorno urbano paisajístico, Estéticamente es un material decorativo, su color natural o en otros colores añadidos, su implementación en proyectos de arquitectura es un complemento perfecto en proyectos modernistas.

**Medición**

Los diferentes elementos metálicos serán medidos de acuerdo a lo señalado a continuación: - Las barandas en metros lineales.

**Forma de pago**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con las presentes especificaciones, medido según lo señalado en el punto anterior y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada. Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos directos e indirectos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución del trabajo

1. **PROVISION Y COLOCADO DE CANALETAS DE CHAPA GALVANIZADA PLANA Nº 28**

# PROVISION Y COLOCADO BAJANTES PLUVIALES DE CHAPA GALVANIZADA PLANA N° 28

# UNID.: ML.

# DESCRIPCION

Este ítem se refiere a provisión de canaletas y bajantes para la evacuación de aguas pluviales y a la aplicación de pintura al óleo o al aceite para las canaletas y bajantes pluviales en color blanco.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor del Servicio.

Los tubos o bajantes serán de calamina plana galvanizada No 28 de sección rectangular, de acuerdo a lo estipulado en el proyecto.

Se rechazará los tubos defectuosos, mal soldados o que a juicio del Supervisor de Obra no ofrezcan seguridad.

La pintura a utilizarse será al óleo o al aceite especial para metal, de marca reconocida y primera calidad, suministrada en el envase original de fábrica, con sello de seguridad.

**FORMA DE EJECUCION**

Se procederá a la instalación de las bajantes debiendo las mismas estar debidamente sujetas al paramento vertical de la construcción.

La unión entre los tubos de calamina se hará con soldadura del tipo adecuado para la ejecución de este trabajo. Bajo ninguna circunstancia se permitirán cambios de dirección que supongan ángulos mayores a 60º.

Concluida la colocación de los tubos, el Supervisor de Obra efectuará una revisión prolija de la obra ejecutada, luego se procederá a efectuar las pruebas de riesgos establecidos como norma de este tipo de trabajo (prueba hidráulica).

Previo a la aplicación de la pintura, se debe prever que todas las uniones de la soldadura de la canaleta sean bien masillado y lijadas, para obtener una superficie prolija y lisa.

Como también deberá estar totalmente limpia, y con el imprimante necesario para la buena decencia de la pintura a colocar.

**MEDICION**

Este ítem será medido en metros lineales de bajante colocada.

**FORMA DE PAGO**

El pago por este ítem se efectuará de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra y herramientas necesarios para la ejecución de este trabajo.

1. **PROV. Y COLOCADO DE GARGOLAS PREFABRICADAS**

**UND.: PZA.**

**DESCRIPCION.-**

Las Gárgolas son un producto imprescindible para evacuar el agua de lluvia de terrazas y balcones, proyectándola fuera de la fachada. Para mayor seguridad, disponen de un goterón en la parte inferior. Este ítem consiste en la provisión y colocado de Gárgolas Prefabricadas de Concreto en los lugares indicados en los planos.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

Las gárgolas pre fabricado a utilizarse en obra deberá tener una resistencia característica mínima de 210 kg/cm2.El mortero de cemento - arena para el entrabado tendrá una dosificación de 1:3.El cemento, la arena y la grava a utilizarse deberán cumplir con lo señalado en especificaciones de "Materiales de Construcción". Las dimensiones de los áridos deberán ser tales, que permitan una adecuada mezcla, manipuleo y vaciado del hormigón, conforme a las estipuladas en los planos respectivos.

El equipo mínimo empleado estará de acuerdo a la propuesta planteada por el CONTRATISTA, donde el SUPERVISOR verificara que los equipos empleados para el procesamiento sean los adecuados a la actividad.

**MEDICION.-**

La cuantificación métrica del ítem será por pieza bien ejecutada, en conformidad al precio unitario definido en la propuesta.

**FORMA DE PAGO.-**

El precio a pagarse por este ítem será, de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada, que incluye la compensación total por todos los materiales, herramientas, mano de obra y equipo empleado en las actividades necesarias para la ejecución de este trabajo. Previa verificación por la SUPERVISION.

1. **CONSTRUCCION DE SUMIDERO PLUVIAL CON PROVISION DE REJILLA PLUVIAL**

**UNIDAD: M3**

**DESCRIPCION.-**

Comprende la dotación de material, mano de obra y equipo necesario para la construcción de sumideros pluviales que tendrán la función de recibir toda el agua de lluvia que en forma superficial llegará tanto de las cubiertas de las construcciones como de los patios y áreas libres del emplazamiento y se situarán en los lugares indicados en los planos.

Esta estructura será construido de ladrillo gambote de soga con piso de concreto sobre empedrado de 0.4 \* 0.4 (longitudes interiores) y de las alturas que serán indicadas por el supervisor a fin de dar un fácil escurrimiento al agua de lluvia.

**Medición.-**

Este Ítem será medido metro cubico construido y concluido a satisfacción de la supervisión.

**FORMA DE PAGO.-**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obras, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada. Dicho precio unitario será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

1. **RETIRO DE ESCOMBRO**

**UND.: GLB.**

**DESCRIPCION**

Es ítem se refiere al carguío, retiro y traslado de todos los escombros que queden después de realizados los diferentes trabajos en obra.

El contratista o proveedor debe suministrar volquetas, herramientas, equipos y otros elementos necesarios para la ejecución de este ítem.

Los métodos que emplee el contratista serán los que él considere más conveniente, para la ejecución de los trabajos señalados, previa autorización del fiscal de obra.

Los materiales que el fiscal indique y considere reutilizables, serán transportados y almacenados en los lugares que este indique, aun cuando estuvieran fuera de los límites de la obra o edificación.

1. **LIMPIEZA GENERAL.-**

**UND.: GLB.**

**Descripción**

Este ítem se refiere a la limpieza total de la obra con posterioridad a la conclusión de todos los trabajos y antes de efectuar la recepción provisional.

El contratista o proveedor suministrará todos los materiales necesarios para la ejecución de la limpieza.

Se transportarán fuera de la obra y del área de trabajo todos los excedentes de materiales, escombros, basuras, andamiajes, herramientas, equipos, etc. A entera satisfacción del fiscal de obra.

Queda plenamente establecido que es responsabilidad del contratista, realizar la limpieza general de la obra, debiendo quedar la obra en sus condiciones de inmediata ocupación, sin que se obligue a terceras personas a realizar dichos trabajos en forma adicional.

1. **PLANILLA DE ÍTEMS Y VOLUMENES DE LA OBRA.-**

Se establecen los siguientes ítems y volúmenes de la Obra, a los cuales los proponentes deberán incluir los precios correspondientes, para la determinación del Presupuesto por Ítem y Presupuesto General:

1. **PRECIO REFERENCIAL TOTAL DEL PROCESO.-**

El precio referencial para el presente del proyecto es de **Bs.199.947, 38 (Ciento Noventa Y Nueve Mil Novecientos Cuarenta y Siete 38/100 Bolivianos).**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **REFACCION Y REMODELACION DE AMBIENTE PARA LA SALA DE REUNION Y ARCHIVO DE LA GNEE** | | | |
| **N°** | **ITEM** | **UND.** | **CANT.** |
| 1 | INSTALACION DE FAENA | GBL | 1.00 |
| 2 | REPLANTEO Y TRAZADO (HALL DE INGRESO A LA SALA DE REUNION) | GBL | 1.00 |
| 3 | EXCAVACION 0-1.5 m TERR. DURO | m³ | 6.75 |
| 4 | RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL COMUN | m³ | 2.46 |
| 5 | CUBIERTA PLACA DURALIT + ESTR. METALICA | m² | 19.08 |
| 6 | ZAPATA DE H°A° DOSIF. 1:2:3 | m³ | 0.99 |
| 7 | COLUMNA DE H°A° DOSIF 1:2:3 | m³ | 0.32 |
| 8 | VIGA T INVERTIDA DE H°A° DOSIF. 1:2:3 | m³ | 2.22 |
| 9 | VIGA H°A° DOSIF.1:2:3 | m³ | 0.52 |
| 10 | VIGA TIPO CELOSIA ALTURA DE (10 x 30 cm) | m³ | 0.75 |
| 11 | LOSA ALIVIANADA H=15 (CUBIERTA DE HALL DE ACCESO DE LA SALA DE REUNION) | m² | 16.47 |
| 12 | COLUMNA DE LADRILLO ADOBITO (FACHADA SALA DE REUNION) | m² | 2.98 |
| 13 | IMPERMEABILIZACION DE CUBIERTA (SALA DE REUNION) | m² | 79.68 |
| 14 | IMPERMEABILIZACION DE SOBRECIMIENTO | ml | 21.08 |
| 15 | IMPERMEABILIZACION DE LOSA CAPA ASFALTICA | m² | 16.47 |
| 16 | MURO DE LADRILLO 12 cm. DE 6H. | m² | 98.34 |
| 17 | MURO DE LADRILLO 15 cm. DE 6H | m² | 16.68 |
| 18 | CONTRAPISO DE H°C° | m³ | 4.00 |
| 19 | CORDON DE LADRILLO REVOCADO H=20cm | ml | 15.80 |
| 20 | REVOQUE EXTERIOR | m² | 16.68 |
| 21 | REVOQUE INTERIOR | m² | 93.06 |
| 22 | REVOQUE FROTACHADO DE CEMENTO (FACHADA SALA DE REUNION) | m² | 130.16 |
| 23 | REVOQUE CIELO RASO S/LOSA | m² | 16.47 |
| 24 | REVOQUE CIELO RASO Y ALERO (SALA DE REUNION) | m² | 2.874 |
| 25 | REVESTIMIENTO DE PIEDRA PULIDA | m² | 2.52 |
| 26 | PISO DE CERAMICA ESMALTADA | m² | 136.13 |
| 27 | ZOCALO DE CERAMICA | ml | 64.05 |
| 28 | CIELO RASO DE PLACA DE YESO (SALA DE REUNION) | m² | 74.97 |
| 29 | PROV. Y COLOCADO DE VENTANAS CORREDIZAS DE ALUMINIO INCLUYE VIDRIO ESP.= 6mm DE DOBLE COLOCACION ACCESORIOS | m² | 14.37 |
| 30 | PROV. Y COLOCADO DE PUERTA BLINDEX. INC./ACCESORIOS | m² | 11.75 |
| 31 | MAMPARAS DE ALUMINIO (ARCHIVO) | m² | 27.1695 |
| 32 | PINTURA INTERIOR Y EXTERIOR LATEX | m² | 161.5995 |
| 33 | PINTURA CIELO RASO Y ALERO | m² | 120.82 |
| 34 | PTO. CONMUTADOR SIMPLE | Pto | 1.00 |
| 35 | PTO. DE TOMACORRIENTES DOBLE CON POLO A TIERRA DE PARED | Pto | 7.00 |
| 36 | PROV. Y INST. DE TOMACORRIENTES BAJO PISO | Pto | 6.00 |
| 37 | LUMINARIA LED TIPO PLAFON REDONDO DE 1x26W DE SOBREPONER | Pza | 29.00 |
| 38 | PUNTO P/INTERNET | Pto | 3.00 |
| 39 | PUNTO PARA MULTIMEDIA Y TELEVISION | Pto | 1.00 |
| 40 | PORV. E INST. DE PUNTO DE TELEFONO DE DOS CONECTORES | Pto. | 1.00 |
| 41 | PROV. Y COLOCADO DE ESTRUCTURA METALICA | ml | 8.75 |
| 42 | PROV. Y COLOCADO DE CANALETA DE CHAPA GALVANIZADA PLANA N°28 | ml | 18.70 |
| 43 | PROV. Y COLOCADO DE BAJANTE PLUVIAL DE CHAPA GALVANIZADA PLANA N°28 | ml | 11.00 |
| 44 | PROV. Y COLOCADO DE GARGOLAS PREFABRICADAS | Pza | 4.00 |
| 45 | CONSTRUCCION DE SUMIDERO PLUVIAL CON PROV. DE REJILLA PLUVIAL | m³ | 0.69 |
| 46 | RETIRO DE ESCOMBROS | GBL | 1.00 |
| 47 | LIMPIEZA EN GENERAL | GBL | 1.00 |

1. **DATOS GENERALES PARA LA PRESENTACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS.-**

Los proponentes deben presentar cada uno de los siguientes datos para su respectiva evaluación y calificación (Calidad, experiencia y propuesta técnica), los mismos que deben ir adjuntos dentro de la propuesta con su respectiva carátula o índice general:

* **PROPUESTA TÉCNICA.-**

Los proponentes deben adjuntar su propuesta técnica desglosando lo siguiente:

* + 1. METODOLOGIA DE TRABAJO: Anexar el detalle de la metodología de trabajo a utilizar en la ejecución de esta obra y especificando el cumplimiento de las especificaciones técnicas anteriormente descritas.
    2. ORGANIGRAMA FUNCIONAL: Anexar a su propuesta un organigrama funcional de su estructura operativa, especificando a detalle los grupos o frentes de trabajo a utilizar (supervisor, obreros, maestros y ayudantes que participarán de la obra, en la mayor parte de las actividades.) Considerante contemplar frentes de trabajo en horario diurno y nocturno con el fin de cumplir con el plazo de entrega solicitado.
    3. CRONOGRAMA DE OBRA: Es imprescindible que los proponentes, adjunten a su propuesta un cronograma de obra detallado, especificando el orden y tiempo de la ejecución de cada uno de los ítems anteriormente señalados.
    4. ROPA DE TRABAJO y SEGURIDAD INDUSTRIAL: Es importante que la empresa adjunte su propuesta de ropa de trabajo y seguridad industrial tomando en cuenta las siguientes consideraciones:
* Todos los trabajadores que vayan a ejecutar la obra, contemplen la siguiente ropa de trabajo e identificación:
* Casco
* Camisa y pantalón
* Zapatos de seguridad
* Guantes
* Gafas
* Credencial de identificación con nombre de la empresa, nombre del trabajador y carnet de identidad.
* En el caso de ejecutarse trabajos en altura se deberá prever la utilización de arneses y cabos de vida.
* En las actividades de ejecución de obras la empresa debe:
* Mantener orden y limpieza diaria y permanente, ya sea en las áreas de trabajo, depósito y almacenes.
* Tomar las precauciones necesarias para evitar la caída de material a personal de YPFB
* Aquellos que serán empleados deben ser de material resistente al trabajo desarrollado, contar con sus soportes, niveladores de piso, barandas, rodapiés, anclajes seguros (verificar que los puntos de anclaje soporten con buen margen, el peso a suspender). No deben armarse estructuras que sobresalgan del andamio para improvisar trabajos.
* Empleo de andamios asegurados para el trabajo de cambios en los sistemas de iluminación o el cielo raso.
* Inspeccionar el área de trabajo sobre la presencia de líneas energizadas (prever aislamiento o corte de suministro eléctrico).
* Comunicar a YPFB, con la debida anticipación, vía la Dirección de Infraestructura Regional Oriente, la intervención de algún área: piso y sección, para advertir al personal sobre los cuidados que deberán tener mientras duren los trabajos. Las áreas de trabajo, donde la empresa constructora desarrolle sus actividades, deberán estar señalizadas para advertir sobre los riesgos presentes, Utilizar, señaléticas de Prohibición, precaución, obligación y de Seguridad en sus áreas de trabajo.
* En caso de verificarse el incumplimiento de lo señalado la empresa será susceptible a llamadas de atención por parte del personal técnico de seguimiento de la obra.
* **EXPERIENCIA GENERAL DE LA EMPRESA EN OBRAS.-**

Se evaluará los curriculum de cada una de las empresas, donde se verificará su experiencia general en Obras: Mayor o igual a 3 Obras Ejecutadas.

Adjuntar curriculum general, debidamente respaldado (fotocopias simples)

* **EXPERIENCIA DE LA EMPRESA DE OBRAS SIMILARES EJECUTADAS.-**

Se evaluará a los proponentes en su experiencia en obras similares a la de la convocatoria (Refacción y remodelación de ambiente), que hayan ejecutado trabajos similares.

Mayor o igual a 1 vez el número de obras similares requeridas

Adjuntar curriculum de la empresa en obras similares ejecutadas, con el respaldo de fotocopias simples de certificados o contratos de obras ejecutadas iguales o similares a la solicitada en esta convocatoria

* **EXPERIENCIA DEL DIRECTOR DE OBRA.-**

La obra a ejecutarse y que es objeto de la presente contratación, requiere de la participación de profesionales especializados **(Ingeniero o Arquitecto),** debidamente registrados en la Sociedad de Ingenieros de Bolivia (SIB) o en el Colegio de Arquitectos (CAB), aspecto que los proponentes deben considerar a tiempo de elaborar sus propuestas e incluir los respectivos Certificados de Registro en la SIB o CAB en fotocopia simple.

Por lo cual es importante que el director de obra contemple una experiencia mínima de 3 años. (Para su respectiva evaluación, adjuntar el curriculum del director de obra debidamente respaldado en fotocopias simples).

* **EXPERIENCIA DEL ESPECIALISTA EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS.-**

La Obra a ejecutarse y que es objeto de la presente contratación, requiere de la participación de profesionales especializados. En tal sentido el profesional en las instalaciones eléctricas, debe ser un Ingeniero **Eléctrico,** con conocimiento en todo tipo de instalaciones afines esta rama técnica.

Deberá estar registrado en la Sociedad de Ingenieros de Bolivia y contar con un experiencia mínima de 3 años, lo mismo demostrable en trabajos afines o similares.

(Para su respectiva evaluación, adjuntar el curriculum del ingeniero eléctrico, debidamente respaldado en fotocopias simples).

1. **VALIDEZ DE LA OFERTA.-**

Las ofertas deben tener un tiempo de validez de por lo menos noventa (90) días calendario.

1. **FORMA DE ADJUDICACIÓN.-**

La Obra se adjudicara por el Total.

1. **MÉTODO DE SELECCIÓN Y ADJUDICACION.-**

Para el presente proceso se tomará el método de Precio Evaluación más baja.

1. **APLICACIÓN ARTICULO 100 DE LA LEY DE PENSIONES Nº 065.-**

La Empresa Adjudicada deberá entregar para la elaboración y firma de contrato, presentación de certificación emitida por la Gestora Publica de la seguridad Social de largo Plazo de No Adeudo por contribuciones al seguro social obligatorio de largo plazo y al sistema integral de pensiones.

1. **POLIZAS DE SEGUROS.-**

La Empresa Constructora, deberá presentar y mantener vigente de forma interrumpida durante todo el periodo del contrato las pólizas de seguros especificadas a continuación:

**A)   Seguro de Responsabilidad Civil de Patronal e Indemnización por Accidentes del Trabajo**. Todos los trabajadores, funcionarios y empleados del Contratista estarán cubiertos bajo el Seguro de Responsabilidad Civil de Empleadores o Póliza de Accidentes Personales (que cubra muerte e invalidez)  Daños a cualquier miembro del personal que figure en sus planillas, por lesiones corporales sufridas como consecuencia directa e inmediata de los accidentes que ocurran en el desempeño de su trabajo.

**B)   Póliza Todo Riesgo de Construcción  La cobertura de Seguro de Todo Riesgo de Construcción** Se Proveerá para la responsabilidad por daños o perdidas físicas en la construcción de todas las obras civiles incluyendo instalaciones permanentes (incluida la remoción de escombros/desechos) de la construcción. La Póliza deberá contemplar el valor total de las  Construcciones/ Remodelaciones y deberá estar en vigencia hasta la culminación de las obras civiles.

**B.1)**  De suspenderse por cualquier razón la vigencia o cobertura de cualquiera de las pólizas nominadas precedentemente, o bien se presente la existencia de eventos no cubiertos por las mismas; el contratista se hace enteramente responsable frente a YPFB y a terceros por todos los daños emergentes.

**B.2)**  El contratista, una vez adjudicado, deberá entregar una copia legalizada de las citadas pólizas a  YPFB antes de la suscripción del contrato.

**B.3)**  En caso de incumplimiento a la presentación de cualquiera de las pólizas requeridas, el contratista es enteramente responsable de los daños materiales y personales que pueda ocasionar.

1. **PLAZO DE ENTREGA**

El plazo de Entrega de la Obra será de **80 DÍAS CALENDARIOS** a partir de la orden de Proceder.

1. **MONEDA Y FORMA DE PAGO**

Moneda: La propuesta económica deberá ser realizada en bolivianos.

Forma de Pago: La empresa una vez adjudicado de la obra contemplará el siguiente cronograma de desembolsos:

Según avance se cancelará:

- 1er pago del 30%, contra planilla de avance por el total del 30% de trabajo ejecutado hasta la fecha.

- 2 pago del 70%, será emitido una vez realizada la Recepción Definitiva aprobada por las instancias correspondientes.

1. **ANTICIPO**

Los proponentes podrán solicitar en su propuesta el anticipo del 20% del monto total adjudicado, para lo cual deberán presentar una Garantía de Correcta Inversión de Anticipo, equivalente al cien por ciento (100%) del anticipo otorgado, y deberá tener una vigencia de 30 días calendarios, computables a partir de la entrega del anticipo, debiendo expresas su carácter de **Renovable, Irrevocable y de Ejecución Inmediata,** el mismo que será descontado en el número de planillas de pago hasta cubrir el monto total del anticipo.

1. **DOCUMENTOS PARA PAGO**

Para cada pago parcial el contratista deberá presentar los siguientes documentos:

* Informe técnico, con relevamiento fotográfico del avance ejecutado.
* Factura original
* Fotocopia de NIT
* Fotocopia de SIGEP
* Fotocopia de cédula de identidad del representante legal

1. **GARANTIAS**

**Garantía de Cumplimiento de Contrato:**

La Empresa adjudicada deberá presentar la Garantía de Cumplimiento de Contrato por un Valor del 7% del monto adjudicado, a favor de YPFB, teniendo las siguientes condiciones: **Renovable, Irrevocable y de Ejecución Inmediata.** Debiendo ser renovada las veces que YPFB así lo requiera, hasta exceder en sesenta (60) días calendario a la recepción definitiva de la Obra o solicitar la retención en caso de pagos parciales.

**Garantía adicional a la Garantía de Cumplimiento de Contrato de Obras:**

El proveedor adjudicado, cuya propuesta económica este por debajo del ochenta y cinco por ciento (85%) del Precio Referencial, deberá presentar una Garantía Adicional a la de Cumplimiento de Contrato, equivalente a la diferencia entre ochenta y cinco por ciento (85%)del Precio Referencia y el valor de la propuesta económica.

**GARANTIA DE CORRECTA INVERSION DE ANTICIPO**

Tiene por objeto garantizar la devolución del monto entregado al proveedor por concepto de anticipo inicial.

Sera por un monto equivalente al cien por ciento (100%) del anticipo otorgado el mismo que podrá ser máximo hasta el veinte por ciento (20%) del monto total adjudicado y deberá tener una vigencia mínima de noventa (90) días calendario, debiendo ser renovada mientras no se deduzca el monto total.

Conforme el contratado reponga el monto del anticipo otorgado, se podrá reajustar la garantía en la misma proporción.

1. **FACTURACION**

La factura debe ser emitida de acuerdo a normativa vigente a nombre de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos consignando el Número de Identificación Tributaria (NIT) 1020269020.

La factura deberá emitirse en el momento que finalice la ejecución o la prestación efectiva del servicio o a momento de percibir el pago total o parcial, lo que ocurra primero, sin deducir las multas ni otros cargos.

El proponente deberá presentar fotocopia del Certificado de Inscripción en el Padrón Nacional de Contribuyentes (del original o del emitido por la Oficina Virtual del SIN) o fotocopia del Certificado del NIT. La actividad registrada en citado documento deberá guardar directa relación con el objeto del proceso de contratación.

.

En caso de otorgarse un anticipo el proveedor no está obligado a emitir factura, debiendo cumplir con lo dispuesto por el Artículo 19 del Decreto Supremo N°181.

1. **TRIBUTOS**

El adjudicado declara que todos los tributos vigentes a la fecha y que puedan originarse directa o indirectamente en aplicación del contrato, son de su responsabilidad, no correspondiendo ningún reclamo posterior.

.

1. **FIZCALIZACIÓN DE LA OBRA**

Los trabajos de la presente obra estarán sujetos a la FISCALIZACIÓN permanente del CONTRATANTE, quien nombrará como FISCAL DE OBRA a un funcionario de la empresa, con especialidad técnica en estos trabajos. El cual tendrá la responsabilidad de supervisar el buen desempeño y ejecución de la obra.

1. **LUGAR DE EJECUCIÓN DE LA OBRA**

El lugar de prestación de la Obra será Oficinas de Gerencia de Exploración

y Explotación Camiri, ubicado en la calle Francisco Menacho.

1. **PLANOS**

Se adjuntan los siguientes planos para la ejecución de la obra:

|  |  |
| --- | --- |
| **A** | **PLANOS** |
| 1 | PLANTA TÉCNICA |
| 2 | PLANO DE CORTE |
| 3 | PLANO DE DETALLE CONSTRUCTIVOS. |
| **PLANOS ARQUITECTÓNICOS** | | |
| Plano de Planta Actual | | |
| Plano de Relevamiento | | |
| Plano de Ampliación de Cubierta (Planta de Techo) ESC 1:100 | | |
| Corte Transversal | | |
| Fachadas Principales ESC 1:100 | | |
| **PLANOS ESTRUCTURALES** | | |
| Plano de Replanteo, Detalle de zapatas y columnas. | | |
| **PLANOS ELÉCTRICOS** | | |
| Plano de Instalaciones Eléctricas (Sistema de Iluminación) | | |

1. **ANEXOS**
2. **PERSONAL TÉCNICO CLAVE REQUERIDO**

El personal clave mínimo requerido para la ejecución de la Obra, es:

| **PERSONAL TECNICO CLAVE REQUERIDO** | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **FORMACIÓN** | **CARGO A DESEMPEÑAR** | **CARGO SIMILAR (\*)** |
| 1 | Ingeniero Civil o Arquitecto\* | **Director de obra** (con permanencia completa en obra) | Supervisor, Fiscal o Director de Obra de obras similares, a partir de la obtención del Título en Provisión Nacional. |
| 2 | Ingeniero Eléctrico | Profesional eléctrico (con permanencia parcial en obra) **(Especialista).** | Supervisor, Fiscal, Director, Jefe, Técnico o residente en instalaciones de sistemas eléctricos en obras similares, a partir de la obtención del Título Académico. |
| (\*) El convocante debe definir como **Cargo Similar,** actividades y responsabilidades para desarrollar en la obra que se licita. Se debe considerar similar la experiencia en; Fiscalización, Supervisión y Construcción, con relación a la responsabilidad de los cargos que se requieren para la ejecución de la obra. Estos cargos similares permiten acreditar la experiencia específica | | | |

\* En la propuesta, si el Director de Obra es un Ingeniero Civil el Profesional en Construcción de Edificio debe ser un Arquitecto y viceversa.

1. **EQUIPO MÍNIMO REQUERIDO PARA LA EJECUCION DE LA OBRA**

Para la ejecución de la obra, el proponente debe garantizar la disponibilidad de los siguientes equipos:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PERMANENTE | | | | | |
| **N°** | **DESCRIPCIÓN** | **UNIDAD** | **CANTIDAD** | **POTENCIA** | **CAPACIDAD** |
| 1 | MEZCLADORA (220 LITROS) | PZA | 1 |  | 220 L |
| 2 | COMPACTADOR VIBRATORIO MANUAL | UNID | 1 | 2 A 4 HP |  |
| 3 | HERRAMIENTAS MENORES: TALADRO | PZA | 2 |  |  |
| 4 | HERRAMIENTAS MENORES: CIRCULAR MANUAL | PZA | 2 |  |  |
| DE ACUERDO A REQUERIMIENTO | | | | | |
| **N°** | **DESCRIPCIÓN** | **UNIDAD** | **CANTIDAD** | **POTENCIA** | **CAPACIDAD** |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| El equipo eventual (A REQUERIMIENTO), es aquel necesario para la ejecución de alguna actividad específica; por lo que no se requiere su permanencia y disponibilidad permanente en la obra.  Para la firma del contrato el proponente adjudicado, presentará un Certificado de Garantía de operatividad y adecuado rendimiento del equipo y maquinaria ofertado por todo el plazo de construcción de la obra. | | | | | |