

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA |  |
| **AGENCIA ESTATAL DE VIVIENDA** |

**DIRECCIÓN DEPARTAMENTAL DE PANDO**

**DOCUMENTO DE CONTRATACIÓN DIRECTA**

**PARA PROGRAMAS Y/O PROYECTOS DE VIVIENDA NUEVA (OBRAS)**

**OBJETO DE CONTRATACIÓN:**

**PROYECTO DE VIVIENDA NUEVA EN EL MUNICIPIO DE INGAVI -FASE(I) 2023- PANDO**

**CÓDIGO DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN:**

**AEV-PN-DO 018/23**

**Nº DE CONVOCATORIA**

**TERCERA CONVOCATORIA**

**D.S. Nº2299 DE 18 DE MARZO DE 2015**

**.**

**GESTIÓN 2024**

**PARTE I**

**INFORMACIÓN GENERAL A LOS PROPONENTES**

**SECCIÓN I**

**GENERALIDADES**

1. NORMATIVA APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACIÓN

El proceso de contratación de obras se rige en el marco del Decreto Supremo N°2299, de 18 de Marzo de 2015, Reglamento para la Contratación Directa de Obras, Adquisición de Material de Construcción y Servicios de Consultoría para Diseñar y Ejecutar Programas y Proyectos Estatales de Vivienda y el presente Documento de Contratación Directa.

1. PROPONENTES ELEGIBLES

* Empresas legalmente constituidas en el Estado Plurinacional de Bolivia;
* Asociaciones Accidentales entre Empresas Nacionales;
* Micro y Pequeñas Empresas; Asociaciones de Pequeños Productores Urbanos y Rurales; Organizaciones Económicas Campesinas - OECAS; Cooperativas; Asociaciones Civiles sin Fines de Lucro, legalmente constituidas;

1. ACTIVIDADES PREVIAS A LA PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS
   1. **Consultas sobre el DCD**

Cualquier potencial proponente podrá formular consultas telefónicas o verbales a la AEVIVIENDA, sobre el DCD para la preparación de su propuesta.

1. GARANTÍAS
   1. **Tipo de Garantías requerido**

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 13 del Reglamento para la Contratación Directa de obras, Adquisición de Material de Construcción y Servicios de Consultoría para Diseñar y Ejecutar Programas y Proyectos Estatales de vivienda, se establecen el siguiente tipo de Garantía que deberán expresar su carácter de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata:

1. **Boleta de Garantía:** Emitida por cualquier entidad de intermediación financiera bancaria o no bancaria, regulada y autorizada por la instancia competente;
   1. **Garantías según el objeto**

Las garantías para este proceso de contratación son:

1. **Garantía de Seriedad de Propuesta**: La AEVIVIENDA, solicitará la presentación de la Garantía de Seriedad de Propuesta, para Programas y/o Proyectos cuyo precio referencial sea mayor a Bs.- 1.000.000.- (UN MILLÓN 00/100 BOLIVIANOS).

La Garantía de seriedad de propuesta, tiene por objeto garantizar que los proponentes participan de buena fe y con la intención de culminar el proceso de la contratación directa. Será por un monto equivalente al uno por ciento (1%) del precio referencial de la contratación.

La vigencia de esta garantía deberá tener noventa (90) días calendario, a partir de la fecha de la apertura de propuesta establecida en el DCD.

La Garantía de Seriedad de Propuesta será devuelta conforme a lo establecido en el DCD.

1. **Garantía de Cumplimiento de Contrato:** La AEVIVIENDA solicitará la Garantía de Cumplimiento de Contrato equivalente al siete por ciento (7%) del monto total del contrato. La Garantía de Cumplimiento de contrato, tiene por objeto garantizar la conclusión y entrega del objeto del Contrato.

En contrataciones menores o iguales a Bs1.000.000.- (UN MILLÓN 00/100 BOLIVIANOS), cuando se tengan programados pagos parciales, en sustitución de la Garantía de Cumplimiento de Contrato, se podrá prever una retención del siete por ciento (7%) de cada pago.

En contrataciones menores o iguales a Bs1.000.000.- (UN MILLÓN 00/100 BOLIVIANOS), las Micro y Pequeñas Empresas, Asociaciones de Pequeños Productores Urbanos y Rurales y Organizaciones Económicas Campesinas presentarán una Garantía de Cumplimiento de Contrato por un monto equivalente al tres punto cinco por ciento (3.5%) del valor del Contrato o se hará una retención del tres punto cinco por ciento (3.5%) correspondiente a cada pago cuando se tengan previstos pagos parciales.

La vigencia de la garantía será computable a partir de la firma del contrato hasta la recepción definitiva.

1. **Garantía Adicional a la Garantía de Cumplimiento de Contrato de Obras:** El proponente adjudicado, cuya propuesta económica esté 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 el ochenta y cinco por ciento (85%) del Precio Referencial y el valor de su propuesta económica.
2. **Garantía de Correcta Inversión de Anticipo:** En caso de convenirse anticipo, el proponente deberá presentar una Garantía de Correcta Inversión de Anticipo, equivalente al cien por ciento (100%) del anticipo otorgado. El monto total del anticipo no deberá exceder el veinte por ciento (20%) del monto total del contrato.
3. **Garantía de Buena Ejecución de Obra:** Tiene por objeto garantizar la correcta ejecución de una Obra y la indemnización por los daños que pudiera sufrir la AEVIVIENDA, como consecuencia de vicios ocultos o falta de cualidades en la obra por causas imputables al contratista. Será equivalente al cinco por ciento (5%) del monto del Contrato, cuando el importe contratado sea igual o mayor a Bs 5.000.000,00 (CINCO MILLONES 00/100 BOLIVIANOS). La vigencia de esta garantía debe ser de un (1) año computable a partir de la recepción definitiva de la obra.
   1. **Ejecución de la Garantía de Seriedad de Propuesta**

La Garantía de Seriedad de Propuesta será ejecutada y se consolidará a favor de la entidad, cuando:

1. El proponente decida retirar su propuesta con posterioridad al plazo límite de presentación de propuestas;
2. Se compruebe falsedad en la información declarada en el Formulario de Presentación de Propuesta (Formulario A-1);
3. Para la suscripción del contrato, la documentación presentada por el proponente adjudicado, no respalde lo señalado en el Formulario de Presentación de Propuesta (Formulario A-1);
4. El proponente adjudicado no presente, para la suscripción del contrato uno o más de los documentos señalados en el Formulario de Presentación de Propuesta (Formulario A-1), salvo que hubiese justificado oportunamente el retraso por causas de fuerza mayor, caso fortuito u otras causas debidamente justificadas y aceptadas por la Entidad;
5. El proponente adjudicado desista, de manera expresa o tácita, de suscribir el contrato en el plazo establecido, salvo por causas de fuerza mayor, caso fortuito u otras causas debidamente justificadas y aceptadas por la Entidad;
   1. **Devolución de la Garantía de Seriedad de Propuesta**

La Garantía de Seriedad de Propuesta se devolverá a los proponentes en un plazo no mayor a quince (15) días hábiles, computables a partir del día siguiente hábil de la:

* 1. Notificación de la Resolución Administrativa de Declaratoria Desierta.
  2. Comunicación del proponente rehusando aceptar la solicitud de la AEVIVIENDA sobre la extensión del periodo de validez de propuestas.
  3. Notificación de la Resolución Administrativa expresa de Cancelación del Proceso de Contratación.
  4. Notificación de la Resolución Administrativa expresa de Anulación del Proceso de Contratación, cuando la anulación sea hasta antes de la publicación de la convocatoria.
  5. Suscripción del Contrato con el proponente adjudicado
  6. El tratamiento de ejecución y devolución de las Garantías de: Cumplimiento de Contrato, Adicional a la Garantía de Cumplimiento de Contrato de Obras, de Correcta Inversión de Anticipo y de Buena Ejecución de Obra, se establecerá en el Contrato.

1. RECHAZO Y DESCALIFICACIÓN DE PROPUESTAS
   1. Procederá el rechazo de la propuesta cuando ésta fuese presentada fuera del plazo (fecha y hora) y/o en lugar diferente al establecido en el DCD.
   2. Las causales de descalificación son:
   3. Incumplimiento a la Declaración Jurada del Formulario de Presentación de propuesta (Formulario A-1);
   4. Cuando la propuesta técnica y/o económica no cumpla con las condiciones establecidas en el presente DCD;
   5. Cuando la propuesta económica exceda el Precio Referencial;
   6. Cuando exista variación entre los precios unitarios presentados en el Formulario B-1, con respecto al Análisis de Precios Unitarios del Formulario B-2;
   7. Cuando producto de la revisión aritmética de la propuesta económica establecida en el Formulario B-1 (Presupuesto por Ítems y General de la Obra), existiera una diferencia absoluta superior al cero punto uno por ciento (0.1%), entre el monto total de la propuesta y el monto revisado por la Comisión de Evaluación y Calificación;
   8. Cuando el proponente modifique los rendimientos de los insumos del Formulario B-2 (Análisis de precios unitarios).
   9. Cuando el proponente no presente la Garantía de Seriedad de Propuesta, en contrataciones con Precio Referencial mayor a Bs1.000.000.- (UN MILLON 00/100 BOLIVIANOS).
   10. Cuando la Garantía de Seriedad de Propuesta no cumpla con las condiciones establecidas en el presente DCD;
   11. Cuando el proponente presente dos o más alternativas en una misma propuesta;
   12. Cuando el proponente presente dos o más propuestas;
   13. Cuando la propuesta contenga textos entre líneas, sobrescrito, borrones y tachaduras;
   14. Cuando la propuesta presente errores no subsanables;
   15. Si para la suscripción del contrato, la documentación presentada por el proponente adjudicado, no respalda lo señalado en la Declaración Jurada del Formulario de Presentación de Propuesta (Formulario A-1);
   16. Si para la suscripción de contrato, la documentación solicitada no fuera presentada dentro del plazo establecido para su verificación; salvo que el proponente adjudicado hubiese justificado oportunamente el retraso por causas se fuerza mayor, caso fortuito o cuando la causa sea ajena a su voluntad, de acuerdo a lo establecido en el DCD.
   17. Si para la suscripción del contrato, el proponente adjudicado no presente la Garantía Adicional a la Garantía de Cumplimiento de Contrato de Obras, cuando corresponda.
   18. Cuando el proponente adjudicado desista, de forma expresa o tácita, de suscribir el contrato.
   19. Cuando se determine que el personal solicitado (con dedicación exclusiva) de un proponente se encuentra ejecutando otros proyectos de la AEVIVIENDA.
   20. Cuando el proponente ya cuente con más de 2 (dos) “contratos suscritos y en ejecución” con la AEVIVIENDA a nivel nacional, por empresa. (Excepto los proyectos de atención extraordinaria)
   21. Cuando el proponente cuente con otros “contratos suscritos y en ejecución” con la AEVIVIENDA, que sumados superen las 100 Soluciones Habitacionales, por empresa.
   22. Cuando el proponente (Empresa Unipersonal, Sociedades Comerciales o Asociaciones Accidentales (o sus integrantes)), hayan suscrito contrato(s) para ejecutar proyectos con la AEVIVIENDA, con anterioridad a la gestión pasada y que los mismos tengan Actas de Recepción Definitiva pendientes y/o cuentas pendientes por devolución a la entidad y/o Planillas de Pago, Planillas de Cierre, Productos pendientes de entrega a la entidad.
   23. Cuando la propuesta no este foliada.

La descalificación de propuestas deberá realizarse única y exclusivamente por las causales señaladas precedentemente.

1. CRITERIOS DE SUBSANABILIDAD Y ERRORES NO SUBSANABLES
   1. Se deberán considerar como criterios de subsanabilidad los siguientes:
2. Cuando los requisitos, condiciones, documentos y formularios de la propuesta cumplan sustancialmente con lo solicitado en el presente DCD.
3. Cuando los errores sean accidentales, accesorios o de forma y que no incidan en la validez y legalidad de la propuesta presentada.
4. Cuando la propuesta no presente aquellas condiciones o requisitos que no estén claramente señalados en el presente DCD.
5. Cuando el proponente oferte condiciones superiores a las requeridas en las Especificaciones Técnicas, siempre que estas condiciones no afecten el fin para el que fueron requeridas y/o se consideren beneficiosas para la Entidad.

Los criterios señalados precedentemente no son limitativos, pudiendo la Comisión de Evaluación y Calificación considerar otros criterios de subsanabilidad.

Cuando la propuesta contenga errores subsanables, éstos serán señalados en el Informe de Evaluación y Recomendación de Adjudicación o Declaratoria Desierta.

Estos criterios podrán aplicarse también en la etapa de verificación de documentos para la suscripción del contrato.

* 1. Se consideran errores no subsanables, siendo objeto de descalificación, los siguientes:

1. La ausencia de cualquier Formulario solicitado en el presente DCD del proceso de Contratación.
2. La falta de firma del Proponente en el formulario A-1 ó del personal propuesto en los formularios A-5, o que los formatos de cualquier formulario hayan sido modificados y afecten a la información sustancial a ser evaluada.
3. Falta de la propuesta técnica o parte de ella.
4. Falta de la propuesta económica o parte de ella.
5. Falta de presentación de la Garantía de Seriedad de Propuesta, si esta hubiese sido solicitada.
6. Cuando la Garantía de Seriedad de Propuesta fuese emitida en forma errónea.
7. Cuando la Garantía de Seriedad de Propuesta sea girada por un monto menor al solicitado en el presente DCD, admitiéndose un margen de error que no supere el cero punto uno por ciento (0.1%);
8. Cuando la Garantía de Seriedad de Propuesta sea girada por un plazo menor al solicitado en el presente DCD, admitiéndose un margen de error que no supere los dos (2) días calendario;
9. Cuando se presente en fotocopia simple, el Formulario de Presentación de Propuesta (Formulario A-1) y/o la Garantía de Seriedad de Propuesta.
10. DECLARATORIA DESIERTA

El RCD, declarará desierta una convocatoria, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 19 del Reglamento para la Contratación Directa de Obras, Adquisición de Material de Construcción y Servicios de Consultoría para Diseñar y Ejecutar Programas y Proyectos Estatales de Vivienda.

1. CANCELACIÓN, SUSPENSIÓN Y ANULACIÓN DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN

El proceso de contratación podrá ser cancelado, anulado o suspendido hasta antes de la suscripción del contrato, mediante Resolución Administrativa expresa, técnica y legalmente motivada, de acuerdo con lo establecido en el Reglamento para la Contratación Directa de Obras, Adquisición de Material de Construcción y Servicios de Consultoría para Diseñar y Ejecutar Programas y Proyectos Estatales de Vivienda.

**SECCIÓN II**

**PREPARACIÓN DE LAS PROPUESTAS**

1. PREPARACIÓN DE PROPUESTAS

Las propuestas deben ser elaboradas conforme a los requisitos y condiciones establecidos en el presente DCD, utilizando los formularios incluidos en Anexos.

1. MONEDA DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN

Todo el proceso de contratación, incluyendo los pagos a realizar, deberá efectuarse en bolivianos.

1. COSTOS DE PARTICIPACIÓN EN EL PROCESO DE CONTRATACIÓN

Los costos de la elaboración y presentación de propuestas y de cualquier otro costo que demande la participación de un proponente en el proceso de contratación, cualquiera fuese su resultado, son asumidos exclusivamente por cada proponente, bajo su total responsabilidad y cargo.

1. IDIOMA

La propuesta, los documentos relativos a ella y toda la correspondencia que intercambien entre proponente y convocante, deberán presentarse en idioma castellano.

1. VALIDEZ DE LA PROPUESTA

La validez de la propuesta tendrá sesenta (60) días calendario a partir de la fecha fijada para la apertura de propuestas.

1. DOCUMENTOS QUE DEBE PRESENTAR EL PROPONENTE

Todos los Formularios de la propuesta, solicitados en el presente DCD, se constituirán en Declaraciones Juradas.

* 1. Los documentos que deben presentar los proponentes, según sea su constitución legal y su forma de participación son:

1. Formulario de Presentación de Propuesta (Formulario A-1);
2. Formulario de Identificación del Proponente (Formulario A-2a);
3. Formulario de Experiencia General de la empresa (Formulario A-3);
4. Formulario de Experiencia Específica de la empresa (Formulario A-4)
5. Formulario Hoja de Vida del Personal (Formulario A-5);
6. Formulario de Presupuesto por Ítems y General de la Obra (Formulario B-1);
7. Formulario de Análisis de Precios Unitarios (Formulario B-2);
8. Formulario de Plan de Trabajo (Formulario C-1);
9. Formulario de Condiciones Adicionales (Formulario C-2).
10. La Garantía de Seriedad de Propuesta, ésta deberá ser presentada en original, equivalente al uno por ciento (1%) del precio referencial de la contratación, con una vigencia de noventa (90) días calendario a partir de la fecha de la apertura de propuestas establecida en DCD; y que cumpla con las características de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata, emitida a nombre de la Agencia Estatal de Vivienda
    1. En el caso de **Asociaciones Accidentales**, los documentos deberán presentarse diferenciando los que corresponden a la Asociación y los que corresponden a cada asociado.
       1. La documentación conjunta a presentar, es la siguiente:
11. Formulario de Presentación de Propuesta (Formulario A-1);
12. Formulario de Identificación del Proponente (Para Asociaciones Accidentales) (Formulario A-2b).
13. Formulario Hoja de Vida del Personal (Formulario A-5)
14. Formulario Presupuesto por Ítems y General de la Obra (Formulario B-1).
15. Formulario de Análisis de Precios Unitarios (Formulario B-2);
16. Formulario de Plan de Trabajo (Formulario C-1).
17. Formulario de Condiciones Adicionales (Formulario C-2).
18. Garantía de Seriedad de Propuesta, en original, equivalente al uno por ciento (1%) del precio referencial de la contratación, con una vigencia de noventa (90) días calendario a partir de la fecha de la apertura de propuestas establecida en DCD; y que cumpla con las características de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata, emitida a nombre de la Agencia Estatal de Vivienda. Esta Garantía podrá ser presentada por una o más empresas que conforman la Asociación Accidental.
    * 1. Cada asociado, en forma independiente, deberá presentar la siguiente documentación, de cada empresa que conformará la Asociación Accidental:
19. Formulario de Identificación de Integrantes de la Asociación Accidental (Formulario A-2c);
20. Formulario de Experiencia General de la Empresa (Formulario A-3);
21. Formulario de Experiencia Específica de la Empresa (Formulario A-4).
22. INFORMACIÓN ADICIONAL PARA LA ACREDITACIÓN DE EXPERIENCIA DEL PROPONENTE, LA RELACIÓN DE EQUIPOS COMPROMETIDOS, EL CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN
    1. **Experiencia mínima General y Específica de la Empresa o Asociación Accidental.**
       1. La experiencia del proponente será computada considerando los contratos ejecutados y/o concluidos durante los últimos quince (15) años, que en caso de ser adjudicados deberán ser acreditados con Actas de Entrega Definitiva, Actas de Recepción Definitiva Certificados de Terminación de Obra/Contrato/Liquidación Final u otro documento que acredite su experiencia con entidades públicas. Para la experiencia con particulares, deben presentar el Documento de Cumplimiento de Contrato.

En caso de presentar experiencia como contratistas o entidad ejecutora con la Agencia Estatal de Vivienda, ésta **no debe contemplar los montos de la Supervisión e Inspectoría**

* + 1. En los casos de Asociación Accidental y según su propósito, la experiencia general y específica, será la suma de los montos de las experiencias individualmente demostradas por las empresas que integran la Asociación.
  1. **Experiencia General y Específica del Personal.**
     1. La experiencia será computada considerando el conjunto de contratos de obra en los cuales el profesional ha desempeñado cargos similares o superiores al requerido por la AEVIVIENDA, que deberá ser acreditados en fotocopia simple adjunto a su propuesta, con certificados suscritos por el contratante de cada obra, con Actas de Entrega Definitiva, Certificados de Terminación de Obra, Certificados de Trabajo, Contrato/Liquidación Final u otro equivalente con entidades públicas, contratos con particulares, certificados de trabajo u otro documento que acredite inicio y fin, especificando el monto y/o plazo ejecutado, según corresponda.
     2. La experiencia general es el conjunto de obras civiles en las cuales el personal clave a desarrollado estos cargos; la experiencia especifica es el conjunto de obras civiles similares al objeto de contratación.
     3. La Experiencia Específica es parte de la Experiencia General, pero no viceversa. Esto quiere decir que los cargos en obras similares pueden ser incluidos en el requerimiento de Experiencia General.
     4. La experiencia del personal se encuentra definida en las especificaciones técnicas.
  2. **Equipo mínimo comprometido para la obra**
     1. De acuerdo a lo declarado en el Formulario C-1, el equipo que sea requerido de forma permanente en la obra, deberá estar disponible hasta la recepción provisional de la obra por el contratante. El equipo requerido para labores no permanentes o a requerimiento deberá ser puesto a disposición, de acuerdo al cronograma de ejecución de obra.
  3. **Cronograma de Ejecución de Obra**

Una vez formalizado el contrato, de acuerdo a lo declarado en el Formulario C-1 y las Especificaciones Técnicas, el Cronograma de Ejecución de la Obra deberá ser presentado en un diagrama de barras Gantt o similares, que permita apreciar la ruta crítica de la obra y el tiempo requerido para la ejecución de cada una de las actividades del proyecto.

1. PROPUESTA ECONÓMICA

El proponente deberá presentar su Propuesta Económica, conteniendo los siguientes documentos:

**16.1.** Presupuesto por Ítems y General de la Obra (Formulario B-1), para todas las actividades a ejecutar, describiendo unidades y cantidades conforme a los Volúmenes de Obra requeridos.

**16.2.** Análisis de Precios Unitarios (Formulario B-2), conteniendo todos los ítems de manera coherente con las especificaciones técnicas requeridas por la AEVIVIENDA, y cumpliendo las leyes sociales y tributarias vigentes.

1. PROPUESTA TÉCNICA

La propuesta técnica debe incluir:

1. Formulario de Experiencia General de la empresa (Formulario A-3)
2. Formulario de Experiencia Específica de la empresa (Formulario A-4)
3. Formulario Hoja de Vida del Personal (Formulario A-5);
4. Formulario de Plan de Trabajo (Formulario C-1);
5. Formulario de Condiciones Adicionales (Formulario C-2).

**SECCIÓN III**

**PRESENTACIÓN Y APERTURA DE PROPUESTAS**

1. PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS
   1. **Forma de presentación**

**18.1.1.**  La propuesta deberá ser presentada en sobre cerrado, dirigido a la Agencia Estatal de Vivienda, citando el Código interno del Proceso y el objeto de contratación.

**18.1.2.**  La propuesta deberá ser presentada en un ejemplar original.

**18.1.3.** La propuesta deberá tener sus páginas foliadas por el proponente, con excepción de la Garantía de Seriedad de Propuesta, si esta hubiese sido requerida.

**18.1.4.** La propuesta podrá incluir un índice, que permita la rápida ubicación de los Formularios y documentos presentados.

* 1. **Plazo y lugar de presentación**

**18.2.1** Las propuestas deberán ser presentadas dentro del plazo (fecha y hora) fijado y en el domicilio establecido en la convocatoria del presente DCD.

**18.2.2** Se considerará que el proponente ha presentado su propuesta dentro del plazo, si ésta ha ingresado al recinto en el que se registra la presentación de propuestas, hasta la fecha y hora límite establecidas para el efecto.

**18.2.3** Las propuestas podrán ser entregadas en persona o por Courier. En ambos casos, el proponente es el responsable de que su propuesta sea presentada dentro del plazo y lugar establecidos.

* 1. **Modificaciones y retiro de propuestas**
     1. Las propuestas presentadas sólo podrán modificarse antes del plazo límite establecido para el cierre de presentación de propuestas.

Para este propósito, el proponente deberá solicitar por escrito la devolución total de su propuesta, que será efectuada bajo constancia escrita y liberando de cualquier responsabilidad a la AEVIVIENDA.

Efectuadas las modificaciones, podrá proceder a su presentación.

* + 1. Las propuestas podrán ser retiradas mediante solicitud escrita firmada por el proponente, hasta antes de la conclusión del plazo de presentación de propuestas.

La devolución de la propuesta cerrada se realizará bajo constancia escrita.

* + 1. Vencidos los plazos citados, las propuestas no podrán ser retiradas, modificadas o alteradas de manera alguna.

1. APERTURA DE PROPUESTAS
   1. Inmediatamente después del cierre del plazo de presentación de propuestas, el Responsable o la Comisión de Evaluación y Calificación, procederá a la apertura de las propuestas en acto público en la fecha, hora y lugar señalados en el presente DCD.

El Acto de Apertura será continuo y sin interrupción, donde se permitirá la presencia de los proponentes o sus representantes, así como los representantes de la sociedad que quieran participar, de manera presencial y virtual según las direcciones (links) establecidos en la convocatoria.

El acto se efectuará así se hubiese recibido una sola propuesta. En caso de no existir propuestas, la Comisión de Evaluación y Calificación suspenderá el acto y recomendará al RCD, que el proceso sea Declarado Desierto.

* 1. El Acto de Apertura comprenderá**:**

1. Lectura de la información sobre el objeto de la contratación, las publicaciones realizadas y la nómina de las propuestas presentadas y rechazadas, según el Acta de Recepción.
2. Apertura y registro en el acta correspondiente de todas las propuestas recibidas dentro del plazo, dando a conocer públicamente el nombre de los proponentes y el precio total de sus propuestas económicas.
3. Verificación de los documentos presentados por los proponentes, aplicando la metodología PRESENTÓ/NO PRESENTÓ, del Formulario V-1 correspondiente.

Cuando no se ubique algún formulario o documento requerido en el presente DCD, la Comisión de Evaluación y Calificación podrá solicitar al representante del proponente, señalar el lugar que dicho documento ocupa en la propuesta o aceptar la falta del mismo, sin poder incluirlo. En ausencia del proponente o su representante, se registrará tal hecho en el Acta de Apertura.

Cuando existan diferencias entre el monto literal y numeral de la propuesta económica, prevalecerá el literal sobre el numeral.

1. El Acta de Apertura deberá ser suscrita por todos los integrantes de la Comisión de Evaluación y Calificación y por los representantes de los proponentes asistentes que deseen hacerlo.

Los proponentes que tengan observaciones deberán hacer constar las mismas en el Acta.

* 1. Durante el Acto de Apertura de propuestas no se descalificará a ningún proponente, siendo esta una atribución de la Comisión de Evaluación y Calificación en el proceso de evaluación.

Los integrantes de la Comisión de Evaluación y Calificación y los asistentes deberán abstenerse de emitir criterios o juicios de valor sobre el contenido de las propuestas.

* 1. Concluido el Acto de Apertura, la nómina de proponentes será remitida, por la Comisión de Evaluación y Calificación al RCD en forma inmediata, para efectos de eventual excusa.

La Comisión de Evaluación y Calificación procederá a rubricar todas las páginas de cada propuesta original.

**SECCIÓN IV**

**EVALUACIÓN Y ADJUDICACIÓN**

1. EVALUACIÓN DE PROPUESTAS

La AEVIVIENDA, para la evaluación aplicará el siguiente Método de Selección y Adjudicación:

1. Calidad, Propuesta Técnica y Costo.

1. EVALUACIÓN PRELIMINAR

Concluido el acto de apertura, en sesión reservada, la Comisión de Evaluación y Calificación determinará si las propuestas continúan o se descalifican, verificando el cumplimiento sustancial y la validez de los Formularios de la Propuesta, así como de la Garantía de Seriedad de Propuesta utilizando el Formulario V-1 correspondiente.

1. MÉTODO DE SELECCIÓN Y ADJUDICACIÓN CALIDAD, PROPUESTA TÉCNICA Y COSTO

La evaluación de propuestas se realizará en dos (2) etapas, con los siguientes puntajes:

PRIMERA ETAPA: Propuesta Económica (): 20 puntos

SEGUNDA ETAPA: Propuesta Técnica (): 80 puntos

* 1. **Evaluación de la Propuesta Económica**
     1. **Errores Aritméticos**

Se corregirán los errores aritméticos, verificando la información del Formulario de Presupuesto por Ítems y General de la Obra (Formulario B-1) de cada propuesta, considerando lo siguiente:

1. Cuando exista discrepancia entre los montos indicados en numeral y literal, prevalecerá el literal.
2. Cuando exista diferencia entre el precio unitario señalado en el Formulario de Presupuesto por Ítems y General de la Obra y el total de un ítem que se haya obtenido multiplicando el precio unitario por la cantidad de unidades, prevalecerá el precio unitario cotizado para obtener el monto correcto.
3. Si la diferencia entre el monto leído de la propuesta y el monto ajustado de la revisión aritmética (MAPRA) establecido en el Formulario V-2, es menor o igual al cero punto uno por ciento (0.1%), se ajustará la propuesta; caso contrario la propuesta será descalificada.
4. Si el monto ajustado por revisión aritmética superara el Precio Referencial, la propuesta será descalificada.

El monto resultante producto de la revisión aritmética, denominado Monto Ajustado por Revisión Aritmética deberá ser registrado en la cuarta columna del Formulario V-2.

En caso de que producto de la revisión, no se encuentren errores aritméticos el precio de la propuesta o valor leído de la propuesta deberá ser trasladado a la cuarta columna del Formulario V-2

* + 1. **Determinación del Puntaje de la Propuesta Económica**

Una vez efectuada la corrección de los errores aritméticos, de la última columna del Formulario V-2 Precio Ajustado, se seleccionará la propuesta con el menor valor.

A la propuesta de menor valor se le asignará veinte (20) puntos, al resto de las propuestas se les asignará un puntaje inversamente proporcional, aplicando la siguiente formula:

Donde:

Puntaje de la Propuesta Económica Evaluada

Precio Ajustado de la Propuesta con el Menor Valor

Precio Ajustado de la Propuesta a ser evaluada

Las propuestas que no fueran descalificadas en esta etapa pasaran a la Evaluación de la Propuesta Técnica.

* 1. **Evaluación de la Propuesta Técnica**

Los documentos de la propuesta técnica, serán evaluados aplicando la metodología CUMPLE/NO CUMPLE, utilizando el Formulario V-3.

A las propuestas que no hubieran sido descalificadas, como resultado de la metodología CUMPLE/NO CUMPLE, se les asignará veinte (20) puntos. Posteriormente, se evaluará las condiciones adicionales establecidas en el Formulario C-2, asignando un puntaje de hasta sesenta (60) puntos, utilizando el Formulario V-3.

El puntaje de la Evaluación de la Propuesta Técnica (PTi), será el resultado de la suma de los puntajes obtenidos de la evaluación de la Propuesta Técnica y el Formulario C-2, utilizando el Formulario V-3.

Las propuestas que en la Evaluación de la Propuesta Técnica (PTi) no alcancen el puntaje mínimo de sesenta (60) puntos serán descalificadas.

* 1. **Determinación del Puntaje Total**

Una vez calificadas y puntuadas las propuestas económica y técnica de cada propuesta, se determinará el puntaje total (PTPi) de cada una de ellas, sumando sus puntajes 𝑷𝑬𝒊 + 𝑷𝑻*i*  utilizando el Formulario V-4, de acuerdo con la siguiente fórmula:

*PTPi = PEi + PTi*

Dónde:

*PTPi* Puntaje Total de la Propuesta Evaluada

*PEi* Puntaje de la Propuesta Económica

*PTi* Puntaje de la Evaluación Propuesta Técnica

La Comisión de Evaluación y Calificación, recomendará la adjudicación de la propuesta que obtuvo el mayor puntaje total (**PTPi),** cuyo monto adjudicado corresponderá al valor real de la propuesta **(MAPRA).**

En caso de existir empate entre dos o más propuestas, la Comisión de Evaluación y Calificación será responsable de definir el desempate, aspecto que será señalado en el Informe de Evaluación y Recomendación de Adjudicación o Declaratoria Desierta.

1. CONTENIDO DEL INFORME DE EVALUACIÓN Y RECOMENDACIÓN

El Informe de Evaluación y Recomendación de Adjudicación o Declaratoria Desierta, deberá contener mínimamente lo siguiente:

1. Nómina de los proponentes;
2. Cuadros de evaluación;
3. Detalle de errores subsanables, cuando corresponda;
4. Causales para la descalificación de propuestas, cuando corresponda;
5. Recomendación de Adjudicación o Declaratoria Desierta;
6. Otros aspectos que la Comisión de Evaluación y Calificación considere pertinentes.
7. ADJUDICACIÓN O DECLARATORIA DESIERTA

**24.1.** El RCD, recibido el Informe de Evaluación y Recomendación de Adjudicación o Declaratoria Desierta y dentro del plazo fijado en el cronograma de plazos, emitirá la Nota de Adjudicación o Declaratoria Desierta para montos hasta Bs1.000.000,00 o Resolución Administrativa de Adjudicación o Declaratoria Desierta para importes mayores a Bs1.000.000,00.

**24.2.** En caso de que el RCD solicite a la Comisión de Evaluación y Calificación la complementación o sustentación del informe, podrá autorizar la modificación del cronograma de plazos a partir de la fecha establecida para la emisión de la Adjudicación o Declaratoria Desierta.

**24.3**. Si el RCD, recibida la complementación o sustentación del Informe de Evaluación y Recomendación, decidiera bajo su exclusiva responsabilidad, apartarse de la recomendación, deberá elaborar un informe fundamentado dirigido a la MAE y a la Contraloría General del Estado.

**24.4**. La Nota o Resolución Administrativa de Adjudicación o Declaratoria Desierta, será notificada a los proponentes, según lo establecido en el procedimiento.

**SECCIÓN V**

**SUSCRIPCIÓN Y MODIFICACIONES AL CONTRATO**

**25 SUSCRIPCIÓN DE CONTRATO**

* 1. El proponente adjudicado deberá presentar, para la suscripción de contrato, los originales o fotocopias legalizadas de los documentos señalados en el Formulario de Presentación de Propuestas (Formulario A-1), excepto aquella documentación cuya información se encuentre consignada en el Certificado del RUPE.

Si el proponente adjudicado presentase los documentos antes del plazo otorgado, el proceso deberá continuar.

En caso que el proponente adjudicado justifique, oportunamente, el retraso en la presentación de uno o más documentos requeridos para la suscripción del contrato, por causas de fuerza mayor, caso fortuito u otras causas **debidamente justificadas, documentadas y aceptadas por la entidad**, el proponente deberá solicitar la ampliación de plazo debiendo la entidad analizar si corresponde, emitir nota de aceptación o rechazo y notificar a la empresa, esta ampliación no deberá ser mayor al plazo inicial establecido en el DCD.

* 1. Cuando la propuesta económica del proponente adjudicado esté por debajo del ochenta y cinco por ciento (85%) del Precio Referencial, deberá presentar la Garantía Adicional a la Garantía de Cumplimiento de Contrato, equivalente a la diferencia entre el ochenta y cinco por ciento (85%) del Precio Referencial y el valor de la propuesta económica adjudicada, para la suscripción del contrato.

Cuando el importe contratado sea igual o mayor a Bs5.000.000.- (CINCO MILLONES 00/100 BOLIVIANOS) deberá presentar al momento de la recepción definitiva, la Garantía de Buena Ejecución de Obra equivalente al cinco por ciento (5%) del monto del Contrato, la vigencia de esta garantía debe ser de 1 año computable a partir de la recepción definitiva de la obra.

* 1. Cuando el proponente adjudicado desista de forma expresa o tácita de suscribir el contrato, su propuesta será descalificada, para lo cual la Comisión de Evaluación y Calificación procederá a la revisión de la siguiente propuesta mejor evaluada. Los proponentes adjudicados que hayan desistido de suscribir el contrato, no podrán participar hasta un (1) año después de la fecha del desistimiento, salvo causas de fuerza mayor o caso fortuito debidamente justificadas y aceptadas por la entidad, además, se ejecutará su Garantía de Seriedad de Propuesta y se registrara en el sistema SIMCO de la AEVIVIENDA, como impedido.

El desistimiento expreso se efectivizará con la recepción de la carta de desistimiento remitida por el proponente adjudicado. El desistimiento tácito se efectivizará una vez concluido el plazo de presentación de documentos para la suscripción del contrato, sin que el proponente adjudicado haya justificado su retraso.

* 1. Si producto de la revisión efectuada para la suscripción del contrato los documentos presentados por el adjudicado no cumplan con las condiciones requeridas, no se considerará desistimiento, por lo que no corresponde el registro en el SIMCO como impedido; sin embargo, corresponderá la descalificación de la propuesta y la ejecución de la Garantía de Seriedad de Propuesta, para lo cual la Comisión de Evaluación y Calificación procederá a la adjudicación de la siguiente propuesta mejor evaluada si existiera.

**25.5.**En los casos que se necesite ampliar plazos, el RCD deberá autorizar la modificación del cronograma de plazos a partir de la fecha de emisión de la Adjudicación.

**25.6.**El contrato que por su naturaleza o mandato expreso de Ley, requiera ser otorgado en escritura pública, y aquel cuyo monto sea igual o superior a Bs1.000.000.- (UN MILLÓN 00/100 BOLIVIANOS) deberá ser protocolizado por la entidad contratante ante Notaria de Gobierno, de acuerdo al Reglamento Interno de Protocolización de Contratos de la Agencia Estatal de Vivienda, vigente; el costo del trámite será asumido por el contratista o proveedor.

Los contratos por debajo del monto señalado no requieren ser protocolizados, salvo que la entidad considere necesaria la misma, que podrá ser realizada por Notaria de Gobierno.

En caso de convenirse anticipo, el proponente adjudicado deberá presentar la Garantía de Correcta Inversión de Anticipo equivalente al cien por ciento (100%) del anticipo solicitado, dentro de los plazos previstos en el contrato.

**26 MODIFICACIONES AL CONTRATO**

Las modificaciones al Contrato deberán estar destinadas al cumplimiento del objeto de la contratación y ser sustentadas por informe técnico, y cuando corresponda informe financiero y/o legal, que establezca la viabilidad legal y de financiamiento.

La entidad contratante podrá introducir modificaciones que considere estrictamente necesarias en la obra, que estarán sujetas a la aceptación expresa del Contratista. En todos los casos son responsables por los resultados de la aplicación de los instrumentos de modificación descritos, son el **FISCAL DE OBRA**, el **SUPERVISOR** y el **CONTRATISTA**.

Las modificaciones al contrato podrán efectuarse utilizando cualquiera de las siguientes modalidades:

1. **Orden de Cambio**

La Orden de Cambio se aplica cuando la modificación a ser introducida implica una modificación del precio del contrato y/o plazos del mismo, donde se pueden introducir modificaciones de volúmenes de obra (no considerados en el proceso de contratación), sin dar lugar al incremento de los precios unitarios.

Una Orden de Cambio no debe modificar las características sustanciales del diseño.

El incremento o disminución del monto del contrato, mediante Orden de Cambio (una o varias sumadas), tiene como límite el máximo del cinco por ciento (5%) del monto del contrato principal.

El documento denominado Orden de Cambio deberá tener número correlativo y fecha, debiendo ser elaborado con los sustentos técnicos y de financiamiento. La Orden de Cambio será firmada por la misma autoridad (o su reemplazante si fuese el caso) que firmó el contrato principal.

Esta Orden de Cambio no deberá ejecutarse en tanto no sea suscrita por las partes contratantes.

Para cuantías de Contratación mayor a Bs1.000.000.- (UN MILLÓN 00/100 BOLIVIANOS) cuando además de realizarse Órdenes de Cambio se realicen Contratos Modificatorios, sumados no deberán exceder el quince por ciento (15%) del monto del Contrato principal.

En cuantías de contratación menores o iguales a Bs1.000.000.- (UN MILLÓN 00/100 BOLIVIANOS), cuando además de realizarse Órdenes de Cambio se realicen Contratos Modificatorios, sumados no deberán exceder el diez por ciento (10%) del monto del Contrato principal.

1. **Orden de Trabajo**

La Orden de Trabajo se aplica cuando se realiza un ajuste o redistribución de cantidades de obra, siempre que no existan modificaciones del precio de contrato, ni plazos en el mismo, ni se introduzcan ítems nuevos (no considerados en el proceso de contratación), ni se afecte el objeto del contrato.

Estas órdenes serán emitidas por el Supervisor, mediante carta expresa, o en un Libro de Órdenes aperturado a este efecto.

Una Orden de Trabajo no debe modificar las características sustanciales del diseño de la obra.

1. **Contrato Modificatorio**

El Contrato Modificatorio se aplica cuando la modificación a ser introducida implica una modificación en las características sustanciales del diseño, el cual puede dar lugar a una modificación del precio del contrato y/o plazos del mismo, donde se pueden introducir ítems nuevos (no considerados en el Proyecto).

El incremento o disminución del monto del contrato, mediante Contrato Modificatorio (una o varias sumadas) tiene como límite el máximo del diez por ciento (10%) del monto total original de Contrato, porcentaje que es independiente de las modificaciones que la obra pudiera haber sufrido por aplicación de Órdenes de Cambio.

Los precios unitarios de los nuevos ítems creados, deberán ser consensuados entre las partes, no se podrán incrementar los porcentajes en lo referido a Costos Indirectos, ni actualizar precios considerados en otros ítems de la propuesta.

El Contrato Modificatorio deberá tener número correlativo y fecha, debiendo ser elaborado con los sustentos técnicos y de financiamiento. El Contrato Modificatorio deberá ser firmado por la misma autoridad (o su reemplazante si fuese el caso) que firmó el contrato principal.

El Contrato Modificatorio no deberá ejecutarse en tanto no sea suscrito por las partes contratantes.

Procederá la cesión o la subrogación de Contratos por causa de fuerza mayor, caso fortuito o necesidad pública, previa aprobación de la MAE de la AEVIVIENDA.

**SECCIÓN VI**

**ENTREGA DE OBRA Y CIERRE DEL CONTRATO**

**27 ENTREGA DE OBRA**

La entrega de obra deberá efectuarse cumpliendo con las estipulaciones del contrato suscrito y de sus partes integrantes, sujetas a la conformidad por la Comisión de Recepción de la entidad contratante.

**28 CIERRE DEL CONTRATO**

Una vez efectuada la recepción definitiva de la obra, por la Comisión de Recepción y emitida la factura y el acta de recepción definitiva, la entidad contratante efectuara el cierre del contrato verificando el cumplimiento de sus estipulaciones y la normativa que corresponda.

**SECCIÓN VII**

**GLOSARIO DE TÉRMINOS**

**Acta de Recepción Definitiva de la Obra:** Es el documento suscrito por la Comisión de Recepción, en el que se establece que la obra ha sido concluida cumpliendo con las condiciones técnicas a entera satisfacción de la Entidad.

**Certificado de Cumplimiento de contrato:** Se define, como el documento extendido por la entidad contratante en favor del contratado, que oficializa el cumplimiento del contrato; deberá contener como mínimo los siguientes datos: objeto del contrato, monto contratado y plazo de entrega.

**Convocante**: Es la Agencia Estatal de Vivienda que convoca la realización de obras.

**Contratante:** Es la Agencia Estatal de Vivienda que contrata la realización de obras.

**Contratista:** Es la persona jurídica que, en virtud al Contrato, contrae la obligación de ejecutar una obra específica, de acuerdo a la propuesta, plazo y montos detallados en las Especificaciones Técnicas, relacionándolo contractualmente con la AEVIVIENDA.

**Contrato:** Instrumento legal de naturaleza administrativa que regula la relación contractual entre la AEVIVIENDA y el Contratista, estableciendo derechos, obligaciones y condiciones para la construcción de obras.

**Defecto**: Es cualquier parte de la Obra que no ha sido completada conforme al Contrato.

**Desistimiento:** Renuncia expresa o tácita del proponente adjudicado para suscribir el contrato.

**Documento de Contratación Directa – DCD:** Documento elaborado por la AEVIVIENDA que contiene los aspectos técnicos, administrativos y legales esenciales, metodología de evaluación, procedimientos y condiciones para el proceso de contratación. Este documento contendrá además las Especificaciones Técnicas.

**Especificaciones Técnicas:** Parte integrante del DCD elaboradas por la AEVIVIENDA, donde se establecen las características técnicas de las obras a contratar.

**Fecha de conclusión de la obra**: Es la fecha efectiva de conclusión de la obra, certificada por el Supervisor de Obra, en la que se emite el Acta de Recepción Definitiva de la Obra firmada por la Comisión de Recepción

**Fiscal de Obra:** Es el profesional, funcionario de planta de la entidad contratante, o persona natural o jurídica contratada específicamente para representarla en la ejecución de una obra. Legalmente es la persona que en representación del Contratante toma las definiciones que fuesen necesarias en la ejecución de la obra y ejerce control sobre la Supervisión Técnica.

**Materiales**: Son todos los suministros e insumos, incluyendo elementos consumibles que utilizará el Contratista para ser incorporados a la obra.

**Hito verificable:** Es un momento definido en la ejecución de la Obra, en el cual se verifica la ejecución de actividades o ítems que forman parte de la ruta crítica de la ejecución física, respecto a lo programado en el Cronograma de Ejecución de Obra, a fin de comprobar que los volúmenes o parámetros comprometidos por el CONTRATISTA se cumplan durante el plazo de ejecución del Contrato.

**Modificación de Obras**: Es el reemplazo o cambio parcial de las tareas o actividades programadas en la ejecución de una obra, por tareas o actividades nuevas o extraordinarias. Son actividades incorporadas o agregadas a la obra para llegar a un mejor término de la obra contratada, pero cuyas características son diferentes a las especificaciones técnicas contenidas en el Documento de Contratación Directa original.

**Monto del Contrato**: Es el precio establecido en la Resolución Administrativa de Adjudicación, plasmado en el contrato que puede ser modificado con posterioridad de conformidad con las disposiciones del Contrato.

**Obras:** Son aquellos trabajos relacionados con la construcción, mejoramiento, ampliación, renovación, modificación, adecuación, demolición, reparación, instalación, remodelación, mantenimiento de edificios, estructuras, instalaciones eléctricas, montaje en general, así como la preparación y limpieza del terreno, la excavación, la edificación y otros, para los proyectos y/o programas y cuantitativos de la AEVIVIENDA.

**Omisión:** Significa la falta de presentación de documentos, o la ausencia de validez de cualquier documento que no cumpla con las condiciones requeridas por el Convocante.

**Plan de Trabajo:** Es la descripción del plan de trabajo que empleará el proponente para ejecutar la obra, incluyendo una descripción amplia y detallada de cada tarea o actividad a realizar.

**Plazo de ejecución de obra:** Es el tiempo computado desde el inicio de la obra hasta la recepción provisional.

**Período de Corrección de Defectos**: Es el período en el cual el Contratista deberá corregir los defectos notificados por el Supervisor de Obra. La duración del período la establece el Supervisor de Obra.

**Personal Técnico Clave**: Es el equipo de profesionales comprometidos por el Contratista, responsables de la correcta ejecución de la obra.

**Propuesta**: Son los documentos requeridos en la convocatoria, completados y entregados por el Proponente a la AEVIVIENDA, que contienen la oferta económica y forma de ejecución de la obra a construir.

**Proponente:** Es la persona jurídica que muestra interés en participar en una Convocatoria, mediante la presentación de su propuesta.

**Proyectos Cuantitativos de Vivienda:** Son proyectos destinados a la construcción de viviendas nuevas con la finalidad de reducir el déficit cuantitativo de vivienda.

**Residente de la Obra**: Es el profesional que representa al contratista en la obra, a quién deben dirigirse, tanto el fiscal, como el supervisor a través del libro de órdenes; así como en cualquier otra correspondencia oficial. Es el responsable de la conducción técnica de la construcción de la obra.

**Superintendente de la Obra**: Es el profesional que representa al contratista en la obra, a quién deben dirigirse, tanto el fiscal, como el supervisor a través del libro de órdenes; así como en cualquier otra correspondencia oficial. Es el responsable de la conducción técnica de la construcción de la obra.

**Sitio de la Obra:** Es el área de emplazamiento de la obra a ejecutar.

**Supervisión Técnica**: Es el servicio de supervisión del trabajo que realiza una empresa contratista para el Contratante. Este servicio consiste en el control por cuenta del Contratante para asegurarse que la ejecución de una obra sea realizada de acuerdo con las condiciones del Contrato y las Especificaciones Técnicas.

**Supervisor:** Es el profesional independiente o empresa consultora, que realiza un servicio de consultoría de supervisión técnica de una obra a ser ejecutada. El Supervisor de Obra es corresponsable, con el Contratista, por la ejecución de la obra. Este servicio consiste en el control por cuenta de la AEVIVIENDA para asegurarse que la ejecución de una obra sea realizada de acuerdo con las condiciones del Contrato y las Especificaciones Técnicas.

PARTE II

**INFORMACIÓN TÉCNICA DE LA CONTRATACIÓN**

1. DATOS GENERALES DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN

**AGENCIA ESTATAL DE VIVIENDA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **DATOS DE LA CONTRATACIÓN** | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Objeto de la contratación** | **:** |  | **PROYECTO DE VIVIENDA NUEVA EN EL MUNICIPIO DE INGAVI -FASE(I) 2023- PANDO** | | | | | | | | | | | | |  |
|  |  |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **Código de la entidad para identificar al proceso** | **:** |  | AEV-PN-DO 018/23 (3ra convocatoria) | | | | | | | | | |  | | | |
|  |  |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **Gestión de la convocatoria** | **:** |  | 2024 | | | | | | |  | | | | | | |
|  |  |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **Precio Referencial** | **:** |  | **Bs. 3.309.256,12 (Tres millones Trecientos Nueve Mil Doscientos Cincuenta y Seis con 12/100 bolivianos.)** | | | | | | | | | | | | |  |
|  |  |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **Localización de la Obra** | **:** |  | El municipio de Ingavi se encuentra en la provincia Abuna, del departamento de Pando limita al oeste con el Municipio de Santa Rosa, al norte con la República de Brasil, al este con el Municipio de Santos Mercado y Villa Nueva, al sur con el Municipio de Puerto Rico y San Pedro. | | | | | | | | | | | | |  |
|  |  |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **Plazo de Ejecución de la Obra (días calendario)** | **:** |  | **135 días calendario** | | | | | | | | | | | | |  |
|  |  |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **Método de Selección y Adjudicación** | **:** |  | X | Calidad, Propuesta Técnica y Costo | | | |  |  | | |  |  | | | |
|  |  |  |  |  | | | | | | |  |  | | | | |
| **Tipo de convocatoria** | **:** |  | X | Convocatoria Pública Nacional | | | | | | |  |  | | | | |
|  |  |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **Forma de Adjudicación** | **:** |  | X | Por el total | |  |  | | | |  |  | | | | |
|  |  |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **Tipo de garantía requerida para la Garantía de Seriedad de Propuestas para montos mayores a Bs1.000.000,00** | **:** |  | X | Boleta de Garantía | |  |  | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **Tipo de garantía requerida para la Garantía de Cumplimiento de Contrato** | : |  | X | Boleta de Garantía | |  |  | | | | | | | | | |
|  |  |  | |  |  | | | |  |  | | | | |
|  |  |  |  |  | | | | | | | | | | | | |
| **Tipo de garantía requerida para la Garantía de Correcta Inversión de Anticipo** | **:** |  | **X** | Boleta de Garantía | |  |  | | | | | | | | | |
|  |  |  | |  |  | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  | |  |  | | | | | | | | | |
| **Tipo de garantía requerida para la Garantía Adicional a la Garantía de Cumplimiento de Contrato de Obras (cuando corresponda)** | **:** |  | **X** | Boleta de Garantía | |  |  | | | | | | | | | |
|  |  |  | |  | | | | | | | | | | |
|  |  |  | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  | | | | | |  |  | |  | | |
| **Tipo de garantía requerida para la Garantía de Buena Ejecución de Obras (cuando corresponda, seleccionar para procesos de contratación igual o mayores a Bs5.000.000,00)** |  |  |  |  | Boleta de Garantía | | | | | |  |  | | | | |
|  |  |  |  |  | | | | | |  |  | |  | | |
|  |  |  |  |  | | | | | | | | |  | | |
| **Organismos Financiadores** | **:** |  | **#** |  | **Nombre del Organismo Financiador**  *(de acuerdo al clasificador vigente)* | | | | | |  | **% de Financiamiento** | | |  | |
|  |  |  | 1 |  | OTROS RECURSOS | | | | | |  | 100% | | |  | |
|  |  |  | | | | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **DATOS GENERALES DE LA AEVIVIENDA** | | | | | | | | | | | |
|  | | |  |  | | | | | | | |
| **Nombre de la entidad** | | | **:** |  | AGENCIA ESTATAL DE VIVIENDA | | | | | |  |
| **Domicilio**  *(fijado para el proceso de contratación)* | | | **:** |  | *Ciudad* |  | *Zona* |  | *Dirección* | |  |
|  | COBIJA |  | MADRE NAZARIA |  | *Calle: Carmen Cabrejos S/N, frente al Karaoke Melodía* | |  |
|  | | |  |  | | | | | | | |
| **Teléfono:** | **3842-1797** |  |  | | | **Correo electrónico:** | | | | **edgar.flores@aevivienda.gob.bo**  **noemi.quispe@aevivienda.gob.bo** |  |
|  | | |  |  | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **PERSONAL DE LA ENTIDAD** | | | | | | | | | | | |
|  |  |  | | | | | | | | | |
| **Máxima Autoridad Ejecutiva (MAE)** | **:** |  | *Ap. Paterno* |  | *Ap. Materno* |  | *Nombre(s)* | |  | *Cargo* |  |
|  | Espejo |  | Condori |  | Juan José | |  | Director General Ejecutivo |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |
| **Responsable del Proceso de Contratación (RCD)** | **:** |  | *Ap. Paterno* |  | *Ap. Materno* |  | *Nombre(s)* | |  | *Cargo* |  |
|  | Villarreal |  | Díaz |  | Ramiro German | |  | Director Departamental Pando |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |
| **Encargado de atender consultas** | **:** |  | *Ap. Paterno* |  | *Ap. Materno* |  | *Nombre(s)* | |  | *Cargo* |  |
|  |  |  | Flores  Siles |  | Choque  Yujra |  | Edgar  Jacqueline | |  | Responsable de Gestión de Proyectos (técnicas)  Técnico III en Contrataciones  (Administrativas) |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |

1. CRONOGRAMA DE PLAZOS DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN

El proceso de contratación se sujetará al siguiente Cronograma de Plazos:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CRONOGRAMA DE PLAZOS** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **ACTIVIDAD** | | | **FECHA** | | | | | | | | **HORA** | | | | | **LUGAR** | | |
| 1 | Publicación en la página web de la AEVIVIENDA | |  | *Día* |  | *Mes* |  | *Año* | |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
|  | 19 |  | 01 |  | | 2024 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Presentación y Apertura de Propuestas (fecha límite) | |  | *Día* |  | *Mes* |  | *Año* | |  |  | *Hora* |  | *Min.* |  |  |  |  | |
|  | 30  30 |  | 01  01 |  | | 2024  2024 |  |  | 15  15 |  | 00  30 |  |  | En instalaciones de la AEVIVIENDA – DEPARTAMENTAL PANDO, ubicada Barrio Nazaria, Calle: Carmen Cabrejos S/N, frente al Karaoke Melodía LInk/https://meet.google.com/wcy-cshz-mcg  *(enlace para la reunión virtual para la apertura de propuestas)* |
|  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Informe de Evaluación y Recomendación de Adjudicación o Declaratoria Desierta (fecha límite) | |  | *Día* |  | *Mes* |  | *Año* | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 06 |  | 02 |  | | 2024 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| 4 | Adjudicación o Declaratoria Desierta (fecha límite) | |  | *Día* |  | *Mes* |  | | *Año* |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
|  | 14 |  | 02 |  | | 2024 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| 5 | Notificación de la adjudicación o declaratoria desierta (fecha límite) | |  | *Día* |  | *Mes* |  | *Año* | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 16 |  | 02 |  | | 2024 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Presentación de documentos para suscripción de contrato (fecha límite) | |  | *Día* |  | *Mes* |  | *Año* | |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
|  | 23 |  | 02 |  | | 2024 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | Suscripción de contrato (fecha límite) | |  | *Día* |  | *Mes* |  | *Año* | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 05 |  | 03 |  | | 2024 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

* Todos los plazos son de cumplimiento obligatorio.
* Posterior a la presentación y apertura de propuestas, si la actividad fuese realizada antes del plazo establecido, el proceso deberá continuar.

1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

|  |
| --- |
| **DESCRIPCIÓN DE LA OBRA**:  (Información que debe ser incluida por la AEVIVIENDA) |
|  |

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

|  |
| --- |
| **PROYECTO DE VIVIENDA NUEVA EN EL MUNICIPIO DE INGAVI -FASE(I) 2023- PANDO** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Modalidad de Proyecto:** | **A Solicitud** |
| **Tipo de Proponente:** | **Persona Jurídica** |
| **Método de Selección y adjudicación:** | **Calidad, Propuesta Técnica, Costo** |
| **Forma de Adjudicación:** | **Por el Total** |

**CONDICIONES GENERALES:**

1. **ANTECEDENTES.**

Mediante Decreto Supremo Nº 0986 del 21 de septiembre de 2011, se crea la **Agencia Estatal de Vivienda - AEVIVIENDA,** como una institución pública descentralizada de derecho público, con personería jurídica, autonomía de gestión administrativa, financiera, legal y técnica, con patrimonio propio, bajo tuición del Ministerio de Obras Públicas, Servicios y Vivienda – MOPSV, cuya finalidad es diseñar y ejecutar todos los proyectos estatales de vivienda y hábitat del nivel central del Estado, así como aquellos en los que concurra con las entidades territoriales autónomas.

La creación de la AEVIVIENDA se encuentra orientada a generar cambios sustanciales respecto a los anteriores programas de vivienda social implementados en el país y encarar de manera más eficiente los programas de vivienda social en el marco del cumplimiento de la Constitución Política del Estado, Agenda Patriótica 2025 y el Plan Plurianual de Reducción del Déficit Habitacional elaborado por el Viceministerio de Vivienda y Urbanismo – VMVU dependiente del MOPSV.

Los proyectos de vivienda social a ser ejecutados por la AEVIVIENDA están encaminados a hacer frente de manera planificada y concertada la problemática del **déficit habitacional en el Estado Plurinacional de Bolivia**, mismo que se fracciona en dos tipos: **Cualitativo y Cuantitativo**. De acuerdo al Artículo 5 del D.S. N° 0986, se establece que: “De acuerdo a los lineamientos estratégicos de política del sector, el Ministerio de Obras Públicas, Servicios y Vivienda, a través del Viceministerio de Vivienda y Urbanismo, elaborará periódicamente un **Plan Plurianual de Reducción del Déficit Habitacional** con participación de instancias públicas y privadas involucradas, en el cual se definirán metas de reducción del **déficit habitacional por municipio**, considerando prioritariamente criterios de equidad, atención de sectores de menores ingresos, mujeres jefas de hogar y población beneficiaria que cuente con terreno propio”.

En este sentido, en el marco de la NORMATIVA VIGENTE, REGLAMENTO OPERATIVO Y REGLAMENTO ESPECÍFICO DE LA AEVIVIENDA; con el objetivo de incidir en la disminución del déficit habitacional **cuantitativo** se aprobó el proyecto:

**PROYECTO** **DE VIVIENDA NUEVA EN EL MUNICIPIO DE INGAVI -FASE(I) 2023- PANDO**

1. **JUSTIFICACIÓN.**

El Municipio de INGAVI del Departamento de **PANDO** se encuentra inscrito en el **Plan Plurianual de Reducción del Déficit Habitacional – PPRDH** vigente. La AEVIVIENDA ha incluido el proyecto de vivienda en el municipio dentro del POA, a fin de que con la ejecución del mismo se mejore de manera directa las condiciones de calidad de vida de los beneficiarios.

Los beneficiarios del proyecto cumplen con los requisitos de postulación establecidos por la AEVIVIENDA y con alguno o varios de los siguientes **Criterios de Priorización**: familias de mayor **número de miembros** del núcleo familiar (que pueden presentar hacinamiento según el número de ambientes con que disponen en su vivienda), **discapacidad** del solicitante o de algún miembro de la familia, padre/madre **soltero**/a, personas de la **tercera edad** dependientes del solicitante o en situación de abandono y familias de **escasos ingresos económicos**.

1. **DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.**

El presente es un **Proyecto para la Construcción de Vivienda Nueva** (cuenta con lista de beneficiarios aprobados por la AEVIVIENDA) con la Modalidad de Financiamiento – **Subsidio**.

El **PROYECTO DE VIVIENDA NUEVA EN EL MUNICIPIO DE INGAVI -FASE(I) 2023- PANDO,** comprende en la construcción de **29** soluciones habitacionales.

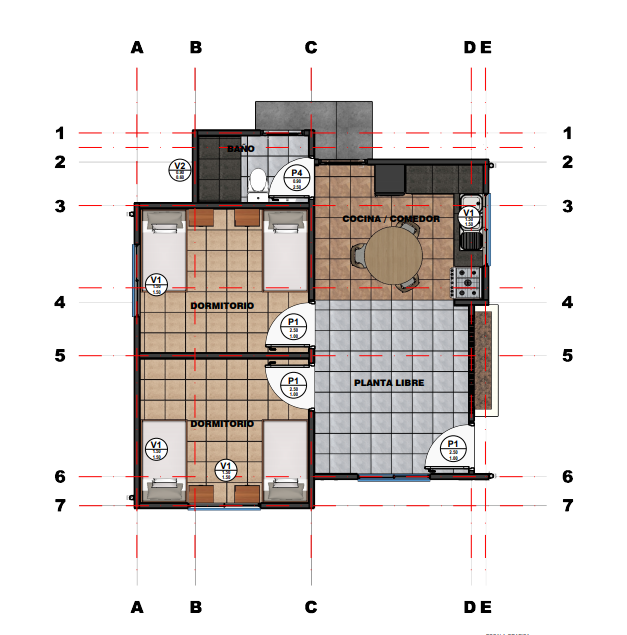
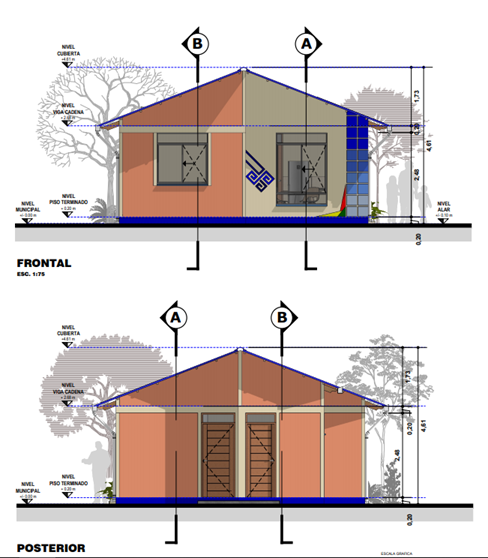
El proyecto de construcción de viviendas sociales cuenta con las siguientes superficies:

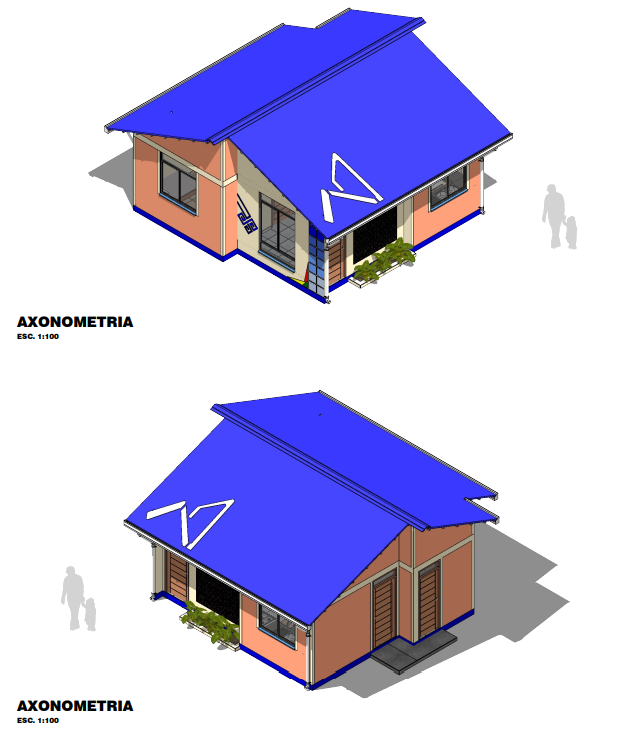
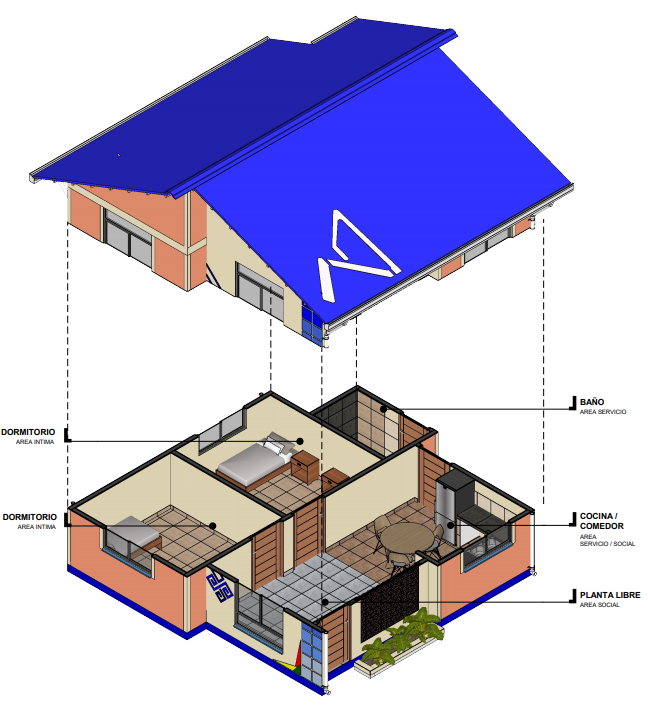
**MODULO: VIVIENDA TIPO 1 – CANTIDAD DE VIVIENDAS 29 (DE CADA VIVIENDA TIPO)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tipo de Ambiente** | **Área Útil (M2)** |
| Dormitorio 1 | 10.50 |
| Dormitorio 2 | 10.50 |
| Baño | 3.22 |
| Planta libre | 11.12 |
| Comedor, cocina | 9.80 |
| **Total** | **45.14** |

* La Empresa Contratada deberá realizar y presentar el llenado del Formulario de **Registro Único de Beneficiarios (RUB)** uno por cada beneficiario impreso y digital, cuando el proyecto se encuentre concluido y con entrega provisional, efectuada y aceptada por la comisión de recepción.

PLANOS REFERENCIALES DE LA VIVIENDA NUEVA (DE CADA VIVIENDA TIPO)

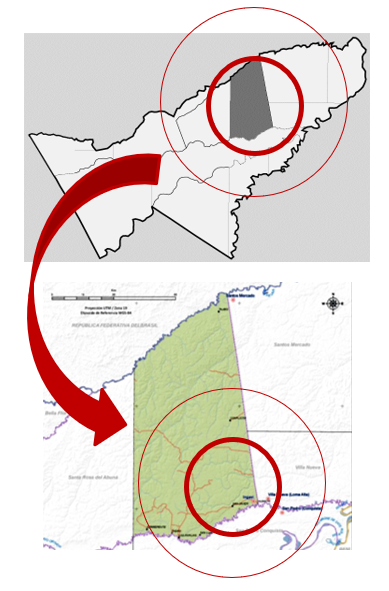
 

* La Empresa Contratista deberá cumplir los Instructivos y lineamientos de la AEVIVIENDA respecto a la imagen y acabados exteriores e interiores de la Solución Habitacional.

1. **UBICACIÓN DEL PROYECTO.**

El municipio de Ingavi se encuentra en la provincia Abuna, del departamento de Pando limita al oeste con el Municipio de Santa Rosa, al norte con la República de Brasil, al este con el Municipio de Santos Mercado y Villa Nueva, al sur con el Municipio de Puerto Rico y San Pedro.



1. **NÚMERO DE VIVIENDAS A SER INTERVENIDAS.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nº** | **Comunidades o Barrio/Zona/Urbanización/Junta Vecinal/Distrito** | **Número de SH.** |
| 1 | HUMAITÁ | 17 |
| 2 | SAN JAVIER | 12 |
| **TOTAL** | | **29** |

*El número de viviendas de las comunidades/barrios/zonas/urbanizaciones/otros sectores beneficiados, en casos de sustitución podrán ser reubicadas en las mismas comunidades/barrios/zonas/urbanizaciones/otros aprobados en el proyecto, en función a las evaluaciones técnicas y sociales que se realicen durante la ejecución del proyecto, sin incrementar el número total de beneficiarios, previa justificación técnica-social del Contratista y Supervisión, autorizada por la AEVIVIENDA.*

1. **ACCESO A LAS COMUNIDADES/BARRIOS/ZONAS/URBANIZACIÓN/JUNTA VECINAL BENEFICIADAS.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nº** | **Desde** | **Hasta** | **Distancia** | **Tiempo** | **Tipo de Rodadura** |
| 1 | COBIJA | RIBERALTA | 423 Km Aprox. | 12h Aprox. | ASFALTO-TIERRA |
| 2 | RIBERALTA | HUMAITA | 139 Km Aprox. | 12h Aprox. | TIERRA |
| 3 | HUMAITA | SAN JAVIER | 14 Km Aprox. | 1h Aprox. | TIERRA |

* *Es responsabilidad plena del Contratista conocer el lugar de intervención, no podrá alegar desconocimiento dado que en su propuesta acepta conocer la zona de intervención.*

**CONDICIONES ADMINISTRATIVAS:**

1. **PLAZO DE EJECUCIÓN.**

El plazo de ejecución para la construcción de las viviendas del proyecto es de **135 días calendario**, computables a partir de la fecha establecida en la orden de proceder emitida por el Supervisor de Obra, hasta la recepción provisional.

1. **ORDEN DE PROCEDER.**

La Orden de Proceder será emitida por el Supervisor de obra en un plazo no mayor a tres (3) días calendarios posterior a la suscripción del contrato. En caso de otorgarse anticipo, la Orden de Proceder no podrá ser emitida antes de que se haga efectivo el desembolso total del anticipo.

1. **PRECIO REFERENCIAL.**

El Precio Referencial destinado al Objeto de Contratación es de **Bs. 3.309.256,12 (Tres millones trescientos nueve mil doscientos cincuenta y seis con 12/100 bolivianos.)**

1. **FORMA DE PAGO.**

El pago estará sujeto al avance físico del proyecto, según planilla de avance aprobado por el Supervisor de Obra y revisado por el Fiscal de Obra para proceder a su pago.

**PLANILLAS DE PAGO ESPERADOS.**

El Contratista debe entregar las planillas de pago de la siguiente manera:

Cada planilla de pago deberá ser presentado en 2 ejemplares (1 original y 1 copia), en versión impresa y digital (editable) al Supervisor de Obra (la copia es para el Supervisor de Obra) del proyecto, quien deberá proceder de la siguiente manera según corresponda:

* Aprobar la planilla de pago: en un plazo máximo de **cinco (5) días calendario**; deberá aprobar la planilla correspondiente y remitir al Fiscal de Obras, quien deberá dar su conformidad o requerir su complementación. (En caso que la presentación de la planilla de pago remitida al Fiscal de Obras se encuentre en fin de semana o feriado este deberá ser presentado el primer día hábil).
* Devolver con observaciones la planilla de pago: en el plazo máximo de **cinco (5) días calendario** y en caso de existir observaciones que pueden ser subsanadas, se aceptará la presentación de la planilla correspondiente y la Empresa Contratista deberá subsanar los mismos en un plazo no mayor **tres (3) días calendario**; recibida la planilla de pago por el Supervisor de Obra por segunda vez, este deberá aprobar el mismo en un plazo máximo de **dos (2) días calendario** y deberá ser remitido al Fiscal de Obras. En caso de continuar las observaciones deberá ser sujeto a multas.
* Rechazar la presentación de la planilla de pago: En el plazo máximo de **dos (2) días calendario**, el Supervisor de Obra rechazara la presentación de la Planilla de pago correspondiente, si revisada la documentación, este no cumple con los requisitos mínimos establecidos en la presentación de cada Planilla de pago y su Lista de Control correspondiente. Este hecho deberá ser notificado formalmente por el Supervisor de Obra y será considerado como planilla que no cumple con las condiciones establecidas y sancionado conforme lo establecido en la presente Especificación Técnica.

Aprobado la Planilla de Pago por parte del Supervisor de Obra, el mismo deberá remitirse a la AEVIVIENDA para que el Fiscal de Obras emita su conformidad; quien podrá proceder de la siguiente manera:

* El Fiscal tendrá hasta **cinco (5) días hábiles** para la revisión de la planilla de pago. Si no existiese observaciones a la planilla de pago presentada, el Fiscal de Obras elaborara el Informe de Conformidad para remitir la planilla de pago a la instancia correspondiente.
* El Fiscal de Obras podrá hacer observaciones la planilla de pago presentado dentro de los **cinco (5) días hábiles** y devolver al Supervisor de Obras para su corrección. La Empresa Contratista tiene **tres (3) días calendario** para sus correcciones y la **Supervisión dos (2) días calendario** para su reingreso a la AEVIVIENDA.
* Si hubiera **observaciones a la planilla de pago por segunda vez** por parte del Fiscal de Obras antes de ser remitido a otra instancia, dentro de **tres (3) días hábiles** este deberá notificar tal situación y sancionar al Supervisor de Obras y a la Empresa Contratista, según lo señalado en el punto MULTAS Y SANCIONES.

1. **FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO.**

El Proyecto será financiado de acuerdo al siguiente cuadro:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO POR EL TOTAL DE LAS SOLUCIONES HABITACIONALES** | | |
| **ENTIDAD** | **PORCENTAJE** | **COSTO EN Bs.-** |
| AGENCIA ESTATAL DE VIVIENDA | 88.51% | 3.309.256,12 |
| APORTE PROPIO DEL BENEFICIARIO | 11,49% | 429.563,37 |
| **COSTO POR EL TOTAL DE LAS SOLUCIONES HABITACIONALES** | **100%** | **3.738.819,49** |

**Nota: Los porcentajes son referenciales.**

* El aporte propio del beneficiario se encuentra detallado en ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS DEL PROYECTO adjunto a este documento.

1. **GARANTÍAS****.**

De acuerdo con lo establecido en el parágrafo I del Artículo 14 del Reglamento para la Contratación Directa de Obras, Adquisición de Material de Construcción y Servicios de Consultoría para Diseñar y Ejecutar Programas y Proyectos Estatales de Vivienda, aprobado mediante Resolución Administrativa Nº 010/2022 por la AEVIVIENDA, se establece las siguientes garantías según el objeto:

**GARANTÍA DE SERIEDAD DE PROPUESTA.**

Tiene por objeto garantizar que los proponentes participan de buena fe y con la intención de culminar el proceso de la contratación directa. Será por un monto equivalente al uno por ciento (1%) del precio referencial de la contratación.

La vigencia de esta garantía deberá tener noventa (90) días calendario a partir de la apertura de la propuesta establecida en el DCD.

La Garantía de Seriedad de Propuesta será devuelta conforme a lo establecido en el DCD.

**GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO.**

Tiene por objeto garantizar la conclusión y entrega del objeto del contrato; será equivalente al siete por ciento (7%) del monto total del contrato.

La vigencia de la garantía será computable a partir de la firma del contrato hasta la recepción definitiva.

La garantía, será devuelta al Contratista, una vez que se cuente con la conformidad de recepción respectiva.

**GARANTÍA ADICIONAL A LA GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO DE OBRAS.**

El proponente adjudicado, cuya propuesta económica esté 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 el ochenta y cinco por ciento (85%) del Precio Referencial y el valor de su propuesta económica.

**GARANTÍA DE CORRECTA INVERSIÓN DE ANTICIPO.**

Tiene por objeto garantizar la devolución del monto entregado por la AEVIVIENDA al Proponente por concepto de anticipo.

El monto total del anticipo no deberá exceder el veinte por ciento (20%) del monto total del contrato.

Será por un monto equivalente al cien por ciento (100%) del anticipo otorgado y deberá tener una vigencia mínima de noventa (90) días calendario, computables a partir de la entrega del anticipo, debiendo ser renovada mientras no se deduzca el monto total.

Se iniciarán los pagos del contrato y la deducción del anticipo, a partir de la primera planilla de avance de obra hasta la penúltima planilla de avance de obra.

El importe de la garantía podrá ser cobrado por la AEVIVIENDA en caso de que el Contratista no haya iniciado la obra dentro de los cinco (5) días calendario o en caso de que no cuente con el personal y equipos necesarios para la realización de la obra estipulada en el contrato, una vez iniciado este.

El Contratista deberá indicar que solicitará el Anticipo hasta los 2 días hábiles de suscrito el contrato, caso contrario se dará por Anticipo no solicitado, en caso de solicitarse el anticipo tendrá un plazo de 10 días hábiles a partir la presentación de su solicitud adjuntado la correspondiente Garantía de Correcta Inversión de Anticipo por el 100% del monto solicitado.

El Supervisor de Obra llevará el control directo de la vigencia y validez de la garantía, en cuanto al monto y plazo, este deberá notificar al Fiscal de Obra **quince (15) días hábiles** antes de su vencimiento en el libro de órdenes o mediante nota expresa a efectos de requerir su ampliación al Contratista o solicitar a la AEVIVIENDA su ejecución.

**GARANTÍA DE BUENA EJECUCIÓN DE OBRA.**

Tiene por objeto garantizar la correcta ejecución de una Obra posterior a su conclusión, como consecuencia de vicios ocultos o falta de cualidades en la obra por causas imputables al contratista. Será equivalente al cinco por ciento (5%) del monto del Contrato, cuando el importe contratado sea igual o mayor a Bs. 5.000.000.- (CINCO MILLONES 00/100 BOLIVIANOS). La vigencia de esta garantía debe ser de un (1) año computable a partir de la recepción definitiva de la obra. La exigencia de esta garantía será establecida en el DCD.

1. **SEGUROS.**

El contratista contará con los seguros necesarios para la cobertura de cualquier riesgo que implique la ejecución de la obra (deberá presentar los seguros al Supervisor). La cobertura de los seguros será desde el inicio de la obra hasta su conclusión, y deben emitirse por los siguientes conceptos:

1. Seguro de obra
2. Seguro contra accidentes personales (personal de la empresa)
3. Seguro de responsabilidad civil

Estos seguros deberán presentarse al Fiscal del Proyecto hasta los 5 días hábiles después de emitida la orden de proceder.

1. **MULTAS Y SANCIONES.**
2. **Multa por morosidad.**

A los efectos de aplicarse morosidad en la ejecución de la obra, el Contratista y el Supervisor de Obra deberán tener muy en cuenta el plazo estipulado en el Cronograma de Ejecución de la Obra, por cuanto si el plazo previsto para la ejecución fenece sin que se haya concluido el mismo en su integridad y en forma satisfactoria, el Contratista se constituirá en mora sin necesidad de ningún previo requerimiento de la AEVIVIENDA obligándose a ésta última el pago de una multa de acuerdo a lo siguiente:

Al Contratista, por incumplimiento se le aplicará una multa de: el equivalente al **2 por 1.000 del monto total del Contrato**, por cada día calendario de atraso en las siguientes causales:

* Cuando el Contratista no cumpla con el plazo establecido en el Cronograma de Ejecución de Obra en lo referido a la recepción provisional.
* Cuando el Contratista no cumpla con la corrección de observaciones emitidas en la Recepción Provisional en el plazo establecido por la Comisión de Recepción de Obra (Recepción Definitiva).

Al Contratista, por incumplimiento se le aplicará una multa de: el equivalente al **0.5 por 1.000 del monto total del Contrato,** por cada día calendario de atraso en la siguiente causal:

* Cuando el Contratista no cumpla con el porcentaje del avance financiero dentro del plazo establecido en lo referido a los hitos verificables (hito 1, hito 2 e hito 3).
* Cuando el contratista no presente su planilla de pago mensualmente al supervisor de obra, dentro de los cinco (5) días calendario siguientes a cada mes vencido, (exceptuando el mes de la orden de proceder).

1. **Otras Multas.**

El Contratista se hará pasible a la multa del **1,5 por 1.000 del monto total del Contrato** en los siguientes casos**.**

* Cuando el Contratista demorare más de **cuatro (4) días calendario** en responder las consultas (instructivos, cartas, informe, otros) formuladas por escrito por la AEVIVIENDA o por el Supervisor de Obra, en asuntos relacionados con el objeto del contrato.
* Incumplimiento por cada personal sustituido (Superintendente de Obra, Residente de obra y responsable de seguimiento social), excepto por incapacidad física del profesional, caso de gestación o caso de muerte. En cualquiera de los casos la Empresa Contratista, deberá acreditar oportunamente con los certificados respectivos de la causa aducida.
* Cuando el Contratista no cuente con el equipo mínimo comprometido de la propuesta adjudicada puesto en obra.
* Cuando el Contratista no cumpla con alguna de las Condiciones Adicionales ofertadas en el Formulario C-2 de la propuesta adjudicada.

El Contratista se hará pasible a la multa del **1,5 por 1.000 del monto total del Contrato,** por cada día calendario de atraso en la siguiente causal:

* Cuando el Contratista no entregue la planilla final de la obra con la documentación firmada y rubricada en el lapso de 30 días calendario después de la recepción definitiva al supervisor de obra, para proceder al cierre definitivo de la obra, el importe se descontará de su planilla de pago final, de persistir el incumplimiento, el Contratista será inhabilitado a participar en otros proyectos de la AEVIVIENDA en la siguiente gestión o periodo.

El Contratista se hará pasible a la multa del **0,2 por 1.000 del monto total del Contrato**, en el siguiente caso:

• Por cada llamada de atención escrita por diferentes causales establecidas en el presente documento y Contrato Vigente.

*NOTA: Las multas serán aplicadas de acuerdo al último contrato vigente.*

1. **Llamadas de Atención:**

El Supervisor de Obra podrá emitir llamadas de atención al Contratista por:

* Incumplimiento a las instrucciones impartidas por el Supervisor de Obra.
* Incumplimiento en la incorporación de personal propuesto, en el plazo previsto.
* Incumplimiento en la cantidad y plazo de movilización del equipo comprometido en su propuesta para la ejecución de obra.
* Incumplimiento por la ausencia del personal propuesto en obra.
* Incumplimiento en la aplicación en el plan de control de calidad.
* Incumplimiento en el porcentaje de participación del personal femenino en obra.

1. **Resolución del Contrato.**

Se procederá al trámite de resolución del Contrato, cuando:

* Por incumplimiento en la iniciación de la obra, si emitida la Orden de Proceder demora más de diez (10) días calendario en movilizarse a la zona de los trabajos.
* Por suspensión de los trabajos sin justificación, por más de cinco (5) días calendario, sin autorización escrita del SUPERVISOR de obra.
* Por tres (3) llamadas de atención al CONTRATISTA por la misma causal.
* De establecerse, que por la aplicación de multas se haya llegado al límite del diez por ciento (10%) del monto total del Contrato, por lo que se podrá iniciar el proceso de resolución del Contrato.
* De establecerse, que por la aplicación de multas se haya llegado al límite máximo del veinte por ciento (20%) del monto total del Contrato, el Supervisor de Obra comunicará oficialmente esta situación a la AEVIVIENDA a efectos del procesamiento de la Resolución del Contrato, si corresponde, conforme a lo estipulado en este mismo documento.

Las multas serán cobradas mediante descuentos establecidos expresamente por el Supervisor de Obra, bajo su directa responsabilidad, de las Planillas de pago mensuales o planilla de liquidación final, sin perjuicio de que la AEVIVIENDA ejecute las GARANTÍAS BANCARIAS y proceda al resarcimiento de daños y perjuicios por medio de la acción coactiva fiscal por la naturaleza del Contrato, conforme lo establecido en el Art. 47 de la Ley 1178.

* El periodo para la Intención de Resolución de Contrato, debe aplicarse de acuerdo a la cláusula establecida en el Contrato **(TERMINACIÓN DE CONTRATO),** **Reglas aplicables a la Resolución**.

1. **MODIFICACIONES AL CONTRATO.**

La entidad contratante podrá introducir modificaciones que considere estrictamente necesarias en la obra, que estarán sujetas a la aceptación expresa del Contratista. En todos los casos son responsables por los resultados de la aplicación de los instrumentos de modificación descritos, el Fiscal de Obra, Supervisor de Obra y Contratista.

Las modificaciones al contrato podrán efectuarse utilizando cualquiera de las siguientes modalidades:

1. **Orden de Trabajo:** La Orden de Trabajo se aplica cuando se realiza un ajuste o redistribución de cantidades de obra, siempre que no existan modificaciones del precio de contrato, ni plazos en el mismo, ni se introduzcan ítems nuevos (no considerados en el proceso de contratación), ni se afecte el objeto del contrato. Estas órdenes serán emitidas por el Supervisor de Obra, mediante carta expresa, o en un Libro de Órdenes aperturada a este efecto. Una Orden de Trabajo no debe modificar las características sustanciales del diseño de la obra.

La orden de trabajo podrá presentarse hasta 10 días calendario antes de terminar el plazo de ejecución de la obra.

*El documento necesario para efectivizar una orden de trabajo será el informe técnico*.

1. **Orden de Cambio**: La Orden de Cambio se aplica cuando la modificación a ser introducida implica una modificación del precio del contrato y/o plazos del mismo, pudiendo tomarse como causal de ampliación de plazo eventos compensables, siempre que estén debidamente fundamentados y cumplan con lo estipulado en el Reglamento para la contratación directa de Obras de la AEVIVIENDA.

Así mismo se pueden introducir modificaciones de volúmenes de obra (no considerados en el proceso de contratación), sin dar lugar a la creación de ítems nuevos o al incremento de los mismos. Una Orden de Cambio no debe modificar las características sustanciales del diseño. El incremento o disminución del monto del contrato, mediante Orden de Cambio (una o varias sumadas), tiene como límite el máximo del cinco por ciento (5%) del monto del contrato principal. El documento denominado Orden de Cambio deberá tener número correlativo y fecha, debiendo ser elaborado con los sustentos técnicos y de financiamiento. La Orden de Cambio será firmada por la misma autoridad (o su reemplazante si fuese el caso) que firmó el contrato principal. Esta Orden de Cambio no deberá ejecutarse en tanto no sea suscrita por las partes contratantes.

La orden de cambio podrá presentarse hasta 10 días calendario antes de terminar el plazo de ejecución de la obra.

*Los* documentos *necesarios para efectivizar una orden de cambio serán: informe técnico, en caso de incremento del monto de Contrato se incluirá el informe financiero.*

1. **Contrato Modificatorio:** El Contrato Modificatorio se aplica cuando la modificación a ser introducida implica una modificación en las características sustanciales del diseño, el cual puede dar lugar a una modificación del precio del contrato y/o plazos del mismo, donde pueden ser introducidos ítems nuevos. El incremento o disminución del monto del contrato, mediante Contrato Modificatorio (una o varias sumadas) tiene como límite el máximo del diez por ciento (10%) del monto total original de Contrato, porcentaje que es independiente de las modificaciones que la obra pudiera haber sufrido por aplicación de Órdenes de Cambio. Los precios unitarios de los nuevos ítems creados, deberán ser consensuados entre las partes, no se podrán incrementar los porcentajes en lo referido a Costos Indirectos, ni actualizar precios considerados en otros ítems de la propuesta. El Contrato Modificatorio deberá tener número correlativo y fecha, debiendo ser elaborado con los sustentos técnicos y de financiamiento. El Contrato Modificatorio deberá ser firmado por la misma autoridad (o su reemplazante si fuese el caso) que firmó el contrato principal.

El contrato modificatorio podrá presentarse hasta 10 días calendario antes de terminar el plazo de ejecución de la obra.

El Contrato Modificatorio no deberá ejecutarse en tanto no sea suscrito por las partes contratantes. *Los documentos necesarios para efectivizar un contrato modificatorio serán: informes técnico y legal, en caso de incremento del monto de Contrato se incluirá el informe financiero.*

1. **EVENTOS COMPENSABLES.**

Los siguientes eventos, serán Eventos Compensables de plazo en días calendario cuando:

* + - 1. El Supervisor de Obra imparta instrucciones para resolver una situación imprevista causada por factores externos debidamente justificadas.
      2. Si el pago de la planilla mensual de avance de obra no se realizara dentro de los cuarenta y cinco (45) días calendario, computables a partir de la fecha de remisión del Fiscal de obra a la dependencia de la AEVIVIENDA que efectuará el pago.
      3. Se considerará como causa de ampliación de plazo, el mal tiempo de acuerdo al informe o reporte del SENAMHI, donde señale una intensidad de lluvia igual o mayor a 5 mm y/o reporte fotográfico emitido según el sistema SSP, en el caso de saturación del terreno post lluvias con la emisión del informe técnico de la institución correspondiente u otro documento técnico certificado.
      4. Otros Eventos Compensables que constan en el Contrato o que el Supervisor de Obra determina que son aplicables con el visto bueno del Fiscal de obra.
      5. Se considerará como causa de Ampliación de Plazo, la falta de condiciones del terreno que impidan el inicio y ejecución de las obras.

Si un Evento Compensable impide que los trabajos se concluyan en la fecha prevista, se prolongará dicha fecha, según la evaluación y determinación del Supervisor de Obra.

Tan pronto como el Contratista proporcione información sobre los efectos de cada Evento Compensable en el plazo previsto en el presente numeral, el Supervisor de Obra evaluará el requerimiento y, si corresponde, solicitará la ampliación del plazo de ejecución de obra correspondiente.

El Contratista deberá solicitar la compensación de plazo al Supervisor de Obra, mediante el Libro de Órdenes, el día que suceda el hecho, para su posterior presentación en una ampliación de plazo.

1. **SUPERVISIÓN Y FISCALIZACIÓN DE LA OBRA.**

La Supervisión Técnica de los Proyectos de Vivienda Nueva, será realizada por consultores o empresas consultoras contratadas. El Supervisor de obra será responsable de garantizar la calidad de la obra a través del monitoreo y control del proyecto, además deberá solicitar los ajustes necesarios de los Proyectos de Vivienda Nueva al Fiscal de obra asignado.

La Fiscalización de los Proyectos de Vivienda Nueva estará a cargo del personal técnico asignado de la AEVIVIENDA.

1. **ACTIVIDADES Y FUNCIONES DE LA SUPERVISIÓN.**

Se enuncian las siguientes actividades y funciones de manera indicativa no limitativa:

1. Emitir la Orden de Proceder al Contratista.
2. Revisar a detalle todos los documentos y planos con los que se ha contratado la Obra, es de su directa responsabilidad, por lo que no podrá aducir desconocimiento de los mismos para eximirse de la responsabilidad final y total de la Supervisión de la Obra, si existiera alguna observación o modificación este deberá comunicar al Fiscal de Obra asignado por AEVIVIENDA.
3. Estudiar e interpretar técnicamente los planos y especificaciones técnicas para la correcta ejecución de la obra.
4. Solicitar cronograma de obras del plazo de ejecución hasta diez días hábiles a partir de la entrega de la orden de proceder, asimismo, la movilización de equipos e instalación de faenas deberá ser efectiva hasta diez días calendario a partir de la entrega del cronograma de ejecución e instruir el cambio si corresponde para cada Orden de Cambio o por Ampliación de Plazo; además, deberá solicitar el cronograma de desembolsos para realizar el control respectivo.
5. Solicitar a la empresa su plan respecto a la Seguridad y Salud Ocupacional, en cumplimiento a la Ley General del Trabajo -16998, estableciendo medidas y/o actividades para eliminar, reducir y controlar los riesgos.
6. Presentar el cronograma de desembolsos de la consultoría al Fiscal de Obra.
7. Solicitar al Fiscal del Proyecto una fotocopia de la Licencia Ambiental Vigente y copia en formato digital de los documentos ambientales correspondientes PPM (Programa de Prevención y Mitigación) y el PASA (Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental), para su posterior entrega a la Empresa Contratista.
8. Exigirá a la Empresa Contratista y remitirá al Fiscal de Obra los Formularios de autorización de Ingreso a Áreas Protegidas Nacionales o Sub Nacionales (cuando corresponda).
9. Solicitar al Fiscal del Proyecto una copia en formato magnético de la Guía 002 y Guía 006 “Llenado de las Planillas Ambientales”, para el reporte de las Medidas del PPM-PASA implementadas, para su posterior entrega a la Empresa Contratista.
10. Para los proyectos con montos mayores a los cuatro millones, se debe instruir la realización de ensayos de laboratorio de los factores ambientales que correspondan, esto en la etapa de ejecución y de mayor movimiento, el cual deberá ser adjuntado al Informe de Monitoreo Ambiental en el 50% de avance de la obra o en su caso en el informe final.
11. Para el cumplimiento del PPM – PASA del Proyecto, se debe verificar la implementación, registro y reporte de las siguientes medidas de prevención y mitigación ambiental: 1.- Actividades de control de emisiones de polvo (riego de áreas de trabajo y otras requeridas); 2.- Medidas para evitar la contaminación por aguas residuales (pozos de infiltración o conexión al sistema de alcantarillado, según corresponda); 3.- Medidas para evitar la contaminación por residuos sólidos (Uso de basureros diferenciados para materia orgánica, plásticos, etc. y registros fotográficos de entrega de los residuos sólidos al servicio de recolección del municipio correspondiente para su disposición final en lugares autorizados); 4.- Medidas para evitar impactos a la Fauna y Flora del área del proyecto y el cumplimiento del Plan de Manejo del Área Protegida cuando corresponda; 5.- Limpieza general (cierre y abandono de la etapa de ejecución).
12. Debe dar seguimiento al cumplimiento de la Seguridad y Salud Ocupacional, dotación y uso de los Equipos de Protección Personal – EPP´s (cascos, botines punta de acero, guantes de trabajo, lentes, protectores auditivos); ropa de trabajo (overoles, chalecos con reflectivos); señalización en obra (límite de velocidad, prohibido hacer fuego cerca de combustibles y vehículos, cintas de seguridad en caso de zanjas y pendientes o lugares con riesgo); barandas y uso de arnés en el caso de trabajos en altura, además de capacitaciones periódicas; los vehículos, maquinaria y equipos deben contar con mantenimiento preventivo y correctivo.
13. Debe instruir la remisión de informes ambientales al inicio, al 50 % de avance y en el informe final, contemplando un acápite referido a Seguridad y Salud Ocupacional con los respectivos respaldos.
14. Revisar y controlar permanentemente el cronograma de obras presentado por el Contratista, para que mantenga absoluta relación con el avance físico y financiero del proyecto, incluidos las planillas de pago por avance de obra solicitados por el Contratista.
15. Acompañar de manera previa y durante la ejecución de la obra al trabajo de identificación y verificación de la propiedad de los terrenos del beneficiario para la implementación de la vivienda.
16. Aprobar las zonas para el acopio de materiales de construcción, protegiendo de daños al medio ambiente.
17. Instruir en el Libro de Órdenes las actividades y problemas que puedan presentarse durante la ejecución de cada Ítem y responder todas las solicitudes del Residente de Obra.
18. Participar de manera conjunta con el Contratista en las tareas de replanteo de la obra.
19. Realizar la geo referenciación de cada una de las viviendas y presentar en el informe a la fiscalización.
20. Controlar el trabajo del Contratista, sobre la base de los planos, cantidades de obra y especificaciones técnicas, para asegurar la buena ejecución de trabajos concertados en los términos contractuales.
21. Efectuar el control de calidad y dosificación, la verificación y aprobación del uso de materiales de construcción antes de su utilización, solicitar certificados de calidad.
22. Realizar mediciones conjuntas con el Contratista de acuerdo al avance físico de la obra.
23. Revisar y aprobar todos los informes elaborados por el Contratista.
24. Exigir al Contratista los respaldos técnicos necesarios para procesar planillas de pago.
25. Aprobar las planillas de pago presentados por el Contratista, verificando firmas y rubricas en todas las hojas.
26. En caso necesario podrá instruir, gestionar y sustentar la introducción de modificaciones en las características técnicas, diseño o detalles de la Obra.
27. Adoptar todas las medidas técnicas y administrativas para el cumplimiento del plazo de ejecución establecido en el contrato de obras suscrito entre la AEVIVIENDA y el Contratista.
28. Autorizar la solicitud de suspensión temporal de la obra por condiciones meteorológicas con respaldo de SENAMHI; o reporte fotográfico emitido según el sistema SSP; o en el caso por la saturación del terreno post lluvias con la emisión del informe técnico de la institución correspondiente u otro documento técnico certificado, por convulsión social con respaldo, por la inseguridad total de las obras o de una parte de las mismas o si se presentan situaciones de Fuerza Mayor o Caso Fortuito, para una probable ampliación de plazo.
29. Atender los reclamos presentados por el Contratista.
30. Instruir ensayos y/o pruebas para determinar la calidad de ejecución del ítem (según corresponda) para evitar la existencia de defectos en la ejecución de los trabajos del Contratista.
31. Instruir en el Libro de Órdenes la corrección de defectos en la ejecución de los trabajos del Contratista.
32. Verificar la capacidad técnica del personal del Contratista, tanto de la parte profesional y directriz, como del personal obrero, recomendando o exigiendo su reemplazo cuando sea necesario.
33. En caso de sustitución del personal técnico clave, el Supervisor deberá verificar y aprobar que el nuevo personal técnico clave tenga al menos el mismo o mejor perfil profesional de los salientes.
34. Adoptar medidas necesarias para que todas las actividades se lleven adecuadamente y en plazo, para la ejecución de la obra.
35. Controlar que todas las personas que no formen parte del proyecto y de la empresa deberán contar de manera obligatoria con el equipo de seguridad industrial (EPP`s), caso contrario no podrán ingresar al área de trabajo.
36. Llevar el control directo de la vigencia y validez de las garantías contractuales e instruir su renovación diez (10) días hábiles antes del cumplimiento.
37. A solicitud del Contratista, para la ampliación de monto y plazo a requerimiento oportuno será revisado por el Supervisor de Obra, el mismo se hará conocer al Fiscal de Obra.
38. Integrar en la Comisión de Recepción Provisional y Definitiva de la Obra.
39. Exigir al Contratista la presentación de planos As built (debe contemplar los volúmenes con los que se construyó la obra).
40. Establecer las multas atribuibles al Contratista por incumplimiento de los términos contractuales.
41. Establecer descuentos, si corresponde, en las planillas de pago presentados por el Contratista.
42. Garantizar el equipo y herramientas y otros propuestos, necesarios para la efectiva Supervisión de la construcción de las Unidades Habitacionales.
43. Reportar asistencia a la obra de manera mensual a la fiscalización.
44. Cumplir las obligaciones pactadas con el Contratante.
45. Informar al Contratante, a través de la Fiscalización, sobre el progreso del proyecto, como insumo que se puede utilizar en la toma de decisiones para la agilización y mejor desenvolvimiento del proyecto.
46. Atender todos los requerimientos de Fiscalización relativos al desarrollo de sus funciones y a la ejecución de la obra que supervisa.
47. Realizar el control, monitoreo y seguimiento al componente social de:

**(Sustitución de Beneficiarios),** por las siguientes causas:

1. Por renuncia escrita del beneficiario.
2. Por incumplimiento de aporte propio, a la tercera notificación de incumplimiento.
3. Por el caso de comprobarse inconsistencia en la veracidad de la información contenida en el formulario de solicitud o declaración jurada.
4. Por abandono del Proyecto sin justificación y comunicación alguna.
5. Por otro tipo de casos, no previstos según reglamento.

El contratista deberá ratificar la lista de beneficiarios y de corresponder deberá solicitar la sustitución al Supervisor hasta antes del 30% del avance físico del proyecto (posterior al porcentaje de avance físico indicado se realizará el recorte de beneficiarios del proyecto).

Una vez realizada la solicitud de sustitución por el contratista, la AEVIVIENDA remitirá la aprobación de los nuevos beneficiarios y la lista final hasta 20 días calendario, mismo tiempo bajo análisis de la supervisión y fiscalización de obra, se podrá compensar por ampliación de plazo respectivo a favor de la empresa contratista.

**(Cambio del Beneficiario Titular),** por los siguientes motivos:

1. Por fallecimiento del beneficiario titular, debiendo procederse al cambio de nombre a favor de sus descendientes, ascendientes o colaterales, respetando ese orden legal, que cumplan los requisitos exigidos por la AEVIVIENDA para ser beneficiario.
2. Por Ruptura de la relación conyugal o de convivencia, en cuyo caso el beneficio será prioritariamente, a favor del cónyuge o conviviente que este con la tutela de los hijos o de la carga familiar manifestada al momento de realizar la evaluación social.
3. Por el caso de abandono de los padres el beneficio será a favor del hijo/a que asuma la carga familiar.
4. Por otro tipo de casos, no previstos que se hará conocer a la fiscalización.
5. A la conclusión de la obra el Supervisor solicitará al Contratante mediante el Fiscal de obras, el formulario de Evaluación de Desempeño de la Empresa Contratista, debiendo realizar la evaluación enmarcado en tres aspectos importantes como: Oportunidad en la entrega, Presentación General y Calidad Técnica, permitiendo recomendar y/o denegar su presentación en otros proyectos con la institución Contratante, como resultado al trabajo desempeñado.
6. **ACTIVIDADES Y FUNCIONES DE LA FISCALIZACIÓN.**

Se enuncian las siguientes actividades y funciones de manera indicativa no limitativa:

1. Conocer a detalle toda la documentación y planos del proyecto asignados, para realizar una correcta fiscalización y poder asegurar que todas las actividades se lleven a cabo por el Supervisor de Obra y el Contratista de acuerdo a normativa vigente.
2. Dar estricto cumplimiento al Reglamento Operativo, Reglamentos Específicos, Guía Boliviana de Fiscalización de Obras y otras disposiciones.
3. Exigirá y remitirá a la DNGP los Formulario de autorización de Ingreso a Áreas Protegidas Nacionales o Sub Nacionales (cuando corresponda).
4. Entregar al Supervisor de Obra en medio magnético la Licencia Ambiental y el PPM (Programa de Prevención y Mitigación) y el PASA (Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental) de la eco región correspondiente al proyecto, donde se encontrarán detalladas cada una de las medidas de mitigación, se resalta que, del listado de dichas medidas, solo se aplicaran las que corresponden a las actividades a ejecutar en la obra.
5. Realizar el seguimiento y control respecto de las medidas de mitigación ambiental a ser asumidas por el Supervisor de Obra y el Contratista. Asimismo, instruirá la implementación de las recomendaciones que sean pertinentes. En caso de que el Contratista no de cumplimento a sus obligaciones ambientales o que incumpla con las instrucciones del Supervisor de Obra, el Fiscal de Obra definirá las acciones necesarias para que el Contratista solucione cualquier problema ambiental de su competencia, a su propio costo.
6. Verificar el cumplimiento a las medidas de Seguridad y Salud Ocupacional.
7. Hacer el seguimiento a la ejecución del proyecto, en sus distintas etapas, en estricta sujeción a las previsiones establecidas en la presente especificación técnica y contrato de obra, velando por el cumplimiento de las normas legales vigentes aplicables.
8. Revisar y dar conformidad a planillas de avance físico de obra.
9. Revisar y dar conformidad a las modificaciones de obra.
10. Efectuar visitas periódicas de inspección a las obras para verificar el avance, la buena ejecución y la calidad de las mismas.
11. Verificar junto al Supervisor de Obra el progreso de las obras con el fin de tomar decisiones oportunas para mejorar el funcionamiento de las mismas y garantizar el cumplimiento de los plazos de ejecución establecidos en el contrato.
12. Verificar con el Supervisor de Obra los avances físicos de la ejecución de las respectivas obras para probar planillas de pago presentadas por el Supervisor y el Contratista
13. Verificar y validar las modificaciones de contratos de obra para su aprobación.
14. Verificar periódicamente la calidad los materiales de construcción que fueron aprobados por el Supervisor de Obras.
15. Verificar que el Contratista genere condiciones óptimas para que los beneficiarios puedan realizar actividades de mano de obra no calificada como su aporte propio.
16. Controlar el cumplimiento de los cronogramas de obra y de desembolsos.
17. Exigir al Supervisor de Obra el fiel cumplimiento de su contrato de acuerdo a las Especificaciones Técnicas, realizando seguimiento y control de sus actividades, funciones y alcances del servicio desde la emisión de la orden de inicio hasta la recepción provisional y definitiva del Proyecto, debiendo hacer el cierre operativo como administrativo financiero.
18. Exigir otros informes complementarios y aclaraciones pertinentes sobre la ejecución de la obra.
19. Aprobar las especificaciones técnicas de respaldo de las modificaciones contractuales.
20. Verificar la permanencia del Supervisor de Obra contratado por la AEVIVIENDA para la ejecución del Proyecto en la zona de intervención.
21. **DERECHOS DEL CONTRATISTA.**

El Contratista, tiene el derecho de plantear los reclamos que considere correctos, por cualquier omisión de la AEVIVIENDA, por falta de pago de la obra ejecutada o por cualquier otro aspecto consignado en el Contrato.

Tales reclamos deberán ser planteados por escrito y de forma documentada, al Supervisor de Obra, con copia al Fiscal, hasta diez (10) días hábiles posteriores al suceso que motivó el reclamo, transcurrido este plazo el Contratista no podrá presentar reclamo alguno. El Supervisor no atenderá reclamos presentados fuera del plazo establecido.

El Supervisor, dentro del lapso impostergable de cinco (5) días hábiles, de recibido el reclamo, analizará y emitirá su informe de recomendación al Fiscal, para que éste en el plazo de cinco (5) días hábiles, pueda aceptar o rechazar la recomendación, que será comunicada de manera escrita al Contratista. Dentro de este plazo, el Fiscal podrá solicitar las aclaraciones respectivas.

En caso que el reclamo sea complejo el Fiscal podrá, en el plazo adicional de cinco (5) días hábiles, solicitar el análisis del reclamo y del informe de recomendación a las dependencias técnica, financiera o legal, según corresponda, a objeto de dar respuesta.

En caso de que el Supervisor no emita el informe de recomendación dentro del plazo correspondiente, el Fiscal deberá analizar el reclamo y comunicar su decisión de forma escrita al Contratista. El Fiscal, en razón al incumplimiento de las funciones del Supervisor procederá a realizar la llamada de atención respectiva por negligencia, conforme lo previsto en el contrato de Supervisión.

Todo proceso de respuesta a reclamo, no deberá exceder los quince (15) días hábiles, computables desde la recepción del reclamo por el Supervisor. En caso de que no se dé respuesta dentro del plazo señalado precedentemente, se entenderá la plena aceptación de la solicitud del Contratista considerando para el efecto el Silencio Administrativo Positivo.

1. **RECEPCIÓN PROVISIONAL.**

A la conclusión de la obra, el Contratista solicitará a la Supervisión de obra una inspección conjunta para verificar que todos los trabajos fueron ejecutados y terminados en concordancia con las cláusulas del contrato, planos y especificaciones técnicas.

El Contratista en el plazo de cinco (5) días hábiles antes de que fenezca el plazo de ejecución de la obra, mediante carta expresa o en el Libro de órdenes solicitará al Supervisor de Obra señale día y hora para la realización del Acto de Recepción Provisional de la Obra.

Si la obra, a juicio técnico del Supervisor de Obra se halla correctamente ejecutada, conforme a los documentos Contractuales, mediante el Fiscal de Obra hará conocer a la AEVIVIENDA su intención de proceder a la Recepción Provisional; este proceso no deberá exceder el plazo de tres (3) días hábiles.

La Recepción Provisional se iniciará cuando el Supervisor de Obra reciba la carta de aceptación de la AEVIVIENDA, en este caso tiene un plazo máximo de tres (3) días hábiles, para proceder a dicha Recepción Provisional, de lo cual se dejará constancia escrita en Acta circunstanciada que se levantará al efecto por la Comisión de Recepción, en la que se harán constar todas las deficiencias, anomalías e imperfecciones que pudieran ser verificadas en esta diligencia, instruyéndose sean subsanadas por el Contratista dentro del periodo de corrección de defectos, computables a partir de la fecha de dicha Recepción Provisional.

Si la obra, a juicio técnico del Supervisor de Obra se halla inconclusa, el mismo tendrá la facultad de rechazar la solicitud de Recepción Provisional y consiguientemente, correrán las multas y sanciones al Contratista hasta que la obra sea entregada en forma satisfactoria.

El Supervisor deberá establecer de forma racional en función al tipo de obra el plazo máximo para la realización de la Recepción Definitiva, mismo que no podrá exceder los 30 (treinta) días calendario.

La fecha de esta recepción servirá para efectos del cómputo final del plazo de ejecución de la obra. Si a juicio del Supervisor de Obra, las deficiencias y observaciones anotadas no son de magnitud y el tipo de obra lo permite, podrá autorizar que dicha obra sea utilizada.

1. **RECEPCIÓN DEFINITIVA.**

Se realiza de acuerdo al siguiente procedimiento:

Cinco (5) días hábiles antes de que concluya el plazo previsto para la recepción definitiva, posterior a la entrega provisional, el Contratista mediante carta expresa o en el Libro de Órdenes, solicitará al Supervisor el señalamiento de día y hora para la Recepción Definitiva de la obra, haciendo conocer que han sido corregidas las fallas y subsanadas las observaciones señaladas en el Acta de Recepción Provisional (si estas existieron).

El Supervisor de obra señalará la fecha y hora para el acto de Recepción Definitiva y pondrá en conocimiento de la AEVIVIENDA, en un plazo máximo de tres (3) días hábiles computables desde la solicitud del Contratista. Vencido dicho plazo el Contratista podrá dirigir su solicitud directamente al Fiscal a efectos de que la Comisión de Recepción realice la Recepción Definitiva de la obra. La Comisión de Recepción realizará un recorrido e inspección técnica total de la OBRA y si no surgen observaciones, procederá a la redacción y suscripción del Acta de Recepción Definitiva. Ningún otro documento que no sea el Acta de Recepción Definitiva de la Obra podrá considerarse como una admisión de que el contrato, o alguna parte del mismo, ha sido debidamente ejecutado, por tanto, no se podrá considerar que el contrato ha sido completamente ejecutado, mientras no sea suscrita el Acta de Recepción Definitiva de la OBRA, en la que conste que la OBRA ha sido concluida a entera satisfacción de la AEVIVIENDA, y entregada a esta institución. Si en la inspección se establece que no se subsanaron o corrigieron las deficiencias observadas, no se procederá a la Recepción Definitiva hasta que la OBRA esté concluida a satisfacción y en el lapso que medie desde el día en que debió hacerse efectiva la entrega hasta la fecha en que se realice efectivamente, correrá la multa pertinente, aplicándose lo previsto en la Cláusula correspondiente.

Realizada la Recepción Definitiva de la Obra, el contratista deberá contar con:

* Acta de Entrega Definitiva del proyecto (3 ejemplares originales).
* Actas de Entrega Individual a los beneficiarios (3 ejemplares originales más fotocopia de carnet de identidad del titular y del cónyuge vigentes).

1. **LIBRO DE ÓRDENES**

El libro de órdenes será notariado, llenado y respectivamente foliado.

El libro de órdenes, será único en su estructura desde el inicio hasta la conclusión de obra (empastado con una foja original y dos fojas para copias), así como inalterable por constituir un documento oficial.

El Libro de Órdenes imprescindiblemente, debe encontrarse en la obra, además no debe contener borrones, sobre escrituras, raspaduras y no debe faltar ni una sola hoja en el mismo.

El libro de Órdenes será entregado a la Entidad Contratante, mediante la planilla de liquidación final quedando una copia en poder del Supervisor de Obra y la otra al Contratista.

El Contratista deberá verificar las condiciones y características de la Infraestructura, climatológicas y ambientales en el sitio de las obras, facilidades existentes, etc. Toda observación que no contemple la obra debe dar a conocer al Supervisor de Obra y ser escrito en el Libro de Órdenes.

**CONDICIONES TÉCNICAS:**

1. **PERFIL DEL PROPONENTE.**

**Experiencia de la Empresa.**

1. **Experiencia General del Proponente:** Debe contar con una experiencia al menos **2 veces el monto** respecto al valor del precio referencial en actividades relacionadas a su rubro, contabilizada en los últimos 15 años.
2. **Experiencia Específica del Proponente:** Debe contar con una experiencia específica de al menos **1 vez el monto** respecto al valor del precio referencial en actividades relacionadas a su rubro en Obras Similares y/o Proyectos de Vivienda Cualitativa y de Autoconstrucción, contabilizada en los últimos 15 años.

La experiencia general y especifica del proponente, una vez adjudicado deberán ser acreditados con Actas de Entrega Definitiva, Actas de Recepción Definitiva, Certificados de Terminación de Obra/Contrato/Liquidación Final u otro documento que acredite su experiencia con entidades públicas, para la experiencia con particulares, debe presentar documento de Cumplimiento de Contrato.

1. **OBRAS SIMILARES Y/O PROYECTOS DE VIVIENDA.**

Se tienen las siguientes:

* POR SU SIMILITUD

Edificaciones: Viviendas de interés social (Cualitativa y/o por Autoconstrucción), unifamiliares y multifamiliares, Edificios, Hospitales, Centros de Salud, Centros Educativos, Centros Sociales y Comerciales, Instalaciones Deportivas, Instalaciones Recreativas, Terminales, galpones, remodelaciones y restauraciones.

* POR SU COMPLEJIDAD

Obras Hidráulicas: canales, embovedados, regulación de ríos, mantenimiento y reparación de obras hidráulicas, defensivos.

Obras Viales: Accesos, Puentes, Viaductos.

1. **PERSONAL TÉCNICO CLAVE REQUERIDO.**

El personal clave mínimo requerido para la ejecución del proyecto es:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| FORMACIÓN | CARGO A DESEMPEÑAR | Cantidad | EXPERIENCIA GENERAL | EXPERIENCIA ESPECIFICA EN OBRAS SIMILARES (\*) |
| Ingeniero Civil y/o Arquitecto | Superintendente de obra | **1** | **2 veces el monto** respecto al valor del precio referencial **y 5 años**,  en trabajos de su área profesional y/o técnica. | 1 vez el monto respecto al valor del precio referencial y 2 años, como Superintendente de obra, Gerente de Construcción, Director de Obra, Supervisor de Obra, Fiscal de Obra, Residente, Técnico Operativo de Área (TOA), Inspector de Proyecto, Ejecutor en OBRAS SIMILARES, relacionados a la construcción de obras civiles: viviendas, mercados, escuelas, centros comerciales, locales y otras similares de igual o mayor complejidad. |
| Ingeniero Civil y/o Arquitecto | (\*\*)Residente de obra | 1 (\*\*\*)  (un residente hasta 50 viviendas – ver nota) | **1 vez el monto** respecto al valor del precio referencial **y 3 años**,  en trabajos de su área profesional y/o técnica. | 0.5 Veces el monto respecto al valor del precio referencial y 1 año como Superintendente de Obra, Gerente de construcción, Director de Obra, Supervisor de Obra, Fiscal de Obra, Residente, Técnico Operativo de Área (TOA), Inspector de Proyecto, Ejecutor en OBRAS SIMILARES, relacionados a la construcción de obras civiles: viviendas, mercados, escuelas, centros comerciales, locales y otras similares de igual o mayor complejidad. |
| Sociólogo, Psicólogo, Comunicador, Trabajador Social, Licenciatura en Ramas Afines en áreas sociales y educativas | (\*\*\*\*) Responsable social de seguimiento | 1 | 3 años en trabajos de su área profesional y/o técnica. | 1 años en trabajos de su área profesional y/o técnica como Facilitador social, Capacitador social, Técnico de seguimiento social. |

*La experiencia será computada considerando el conjunto de contratos de obra en los cuales el profesional ha desempeñado cargos similares o superiores al requerido por la AEVIVIENDA, que deberán ser acreditados con certificados suscritos por el contratante de cada obra, con Actas de Entrega Definitiva, Certificados de Terminación de Obra, Certificados de Trabajo, Contrato/Liquidación Final u otro equivalente con entidades públicas, contratos con particulares, certificados de trabajo u otro documento que certifique la experiencia laboral requerida, el mismo que indique inicio y fin, especificando el monto y/o plazo ejecutado, según corresponda.*

**NOTAS:**

**(\*)** Se debe considerar similar a lo contemplado en el acápite de Obras Similares y/o Proyectos de Vivienda Cualitativa y/o Autoconstrucción.

**(\*\*)** El o los Residentes de Obra propuestos por la empresa contratista deberá permanecer en obra a tiempo completo.

**(\*\*\*)** La cantidad de residentes de obra se determinará en función de las soluciones habitacionales del proyecto, tomando en cuenta que 1 residente de obra puede ver hasta un máximo de 50 soluciones habitacionales.

**(\*\*\*\*)** **El responsable social de seguimiento de la Empresa Contratista**, deberá ser contratado a tiempo completo y desarrollará sus actividades en coordinación con el responsable social de seguimiento de la AEVIVIENDA (presentando informes de acuerdo a requerimiento), y será controlada por el Supervisor de Obra.

El/la responsable Social de la Empresa Contratista debe realizar talleres socio educativos y el refuerzo de los mismos a nivel individual y familiar, considerando también a los hijos menores; mediante charlas y o exposiciones con el objetivo de generar un cambio integral, fortaleciendo conocimientos, desarrollando las habilidades (competencias) que permitan mejorar la calidad de vida de los beneficiarios y la comunidad a partir del Vivir Bien.

Temáticas a desarrollar:

* Educación Socio ambiental y la importancia en los servicios ambientales,
* Higiene, salubridad y bioseguridad,
* Saneamiento Básico,
* Equidad de género y generacional, Prevención de violencia intrafamiliar,
* Hábitat, calidad de vida, hábitos saludables y el cumplimento de la función social de la vivienda,
* Otros a requerimiento de la AEVIVIENDA.

La Empresa Contratista debe Elaborar/diseñar manuales con contenido social que fortalezca y promueva la cultura del vivir bien, los cuales serán entregados a los beneficiarios en los talleres socioeducativos.

**Para el Personal Clave** la experiencia será tomada en cuenta a partir del título en Provisión Nacional, la fecha de este título debe estar indicada en el Formulario A-5, adjuntado respaldos.

**El Ingeniero Civil y/o Arquitecto**, deberá contar con el número de registro.

**En caso de sustitución del personal clave,** el reemplazante deberá tener un perfil igual o mayor al profesional ofertado en su propuesta, el Supervisor de Obra informará al Fiscal de Obra, para ser penalizado conforme se establece en las Especificaciones Técnicas.

1. **FRENTES DE TRABAJO**

El proyecto deberá considera un número mínimo de frentes de trabajo de acuerdo a la siguiente tabla:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tipos de Frentes** | **Unidad** | **Numero de frentes de trabajo (\*)** |
| OBRA GRUESA Y FINA | FRENTE | 5 |
| ESPECIALISTAS ELÉCTRICOS | FRENTE | 1 |
| ESPECIALISTAS EN AGUA POTABLE Y SANITARIO | FRENTE | 1 |
| ESPECIALISTAS EN CARPINTERÍA EN MADERA | FRENTE | 1 |
| ESPECIALISTAS EN CARPINTERÍA EN ALUMINIO | FRENTE | 1 |
| **TOTAL FRENTES** | | **9** |

Para obra gruesa y fina se considerará un frente de trabajo al grupo mínimo de **6 personas** el cual deberá estar compuesto por 2 albañiles y 4 ayudantes **(sin considerar el aporte propio).** Para instalaciones: sanitario, eléctrico, agua potable y prefabricados, se considerará un frente de trabajo al grupo mínimo de **4 personas** el cual deberá estar compuesto por 1 especialista y 3 ayudantes **(sin considerar el aporte propio).**

El contratista deberá reportar el listado del personal que participa en el proyecto al supervisor de obra para que este verifique el cumplimiento del porcentaje de participación femenina que participe en obra indicado en su propuesta.

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

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PERMANENTE** | | | | | |
| **N°** | **DESCRIPCIÓN** | **UNIDAD** | **CANTIDAD** | **POTENCIA** | **CAPACIDAD / CILINDRADA / REND.** |
| 1 | Camioneta todo terreno en óptimas condiciones de funcionamiento con un máximo de 10 años (modelo) de antigüedad. | Unid | **1** |  | >=2350 cc |
| 2 | Volquete o Camión en buenas condiciones de funcionamiento con un máximo de 20 años (modelo) de antigüedad. | Unid | **1** |  | >=5.7 Toneladas |
| 3 | Mezcladora | Unid | **2** |  | 320 lts o superior |
| 4 | Vibradora | Unid | **2** | >=1.5 HP |  |
| 5 | Compactadora Manual Tipo Saltarina | Unid | **2** |  |  |
| 6 | Podrá agregar algún insumo de importancia (cuando corresponda) | Unid | **--** |  |  |
| **DE ACUERDO A REQUERIMIENTO** | | | | | |
| 1 | Bomba de agua | Unid | **1** | >=0.25 HP |  |
| 2 | Generador eléctrico | Unid | **1** | >=3 HP |  |
| 3 | Motocicleta en buenas condiciones | Unid | **1** |  | >=200 c.c. |
| 4 | Podrá agregar algún insumo de importancia (cuando corresponda) | Unid | **--** |  |  |

***Nota: Para vehículos*** ***livianos, pesados y motocicletas, el proponente deberá adjuntar documento de respaldo en fotocopia simple legible del RUAT, propios o alquilados, u otro documento similar.***

**En caso de adjudicación debe presentar Original o Fotocopia Legalizada o Notariado de RUAT para Vehículos livianos, pesados y motocicletas Propios y/o Contrato de Alquiler Original para Vehículos livianos, pesados y motocicletas Alquilados.**

***En la etapa de ejecución del proyecto, se podrá realizar el reemplazo de los vehículos livianos, pesados y motocicletas, siempre que tenga igual o mejor características de la propuesta. En caso de sustitución sin justificación por el Contratista, el Supervisor de Obra, deberá penalizar conforme se establece en las Especificaciones Técnicas.***

1. **MEJORA EN LOS MATERIALES CEMENTO, FIERRO CORRUGADO Y CERÁMICA.**

El Contratista podrá proponer la mejora de la calidad de los siguientes materiales:

* Cemento: el cual podrá ser mejorado utilizando cemento IP-40 en lugar de IP-30, para llegar a una mayor resistencia en todos los ítems que involucren el uso de este material.
* Fierro Corrugado: el cual podrá ser mejorado incrementando la resistencia a fluencia de 400 MPa a una resistencia superior a 450MPa, en todos los ítems que involucren el uso de este material.
* Cerámica: el cual podrá ser mejorado proponiendo una cerámica con una calidad de PEI superior a 3, en todos los ítems que involucren el uso de este material.

1. **PLAN DE TRABAJO.**

El contratista deberá contar con su Plan de Trabajo de acuerdo a lo siguiente:

1. **Especificaciones Técnicas de los Ítems del Proyecto.** La empresa deberá cumplir lo descrito en las Especificaciones Técnicas de los ítems del proyecto.
2. **Equipo mínimo comprometido para la ejecución de obra.-** La empresa deberá garantizar la disponibilidad del equipo mínimo solicitado, adjuntando documento de respaldo en fotocopia simple legible del RUAT de vehículos livianos, pesados y motocicletas, para propios o alquilados.

En caso de adjudicación debe presentar Original o Fotocopia Legalizada de RUAT para Vehículos Propios y/o Contrato de Alquiler Original para Vehículos Alquilados.

1. **Seguridad y Salud Ocupacional para su personal.** En la etapa de ejecución de la obra, la empresa deberá presentar su plan respecto a la Seguridad y Salud Ocupacional hasta diez días hábiles a partir de la entrega de la orden de proceder, en cumplimiento a la Ley General del Trabajo -16998, que deberá contener mínimamente lo siguiente:

* Dotación de Equipos de Protección Personal (cascos, sombrero, botas, guantes, lentes de seguridad oscuros y claros, tapones de oído).
* Control de trabajos críticos, en altura, izaje de cargas, trabajos eléctricos, trabajos en caliente, y trabajos en espacios confinados.
* Señalización y demarcación de áreas de trabajo.
* Manejo y manipulación de materiales y residuos peligrosos.
* Prevención y atención de accidentes de trabajo.
* Prevención y atención de emergencias.

1. **Plan de Control de Calidad. –** En la etapa de ejecución de la obra, la empresa deberá presentar un documento que indique como se gestionará todas las actividades relacionadas al control de calidad de: los materiales, la ejecución y las pruebas en obra terminada, conforme los requieran las especificaciones técnicas, hasta diez días hábiles a partir de la entrega de la orden de proceder. El documento tendrá el siguiente contenido mínimo:

* **La planificación del control de recepción en obra de materiales, productos, equipos y maquinaria:** Documentación (manuales o catálogos) de los equipos y maquinaria, certificados y/o ensayos de calidad de los materiales y certificado de garantía de los productos del fabricante, documentos de conformidad y/o autorizaciones administrativas (cuando sea necesario), distintivos de calidad, evaluaciones técnicas de idoneidad (cuando sea necesario).
* **La planificación del control de calidad de la ejecución de la obra:** Control del replanteo, lineamiento para el transporte de los materiales utilizados dentro de la obra, correcta ejecución y disposición de elementos constructivos e instalaciones, organización de las actividades de control de calidad y las verificaciones de la conformidad con el proyecto conforme las especificaciones técnicas, normativa complementaria que se aplicará, buenas prácticas constructiva a utilizarse.
* **La planificación del control de obra terminada:** Comprobaciones y pruebas de servicio que se realizarán tanto a la obra gruesa, fina y sistemas (sanitario, agua potable y eléctrico) complementarias a lo indicado en las especificaciones técnicas.

La empresa deberá indicar quien será el responsable de aplicar el Plan de Control de Calidad y como se registrará esta información en la bitácora de los controles de calidad (data book), la cual deberá estar actualizada y disponible en el sitio del proyecto hasta su entrega en la última planilla de pago.

1. **VOLÚMENES DE OBRA**

**Por el total de las Soluciones Habitacionales (Información para utilizar en el formulario B-1 PRESUPUESTO POR ITEMS Y GENERAL DE LA OBRA)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NUM ITEM | NOMBRE DEL ITEM | UNIDAD DE MEDIDA | VOLUMEN |
| 1 | PROVISION Y COLOCADO DE LETRERO DE OBRA DE LADRILLO 6H (20X14X09) | GLOBAL | 1 |
| 2 | INSTALACION DE FAENAS | GLOBAL | 1 |
| 3 | TRAZADO Y REPLANTEO | GLOBAL | 29 |
| 4 | EXCAVACION DE 0 A 2,50 M (SIN AGOTAMIENTO) | METRO CUBICO | 103,53 |
| 5 | CIMIENTO DE LADRILLO 6H (20X14X09) | METRO CUBICO | 103,53 |
| 6 | VIGA DE ARRIOSTRE DE HORMIGON ARMADO 0,10X0,20 M | METRO CUBICO | 24,94 |
| 7 | CORDON DE LADRILLO 6H (20X14X09) | METRO | 218,66 |
| 8 | IMPERMEABILIZACION CON POLIETILENO | METRO | 1093,3 |
| 9 | MURO DE LADRILLO DE 6H C/MORTERO DE CEMENTO (20X14X09) | METRO CUADRADO | 3389,23 |
| 10 | MURO CELOSIA DE LADRILLO DE 6H (10X14X09) C/MORTERO DE CEMENTO | METRO CUADRADO | 113,39 |
| 11 | BOTAGUA DE HORMIGON ARMADO | METRO | 200,1 |
| 12 | VIGA CADENA DE HORMIGON ARMADO DE 0,10X0,20 M | METRO CUBICO | 24,94 |
| 13 | CUBIERTA CON ESTRUCTURA DE MADERA Y CALAMINA TRAPEZOIDAL Nro 28 PREPINTADA | METRO CUADRADO | 2081,33 |
| 14 | CUMBRERA DE CALAMINA GALVANIZADA PLANA Nro 28 PREPINTADA | METRO | 255,2 |
| 15 | PROVISION Y COLOCADO DE CANALETA GALVANIZADA NRO. 28 PREPINTADA CORTE 33 C/ACCESORIOS DE INSTALACION | METRO | 475,6 |
| 16 | BAJANTE DE PVC 3" | METRO | 324,8 |
| 17 | REVOQUE INTERIOR DE CEMENTO | METRO CUADRADO | 4602,3 |
| 18 | REVOQUE EXTERIOR DE CEMENTO | METRO CUADRADO | 1587,17 |
| 19 | PINTURA EXTERIOR LATEX SOBRE MORTERO DE CEMENTO | METRO CUADRADO | 1639,95 |
| 20 | PINTURA INTERIOR LATEX SOBRE MORTERO DE CEMENTO | METRO CUADRADO | 3890,06 |
| 21 | CONTRAPISO DE LADRILLO ADOBITO (20X10X05) | METRO CUADRADO | 1382,43 |
| 22 | CARPETA DE NIVELACION C/IMPERMEABILIZACION | METRO CUADRADO | 1382,43 |
| 23 | PISO DE CERAMICA C/CEMENTO COLA | METRO CUADRADO | 1470,01 |
| 24 | REVESTIMIENTO DE CERAMICA C/CEMENTO COLA | METRO CUADRADO | 452,69 |
| 25 | REVESTIMIENTO CERAMICO PARA MESON | METRO CUADRADO | 44,08 |
| 26 | PROVISION Y COLOCADO DE VENTANA DE ALUMINIO LINEA 20 C/VIDRIO 4MM + ACCESORIOS | METRO CUADRADO | 302,76 |
| 27 | MESON DE HORMIGON ARMADO PARA COCINA | METRO CUADRADO | 48,43 |
| 28 | PROVISION Y COLOCADO DE LAVAPLATOS DE DOS FOSAS CON ACCESORIOS | PIEZA | 29 |
| 29 | CIELO RASO DE PLACA PVC | METRO CUADRADO | 1414,62 |
| 30 | PROVISION Y COLOCADO DE PUERTA TABLERO DE MADERA SEMIDURA C/BARNIZ (0,90X2.50) INC/MARCO Y QUINCALLERIA | PIEZA | 29 |
| 31 | PROVISION Y COLOCADO DE PUERTA TABLERO DE MADERA SEMIDURA C/BARNIZ (1,00X2.50) INC/MARCO Y QUINCALLERIA | PIEZA | 116 |
| 32 | TABLERO DE DISTRIBUCION (3 CIRCUITOS) | GLOBAL | 29 |
| 33 | INSTALACION ELECTRICA (TOMA DE FUERZA) | PUNTO | 29 |
| 34 | INSTALACION ELECTRICA (PUNTO DE ILUMINACION PANEL LED 24W) | PUNTO | 174 |
| 35 | INSTALACION ELECTRICA (PUNTO TOMACORRIENTE DOBLE) | PUNTO | 174 |
| 36 | PROVISION E INSTALACION DE PUESTA A TIERRA C/JABALINA | PUNTO | 29 |
| 37 | PROVISION Y COLOCADO DE DUCHA ELECTRICA | PIEZA | 29 |
| 38 | INSTALACION DE AGUA POTABLE | GLOBAL | 29 |
| 39 | INSTALACION SANITARIA | GLOBAL | 29 |
| 40 | PROVISION Y COLOCADO DE LAVAMANOS CON ACCESORIOS | PIEZA | 29 |
| 41 | PROVISION Y COLOCADO DE INODORO C/TANQUE BAJO Y ACCESORIOS | PIEZA | 29 |
| 42 | CAMARA DE INSPECCION DE LADRILLO 6H (0,60X0,60) | PIEZA | 58 |
| 43 | CAMARA SEPTICA DE LADRILLO 6H (1,50X1,50) | GLOBAL | 29 |
| 44 | POZO ABSORBENTE DE LADRILLO 6H (20X14X09) | GLOBAL | 29 |
| 45 | LIMPIEZA GENERAL | GLOBAL | 29 |
| 46 | IMPERMEABILIZANTE PARA MURO LADRILLO VISTO | METRO CUADRADO | 1533,52 |
| 47 | PLACA DE ENTREGA DE OBRA | GLOBAL | 1 |
| 48 | VALLA DE GESTION (cuando la obra esta entregada) | PIEZA | 1 |
| 49 | VALLA DE GESTION | PIEZA | 1 |

*\*El cuadro es solo referencial, deberá ser llenado de acuerdo al proyecto a ejecutar, usando únicamente como elementos valederos la base de datos del Sistema de la AEVIVIENDA.*

1. **ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

Los proyectos de vivienda que son financiados por la AEVIVIENDA, tienen la particularidad de ser proyectos que aglutinan el aporte propio de los beneficiarios y dicho aporte es predeterminado por la AEVIVIENDA en la gestión del proyecto, en tal sentido los proponentes NO deberán tomar en cuenta el aporte propio de los beneficiarios para la elaboración de su propuesta económica, sin modificar el formato del FORMULARIO B-2.

Tomando en cuenta que los aportes de los beneficiarios se encuentran detallados en las Especificaciones Técnicas del Proyecto, el proponente deberá considerar este aspecto para presentar su propuesta.

El aporte propio del beneficiario estará regido al Cronograma de Ejecución, por lo cual la Agencia Estatal de Vivienda mediante el Supervisor de Obra hará cumplir el aporte comprometido por el beneficiario.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS || PRESUPUESTO INICIAL - TIPO 1 || SH:29 | | | | | | |
| PROYECTO: | | PROYECTO DE VIVIENDA NUEVA EN EL MUNICIPIO DE INGAVI -FASE(I) 2023- PANDO | | | | |
| ACTIVIDAD: | | PROVISION Y COLOCADO DE LETRERO DE OBRA DE LADRILLO 6H (20X14X09) | | | UNIDAD: | GLB |
|  | |  | MONEDA: | BOLIVIANOS | ITEM Nro | 1 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| GRUPO | NRO | DESCRIPCION |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | MATERIALES EXTERNOS | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO | TOTAL |
|  |  | PINTURA LATEX | LT | 0,6 |  |  |
|  |  | MADERA DE CONSTRUCCION (3 USOS) | P2 | 0,4 |  |  |
|  |  | LADRILLO 6H (20X14X09) | PZA | 149 |  |  |
|  |  | GRAVA | M3 | 0,07 |  |  |
|  |  | CLAVOS | KG | 0,03 |  |  |
|  |  | CEMENTO PORTLAND | KG | 100 |  |  |
|  |  | BOTAGUAS DE CERAMICA DOS CAIDAS | PZA | 8 |  |  |
|  |  | ARENA | M3 | 0,52 |  |  |
|  |  | ALQUITRAN | KG | 0,2 |  |  |
|  |  | ALAMBRE DE AMARRE | KG | 0,03 |  |  |
|  |  | POLIETILENO 200 MICRONES | M | 2 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIALES EXTERNOS | |  |  |  |  |
|  | 2 | MATERIAL APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
| A | TOTAL MATERIALES (1+2) | |  |  |  |  |
|  | 3 | MANO DE OBRA CONTRATADA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | AYUDANTE | HR | 15 |  |  |
|  |  | ALBAÑIL | HR | 15 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA | |  |  |  |  |
|  | 4 | MANO DE OBRA APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
|  | 5 | CARGA SOCIAL MANO DE OBRA CONTRATADA (INCIDENCIA% de 3) | | | 55.00% |  |
|  | 6 | IVA (INCIDENCIA% de 3+5) |  |  | 14.94% |  |
| B | TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6) | |  |  |  |  |
|  | 7 | EQUIPO MAQUINARIA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL EQUIPO MAQUINARIA | |  |  |  |  |
|  | 8 | HERRAMIENTAS MENORES (% de B) |  |  | 3.00% |  |
| C | EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8) | |  |  |  |  |
|  | 9 | GASTOS GENERALES (% de A+B+C-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| D | TOTAL GASTOS GENERALES | |  |  |  |  |
|  | 10 | UTILIDAD (% de A+B+C+D-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| E | TOTAL UTILIDAD | |  |  |  |  |
|  | 11 | IMPUESTOS IT (% de 1+3+5+6+C+D+E) |  |  | 3.09% |  |
| F | TOTAL IMPUESTO IT | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F) | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS || PRESUPUESTO INICIAL - TIPO 1 || SH:29 | | | | | | |
| PROYECTO: | | PROYECTO DE VIVIENDA NUEVA EN EL MUNICIPIO DE INGAVI -FASE(I) 2023- PANDO | | | | |
| ACTIVIDAD: | | INSTALACION DE FAENAS |  |  | UNIDAD: | GLB |
|  | |  | MONEDA: | BOLIVIANOS | ITEM Nro | 2 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| GRUPO | NRO | DESCRIPCION |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | MATERIALES EXTERNOS | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO | TOTAL |
|  |  | AMBIENTES PARA INSTALACION DE FAENA | GLB | 1 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIALES EXTERNOS | |  |  |  |  |
|  | 2 | MATERIAL APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
| A | TOTAL MATERIALES (1+2) | |  |  |  |  |
|  | 3 | MANO DE OBRA CONTRATADA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA | |  |  |  |  |
|  | 4 | MANO DE OBRA APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
|  | 5 | CARGA SOCIAL MANO DE OBRA CONTRATADA (INCIDENCIA% de 3) | | | 55.00% |  |
|  | 6 | IVA (INCIDENCIA% de 3+5) |  |  | 14.94% |  |
| B | TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6) | |  |  |  |  |
|  | 7 | EQUIPO MAQUINARIA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL EQUIPO MAQUINARIA | |  |  |  |  |
|  | 8 | HERRAMIENTAS MENORES (% de B) |  |  | 3.00% |  |
| C | EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8) | |  |  |  |  |
|  | 9 | GASTOS GENERALES (% de A+B+C-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| D | TOTAL GASTOS GENERALES | |  |  |  |  |
|  | 10 | UTILIDAD (% de A+B+C+D-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| E | TOTAL UTILIDAD | |  |  |  |  |
|  | 11 | IMPUESTOS IT (% de 1+3+5+6+C+D+E) |  |  | 3.09% |  |
| F | TOTAL IMPUESTO IT | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F) | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS || PRESUPUESTO INICIAL - TIPO 1 || SH:29 | | | | | | |
| PROYECTO: | | PROYECTO DE VIVIENDA NUEVA EN EL MUNICIPIO DE INGAVI -FASE(I) 2023- PANDO | | | | |
| ACTIVIDAD: | | TRAZADO Y REPLANTEO |  |  | UNIDAD: | GLB |
|  | |  | MONEDA: | BOLIVIANOS | ITEM Nro | 3 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| GRUPO | NRO | DESCRIPCION |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | MATERIALES EXTERNOS | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO | TOTAL |
|  |  | CLAVOS | KG | 0,25 |  |  |
|  |  | YESO | KG | 0,1 |  |  |
|  |  | CORDEL | M | 13 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIALES EXTERNOS | |  |  |  |  |
|  | 2 | MATERIAL APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | MADERA DE CONSTRUCCION (3 USOS) | P2 | 5 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
| A | TOTAL MATERIALES (1+2) | |  |  |  |  |
|  | 3 | MANO DE OBRA CONTRATADA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | ALBAÑIL | HR | 2,1 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA | |  |  |  |  |
|  | 4 | MANO DE OBRA APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | AYUDANTE | HR | 2,1 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
|  | 5 | CARGA SOCIAL MANO DE OBRA CONTRATADA (INCIDENCIA% de 3) | | | 55.00% |  |
|  | 6 | IVA (INCIDENCIA% de 3+5) |  |  | 14.94% |  |
| B | TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6) | |  |  |  |  |
|  | 7 | EQUIPO MAQUINARIA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL EQUIPO MAQUINARIA | |  |  |  |  |
|  | 8 | HERRAMIENTAS MENORES (% de B) |  |  | 3.00% |  |
| C | EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8) | |  |  |  |  |
|  | 9 | GASTOS GENERALES (% de A+B+C-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| D | TOTAL GASTOS GENERALES | |  |  |  |  |
|  | 10 | UTILIDAD (% de A+B+C+D-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| E | TOTAL UTILIDAD | |  |  |  |  |
|  | 11 | IMPUESTOS IT (% de 1+3+5+6+C+D+E) |  |  | 3.09% |  |
| F | TOTAL IMPUESTO IT | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F) | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS || PRESUPUESTO INICIAL - TIPO 1 || SH:29 | | | | | | |
| PROYECTO: | | PROYECTO DE VIVIENDA NUEVA EN EL MUNICIPIO DE INGAVI -FASE(I) 2023- PANDO | | | | |
| ACTIVIDAD: | | EXCAVACION DE 0 A 2,50 M (SIN AGOTAMIENTO) | |  | UNIDAD: | M3 |
|  | |  | MONEDA: | BOLIVIANOS | ITEM Nro | 4 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| GRUPO | NRO | DESCRIPCION |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | MATERIALES EXTERNOS | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO | TOTAL |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIALES EXTERNOS | |  |  |  |  |
|  | 2 | MATERIAL APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
| A | TOTAL MATERIALES (1+2) | |  |  |  |  |
|  | 3 | MANO DE OBRA CONTRATADA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA | |  |  |  |  |
|  | 4 | MANO DE OBRA APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | AYUDANTE | HR | 3,5 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
|  | 5 | CARGA SOCIAL MANO DE OBRA CONTRATADA (INCIDENCIA% de 3) | | | 55.00% |  |
|  | 6 | IVA (INCIDENCIA% de 3+5) |  |  | 14.94% |  |
| B | TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6) | |  |  |  |  |
|  | 7 | EQUIPO MAQUINARIA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL EQUIPO MAQUINARIA | |  |  |  |  |
|  | 8 | HERRAMIENTAS MENORES (% de B) |  |  | 3.00% |  |
| C | EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8) | |  |  |  |  |
|  | 9 | GASTOS GENERALES (% de A+B+C-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| D | TOTAL GASTOS GENERALES | |  |  |  |  |
|  | 10 | UTILIDAD (% de A+B+C+D-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| E | TOTAL UTILIDAD | |  |  |  |  |
|  | 11 | IMPUESTOS IT (% de 1+3+5+6+C+D+E) |  |  | 3.09% |  |
| F | TOTAL IMPUESTO IT | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F) | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS || PRESUPUESTO INICIAL - TIPO 1 || SH:29 | | | | | | |
| PROYECTO: | | PROYECTO DE VIVIENDA NUEVA EN EL MUNICIPIO DE INGAVI -FASE(I) 2023- PANDO | | | | |
| ACTIVIDAD: | | CIMIENTO DE LADRILLO 6H (20X14X09) |  |  | UNIDAD: | M3 |
|  | |  | MONEDA: | BOLIVIANOS | ITEM Nro | 5 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| GRUPO | NRO | DESCRIPCION |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | MATERIALES EXTERNOS | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO | TOTAL |
|  |  | LADRILLO 6H (20X14X09) | PZA | 300 |  |  |
|  |  | ARENA FINA | M3 | 0,35 |  |  |
|  |  | CEMENTO PORTLAND | KG | 90 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIALES EXTERNOS | |  |  |  |  |
|  | 2 | MATERIAL APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
| A | TOTAL MATERIALES (1+2) | |  |  |  |  |
|  | 3 | MANO DE OBRA CONTRATADA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | ALBAÑIL | HR | 6 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA | |  |  |  |  |
|  | 4 | MANO DE OBRA APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | AYUDANTE | HR | 6 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
|  | 5 | CARGA SOCIAL MANO DE OBRA CONTRATADA (INCIDENCIA% de 3) | | | 55.00% |  |
|  | 6 | IVA (INCIDENCIA% de 3+5) |  |  | 14.94% |  |
| B | TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6) | |  |  |  |  |
|  | 7 | EQUIPO MAQUINARIA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL EQUIPO MAQUINARIA | |  |  |  |  |
|  | 8 | HERRAMIENTAS MENORES (% de B) |  |  | 3.00% |  |
| C | EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8) | |  |  |  |  |
|  | 9 | GASTOS GENERALES (% de A+B+C-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| D | TOTAL GASTOS GENERALES | |  |  |  |  |
|  | 10 | UTILIDAD (% de A+B+C+D-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| E | TOTAL UTILIDAD | |  |  |  |  |
|  | 11 | IMPUESTOS IT (% de 1+3+5+6+C+D+E) |  |  | 3.09% |  |
| F | TOTAL IMPUESTO IT | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F) | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS || PRESUPUESTO INICIAL - TIPO 1 || SH:29 | | | | | | |
| PROYECTO: | | PROYECTO DE VIVIENDA NUEVA EN EL MUNICIPIO DE INGAVI -FASE(I) 2023- PANDO | | | | |
| ACTIVIDAD: | | VIGA DE ARRIOSTRE DE HORMIGON ARMADO 0,10X0,20 M | |  | UNIDAD: | M3 |
|  | |  | MONEDA: | BOLIVIANOS | ITEM Nro | 6 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| GRUPO | NRO | DESCRIPCION |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | MATERIALES EXTERNOS | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO | TOTAL |
|  |  | ALAMBRE DE AMARRE | KG | 2 |  |  |
|  |  | FIERRO CORRUGADO 3/8" | KG | 117,6 |  |  |
|  |  | GRAVA | M3 | 0,9 |  |  |
|  |  | FIERRO CORRUGADO 1/4" | KG | 30,3 |  |  |
|  |  | CEMENTO PORTLAND | KG | 350 |  |  |
|  |  | CLAVOS | KG | 1 |  |  |
|  |  | ARENA | M3 | 0,45 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIALES EXTERNOS | |  |  |  |  |
|  | 2 | MATERIAL APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | MADERA DE CONSTRUCCION (3 USOS) | P2 | 35 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
| A | TOTAL MATERIALES (1+2) | |  |  |  |  |
|  | 3 | MANO DE OBRA CONTRATADA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | ENCOFRADOR | HR | 9 |  |  |
|  |  | ALBAÑIL | HR | 9 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA | |  |  |  |  |
|  | 4 | MANO DE OBRA APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | ARMADOR | HR | 8 |  |  |
|  |  | AYUDANTE | HR | 10 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
|  | 5 | CARGA SOCIAL MANO DE OBRA CONTRATADA (INCIDENCIA% de 3) | | | 55.00% |  |
|  | 6 | IVA (INCIDENCIA% de 3+5) |  |  | 14.94% |  |
| B | TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6) | |  |  |  |  |
|  | 7 | EQUIPO MAQUINARIA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL EQUIPO MAQUINARIA | |  |  |  |  |
|  | 8 | HERRAMIENTAS MENORES (% de B) |  |  | 3.00% |  |
| C | EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8) | |  |  |  |  |
|  | 9 | GASTOS GENERALES (% de A+B+C-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| D | TOTAL GASTOS GENERALES | |  |  |  |  |
|  | 10 | UTILIDAD (% de A+B+C+D-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| E | TOTAL UTILIDAD | |  |  |  |  |
|  | 11 | IMPUESTOS IT (% de 1+3+5+6+C+D+E) |  |  | 3.09% |  |
| F | TOTAL IMPUESTO IT | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F) | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS || PRESUPUESTO INICIAL - TIPO 1 || SH:29 | | | | | | |
| PROYECTO: | | PROYECTO DE VIVIENDA NUEVA EN EL MUNICIPIO DE INGAVI -FASE(I) 2023- PANDO | | | | |
| ACTIVIDAD: | | CORDON DE LADRILLO 6H (20X14X09) |  |  | UNIDAD: | M |
|  | |  | MONEDA: | BOLIVIANOS | ITEM Nro | 7 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| GRUPO | NRO | DESCRIPCION |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | MATERIALES EXTERNOS | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO | TOTAL |
|  |  | CEMENTO PORTLAND | KG | 11 |  |  |
|  |  | ARENA FINA | M3 | 0,05 |  |  |
|  |  | LADRILLO 6H (20X14X09) | PZA | 10 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIALES EXTERNOS | |  |  |  |  |
|  | 2 | MATERIAL APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
| A | TOTAL MATERIALES (1+2) | |  |  |  |  |
|  | 3 | MANO DE OBRA CONTRATADA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | ALBAÑIL | HR | 1,1 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA | |  |  |  |  |
|  | 4 | MANO DE OBRA APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | AYUDANTE | HR | 1,1 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
|  | 5 | CARGA SOCIAL MANO DE OBRA CONTRATADA (INCIDENCIA% de 3) | | | 55.00% |  |
|  | 6 | IVA (INCIDENCIA% de 3+5) |  |  | 14.94% |  |
| B | TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6) | |  |  |  |  |
|  | 7 | EQUIPO MAQUINARIA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL EQUIPO MAQUINARIA | |  |  |  |  |
|  | 8 | HERRAMIENTAS MENORES (% de B) |  |  | 3.00% |  |
| C | EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8) | |  |  |  |  |
|  | 9 | GASTOS GENERALES (% de A+B+C-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| D | TOTAL GASTOS GENERALES | |  |  |  |  |
|  | 10 | UTILIDAD (% de A+B+C+D-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| E | TOTAL UTILIDAD | |  |  |  |  |
|  | 11 | IMPUESTOS IT (% de 1+3+5+6+C+D+E) |  |  | 3.09% |  |
| F | TOTAL IMPUESTO IT | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F) | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS || PRESUPUESTO INICIAL - TIPO 1 || SH:29 | | | | | | |
| PROYECTO: | | PROYECTO DE VIVIENDA NUEVA EN EL MUNICIPIO DE INGAVI -FASE(I) 2023- PANDO | | | | |
| ACTIVIDAD: | | IMPERMEABILIZACION CON POLIETILENO | |  | UNIDAD: | M |
|  | |  | MONEDA: | BOLIVIANOS | ITEM Nro | 8 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| GRUPO | NRO | DESCRIPCION |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | MATERIALES EXTERNOS | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO | TOTAL |
|  |  | POLIETILENO 200 MICRONES | M | 1,05 |  |  |
|  |  | ARENA | M3 | 0,01 |  |  |
|  |  | ALQUITRAN | KG | 0,15 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIALES EXTERNOS | |  |  |  |  |
|  | 2 | MATERIAL APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
| A | TOTAL MATERIALES (1+2) | |  |  |  |  |
|  | 3 | MANO DE OBRA CONTRATADA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | ALBAÑIL | HR | 0,2 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA | |  |  |  |  |
|  | 4 | MANO DE OBRA APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | AYUDANTE | HR | 0,2 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
|  | 5 | CARGA SOCIAL MANO DE OBRA CONTRATADA (INCIDENCIA% de 3) | | | 55.00% |  |
|  | 6 | IVA (INCIDENCIA% de 3+5) |  |  | 14.94% |  |
| B | TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6) | |  |  |  |  |
|  | 7 | EQUIPO MAQUINARIA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL EQUIPO MAQUINARIA | |  |  |  |  |
|  | 8 | HERRAMIENTAS MENORES (% de B) |  |  | 3.00% |  |
| C | EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8) | |  |  |  |  |
|  | 9 | GASTOS GENERALES (% de A+B+C-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| D | TOTAL GASTOS GENERALES | |  |  |  |  |
|  | 10 | UTILIDAD (% de A+B+C+D-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| E | TOTAL UTILIDAD | |  |  |  |  |
|  | 11 | IMPUESTOS IT (% de 1+3+5+6+C+D+E) |  |  | 3.09% |  |
| F | TOTAL IMPUESTO IT | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F) | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS || PRESUPUESTO INICIAL - TIPO 1 || SH:29 | | | | | | |
| PROYECTO: | | PROYECTO DE VIVIENDA NUEVA EN EL MUNICIPIO DE INGAVI -FASE(I) 2023- PANDO | | | | |
| ACTIVIDAD: | | MURO DE LADRILLO DE 6H C/MORTERO DE CEMENTO (20X14X09) | | | UNIDAD: | M2 |
|  | |  | MONEDA: | BOLIVIANOS | ITEM Nro | 9 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| GRUPO | NRO | DESCRIPCION |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | MATERIALES EXTERNOS | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO | TOTAL |
|  |  | CEMENTO PORTLAND | KG | 10 |  |  |
|  |  | ARENA FINA | M3 | 0,04 |  |  |
|  |  | LADRILLO 6H (20X14X09) | PZA | 32 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIALES EXTERNOS | |  |  |  |  |
|  | 2 | MATERIAL APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
| A | TOTAL MATERIALES (1+2) | |  |  |  |  |
|  | 3 | MANO DE OBRA CONTRATADA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | ALBAÑIL | HR | 1 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA | |  |  |  |  |
|  | 4 | MANO DE OBRA APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | AYUDANTE | HR | 1,1 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
|  | 5 | CARGA SOCIAL MANO DE OBRA CONTRATADA (INCIDENCIA% de 3) | | | 55.00% |  |
|  | 6 | IVA (INCIDENCIA% de 3+5) |  |  | 14.94% |  |
| B | TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6) | |  |  |  |  |
|  | 7 | EQUIPO MAQUINARIA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL EQUIPO MAQUINARIA | |  |  |  |  |
|  | 8 | HERRAMIENTAS MENORES (% de B) |  |  | 3.00% |  |
| C | EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8) | |  |  |  |  |
|  | 9 | GASTOS GENERALES (% de A+B+C-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| D | TOTAL GASTOS GENERALES | |  |  |  |  |
|  | 10 | UTILIDAD (% de A+B+C+D-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| E | TOTAL UTILIDAD | |  |  |  |  |
|  | 11 | IMPUESTOS IT (% de 1+3+5+6+C+D+E) |  |  | 3.09% |  |
| F | TOTAL IMPUESTO IT | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F) | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS || PRESUPUESTO INICIAL - TIPO 1 || SH:29 | | | | | | |
| PROYECTO: | | PROYECTO DE VIVIENDA NUEVA EN EL MUNICIPIO DE INGAVI -FASE(I) 2023- PANDO | | | | |
| ACTIVIDAD: | | MURO CELOSIA DE LADRILLO DE 6H (10X14X09) C/MORTERO DE CEMENTO | | | UNIDAD: | M2 |
|  | |  | MONEDA: | BOLIVIANOS | ITEM Nro | 10 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| GRUPO | NRO | DESCRIPCION |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | MATERIALES EXTERNOS | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO | TOTAL |
|  |  | ARENA | M3 | 0,05 |  |  |
|  |  | CEMENTO PORTLAND | KG | 11 |  |  |
|  |  | LADRILLO CELOSIA 6H (10X14X09) | PZA | 65 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIALES EXTERNOS | |  |  |  |  |
|  | 2 | MATERIAL APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
| A | TOTAL MATERIALES (1+2) | |  |  |  |  |
|  | 3 | MANO DE OBRA CONTRATADA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | ALBAÑIL | HR | 1,1 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA | |  |  |  |  |
|  | 4 | MANO DE OBRA APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | AYUDANTE | HR | 1,1 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
|  | 5 | CARGA SOCIAL MANO DE OBRA CONTRATADA (INCIDENCIA% de 3) | | | 55.00% |  |
|  | 6 | IVA (INCIDENCIA% de 3+5) |  |  | 14.94% |  |
| B | TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6) | |  |  |  |  |
|  | 7 | EQUIPO MAQUINARIA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL EQUIPO MAQUINARIA | |  |  |  |  |
|  | 8 | HERRAMIENTAS MENORES (% de B) |  |  | 3.00% |  |
| C | EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8) | |  |  |  |  |
|  | 9 | GASTOS GENERALES (% de A+B+C-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| D | TOTAL GASTOS GENERALES | |  |  |  |  |
|  | 10 | UTILIDAD (% de A+B+C+D-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| E | TOTAL UTILIDAD | |  |  |  |  |
|  | 11 | IMPUESTOS IT (% de 1+3+5+6+C+D+E) |  |  | 3.09% |  |
| F | TOTAL IMPUESTO IT | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F) | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS || PRESUPUESTO INICIAL - TIPO 1 || SH:29 | | | | | | |
| PROYECTO: | | PROYECTO DE VIVIENDA NUEVA EN EL MUNICIPIO DE INGAVI -FASE(I) 2023- PANDO | | | | |
| ACTIVIDAD: | | BOTAGUA DE HORMIGON ARMADO |  |  | UNIDAD: | M |
|  | |  | MONEDA: | BOLIVIANOS | ITEM Nro | 11 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| GRUPO | NRO | DESCRIPCION |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | MATERIALES EXTERNOS | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO | TOTAL |
|  |  | CLAVOS | KG | 0,01 |  |  |
|  |  | ALAMBRE DE AMARRE | KG | 0,02 |  |  |
|  |  | ARENA FINA | M3 | 0,01 |  |  |
|  |  | ARENA | M3 | 0,02 |  |  |
|  |  | FIERRO CORRUGADO 1/4" | KG | 0,68 |  |  |
|  |  | CEMENTO PORTLAND | KG | 10 |  |  |
|  |  | GRAVA | M3 | 0,03 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIALES EXTERNOS | |  |  |  |  |
|  | 2 | MATERIAL APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | MADERA DE CONSTRUCCION (3 USOS) | P2 | 1 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
| A | TOTAL MATERIALES (1+2) | |  |  |  |  |
|  | 3 | MANO DE OBRA CONTRATADA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | ALBAÑIL | HR | 1 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA | |  |  |  |  |
|  | 4 | MANO DE OBRA APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | AYUDANTE | HR | 1,3 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
|  | 5 | CARGA SOCIAL MANO DE OBRA CONTRATADA (INCIDENCIA% de 3) | | | 55.00% |  |
|  | 6 | IVA (INCIDENCIA% de 3+5) |  |  | 14.94% |  |
| B | TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6) | |  |  |  |  |
|  | 7 | EQUIPO MAQUINARIA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL EQUIPO MAQUINARIA | |  |  |  |  |
|  | 8 | HERRAMIENTAS MENORES (% de B) |  |  | 3.00% |  |
| C | EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8) | |  |  |  |  |
|  | 9 | GASTOS GENERALES (% de A+B+C-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| D | TOTAL GASTOS GENERALES | |  |  |  |  |
|  | 10 | UTILIDAD (% de A+B+C+D-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| E | TOTAL UTILIDAD | |  |  |  |  |
|  | 11 | IMPUESTOS IT (% de 1+3+5+6+C+D+E) |  |  | 3.09% |  |
| F | TOTAL IMPUESTO IT | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F) | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS || PRESUPUESTO INICIAL - TIPO 1 || SH:29 | | | | | | |
| PROYECTO: | | PROYECTO DE VIVIENDA NUEVA EN EL MUNICIPIO DE INGAVI -FASE(I) 2023- PANDO | | | | |
| ACTIVIDAD: | | VIGA CADENA DE HORMIGON ARMADO DE 0,10X0,20 M | |  | UNIDAD: | M3 |
|  | |  | MONEDA: | BOLIVIANOS | ITEM Nro | 12 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| GRUPO | NRO | DESCRIPCION |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | MATERIALES EXTERNOS | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO | TOTAL |
|  |  | CEMENTO PORTLAND | KG | 350 |  |  |
|  |  | FIERRO CORRUGADO 1/4" | KG | 30,3 |  |  |
|  |  | FIERRO CORRUGADO 3/8" | KG | 117,6 |  |  |
|  |  | CLAVOS | KG | 1 |  |  |
|  |  | ARENA | M3 | 0,45 |  |  |
|  |  | ALAMBRE DE AMARRE | KG | 2 |  |  |
|  |  | GRAVA | M3 | 0,9 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIALES EXTERNOS | |  |  |  |  |
|  | 2 | MATERIAL APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | MADERA DE CONSTRUCCION (3 USOS) | P2 | 35 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
| A | TOTAL MATERIALES (1+2) | |  |  |  |  |
|  | 3 | MANO DE OBRA CONTRATADA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | ALBAÑIL | HR | 9 |  |  |
|  |  | ENCOFRADOR | HR | 9 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA | |  |  |  |  |
|  | 4 | MANO DE OBRA APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | ARMADOR | HR | 8 |  |  |
|  |  | AYUDANTE | HR | 10 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
|  | 5 | CARGA SOCIAL MANO DE OBRA CONTRATADA (INCIDENCIA% de 3) | | | 55.00% |  |
|  | 6 | IVA (INCIDENCIA% de 3+5) |  |  | 14.94% |  |
| B | TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6) | |  |  |  |  |
|  | 7 | EQUIPO MAQUINARIA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | VIBRADORA | HR | 0,08 |  |  |
|  |  | MEZCLADORA | HR | 1 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL EQUIPO MAQUINARIA | |  |  |  |  |
|  | 8 | HERRAMIENTAS MENORES (% de B) |  |  | 3.00% |  |
| C | EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8) | |  |  |  |  |
|  | 9 | GASTOS GENERALES (% de A+B+C-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| D | TOTAL GASTOS GENERALES | |  |  |  |  |
|  | 10 | UTILIDAD (% de A+B+C+D-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| E | TOTAL UTILIDAD | |  |  |  |  |
|  | 11 | IMPUESTOS IT (% de 1+3+5+6+C+D+E) |  |  | 3.09% |  |
| F | TOTAL IMPUESTO IT | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F) | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS || PRESUPUESTO INICIAL - TIPO 1 || SH:29 | | | | | | |
| PROYECTO: | | PROYECTO DE VIVIENDA NUEVA EN EL MUNICIPIO DE INGAVI -FASE(I) 2023- PANDO | | | | |
| ACTIVIDAD: | | CUBIERTA CON ESTRUCTURA DE MADERA Y CALAMINA TRAPEZOIDAL Nro 28 PREPINTADA | | | UNIDAD: | M2 |
|  | |  | MONEDA: | BOLIVIANOS | ITEM Nro | 13 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| GRUPO | NRO | DESCRIPCION |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | MATERIALES EXTERNOS | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO | TOTAL |
|  |  | CLAVOS PARA CALAMINA CON GOMA | KG | 0,2 |  |  |
|  |  | CALAMINA GALVANIZADA TRAPEZOIDAL Nro 28 PREPINTADA | M2 | 1,1 |  |  |
|  |  | CLAVOS | KG | 0,2 |  |  |
|  |  | LISTON DE MADERA SEMIDURA (2"X2") | P2 | 2,1 |  |  |
|  |  | VIGA DE MADERA 2"X5" | P2 | 3,27 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIALES EXTERNOS | |  |  |  |  |
|  | 2 | MATERIAL APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
| A | TOTAL MATERIALES (1+2) | |  |  |  |  |
|  | 3 | MANO DE OBRA CONTRATADA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | ALBAÑIL | HR | 2,3 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA | |  |  |  |  |
|  | 4 | MANO DE OBRA APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | AYUDANTE | HR | 2,8 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
|  | 5 | CARGA SOCIAL MANO DE OBRA CONTRATADA (INCIDENCIA% de 3) | | | 55.00% |  |
|  | 6 | IVA (INCIDENCIA% de 3+5) |  |  | 14.94% |  |
| B | TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6) | |  |  |  |  |
|  | 7 | EQUIPO MAQUINARIA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL EQUIPO MAQUINARIA | |  |  |  |  |
|  | 8 | HERRAMIENTAS MENORES (% de B) |  |  | 3.00% |  |
| C | EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8) | |  |  |  |  |
|  | 9 | GASTOS GENERALES (% de A+B+C-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| D | TOTAL GASTOS GENERALES | |  |  |  |  |
|  | 10 | UTILIDAD (% de A+B+C+D-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| E | TOTAL UTILIDAD | |  |  |  |  |
|  | 11 | IMPUESTOS IT (% de 1+3+5+6+C+D+E) |  |  | 3.09% |  |
| F | TOTAL IMPUESTO IT | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F) | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS || PRESUPUESTO INICIAL - TIPO 1 || SH:29 | | | | | | |
| PROYECTO: | | PROYECTO DE VIVIENDA NUEVA EN EL MUNICIPIO DE INGAVI -FASE(I) 2023- PANDO | | | | |
| ACTIVIDAD: | | CUMBRERA DE CALAMINA GALVANIZADA PLANA Nro 28 PREPINTADA | | | UNIDAD: | M |
|  | |  | MONEDA: | BOLIVIANOS | ITEM Nro | 14 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| GRUPO | NRO | DESCRIPCION |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | MATERIALES EXTERNOS | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO | TOTAL |
|  |  | CUMBRERA DE CALAMINA PLANA PREPINTADA Nro 28 CORTE 50 | M | 1,05 |  |  |
|  |  | CLAVOS PARA CALAMINA CON GOMA | KG | 0,07 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIALES EXTERNOS | |  |  |  |  |
|  | 2 | MATERIAL APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
| A | TOTAL MATERIALES (1+2) | |  |  |  |  |
|  | 3 | MANO DE OBRA CONTRATADA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | ALBAÑIL | HR | 0,4 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA | |  |  |  |  |
|  | 4 | MANO DE OBRA APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | AYUDANTE | HR | 0,4 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
|  | 5 | CARGA SOCIAL MANO DE OBRA CONTRATADA (INCIDENCIA% de 3) | | | 55.00% |  |
|  | 6 | IVA (INCIDENCIA% de 3+5) |  |  | 14.94% |  |
| B | TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6) | |  |  |  |  |
|  | 7 | EQUIPO MAQUINARIA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL EQUIPO MAQUINARIA | |  |  |  |  |
|  | 8 | HERRAMIENTAS MENORES (% de B) |  |  | 3.00% |  |
| C | EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8) | |  |  |  |  |
|  | 9 | GASTOS GENERALES (% de A+B+C-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| D | TOTAL GASTOS GENERALES | |  |  |  |  |
|  | 10 | UTILIDAD (% de A+B+C+D-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| E | TOTAL UTILIDAD | |  |  |  |  |
|  | 11 | IMPUESTOS IT (% de 1+3+5+6+C+D+E) |  |  | 3.09% |  |
| F | TOTAL IMPUESTO IT | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F) | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS || PRESUPUESTO INICIAL - TIPO 1 || SH:29 | | | | | | |
| PROYECTO: | | PROYECTO DE VIVIENDA NUEVA EN EL MUNICIPIO DE INGAVI -FASE(I) 2023- PANDO | | | | |
| ACTIVIDAD: | | PROVISION Y COLOCADO DE CANALETA GALVANIZADA NRO. 28 PREPINTADA CORTE 33 C/ACCESORIOS DE INSTALACION | | | UNIDAD: | M |
|  | |  | MONEDA: | BOLIVIANOS | ITEM Nro | 15 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| GRUPO | NRO | DESCRIPCION |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | MATERIALES EXTERNOS | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO | TOTAL |
|  |  | CANALETA GALV. NRO. 28 PREPINTADA CORTE 33 C/ ACCESESORIOS | M | 1 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIALES EXTERNOS | |  |  |  |  |
|  | 2 | MATERIAL APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
| A | TOTAL MATERIALES (1+2) | |  |  |  |  |
|  | 3 | MANO DE OBRA CONTRATADA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | ALBAÑIL | HR | 1,5 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA | |  |  |  |  |
|  | 4 | MANO DE OBRA APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | AYUDANTE | HR | 0,5 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
|  | 5 | CARGA SOCIAL MANO DE OBRA CONTRATADA (INCIDENCIA% de 3) | | | 55.00% |  |
|  | 6 | IVA (INCIDENCIA% de 3+5) |  |  | 14.94% |  |
| B | TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6) | |  |  |  |  |
|  | 7 | EQUIPO MAQUINARIA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL EQUIPO MAQUINARIA | |  |  |  |  |
|  | 8 | HERRAMIENTAS MENORES (% de B) |  |  | 3.00% |  |
| C | EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8) | |  |  |  |  |
|  | 9 | GASTOS GENERALES (% de A+B+C-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| D | TOTAL GASTOS GENERALES | |  |  |  |  |
|  | 10 | UTILIDAD (% de A+B+C+D-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| E | TOTAL UTILIDAD | |  |  |  |  |
|  | 11 | IMPUESTOS IT (% de 1+3+5+6+C+D+E) |  |  | 3.09% |  |
| F | TOTAL IMPUESTO IT | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F) | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS || PRESUPUESTO INICIAL - TIPO 1 || SH:29 | | | | | | |
| PROYECTO: | | PROYECTO DE VIVIENDA NUEVA EN EL MUNICIPIO DE INGAVI -FASE(I) 2023- PANDO | | | | |
| ACTIVIDAD: | | BAJANTE DE PVC 3" |  |  | UNIDAD: | M |
|  | |  | MONEDA: | BOLIVIANOS | ITEM Nro | 16 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| GRUPO | NRO | DESCRIPCION |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | MATERIALES EXTERNOS | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO | TOTAL |
|  |  | ABRAZADERA DE 3" | PZA | 1 |  |  |
|  |  | TORNILLO Y RAMPLUG DE 2" X 6mm | PZA | 2,4 |  |  |
|  |  | CODO PVC DESAGUE 3" | PZA | 0,8 |  |  |
|  |  | TUBO PVC DESAGUE 3" | M | 1,05 |  |  |
|  |  | PEGAMENTO PARA PVC | LT | 0,03 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIALES EXTERNOS | |  |  |  |  |
|  | 2 | MATERIAL APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
| A | TOTAL MATERIALES (1+2) | |  |  |  |  |
|  | 3 | MANO DE OBRA CONTRATADA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | ALBAÑIL | HR | 0,2 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA | |  |  |  |  |
|  | 4 | MANO DE OBRA APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | AYUDANTE | HR | 0,4 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
|  | 5 | CARGA SOCIAL MANO DE OBRA CONTRATADA (INCIDENCIA% de 3) | | | 55.00% |  |
|  | 6 | IVA (INCIDENCIA% de 3+5) |  |  | 14.94% |  |
| B | TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6) | |  |  |  |  |
|  | 7 | EQUIPO MAQUINARIA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL EQUIPO MAQUINARIA | |  |  |  |  |
|  | 8 | HERRAMIENTAS MENORES (% de B) |  |  | 3.00% |  |
| C | EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8) | |  |  |  |  |
|  | 9 | GASTOS GENERALES (% de A+B+C-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| D | TOTAL GASTOS GENERALES | |  |  |  |  |
|  | 10 | UTILIDAD (% de A+B+C+D-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| E | TOTAL UTILIDAD | |  |  |  |  |
|  | 11 | IMPUESTOS IT (% de 1+3+5+6+C+D+E) |  |  | 3.09% |  |
| F | TOTAL IMPUESTO IT | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F) | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS || PRESUPUESTO INICIAL - TIPO 1 || SH:29 | | | | | | |
| PROYECTO: | | PROYECTO DE VIVIENDA NUEVA EN EL MUNICIPIO DE INGAVI -FASE(I) 2023- PANDO | | | | |
| ACTIVIDAD: | | REVOQUE INTERIOR DE CEMENTO |  |  | UNIDAD: | M2 |
|  | |  | MONEDA: | BOLIVIANOS | ITEM Nro | 17 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| GRUPO | NRO | DESCRIPCION |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | MATERIALES EXTERNOS | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO | TOTAL |
|  |  | ARENA FINA | M3 | 0,05 |  |  |
|  |  | CEMENTO PORTLAND | KG | 10 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIALES EXTERNOS | |  |  |  |  |
|  | 2 | MATERIAL APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
| A | TOTAL MATERIALES (1+2) | |  |  |  |  |
|  | 3 | MANO DE OBRA CONTRATADA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | ALBAÑIL | HR | 1,2 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA | |  |  |  |  |
|  | 4 | MANO DE OBRA APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | AYUDANTE | HR | 1,2 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
|  | 5 | CARGA SOCIAL MANO DE OBRA CONTRATADA (INCIDENCIA% de 3) | | | 55.00% |  |
|  | 6 | IVA (INCIDENCIA% de 3+5) |  |  | 14.94% |  |
| B | TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6) | |  |  |  |  |
|  | 7 | EQUIPO MAQUINARIA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL EQUIPO MAQUINARIA | |  |  |  |  |
|  | 8 | HERRAMIENTAS MENORES (% de B) |  |  | 3.00% |  |
| C | EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8) | |  |  |  |  |
|  | 9 | GASTOS GENERALES (% de A+B+C-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| D | TOTAL GASTOS GENERALES | |  |  |  |  |
|  | 10 | UTILIDAD (% de A+B+C+D-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| E | TOTAL UTILIDAD | |  |  |  |  |
|  | 11 | IMPUESTOS IT (% de 1+3+5+6+C+D+E) |  |  | 3.09% |  |
| F | TOTAL IMPUESTO IT | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F) | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS || PRESUPUESTO INICIAL - TIPO 1 || SH:29 | | | | | | |
| PROYECTO: | | PROYECTO DE VIVIENDA NUEVA EN EL MUNICIPIO DE INGAVI -FASE(I) 2023- PANDO | | | | |
| ACTIVIDAD: | | REVOQUE EXTERIOR DE CEMENTO |  |  | UNIDAD: | M2 |
|  | |  | MONEDA: | BOLIVIANOS | ITEM Nro | 18 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| GRUPO | NRO | DESCRIPCION |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | MATERIALES EXTERNOS | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO | TOTAL |
|  |  | CEMENTO PORTLAND | KG | 9 |  |  |
|  |  | ARENA FINA | M3 | 0,05 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIALES EXTERNOS | |  |  |  |  |
|  | 2 | MATERIAL APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
| A | TOTAL MATERIALES (1+2) | |  |  |  |  |
|  | 3 | MANO DE OBRA CONTRATADA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | ALBAÑIL | HR | 1,5 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA | |  |  |  |  |
|  | 4 | MANO DE OBRA APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | AYUDANTE | HR | 1,5 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
|  | 5 | CARGA SOCIAL MANO DE OBRA CONTRATADA (INCIDENCIA% de 3) | | | 55.00% |  |
|  | 6 | IVA (INCIDENCIA% de 3+5) |  |  | 14.94% |  |
| B | TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6) | |  |  |  |  |
|  | 7 | EQUIPO MAQUINARIA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL EQUIPO MAQUINARIA | |  |  |  |  |
|  | 8 | HERRAMIENTAS MENORES (% de B) |  |  | 3.00% |  |
| C | EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8) | |  |  |  |  |
|  | 9 | GASTOS GENERALES (% de A+B+C-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| D | TOTAL GASTOS GENERALES | |  |  |  |  |
|  | 10 | UTILIDAD (% de A+B+C+D-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| E | TOTAL UTILIDAD | |  |  |  |  |
|  | 11 | IMPUESTOS IT (% de 1+3+5+6+C+D+E) |  |  | 3.09% |  |
| F | TOTAL IMPUESTO IT | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F) | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS || PRESUPUESTO INICIAL - TIPO 1 || SH:29 | | | | | | |
| PROYECTO: | | PROYECTO DE VIVIENDA NUEVA EN EL MUNICIPIO DE INGAVI -FASE(I) 2023- PANDO | | | | |
| ACTIVIDAD: | | PINTURA EXTERIOR LATEX SOBRE MORTERO DE CEMENTO | |  | UNIDAD: | M2 |
|  | |  | MONEDA: | BOLIVIANOS | ITEM Nro | 19 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| GRUPO | NRO | DESCRIPCION |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | MATERIALES EXTERNOS | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO | TOTAL |
|  |  | SELLADOR DE PARED | LT | 0,08 |  |  |
|  |  | MASA ACRILICA | LT | 0,25 |  |  |
|  |  | PINTURA LATEX | LT | 0,25 |  |  |
|  |  | LIJA P/PARED | M | 0,07 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIALES EXTERNOS | |  |  |  |  |
|  | 2 | MATERIAL APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
| A | TOTAL MATERIALES (1+2) | |  |  |  |  |
|  | 3 | MANO DE OBRA CONTRATADA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | PINTOR | HR | 0,3 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA | |  |  |  |  |
|  | 4 | MANO DE OBRA APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | AYUDANTE | HR | 0,3 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
|  | 5 | CARGA SOCIAL MANO DE OBRA CONTRATADA (INCIDENCIA% de 3) | | | 55.00% |  |
|  | 6 | IVA (INCIDENCIA% de 3+5) |  |  | 14.94% |  |
| B | TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6) | |  |  |  |  |
|  | 7 | EQUIPO MAQUINARIA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL EQUIPO MAQUINARIA | |  |  |  |  |
|  | 8 | HERRAMIENTAS MENORES (% de B) |  |  | 3.00% |  |
| C | EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8) | |  |  |  |  |
|  | 9 | GASTOS GENERALES (% de A+B+C-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| D | TOTAL GASTOS GENERALES | |  |  |  |  |
|  | 10 | UTILIDAD (% de A+B+C+D-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| E | TOTAL UTILIDAD | |  |  |  |  |
|  | 11 | IMPUESTOS IT (% de 1+3+5+6+C+D+E) |  |  | 3.09% |  |
| F | TOTAL IMPUESTO IT | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F) | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS || PRESUPUESTO INICIAL - TIPO 1 || SH:29 | | | | | | |
| PROYECTO: | | PROYECTO DE VIVIENDA NUEVA EN EL MUNICIPIO DE INGAVI -FASE(I) 2023- PANDO | | | | |
| ACTIVIDAD: | | PINTURA INTERIOR LATEX SOBRE MORTERO DE CEMENTO | |  | UNIDAD: | M2 |
|  | |  | MONEDA: | BOLIVIANOS | ITEM Nro | 20 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| GRUPO | NRO | DESCRIPCION |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | MATERIALES EXTERNOS | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO | TOTAL |
|  |  | MASA CORRIDA | LT | 0,25 |  |  |
|  |  | SELLADOR DE PARED | LT | 0,08 |  |  |
|  |  | PINTURA LATEX | LT | 0,25 |  |  |
|  |  | LIJA P/PARED | M | 0,07 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIALES EXTERNOS | |  |  |  |  |
|  | 2 | MATERIAL APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
| A | TOTAL MATERIALES (1+2) | |  |  |  |  |
|  | 3 | MANO DE OBRA CONTRATADA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | PINTOR | HR | 0,3 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA | |  |  |  |  |
|  | 4 | MANO DE OBRA APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | AYUDANTE | HR | 0,3 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
|  | 5 | CARGA SOCIAL MANO DE OBRA CONTRATADA (INCIDENCIA% de 3) | | | 55.00% |  |
|  | 6 | IVA (INCIDENCIA% de 3+5) |  |  | 14.94% |  |
| B | TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6) | |  |  |  |  |
|  | 7 | EQUIPO MAQUINARIA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL EQUIPO MAQUINARIA | |  |  |  |  |
|  | 8 | HERRAMIENTAS MENORES (% de B) |  |  | 3.00% |  |
| C | EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8) | |  |  |  |  |
|  | 9 | GASTOS GENERALES (% de A+B+C-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| D | TOTAL GASTOS GENERALES | |  |  |  |  |
|  | 10 | UTILIDAD (% de A+B+C+D-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| E | TOTAL UTILIDAD | |  |  |  |  |
|  | 11 | IMPUESTOS IT (% de 1+3+5+6+C+D+E) |  |  | 3.09% |  |
| F | TOTAL IMPUESTO IT | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F) | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS || PRESUPUESTO INICIAL - TIPO 1 || SH:29 | | | | | | |
| PROYECTO: | | PROYECTO DE VIVIENDA NUEVA EN EL MUNICIPIO DE INGAVI -FASE(I) 2023- PANDO | | | | |
| ACTIVIDAD: | | CONTRAPISO DE LADRILLO ADOBITO (20X10X05) | |  | UNIDAD: | M2 |
|  | |  | MONEDA: | BOLIVIANOS | ITEM Nro | 21 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| GRUPO | NRO | DESCRIPCION |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | MATERIALES EXTERNOS | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO | TOTAL |
|  |  | LADRILLO ADOBITO (20X10X5) | PZA | 45 |  |  |
|  |  | CEMENTO PORTLAND | KG | 10 |  |  |
|  |  | ARENA FINA | M3 | 0,03 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIALES EXTERNOS | |  |  |  |  |
|  | 2 | MATERIAL APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
| A | TOTAL MATERIALES (1+2) | |  |  |  |  |
|  | 3 | MANO DE OBRA CONTRATADA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | ALBAÑIL | HR | 0,5 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA | |  |  |  |  |
|  | 4 | MANO DE OBRA APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | AYUDANTE | HR | 0,8 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
|  | 5 | CARGA SOCIAL MANO DE OBRA CONTRATADA (INCIDENCIA% de 3) | | | 55.00% |  |
|  | 6 | IVA (INCIDENCIA% de 3+5) |  |  | 14.94% |  |
| B | TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6) | |  |  |  |  |
|  | 7 | EQUIPO MAQUINARIA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL EQUIPO MAQUINARIA | |  |  |  |  |
|  | 8 | HERRAMIENTAS MENORES (% de B) |  |  | 3.00% |  |
| C | EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8) | |  |  |  |  |
|  | 9 | GASTOS GENERALES (% de A+B+C-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| D | TOTAL GASTOS GENERALES | |  |  |  |  |
|  | 10 | UTILIDAD (% de A+B+C+D-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| E | TOTAL UTILIDAD | |  |  |  |  |
|  | 11 | IMPUESTOS IT (% de 1+3+5+6+C+D+E) |  |  | 3.09% |  |
| F | TOTAL IMPUESTO IT | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F) | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS || PRESUPUESTO INICIAL - TIPO 1 || SH:29 | | | | | | |
| PROYECTO: | | PROYECTO DE VIVIENDA NUEVA EN EL MUNICIPIO DE INGAVI -FASE(I) 2023- PANDO | | | | |
| ACTIVIDAD: | | CARPETA DE NIVELACION C/IMPERMEABILIZACION | |  | UNIDAD: | M2 |
|  | |  | MONEDA: | BOLIVIANOS | ITEM Nro | 22 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| GRUPO | NRO | DESCRIPCION |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | MATERIALES EXTERNOS | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO | TOTAL |
|  |  | CEMENTO PORTLAND | KG | 12 |  |  |
|  |  | ARENA | M3 | 0,05 |  |  |
|  |  | IMPERMEABILIZANTE | KG | 1 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIALES EXTERNOS | |  |  |  |  |
|  | 2 | MATERIAL APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
| A | TOTAL MATERIALES (1+2) | |  |  |  |  |
|  | 3 | MANO DE OBRA CONTRATADA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | ALBAÑIL | HR | 0,4 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA | |  |  |  |  |
|  | 4 | MANO DE OBRA APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | AYUDANTE | HR | 0,6 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
|  | 5 | CARGA SOCIAL MANO DE OBRA CONTRATADA (INCIDENCIA% de 3) | | | 55.00% |  |
|  | 6 | IVA (INCIDENCIA% de 3+5) |  |  | 14.94% |  |
| B | TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6) | |  |  |  |  |
|  | 7 | EQUIPO MAQUINARIA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL EQUIPO MAQUINARIA | |  |  |  |  |
|  | 8 | HERRAMIENTAS MENORES (% de B) |  |  | 3.00% |  |
| C | EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8) | |  |  |  |  |
|  | 9 | GASTOS GENERALES (% de A+B+C-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| D | TOTAL GASTOS GENERALES | |  |  |  |  |
|  | 10 | UTILIDAD (% de A+B+C+D-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| E | TOTAL UTILIDAD | |  |  |  |  |
|  | 11 | IMPUESTOS IT (% de 1+3+5+6+C+D+E) |  |  | 3.09% |  |
| F | TOTAL IMPUESTO IT | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F) | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS || PRESUPUESTO INICIAL - TIPO 1 || SH:29 | | | | | | |
| PROYECTO: | | PROYECTO DE VIVIENDA NUEVA EN EL MUNICIPIO DE INGAVI -FASE(I) 2023- PANDO | | | | |
| ACTIVIDAD: | | PISO DE CERAMICA C/CEMENTO COLA |  |  | UNIDAD: | M2 |
|  | |  | MONEDA: | BOLIVIANOS | ITEM Nro | 23 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| GRUPO | NRO | DESCRIPCION |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | MATERIALES EXTERNOS | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO | TOTAL |
|  |  | CERAMICA NACIONAL | M2 | 1,05 |  |  |
|  |  | CEMENTO BLANCO | KG | 0,3 |  |  |
|  |  | CEMENTO COLA | KG | 5,5 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIALES EXTERNOS | |  |  |  |  |
|  | 2 | MATERIAL APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
| A | TOTAL MATERIALES (1+2) | |  |  |  |  |
|  | 3 | MANO DE OBRA CONTRATADA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | ALBAÑIL | HR | 1,3 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA | |  |  |  |  |
|  | 4 | MANO DE OBRA APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | AYUDANTE | HR | 1,1 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
|  | 5 | CARGA SOCIAL MANO DE OBRA CONTRATADA (INCIDENCIA% de 3) | | | 55.00% |  |
|  | 6 | IVA (INCIDENCIA% de 3+5) |  |  | 14.94% |  |
| B | TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6) | |  |  |  |  |
|  | 7 | EQUIPO MAQUINARIA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL EQUIPO MAQUINARIA | |  |  |  |  |
|  | 8 | HERRAMIENTAS MENORES (% de B) |  |  | 3.00% |  |
| C | EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8) | |  |  |  |  |
|  | 9 | GASTOS GENERALES (% de A+B+C-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| D | TOTAL GASTOS GENERALES | |  |  |  |  |
|  | 10 | UTILIDAD (% de A+B+C+D-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| E | TOTAL UTILIDAD | |  |  |  |  |
|  | 11 | IMPUESTOS IT (% de 1+3+5+6+C+D+E) |  |  | 3.09% |  |
| F | TOTAL IMPUESTO IT | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F) | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS || PRESUPUESTO INICIAL - TIPO 1 || SH:29 | | | | | | |
| PROYECTO: | | PROYECTO DE VIVIENDA NUEVA EN EL MUNICIPIO DE INGAVI -FASE(I) 2023- PANDO | | | | |
| ACTIVIDAD: | | REVESTIMIENTO DE CERAMICA C/CEMENTO COLA | |  | UNIDAD: | M2 |
|  | |  | MONEDA: | BOLIVIANOS | ITEM Nro | 24 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| GRUPO | NRO | DESCRIPCION |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | MATERIALES EXTERNOS | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO | TOTAL |
|  |  | CERAMICA NACIONAL | M2 | 1,05 |  |  |
|  |  | CEMENTO BLANCO | KG | 0,25 |  |  |
|  |  | CEMENTO COLA | KG | 5 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIALES EXTERNOS | |  |  |  |  |
|  | 2 | MATERIAL APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
| A | TOTAL MATERIALES (1+2) | |  |  |  |  |
|  | 3 | MANO DE OBRA CONTRATADA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | ALBAÑIL | HR | 1,6 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA | |  |  |  |  |
|  | 4 | MANO DE OBRA APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | AYUDANTE | HR | 1,1 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
|  | 5 | CARGA SOCIAL MANO DE OBRA CONTRATADA (INCIDENCIA% de 3) | | | 55.00% |  |
|  | 6 | IVA (INCIDENCIA% de 3+5) |  |  | 14.94% |  |
| B | TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6) | |  |  |  |  |
|  | 7 | EQUIPO MAQUINARIA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL EQUIPO MAQUINARIA | |  |  |  |  |
|  | 8 | HERRAMIENTAS MENORES (% de B) |  |  | 3.00% |  |
| C | EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8) | |  |  |  |  |
|  | 9 | GASTOS GENERALES (% de A+B+C-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| D | TOTAL GASTOS GENERALES | |  |  |  |  |
|  | 10 | UTILIDAD (% de A+B+C+D-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| E | TOTAL UTILIDAD | |  |  |  |  |
|  | 11 | IMPUESTOS IT (% de 1+3+5+6+C+D+E) |  |  | 3.09% |  |
| F | TOTAL IMPUESTO IT | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F) | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS || PRESUPUESTO INICIAL - TIPO 1 || SH:29 | | | | | | |
| PROYECTO: | | PROYECTO DE VIVIENDA NUEVA EN EL MUNICIPIO DE INGAVI -FASE(I) 2023- PANDO | | | | |
| ACTIVIDAD: | | REVESTIMIENTO CERAMICO PARA MESON | |  | UNIDAD: | M2 |
|  | |  | MONEDA: | BOLIVIANOS | ITEM Nro | 25 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| GRUPO | NRO | DESCRIPCION |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | MATERIALES EXTERNOS | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO | TOTAL |
|  |  | ESQUINERO DE ALUMINIO | M | 1,53 |  |  |
|  |  | CERAMICA NACIONAL TIPO PORCELANATO (60X60) | M2 | 1,1 |  |  |
|  |  | CEMENTO BLANCO | KG | 0,2 |  |  |
|  |  | CEMENTO COLA | KG | 5,5 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIALES EXTERNOS | |  |  |  |  |
|  | 2 | MATERIAL APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
| A | TOTAL MATERIALES (1+2) | |  |  |  |  |
|  | 3 | MANO DE OBRA CONTRATADA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | ALBAÑIL | HR | 1,5 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA | |  |  |  |  |
|  | 4 | MANO DE OBRA APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | AYUDANTE | HR | 1 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
|  | 5 | CARGA SOCIAL MANO DE OBRA CONTRATADA (INCIDENCIA% de 3) | | | 55.00% |  |
|  | 6 | IVA (INCIDENCIA% de 3+5) |  |  | 14.94% |  |
| B | TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6) | |  |  |  |  |
|  | 7 | EQUIPO MAQUINARIA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL EQUIPO MAQUINARIA | |  |  |  |  |
|  | 8 | HERRAMIENTAS MENORES (% de B) |  |  | 3.00% |  |
| C | EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8) | |  |  |  |  |
|  | 9 | GASTOS GENERALES (% de A+B+C-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| D | TOTAL GASTOS GENERALES | |  |  |  |  |
|  | 10 | UTILIDAD (% de A+B+C+D-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| E | TOTAL UTILIDAD | |  |  |  |  |
|  | 11 | IMPUESTOS IT (% de 1+3+5+6+C+D+E) |  |  | 3.09% |  |
| F | TOTAL IMPUESTO IT | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F) | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS || PRESUPUESTO INICIAL - TIPO 1 || SH:29 | | | | | | |
| PROYECTO: | | PROYECTO DE VIVIENDA NUEVA EN EL MUNICIPIO DE INGAVI -FASE(I) 2023- PANDO | | | | |
| ACTIVIDAD: | | PROVISION Y COLOCADO DE VENTANA DE ALUMINIO LINEA 20 C/VIDRIO 4MM + ACCESORIOS | | | UNIDAD: | M2 |
|  | |  | MONEDA: | BOLIVIANOS | ITEM Nro | 26 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| GRUPO | NRO | DESCRIPCION |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | MATERIALES EXTERNOS | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO | TOTAL |
|  |  | VENTANA DE ALUMINIO LINEA 20 C/VIDRIO 4MM + ACCESORIOS | M2 | 1 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIALES EXTERNOS | |  |  |  |  |
|  | 2 | MATERIAL APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
| A | TOTAL MATERIALES (1+2) | |  |  |  |  |
|  | 3 | MANO DE OBRA CONTRATADA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA | |  |  |  |  |
|  | 4 | MANO DE OBRA APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | AYUDANTE | HR | 1 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
|  | 5 | CARGA SOCIAL MANO DE OBRA CONTRATADA (INCIDENCIA% de 3) | | | 55.00% |  |
|  | 6 | IVA (INCIDENCIA% de 3+5) |  |  | 14.94% |  |
| B | TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6) | |  |  |  |  |
|  | 7 | EQUIPO MAQUINARIA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL EQUIPO MAQUINARIA | |  |  |  |  |
|  | 8 | HERRAMIENTAS MENORES (% de B) |  |  | 3.00% |  |
| C | EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8) | |  |  |  |  |
|  | 9 | GASTOS GENERALES (% de A+B+C-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| D | TOTAL GASTOS GENERALES | |  |  |  |  |
|  | 10 | UTILIDAD (% de A+B+C+D-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| E | TOTAL UTILIDAD | |  |  |  |  |
|  | 11 | IMPUESTOS IT (% de 1+3+5+6+C+D+E) |  |  | 3.09% |  |
| F | TOTAL IMPUESTO IT | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F) | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS || PRESUPUESTO INICIAL - TIPO 1 || SH:29 | | | | | | |
| PROYECTO: | | PROYECTO DE VIVIENDA NUEVA EN EL MUNICIPIO DE INGAVI -FASE(I) 2023- PANDO | | | | |
| ACTIVIDAD: | | MESON DE HORMIGON ARMADO PARA COCINA | |  | UNIDAD: | M2 |
|  | |  | MONEDA: | BOLIVIANOS | ITEM Nro | 27 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| GRUPO | NRO | DESCRIPCION |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | MATERIALES EXTERNOS | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO | TOTAL |
|  |  | FIERRO CORRUGADO 5/16" | KG | 5,14 |  |  |
|  |  | GRAVA | M3 | 0,05 |  |  |
|  |  | ARENA | M3 | 0,04 |  |  |
|  |  | CEMENTO PORTLAND | KG | 20 |  |  |
|  |  | ALAMBRE DE AMARRE | KG | 0,1 |  |  |
|  |  | CLAVOS | KG | 0,1 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIALES EXTERNOS | |  |  |  |  |
|  | 2 | MATERIAL APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | MADERA DE CONSTRUCCION (3 USOS) | P2 | 7 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
| A | TOTAL MATERIALES (1+2) | |  |  |  |  |
|  | 3 | MANO DE OBRA CONTRATADA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | ALBAÑIL | HR | 4 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA | |  |  |  |  |
|  | 4 | MANO DE OBRA APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | AYUDANTE | HR | 4 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
|  | 5 | CARGA SOCIAL MANO DE OBRA CONTRATADA (INCIDENCIA% de 3) | | | 55.00% |  |
|  | 6 | IVA (INCIDENCIA% de 3+5) |  |  | 14.94% |  |
| B | TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6) | |  |  |  |  |
|  | 7 | EQUIPO MAQUINARIA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | VIBRADORA | HR | 0,03 |  |  |
|  |  | MEZCLADORA | HR | 0,04 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL EQUIPO MAQUINARIA | |  |  |  |  |
|  | 8 | HERRAMIENTAS MENORES (% de B) |  |  | 3.00% |  |
| C | EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8) | |  |  |  |  |
|  | 9 | GASTOS GENERALES (% de A+B+C-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| D | TOTAL GASTOS GENERALES | |  |  |  |  |
|  | 10 | UTILIDAD (% de A+B+C+D-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| E | TOTAL UTILIDAD | |  |  |  |  |
|  | 11 | IMPUESTOS IT (% de 1+3+5+6+C+D+E) |  |  | 3.09% |  |
| F | TOTAL IMPUESTO IT | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F) | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS || PRESUPUESTO INICIAL - TIPO 1 || SH:29 | | | | | | |
| PROYECTO: | | PROYECTO DE VIVIENDA NUEVA EN EL MUNICIPIO DE INGAVI -FASE(I) 2023- PANDO | | | | |
| ACTIVIDAD: | | PROVISION Y COLOCADO DE LAVAPLATOS DE DOS FOSAS CON ACCESORIOS | | | UNIDAD: | PZA |
|  | |  | MONEDA: | BOLIVIANOS | ITEM Nro | 28 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| GRUPO | NRO | DESCRIPCION |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | MATERIALES EXTERNOS | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO | TOTAL |
|  |  | TEFLON 3/4" | PZA | 1 |  |  |
|  |  | GRIFERIA PARA LAVAPLATOS | PZA | 1 |  |  |
|  |  | LAVAPLATOS 2 FOSAS Y 1 FREGADERO + SOPAPA Y SIFON | PZA | 1 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIALES EXTERNOS | |  |  |  |  |
|  | 2 | MATERIAL APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
| A | TOTAL MATERIALES (1+2) | |  |  |  |  |
|  | 3 | MANO DE OBRA CONTRATADA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | PLOMERO | HR | 1 |  |  |
|  |  | ALBAÑIL | HR | 0,5 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA | |  |  |  |  |
|  | 4 | MANO DE OBRA APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | AYUDANTE | HR | 0,5 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
|  | 5 | CARGA SOCIAL MANO DE OBRA CONTRATADA (INCIDENCIA% de 3) | | | 55.00% |  |
|  | 6 | IVA (INCIDENCIA% de 3+5) |  |  | 14.94% |  |
| B | TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6) | |  |  |  |  |
|  | 7 | EQUIPO MAQUINARIA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL EQUIPO MAQUINARIA | |  |  |  |  |
|  | 8 | HERRAMIENTAS MENORES (% de B) |  |  | 3.00% |  |
| C | EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8) | |  |  |  |  |
|  | 9 | GASTOS GENERALES (% de A+B+C-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| D | TOTAL GASTOS GENERALES | |  |  |  |  |
|  | 10 | UTILIDAD (% de A+B+C+D-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| E | TOTAL UTILIDAD | |  |  |  |  |
|  | 11 | IMPUESTOS IT (% de 1+3+5+6+C+D+E) |  |  | 3.09% |  |
| F | TOTAL IMPUESTO IT | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F) | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS || PRESUPUESTO INICIAL - TIPO 1 || SH:29 | | | | | | |
| PROYECTO: | | PROYECTO DE VIVIENDA NUEVA EN EL MUNICIPIO DE INGAVI -FASE(I) 2023- PANDO | | | | |
| ACTIVIDAD: | | CIELO RASO DE PLACA PVC |  |  | UNIDAD: | M2 |
|  | |  | MONEDA: | BOLIVIANOS | ITEM Nro | 29 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| GRUPO | NRO | DESCRIPCION |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | MATERIALES EXTERNOS | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO | TOTAL |
|  |  | ESQUINERO DE PVC | M | 1,14 |  |  |
|  |  | PLAFON PVC TIPO MACHIHEMBRE | M2 | 1,05 |  |  |
|  |  | CLAVOS | KG | 0,18 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIALES EXTERNOS | |  |  |  |  |
|  | 2 | MATERIAL APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
| A | TOTAL MATERIALES (1+2) | |  |  |  |  |
|  | 3 | MANO DE OBRA CONTRATADA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | ESPECIALISTA | HR | 1,5 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA | |  |  |  |  |
|  | 4 | MANO DE OBRA APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | AYUDANTE | HR | 1,5 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
|  | 5 | CARGA SOCIAL MANO DE OBRA CONTRATADA (INCIDENCIA% de 3) | | | 55.00% |  |
|  | 6 | IVA (INCIDENCIA% de 3+5) |  |  | 14.94% |  |
| B | TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6) | |  |  |  |  |
|  | 7 | EQUIPO MAQUINARIA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL EQUIPO MAQUINARIA | |  |  |  |  |
|  | 8 | HERRAMIENTAS MENORES (% de B) |  |  | 3.00% |  |
| C | EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8) | |  |  |  |  |
|  | 9 | GASTOS GENERALES (% de A+B+C-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| D | TOTAL GASTOS GENERALES | |  |  |  |  |
|  | 10 | UTILIDAD (% de A+B+C+D-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| E | TOTAL UTILIDAD | |  |  |  |  |
|  | 11 | IMPUESTOS IT (% de 1+3+5+6+C+D+E) |  |  | 3.09% |  |
| F | TOTAL IMPUESTO IT | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F) | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS || PRESUPUESTO INICIAL - TIPO 1 || SH:29 | | | | | | |
| PROYECTO: | | PROYECTO DE VIVIENDA NUEVA EN EL MUNICIPIO DE INGAVI -FASE(I) 2023- PANDO | | | | |
| ACTIVIDAD: | | PROVISION Y COLOCADO DE PUERTA TABLERO DE MADERA SEMIDURA C/BARNIZ (0,90X2.50) INC/MARCO Y QUINCALLERIA | | | UNIDAD: | PZA |
|  | |  | MONEDA: | BOLIVIANOS | ITEM Nro | 30 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| GRUPO | NRO | DESCRIPCION |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | MATERIALES EXTERNOS | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO | TOTAL |
|  |  | CHAPA INTERIOR | PZA | 1 |  |  |
|  |  | BISAGRA DE 4" | PZA | 4 |  |  |
|  |  | PUERTA TABLERO MADERA SEMIDURA (0,90X2,50) INC/MARCO Y SELLADOR | PZA | 1 |  |  |
|  |  | TOPE DE PUERTA | PZA | 1 |  |  |
|  |  | VIDRIO DOBLE | M2 | 0,21 |  |  |
|  |  | BARNIZ | LT | 2,1 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIALES EXTERNOS | |  |  |  |  |
|  | 2 | MATERIAL APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
| A | TOTAL MATERIALES (1+2) | |  |  |  |  |
|  | 3 | MANO DE OBRA CONTRATADA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | CARPINTERO | HR | 4,6 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA | |  |  |  |  |
|  | 4 | MANO DE OBRA APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | AYUDANTE | HR | 4,6 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
|  | 5 | CARGA SOCIAL MANO DE OBRA CONTRATADA (INCIDENCIA% de 3) | | | 55.00% |  |
|  | 6 | IVA (INCIDENCIA% de 3+5) |  |  | 14.94% |  |
| B | TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6) | |  |  |  |  |
|  | 7 | EQUIPO MAQUINARIA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL EQUIPO MAQUINARIA | |  |  |  |  |
|  | 8 | HERRAMIENTAS MENORES (% de B) |  |  | 3.00% |  |
| C | EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8) | |  |  |  |  |
|  | 9 | GASTOS GENERALES (% de A+B+C-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| D | TOTAL GASTOS GENERALES | |  |  |  |  |
|  | 10 | UTILIDAD (% de A+B+C+D-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| E | TOTAL UTILIDAD | |  |  |  |  |
|  | 11 | IMPUESTOS IT (% de 1+3+5+6+C+D+E) |  |  | 3.09% |  |
| F | TOTAL IMPUESTO IT | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F) | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS || PRESUPUESTO INICIAL - TIPO 1 || SH:29 | | | | | | |
| PROYECTO: | | PROYECTO DE VIVIENDA NUEVA EN EL MUNICIPIO DE INGAVI -FASE(I) 2023- PANDO | | | | |
| ACTIVIDAD: | | PROVISION Y COLOCADO DE PUERTA TABLERO DE MADERA SEMIDURA C/BARNIZ (1,00X2.50) INC/MARCO Y QUINCALLERIA | | | UNIDAD: | PZA |
|  | |  | MONEDA: | BOLIVIANOS | ITEM Nro | 31 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| GRUPO | NRO | DESCRIPCION |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | MATERIALES EXTERNOS | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO | TOTAL |
|  |  | VIDRIO DOBLE | M2 | 0,24 |  |  |
|  |  | TOPE DE PUERTA | PZA | 1 |  |  |
|  |  | PUERTA TABLERO MADERA SEMIDURA (1,00X2,50) INC/MARCO Y SELLADOR | PZA | 1 |  |  |
|  |  | CHAPA INTERIOR | PZA | 1 |  |  |
|  |  | BISAGRA DE 4" | PZA | 4 |  |  |
|  |  | BARNIZ | LT | 2,2 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIALES EXTERNOS | |  |  |  |  |
|  | 2 | MATERIAL APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
| A | TOTAL MATERIALES (1+2) | |  |  |  |  |
|  | 3 | MANO DE OBRA CONTRATADA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | CARPINTERO | HR | 4,5 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA | |  |  |  |  |
|  | 4 | MANO DE OBRA APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | AYUDANTE | HR | 4,5 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
|  | 5 | CARGA SOCIAL MANO DE OBRA CONTRATADA (INCIDENCIA% de 3) | | | 55.00% |  |
|  | 6 | IVA (INCIDENCIA% de 3+5) |  |  | 14.94% |  |
| B | TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6) | |  |  |  |  |
|  | 7 | EQUIPO MAQUINARIA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL EQUIPO MAQUINARIA | |  |  |  |  |
|  | 8 | HERRAMIENTAS MENORES (% de B) |  |  | 3.00% |  |
| C | EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8) | |  |  |  |  |
|  | 9 | GASTOS GENERALES (% de A+B+C-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| D | TOTAL GASTOS GENERALES | |  |  |  |  |
|  | 10 | UTILIDAD (% de A+B+C+D-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| E | TOTAL UTILIDAD | |  |  |  |  |
|  | 11 | IMPUESTOS IT (% de 1+3+5+6+C+D+E) |  |  | 3.09% |  |
| F | TOTAL IMPUESTO IT | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F) | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS || PRESUPUESTO INICIAL - TIPO 1 || SH:29 | | | | | | |
| PROYECTO: | | PROYECTO DE VIVIENDA NUEVA EN EL MUNICIPIO DE INGAVI -FASE(I) 2023- PANDO | | | | |
| ACTIVIDAD: | | TABLERO DE DISTRIBUCION (3 CIRCUITOS) | |  | UNIDAD: | GLB |
|  | |  | MONEDA: | BOLIVIANOS | ITEM Nro | 32 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| GRUPO | NRO | DESCRIPCION |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | MATERIALES EXTERNOS | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO | TOTAL |
|  |  | TERMICO DE 32 AMP | PZA | 1 |  |  |
|  |  | ALAMBRE DE COBRE Nº 10 AWG | M | 8 |  |  |
|  |  | ALAMBRE DE COBRE Nº 12 AWG | M | 8 |  |  |
|  |  | ALAMBRE DE COBRE Nº 14 AWG | M | 8 |  |  |
|  |  | TUBO PVC 5/8" | M | 4 |  |  |
|  |  | CAJA PARA 3 TERMICOS | PZA | 1 |  |  |
|  |  | TERMICO DE 20 AMP | PZA | 1 |  |  |
|  |  | TERMICO DE 25 AMP | PZA | 1 |  |  |
|  |  | CINTA AISLANTE | PZA | 0,25 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIALES EXTERNOS | |  |  |  |  |
|  | 2 | MATERIAL APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
| A | TOTAL MATERIALES (1+2) | |  |  |  |  |
|  | 3 | MANO DE OBRA CONTRATADA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | ELECTRICISTA | HR | 1,5 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA | |  |  |  |  |
|  | 4 | MANO DE OBRA APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | AYUDANTE | HR | 1 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
|  | 5 | CARGA SOCIAL MANO DE OBRA CONTRATADA (INCIDENCIA% de 3) | | | 55.00% |  |
|  | 6 | IVA (INCIDENCIA% de 3+5) |  |  | 14.94% |  |
| B | TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6) | |  |  |  |  |
|  | 7 | EQUIPO MAQUINARIA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL EQUIPO MAQUINARIA | |  |  |  |  |
|  | 8 | HERRAMIENTAS MENORES (% de B) |  |  | 3.00% |  |
| C | EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8) | |  |  |  |  |
|  | 9 | GASTOS GENERALES (% de A+B+C-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| D | TOTAL GASTOS GENERALES | |  |  |  |  |
|  | 10 | UTILIDAD (% de A+B+C+D-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| E | TOTAL UTILIDAD | |  |  |  |  |
|  | 11 | IMPUESTOS IT (% de 1+3+5+6+C+D+E) |  |  | 3.09% |  |
| F | TOTAL IMPUESTO IT | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F) | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS || PRESUPUESTO INICIAL - TIPO 1 || SH:29 | | | | | | |
| PROYECTO: | | PROYECTO DE VIVIENDA NUEVA EN EL MUNICIPIO DE INGAVI -FASE(I) 2023- PANDO | | | | |
| ACTIVIDAD: | | INSTALACION ELECTRICA (TOMA DE FUERZA) | |  | UNIDAD: | PTO |
|  | |  | MONEDA: | BOLIVIANOS | ITEM Nro | 33 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| GRUPO | NRO | DESCRIPCION |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | MATERIALES EXTERNOS | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO | TOTAL |
|  |  | TERMICO DE 32 AMP | PZA | 1 |  |  |
|  |  | ALAMBRE DE COBRE Nº 10 AWG | M | 24 |  |  |
|  |  | CAJA PARA 1 TERMICO | PZA | 1 |  |  |
|  |  | TUBO PVC 5/8" | M | 12 |  |  |
|  |  | CINTA AISLANTE | PZA | 0,25 |  |  |
|  |  | CODO PVC DE 5/8" | PZA | 3 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIALES EXTERNOS | |  |  |  |  |
|  | 2 | MATERIAL APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
| A | TOTAL MATERIALES (1+2) | |  |  |  |  |
|  | 3 | MANO DE OBRA CONTRATADA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | ELECTRICISTA | HR | 1,5 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA | |  |  |  |  |
|  | 4 | MANO DE OBRA APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | AYUDANTE | HR | 1,5 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
|  | 5 | CARGA SOCIAL MANO DE OBRA CONTRATADA (INCIDENCIA% de 3) | | | 55.00% |  |
|  | 6 | IVA (INCIDENCIA% de 3+5) |  |  | 14.94% |  |
| B | TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6) | |  |  |  |  |
|  | 7 | EQUIPO MAQUINARIA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL EQUIPO MAQUINARIA | |  |  |  |  |
|  | 8 | HERRAMIENTAS MENORES (% de B) |  |  | 3.00% |  |
| C | EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8) | |  |  |  |  |
|  | 9 | GASTOS GENERALES (% de A+B+C-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| D | TOTAL GASTOS GENERALES | |  |  |  |  |
|  | 10 | UTILIDAD (% de A+B+C+D-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| E | TOTAL UTILIDAD | |  |  |  |  |
|  | 11 | IMPUESTOS IT (% de 1+3+5+6+C+D+E) |  |  | 3.09% |  |
| F | TOTAL IMPUESTO IT | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F) | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS || PRESUPUESTO INICIAL - TIPO 1 || SH:29 | | | | | | |
| PROYECTO: | | PROYECTO DE VIVIENDA NUEVA EN EL MUNICIPIO DE INGAVI -FASE(I) 2023- PANDO | | | | |
| ACTIVIDAD: | | INSTALACION ELECTRICA (PUNTO DE ILUMINACION PANEL LED 24W) | | | UNIDAD: | PTO |
|  | |  | MONEDA: | BOLIVIANOS | ITEM Nro | 34 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| GRUPO | NRO | DESCRIPCION |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | MATERIALES EXTERNOS | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO | TOTAL |
|  |  | TUBO PVC 5/8" | M | 6 |  |  |
|  |  | ALAMBRE DE COBRE Nº 14 AWG | M | 12 |  |  |
|  |  | PANEL LED 24W EMPOTRABLE | PZA | 1 |  |  |
|  |  | CAJA PLASTICA CIRCULAR | PZA | 1 |  |  |
|  |  | CINTA AISLANTE | PZA | 0,2 |  |  |
|  |  | CODO PVC DE 5/8" | PZA | 3 |  |  |
|  |  | INTERRUPTOR | PZA | 1 |  |  |
|  |  | CAJA PLASTICA RECTANGULAR | PZA | 1 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIALES EXTERNOS | |  |  |  |  |
|  | 2 | MATERIAL APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
| A | TOTAL MATERIALES (1+2) | |  |  |  |  |
|  | 3 | MANO DE OBRA CONTRATADA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | ELECTRICISTA | HR | 1 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA | |  |  |  |  |
|  | 4 | MANO DE OBRA APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | AYUDANTE | HR | 1 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
|  | 5 | CARGA SOCIAL MANO DE OBRA CONTRATADA (INCIDENCIA% de 3) | | | 55.00% |  |
|  | 6 | IVA (INCIDENCIA% de 3+5) |  |  | 14.94% |  |
| B | TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6) | |  |  |  |  |
|  | 7 | EQUIPO MAQUINARIA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL EQUIPO MAQUINARIA | |  |  |  |  |
|  | 8 | HERRAMIENTAS MENORES (% de B) |  |  | 3.00% |  |
| C | EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8) | |  |  |  |  |
|  | 9 | GASTOS GENERALES (% de A+B+C-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| D | TOTAL GASTOS GENERALES | |  |  |  |  |
|  | 10 | UTILIDAD (% de A+B+C+D-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| E | TOTAL UTILIDAD | |  |  |  |  |
|  | 11 | IMPUESTOS IT (% de 1+3+5+6+C+D+E) |  |  | 3.09% |  |
| F | TOTAL IMPUESTO IT | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F) | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS || PRESUPUESTO INICIAL - TIPO 1 || SH:29 | | | | | | |
| PROYECTO: | | PROYECTO DE VIVIENDA NUEVA EN EL MUNICIPIO DE INGAVI -FASE(I) 2023- PANDO | | | | |
| ACTIVIDAD: | | INSTALACION ELECTRICA (PUNTO TOMACORRIENTE DOBLE) | |  | UNIDAD: | PTO |
|  | |  | MONEDA: | BOLIVIANOS | ITEM Nro | 35 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| GRUPO | NRO | DESCRIPCION |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | MATERIALES EXTERNOS | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO | TOTAL |
|  |  | ALAMBRE DE COBRE Nº 12 AWG | M | 14 |  |  |
|  |  | CINTA AISLANTE | PZA | 0,15 |  |  |
|  |  | CAJA PLASTICA RECTANGULAR | PZA | 1 |  |  |
|  |  | CAJA PLASTICA CIRCULAR | PZA | 1 |  |  |
|  |  | TUBO PVC 5/8" | M | 7 |  |  |
|  |  | TOMACORRIENTE DOBLE | PZA | 1 |  |  |
|  |  | CODO PVC DE 5/8" | PZA | 2 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIALES EXTERNOS | |  |  |  |  |
|  | 2 | MATERIAL APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
| A | TOTAL MATERIALES (1+2) | |  |  |  |  |
|  | 3 | MANO DE OBRA CONTRATADA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | ELECTRICISTA | HR | 1,5 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA | |  |  |  |  |
|  | 4 | MANO DE OBRA APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | AYUDANTE | HR | 1,5 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
|  | 5 | CARGA SOCIAL MANO DE OBRA CONTRATADA (INCIDENCIA% de 3) | | | 55.00% |  |
|  | 6 | IVA (INCIDENCIA% de 3+5) |  |  | 14.94% |  |
| B | TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6) | |  |  |  |  |
|  | 7 | EQUIPO MAQUINARIA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL EQUIPO MAQUINARIA | |  |  |  |  |
|  | 8 | HERRAMIENTAS MENORES (% de B) |  |  | 3.00% |  |
| C | EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8) | |  |  |  |  |
|  | 9 | GASTOS GENERALES (% de A+B+C-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| D | TOTAL GASTOS GENERALES | |  |  |  |  |
|  | 10 | UTILIDAD (% de A+B+C+D-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| E | TOTAL UTILIDAD | |  |  |  |  |
|  | 11 | IMPUESTOS IT (% de 1+3+5+6+C+D+E) |  |  | 3.09% |  |
| F | TOTAL IMPUESTO IT | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F) | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS || PRESUPUESTO INICIAL - TIPO 1 || SH:29 | | | | | | |
| PROYECTO: | | PROYECTO DE VIVIENDA NUEVA EN EL MUNICIPIO DE INGAVI -FASE(I) 2023- PANDO | | | | |
| ACTIVIDAD: | | PROVISION E INSTALACION DE PUESTA A TIERRA C/JABALINA | | | UNIDAD: | PTO |
|  | |  | MONEDA: | BOLIVIANOS | ITEM Nro | 36 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| GRUPO | NRO | DESCRIPCION |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | MATERIALES EXTERNOS | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO | TOTAL |
|  |  | TUBO PVC 5/8" | M | 3 |  |  |
|  |  | ALAMBRE DE COBRE Nº 14 AWG | M | 3 |  |  |
|  |  | CODO PVC DE 5/8" | PZA | 1 |  |  |
|  |  | JABALINA 5/8" X 60 CM MAS CONECTOR | PZA | 1 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIALES EXTERNOS | |  |  |  |  |
|  | 2 | MATERIAL APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
| A | TOTAL MATERIALES (1+2) | |  |  |  |  |
|  | 3 | MANO DE OBRA CONTRATADA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | ELECTRICISTA | HR | 0,5 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA | |  |  |  |  |
|  | 4 | MANO DE OBRA APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
|  | 5 | CARGA SOCIAL MANO DE OBRA CONTRATADA (INCIDENCIA% de 3) | | | 55.00% |  |
|  | 6 | IVA (INCIDENCIA% de 3+5) |  |  | 14.94% |  |
| B | TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6) | |  |  |  |  |
|  | 7 | EQUIPO MAQUINARIA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL EQUIPO MAQUINARIA | |  |  |  |  |
|  | 8 | HERRAMIENTAS MENORES (% de B) |  |  | 3.00% |  |
| C | EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8) | |  |  |  |  |
|  | 9 | GASTOS GENERALES (% de A+B+C-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| D | TOTAL GASTOS GENERALES | |  |  |  |  |
|  | 10 | UTILIDAD (% de A+B+C+D-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| E | TOTAL UTILIDAD | |  |  |  |  |
|  | 11 | IMPUESTOS IT (% de 1+3+5+6+C+D+E) |  |  | 3.09% |  |
| F | TOTAL IMPUESTO IT | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F) | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS || PRESUPUESTO INICIAL - TIPO 1 || SH:29 | | | | | | |
| PROYECTO: | | PROYECTO DE VIVIENDA NUEVA EN EL MUNICIPIO DE INGAVI -FASE(I) 2023- PANDO | | | | |
| ACTIVIDAD: | | PROVISION Y COLOCADO DE DUCHA ELECTRICA | |  | UNIDAD: | PZA |
|  | |  | MONEDA: | BOLIVIANOS | ITEM Nro | 37 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| GRUPO | NRO | DESCRIPCION |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | MATERIALES EXTERNOS | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO | TOTAL |
|  |  | DUCHA PLASTICA ELECTRICA | PZA | 1 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIALES EXTERNOS | |  |  |  |  |
|  | 2 | MATERIAL APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
| A | TOTAL MATERIALES (1+2) | |  |  |  |  |
|  | 3 | MANO DE OBRA CONTRATADA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | ELECTRICISTA | HR | 0,3 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA | |  |  |  |  |
|  | 4 | MANO DE OBRA APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | AYUDANTE | HR | 0,2 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
|  | 5 | CARGA SOCIAL MANO DE OBRA CONTRATADA (INCIDENCIA% de 3) | | | 55.00% |  |
|  | 6 | IVA (INCIDENCIA% de 3+5) |  |  | 14.94% |  |
| B | TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6) | |  |  |  |  |
|  | 7 | EQUIPO MAQUINARIA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL EQUIPO MAQUINARIA | |  |  |  |  |
|  | 8 | HERRAMIENTAS MENORES (% de B) |  |  | 3.00% |  |
| C | EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8) | |  |  |  |  |
|  | 9 | GASTOS GENERALES (% de A+B+C-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| D | TOTAL GASTOS GENERALES | |  |  |  |  |
|  | 10 | UTILIDAD (% de A+B+C+D-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| E | TOTAL UTILIDAD | |  |  |  |  |
|  | 11 | IMPUESTOS IT (% de 1+3+5+6+C+D+E) |  |  | 3.09% |  |
| F | TOTAL IMPUESTO IT | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F) | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS || PRESUPUESTO INICIAL - TIPO 1 || SH:29 | | | | | | |
| PROYECTO: | | PROYECTO DE VIVIENDA NUEVA EN EL MUNICIPIO DE INGAVI -FASE(I) 2023- PANDO | | | | |
| ACTIVIDAD: | | INSTALACION DE AGUA POTABLE |  |  | UNIDAD: | GLB |
|  | |  | MONEDA: | BOLIVIANOS | ITEM Nro | 38 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| GRUPO | NRO | DESCRIPCION |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | MATERIALES EXTERNOS | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO | TOTAL |
|  |  | TEFLON 3/4" | PZA | 2 |  |  |
|  |  | TUBO PVC 1/2" | M | 15,75 |  |  |
|  |  | TEE PVC D=1/2" | PZA | 3 |  |  |
|  |  | CODO PVC DE 1/2" | PZA | 8 |  |  |
|  |  | LLAVE DE PASO 1/2" | PZA | 3 |  |  |
|  |  | UNION UNIVERSAL 1/2" | PZA | 1 |  |  |
|  |  | LLAVE DE PASO 1/2" PARA DUCHA | PZA | 1 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIALES EXTERNOS | |  |  |  |  |
|  | 2 | MATERIAL APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
| A | TOTAL MATERIALES (1+2) | |  |  |  |  |
|  | 3 | MANO DE OBRA CONTRATADA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | PLOMERO | HR | 15 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA | |  |  |  |  |
|  | 4 | MANO DE OBRA APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | AYUDANTE | HR | 15 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
|  | 5 | CARGA SOCIAL MANO DE OBRA CONTRATADA (INCIDENCIA% de 3) | | | 55.00% |  |
|  | 6 | IVA (INCIDENCIA% de 3+5) |  |  | 14.94% |  |
| B | TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6) | |  |  |  |  |
|  | 7 | EQUIPO MAQUINARIA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL EQUIPO MAQUINARIA | |  |  |  |  |
|  | 8 | HERRAMIENTAS MENORES (% de B) |  |  | 3.00% |  |
| C | EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8) | |  |  |  |  |
|  | 9 | GASTOS GENERALES (% de A+B+C-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| D | TOTAL GASTOS GENERALES | |  |  |  |  |
|  | 10 | UTILIDAD (% de A+B+C+D-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| E | TOTAL UTILIDAD | |  |  |  |  |
|  | 11 | IMPUESTOS IT (% de 1+3+5+6+C+D+E) |  |  | 3.09% |  |
| F | TOTAL IMPUESTO IT | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F) | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS || PRESUPUESTO INICIAL - TIPO 1 || SH:29 | | | | | | |
| PROYECTO: | | PROYECTO DE VIVIENDA NUEVA EN EL MUNICIPIO DE INGAVI -FASE(I) 2023- PANDO | | | | |
| ACTIVIDAD: | | INSTALACION SANITARIA |  |  | UNIDAD: | GLB |
|  | |  | MONEDA: | BOLIVIANOS | ITEM Nro | 39 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| GRUPO | NRO | DESCRIPCION |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | MATERIALES EXTERNOS | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO | TOTAL |
|  |  | PEGAMENTO PARA PVC | LT | 0,35 |  |  |
|  |  | CAJA SIFONADA PVC C/REJILLA DE PISO | PZA | 2 |  |  |
|  |  | TUBO PVC DESAGUE 2" | M | 10 |  |  |
|  |  | TUBO PVC DESAGUE 4" | M | 2,5 |  |  |
|  |  | CODO PVC DESAGUE 2" | PZA | 2 |  |  |
|  |  | CODO PVC DESAGUE 4" | PZA | 1 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIALES EXTERNOS | |  |  |  |  |
|  | 2 | MATERIAL APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
| A | TOTAL MATERIALES (1+2) | |  |  |  |  |
|  | 3 | MANO DE OBRA CONTRATADA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | PLOMERO | HR | 9 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA | |  |  |  |  |
|  | 4 | MANO DE OBRA APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | AYUDANTE | HR | 9 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
|  | 5 | CARGA SOCIAL MANO DE OBRA CONTRATADA (INCIDENCIA% de 3) | | | 55.00% |  |
|  | 6 | IVA (INCIDENCIA% de 3+5) |  |  | 14.94% |  |
| B | TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6) | |  |  |  |  |
|  | 7 | EQUIPO MAQUINARIA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL EQUIPO MAQUINARIA | |  |  |  |  |
|  | 8 | HERRAMIENTAS MENORES (% de B) |  |  | 3.00% |  |
| C | EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8) | |  |  |  |  |
|  | 9 | GASTOS GENERALES (% de A+B+C-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| D | TOTAL GASTOS GENERALES | |  |  |  |  |
|  | 10 | UTILIDAD (% de A+B+C+D-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| E | TOTAL UTILIDAD | |  |  |  |  |
|  | 11 | IMPUESTOS IT (% de 1+3+5+6+C+D+E) |  |  | 3.09% |  |
| F | TOTAL IMPUESTO IT | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F) | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS || PRESUPUESTO INICIAL - TIPO 1 || SH:29 | | | | | | |
| PROYECTO: | | PROYECTO DE VIVIENDA NUEVA EN EL MUNICIPIO DE INGAVI -FASE(I) 2023- PANDO | | | | |
| ACTIVIDAD: | | PROVISION Y COLOCADO DE LAVAMANOS CON ACCESORIOS | | | UNIDAD: | PZA |
|  | |  | MONEDA: | BOLIVIANOS | ITEM Nro | 40 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| GRUPO | NRO | DESCRIPCION |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | MATERIALES EXTERNOS | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO | TOTAL |
|  |  | ARENA FINA | M3 | 0,01 |  |  |
|  |  | SIFON DE PVC | PZA | 1 |  |  |
|  |  | TEFLON 3/4" | PZA | 0,1 |  |  |
|  |  | CHICOTILLO | PZA | 1 |  |  |
|  |  | CEMENTO PORTLAND | KG | 1 |  |  |
|  |  | GRIFERIA PARA LAVAMANOS | PZA | 1 |  |  |
|  |  | LAVAMANOS C/PEDESTAL + ACCESORIOS | PZA | 1 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIALES EXTERNOS | |  |  |  |  |
|  | 2 | MATERIAL APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
| A | TOTAL MATERIALES (1+2) | |  |  |  |  |
|  | 3 | MANO DE OBRA CONTRATADA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | PLOMERO | HR | 3 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA | |  |  |  |  |
|  | 4 | MANO DE OBRA APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | AYUDANTE | HR | 2,5 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
|  | 5 | CARGA SOCIAL MANO DE OBRA CONTRATADA (INCIDENCIA% de 3) | | | 55.00% |  |
|  | 6 | IVA (INCIDENCIA% de 3+5) |  |  | 14.94% |  |
| B | TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6) | |  |  |  |  |
|  | 7 | EQUIPO MAQUINARIA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL EQUIPO MAQUINARIA | |  |  |  |  |
|  | 8 | HERRAMIENTAS MENORES (% de B) |  |  | 3.00% |  |
| C | EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8) | |  |  |  |  |
|  | 9 | GASTOS GENERALES (% de A+B+C-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| D | TOTAL GASTOS GENERALES | |  |  |  |  |
|  | 10 | UTILIDAD (% de A+B+C+D-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| E | TOTAL UTILIDAD | |  |  |  |  |
|  | 11 | IMPUESTOS IT (% de 1+3+5+6+C+D+E) |  |  | 3.09% |  |
| F | TOTAL IMPUESTO IT | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F) | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS || PRESUPUESTO INICIAL - TIPO 1 || SH:29 | | | | | | |
| PROYECTO: | | PROYECTO DE VIVIENDA NUEVA EN EL MUNICIPIO DE INGAVI -FASE(I) 2023- PANDO | | | | |
| ACTIVIDAD: | | PROVISION Y COLOCADO DE INODORO C/TANQUE BAJO Y ACCESORIOS | | | UNIDAD: | PZA |
|  | |  | MONEDA: | BOLIVIANOS | ITEM Nro | 41 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| GRUPO | NRO | DESCRIPCION |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | MATERIALES EXTERNOS | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO | TOTAL |
|  |  | CHICOTILLO | PZA | 1 |  |  |
|  |  | INODORO T/BAJO + ACCESORIOS | PZA | 1 |  |  |
|  |  | ARENA FINA | M3 | 0,01 |  |  |
|  |  | CEMENTO PORTLAND | KG | 0,5 |  |  |
|  |  | TEFLON 3/4" | PZA | 0,1 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIALES EXTERNOS | |  |  |  |  |
|  | 2 | MATERIAL APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
| A | TOTAL MATERIALES (1+2) | |  |  |  |  |
|  | 3 | MANO DE OBRA CONTRATADA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | PLOMERO | HR | 1,5 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA | |  |  |  |  |
|  | 4 | MANO DE OBRA APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | AYUDANTE | HR | 2 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
|  | 5 | CARGA SOCIAL MANO DE OBRA CONTRATADA (INCIDENCIA% de 3) | | | 55.00% |  |
|  | 6 | IVA (INCIDENCIA% de 3+5) |  |  | 14.94% |  |
| B | TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6) | |  |  |  |  |
|  | 7 | EQUIPO MAQUINARIA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL EQUIPO MAQUINARIA | |  |  |  |  |
|  | 8 | HERRAMIENTAS MENORES (% de B) |  |  | 3.00% |  |
| C | EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8) | |  |  |  |  |
|  | 9 | GASTOS GENERALES (% de A+B+C-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| D | TOTAL GASTOS GENERALES | |  |  |  |  |
|  | 10 | UTILIDAD (% de A+B+C+D-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| E | TOTAL UTILIDAD | |  |  |  |  |
|  | 11 | IMPUESTOS IT (% de 1+3+5+6+C+D+E) |  |  | 3.09% |  |
| F | TOTAL IMPUESTO IT | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F) | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS || PRESUPUESTO INICIAL - TIPO 1 || SH:29 | | | | | | |
| PROYECTO: | | PROYECTO DE VIVIENDA NUEVA EN EL MUNICIPIO DE INGAVI -FASE(I) 2023- PANDO | | | | |
| ACTIVIDAD: | | CAMARA DE INSPECCION DE LADRILLO 6H (0,60X0,60) | |  | UNIDAD: | PZA |
|  | |  | MONEDA: | BOLIVIANOS | ITEM Nro | 42 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| GRUPO | NRO | DESCRIPCION |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | MATERIALES EXTERNOS | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO | TOTAL |
|  |  | ALAMBRE DE AMARRE | KG | 0,15 |  |  |
|  |  | GRAVA | M3 | 0,02 |  |  |
|  |  | LADRILLO 6H (20X14X09) | PZA | 32 |  |  |
|  |  | ARENA | M3 | 0,2 |  |  |
|  |  | CEMENTO PORTLAND | KG | 45 |  |  |
|  |  | FIERRO CORRUGADO 5/16" | KG | 1,9 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIALES EXTERNOS | |  |  |  |  |
|  | 2 | MATERIAL APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
| A | TOTAL MATERIALES (1+2) | |  |  |  |  |
|  | 3 | MANO DE OBRA CONTRATADA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | ALBAÑIL | HR | 5 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA | |  |  |  |  |
|  | 4 | MANO DE OBRA APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | AYUDANTE | HR | 6 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
|  | 5 | CARGA SOCIAL MANO DE OBRA CONTRATADA (INCIDENCIA% de 3) | | | 55.00% |  |
|  | 6 | IVA (INCIDENCIA% de 3+5) |  |  | 14.94% |  |
| B | TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6) | |  |  |  |  |
|  | 7 | EQUIPO MAQUINARIA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL EQUIPO MAQUINARIA | |  |  |  |  |
|  | 8 | HERRAMIENTAS MENORES (% de B) |  |  | 3.00% |  |
| C | EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8) | |  |  |  |  |
|  | 9 | GASTOS GENERALES (% de A+B+C-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| D | TOTAL GASTOS GENERALES | |  |  |  |  |
|  | 10 | UTILIDAD (% de A+B+C+D-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| E | TOTAL UTILIDAD | |  |  |  |  |
|  | 11 | IMPUESTOS IT (% de 1+3+5+6+C+D+E) |  |  | 3.09% |  |
| F | TOTAL IMPUESTO IT | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F) | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS || PRESUPUESTO INICIAL - TIPO 1 || SH:29 | | | | | | |
| PROYECTO: | | PROYECTO DE VIVIENDA NUEVA EN EL MUNICIPIO DE INGAVI -FASE(I) 2023- PANDO | | | | |
| ACTIVIDAD: | | CAMARA SEPTICA DE LADRILLO 6H (1,50X1,50) | |  | UNIDAD: | GLB |
|  | |  | MONEDA: | BOLIVIANOS | ITEM Nro | 43 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| GRUPO | NRO | DESCRIPCION |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | MATERIALES EXTERNOS | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO | TOTAL |
|  |  | IMPERMEABILIZANTE | KG | 7 |  |  |
|  |  | CLAVOS | KG | 0,5 |  |  |
|  |  | CEMENTO PORTLAND | KG | 257 |  |  |
|  |  | TEE PVC DESAGUE 4" | PZA | 1 |  |  |
|  |  | ALAMBRE DE AMARRE | KG | 0,5 |  |  |
|  |  | CODO PVC DESAGUE 4" | PZA | 1 |  |  |
|  |  | LADRILLO 6H (20X14X09) | PZA | 390 |  |  |
|  |  | FIERRO CORRUGADO 1/4" | KG | 5,33 |  |  |
|  |  | FIERRO CORRUGADO 3/8" | KG | 13,44 |  |  |
|  |  | TUBO PVC DESAGUE 4" | M | 4 |  |  |
|  |  | TUBO PVC DESAGUE 2" | M | 2 |  |  |
|  |  | TEE PVC DESAGUE 2" | PZA | 1 |  |  |
|  |  | PEGAMENTO PARA PVC | LT | 0,03 |  |  |
|  |  | GRAVA | M3 | 0,35 |  |  |
|  |  | ARENA | M3 | 0,16 |  |  |
|  |  | ARENA FINA | M3 | 0,6 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIALES EXTERNOS | |  |  |  |  |
|  | 2 | MATERIAL APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | MADERA DE CONSTRUCCION (3 USOS) | P2 | 3,5 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
| A | TOTAL MATERIALES (1+2) | |  |  |  |  |
|  | 3 | MANO DE OBRA CONTRATADA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | ALBAÑIL | HR | 20 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA | |  |  |  |  |
|  | 4 | MANO DE OBRA APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | AYUDANTE | HR | 20 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
|  | 5 | CARGA SOCIAL MANO DE OBRA CONTRATADA (INCIDENCIA% de 3) | | | 55.00% |  |
|  | 6 | IVA (INCIDENCIA% de 3+5) |  |  | 14.94% |  |
| B | TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6) | |  |  |  |  |
|  | 7 | EQUIPO MAQUINARIA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL EQUIPO MAQUINARIA | |  |  |  |  |
|  | 8 | HERRAMIENTAS MENORES (% de B) |  |  | 3.00% |  |
| C | EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8) | |  |  |  |  |
|  | 9 | GASTOS GENERALES (% de A+B+C-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| D | TOTAL GASTOS GENERALES | |  |  |  |  |
|  | 10 | UTILIDAD (% de A+B+C+D-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| E | TOTAL UTILIDAD | |  |  |  |  |
|  | 11 | IMPUESTOS IT (% de 1+3+5+6+C+D+E) |  |  | 3.09% |  |
| F | TOTAL IMPUESTO IT | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F) | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS || PRESUPUESTO INICIAL - TIPO 1 || SH:29 | | | | | | |
| PROYECTO: | | PROYECTO DE VIVIENDA NUEVA EN EL MUNICIPIO DE INGAVI -FASE(I) 2023- PANDO | | | | |
| ACTIVIDAD: | | POZO ABSORBENTE DE LADRILLO 6H (20X14X09) | |  | UNIDAD: | GLB |
|  | |  | MONEDA: | BOLIVIANOS | ITEM Nro | 44 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| GRUPO | NRO | DESCRIPCION |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | MATERIALES EXTERNOS | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO | TOTAL |
|  |  | ALAMBRE DE AMARRE | KG | 1 |  |  |
|  |  | TEE PVC DESAGUE 4" | PZA | 2 |  |  |
|  |  | GRAVA | M3 | 0,3 |  |  |
|  |  | LADRILLO 6H (20X14X09) | PZA | 380 |  |  |
|  |  | FIERRO CORRUGADO 3/8" | BR | 2,4 |  |  |
|  |  | PEGAMENTO PARA PVC | LT | 0,03 |  |  |
|  |  | TUBO PVC DESAGUE 4" (L=4M) | BR | 1 |  |  |
|  |  | ARENA | M3 | 0,5 |  |  |
|  |  | CEMENTO PORTLAND (50 kg) | BL | 3,6 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIALES EXTERNOS | |  |  |  |  |
|  | 2 | MATERIAL APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
| A | TOTAL MATERIALES (1+2) | |  |  |  |  |
|  | 3 | MANO DE OBRA CONTRATADA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | ALBAÑIL | HR | 30 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA | |  |  |  |  |
|  | 4 | MANO DE OBRA APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | AYUDANTE | HR | 30 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
|  | 5 | CARGA SOCIAL MANO DE OBRA CONTRATADA (INCIDENCIA% de 3) | | | 55.00% |  |
|  | 6 | IVA (INCIDENCIA% de 3+5) |  |  | 14.94% |  |
| B | TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6) | |  |  |  |  |
|  | 7 | EQUIPO MAQUINARIA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL EQUIPO MAQUINARIA | |  |  |  |  |
|  | 8 | HERRAMIENTAS MENORES (% de B) |  |  | 3.00% |  |
| C | EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8) | |  |  |  |  |
|  | 9 | GASTOS GENERALES (% de A+B+C-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| D | TOTAL GASTOS GENERALES | |  |  |  |  |
|  | 10 | UTILIDAD (% de A+B+C+D-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| E | TOTAL UTILIDAD | |  |  |  |  |
|  | 11 | IMPUESTOS IT (% de 1+3+5+6+C+D+E) |  |  | 3.09% |  |
| F | TOTAL IMPUESTO IT | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F) | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS || PRESUPUESTO INICIAL - TIPO 1 || SH:29 | | | | | | |
| PROYECTO: | | PROYECTO DE VIVIENDA NUEVA EN EL MUNICIPIO DE INGAVI -FASE(I) 2023- PANDO | | | | |
| ACTIVIDAD: | | LIMPIEZA GENERAL |  |  | UNIDAD: | GLB |
|  | |  | MONEDA: | BOLIVIANOS | ITEM Nro | 45 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| GRUPO | NRO | DESCRIPCION |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | MATERIALES EXTERNOS | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO | TOTAL |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIALES EXTERNOS | |  |  |  |  |
|  | 2 | MATERIAL APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
| A | TOTAL MATERIALES (1+2) | |  |  |  |  |
|  | 3 | MANO DE OBRA CONTRATADA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA | |  |  |  |  |
|  | 4 | MANO DE OBRA APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | AYUDANTE | HR | 4 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
|  | 5 | CARGA SOCIAL MANO DE OBRA CONTRATADA (INCIDENCIA% de 3) | | | 55.00% |  |
|  | 6 | IVA (INCIDENCIA% de 3+5) |  |  | 14.94% |  |
| B | TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6) | |  |  |  |  |
|  | 7 | EQUIPO MAQUINARIA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL EQUIPO MAQUINARIA | |  |  |  |  |
|  | 8 | HERRAMIENTAS MENORES (% de B) |  |  | 3.00% |  |
| C | EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8) | |  |  |  |  |
|  | 9 | GASTOS GENERALES (% de A+B+C-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| D | TOTAL GASTOS GENERALES | |  |  |  |  |
|  | 10 | UTILIDAD (% de A+B+C+D-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| E | TOTAL UTILIDAD | |  |  |  |  |
|  | 11 | IMPUESTOS IT (% de 1+3+5+6+C+D+E) |  |  | 3.09% |  |
| F | TOTAL IMPUESTO IT | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F) | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS || PRESUPUESTO INICIAL - TIPO 1 || SH:29 | | | | | | |
| PROYECTO: | | PROYECTO DE VIVIENDA NUEVA EN EL MUNICIPIO DE INGAVI -FASE(I) 2023- PANDO | | | | |
| ACTIVIDAD: | | IMPERMEABILIZANTE PARA MURO LADRILLO VISTO | |  | UNIDAD: | M2 |
|  | |  | MONEDA: | BOLIVIANOS | ITEM Nro | 46 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| GRUPO | NRO | DESCRIPCION |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | MATERIALES EXTERNOS | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO | TOTAL |
|  |  | PINTURA IMPERMEABILIZANTE PARA EXTERIORES | LT | 0,32 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIALES EXTERNOS | |  |  |  |  |
|  | 2 | MATERIAL APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
| A | TOTAL MATERIALES (1+2) | |  |  |  |  |
|  | 3 | MANO DE OBRA CONTRATADA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | PINTOR | HR | 0,3 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA | |  |  |  |  |
|  | 4 | MANO DE OBRA APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | AYUDANTE | HR | 0,3 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
|  | 5 | CARGA SOCIAL MANO DE OBRA CONTRATADA (INCIDENCIA% de 3) | | | 55.00% |  |
|  | 6 | IVA (INCIDENCIA% de 3+5) |  |  | 14.94% |  |
| B | TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6) | |  |  |  |  |
|  | 7 | EQUIPO MAQUINARIA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL EQUIPO MAQUINARIA | |  |  |  |  |
|  | 8 | HERRAMIENTAS MENORES (% de B) |  |  | 3.00% |  |
| C | EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8) | |  |  |  |  |
|  | 9 | GASTOS GENERALES (% de A+B+C-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| D | TOTAL GASTOS GENERALES | |  |  |  |  |
|  | 10 | UTILIDAD (% de A+B+C+D-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| E | TOTAL UTILIDAD | |  |  |  |  |
|  | 11 | IMPUESTOS IT (% de 1+3+5+6+C+D+E) |  |  | 3.09% |  |
| F | TOTAL IMPUESTO IT | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F) | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS || PRESUPUESTO INICIAL - TIPO 1 || SH:29 | | | | | | |
| PROYECTO: | | PROYECTO DE VIVIENDA NUEVA EN EL MUNICIPIO DE INGAVI -FASE(I) 2023- PANDO | | | | |
| ACTIVIDAD: | | PLACA DE ENTREGA DE OBRA |  |  | UNIDAD: | GLB |
|  | |  | MONEDA: | BOLIVIANOS | ITEM Nro | 47 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| GRUPO | NRO | DESCRIPCION |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | MATERIALES EXTERNOS | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO | TOTAL |
|  |  | PLACA DE ENTREGA DE OBRA | PZA | 1 |  |  |
|  |  | TORNILLO Y RAMPLUG DE 2" | PZA | 4 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIALES EXTERNOS | |  |  |  |  |
|  | 2 | MATERIAL APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
| A | TOTAL MATERIALES (1+2) | |  |  |  |  |
|  | 3 | MANO DE OBRA CONTRATADA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | ALBAÑIL | HR | 0,08 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA | |  |  |  |  |
|  | 4 | MANO DE OBRA APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
|  | 5 | CARGA SOCIAL MANO DE OBRA CONTRATADA (INCIDENCIA% de 3) | | | 55.00% |  |
|  | 6 | IVA (INCIDENCIA% de 3+5) |  |  | 14.94% |  |
| B | TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6) | |  |  |  |  |
|  | 7 | EQUIPO MAQUINARIA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL EQUIPO MAQUINARIA | |  |  |  |  |
|  | 8 | HERRAMIENTAS MENORES (% de B) |  |  | 3.00% |  |
| C | EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8) | |  |  |  |  |
|  | 9 | GASTOS GENERALES (% de A+B+C-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| D | TOTAL GASTOS GENERALES | |  |  |  |  |
|  | 10 | UTILIDAD (% de A+B+C+D-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| E | TOTAL UTILIDAD | |  |  |  |  |
|  | 11 | IMPUESTOS IT (% de 1+3+5+6+C+D+E) |  |  | 3.09% |  |
| F | TOTAL IMPUESTO IT | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F) | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS || PRESUPUESTO INICIAL - TIPO 1 || SH:29 | | | | | | |
| PROYECTO: | | PROYECTO DE VIVIENDA NUEVA EN EL MUNICIPIO DE INGAVI -FASE(I) 2023- PANDO | | | | |
| ACTIVIDAD: | | VALLA DE GESTION (cuando la obra esta entregada) | |  | UNIDAD: | PZA |
|  | |  | MONEDA: | BOLIVIANOS | ITEM Nro | 48 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| GRUPO | NRO | DESCRIPCION |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | MATERIALES EXTERNOS | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO | TOTAL |
|  |  | BANNER | M2 | 6 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIALES EXTERNOS | |  |  |  |  |
|  | 2 | MATERIAL APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
| A | TOTAL MATERIALES (1+2) | |  |  |  |  |
|  | 3 | MANO DE OBRA CONTRATADA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | ALBAÑIL | HR | 1 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA | |  |  |  |  |
|  | 4 | MANO DE OBRA APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
|  | 5 | CARGA SOCIAL MANO DE OBRA CONTRATADA (INCIDENCIA% de 3) | | | 55.00% |  |
|  | 6 | IVA (INCIDENCIA% de 3+5) |  |  | 14.94% |  |
| B | TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6) | |  |  |  |  |
|  | 7 | EQUIPO MAQUINARIA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL EQUIPO MAQUINARIA | |  |  |  |  |
|  | 8 | HERRAMIENTAS MENORES (% de B) |  |  | 3.00% |  |
| C | EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8) | |  |  |  |  |
|  | 9 | GASTOS GENERALES (% de A+B+C-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| D | TOTAL GASTOS GENERALES | |  |  |  |  |
|  | 10 | UTILIDAD (% de A+B+C+D-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| E | TOTAL UTILIDAD | |  |  |  |  |
|  | 11 | IMPUESTOS IT (% de 1+3+5+6+C+D+E) |  |  | 3.09% |  |
| F | TOTAL IMPUESTO IT | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F) | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS || PRESUPUESTO INICIAL - TIPO 1 || SH:29 | | | | | | |
| PROYECTO: | | PROYECTO DE VIVIENDA NUEVA EN EL MUNICIPIO DE INGAVI -FASE(I) 2023- PANDO | | | | |
| ACTIVIDAD: | | VALLA DE GESTION |  |  | UNIDAD: | PZA |
|  | |  | MONEDA: | BOLIVIANOS | ITEM Nro | 49 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| GRUPO | NRO | DESCRIPCION |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | MATERIALES EXTERNOS | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO | TOTAL |
|  |  | GRAVA | M3 | 0,03 |  |  |
|  |  | TUBO RECTANGULAR 30X50X1.6 MM | M | 4,1 |  |  |
|  |  | TUBO CUADRADO 25 X 25 X 1.60MM | M | 15 |  |  |
|  |  | CEMENTO PORTLAND | KG | 10 |  |  |
|  |  | ARENA | M3 | 0,01 |  |  |
|  |  | BANNER | M2 | 6 |  |  |
|  |  | ELECTRODOS | KG | 0,1 |  |  |
|  |  | PIEDRA | M3 | 0,03 |  |  |
|  |  | PINTURA ANTICORROSIVA | LT | 0,5 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIALES EXTERNOS | |  |  |  |  |
|  | 2 | MATERIAL APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
| A | TOTAL MATERIALES (1+2) | |  |  |  |  |
|  | 3 | MANO DE OBRA CONTRATADA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | ALBAÑIL | HR | 2 |  |  |
|  |  | AYUDANTE | HR | 3 |  |  |
|  |  | SOLDADOR | HR | 2 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA | |  |  |  |  |
|  | 4 | MANO DE OBRA APORTE PROPIO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
|  | 5 | CARGA SOCIAL MANO DE OBRA CONTRATADA (INCIDENCIA% de 3) | | | 55.00% |  |
|  | 6 | IVA (INCIDENCIA% de 3+5) |  |  | 14.94% |  |
| B | TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6) | |  |  |  |  |
|  | 7 | EQUIPO MAQUINARIA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO |  |
|  |  | EQUIPO DE SOLDADURA | HR | 1 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL EQUIPO MAQUINARIA | |  |  |  |  |
|  | 8 | HERRAMIENTAS MENORES (% de B) |  |  | 3.00% |  |
| C | EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8) | |  |  |  |  |
|  | 9 | GASTOS GENERALES (% de A+B+C-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| D | TOTAL GASTOS GENERALES | |  |  |  |  |
|  | 10 | UTILIDAD (% de A+B+C+D-2-4) |  |  | 7.00% |  |
| E | TOTAL UTILIDAD | |  |  |  |  |
|  | 11 | IMPUESTOS IT (% de 1+3+5+6+C+D+E) |  |  | 3.09% |  |
| F | TOTAL IMPUESTO IT | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F) | | |  |  |  |  |

*\*El cuadro es solo referencial, deberá ser llenado de acuerdo al proyecto a ejecutar, usando únicamente como elementos valederos la base de datos del Sistema de la AEVIVIENDA.*

1. **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ÍTEMS DEL PROYECTO.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ÍTEM** | **NRO. 1** | **PROVISION Y COLOCADO DE LETRERO DE OBRA DE LADRILLO 6H (20X14X09)** |
| **UNIDAD** | **GLB** |

**DESCRIPCIÓN. -**

Este ítem comprende la colocación de 1 letrero en obra el cual se encuentra detallado en el análisis de precios unitarios. Será de ladrillo 6H (20X14X09), a la vez deberá identificar la obra de acuerdo a las dimensiones y formas especificadas en los planos de la Agencia Estatal de Vivienda. Este letrero de obra, deberá estar instalado en un lugar visible y autorizado por el Supervisor de Obra y deberá permanecer en el sitio elegido, durante todo el tiempo de ejecución de la obra y será de exclusiva responsabilidad del Contratista el resguardar, mantener y reponer el letrero.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO. -**

Los materiales a emplearse deberán ser suministrados, de acuerdo al siguiente detalle:

|  |  |
| --- | --- |
| **Material / Insumo** | **Unidad** |
| POLIETILENO 200 MICRONES | M |
| PINTURA LATEX | LT |
| MADERA DE CONSTRUCCION (3 USOS) | P2 |
| LADRILLO 6H (20X14X09) | PZA |
| GRAVA | M3 |
| CLAVOS | KG |
| CEMENTO PORTLAND | KG |
| BOTAGUAS DE CERAMICA DOS CAIDAS | PZA |
| ARENA | M3 |
| ALQUITRAN | KG |
| ALAMBRE DE AMARRE | KG |

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

**FORMA DE EJECUCIÓN. –**

La forma de ejecución se ceñirá estrictamente a los planos de detalle y a las instrucciones del Supervisor de Obra. Las dimensiones será 2.20 m de ancho y 2.50 de alto, de acuerdo al diseño, el letrero tendrá un cimiento de ladrillo 6h (20X14X09) se levantará tres corridas. Posteriormente se vaciará un sobrecimiento de Hormigón cuyas dimensiones serán (10x20) con una dosificación de 1:2:3. Posteriormente se impermeabilizará con polietileno y se levantará un muro 12 corridas de ladrillo de aparejo tabique. Se revocará el muro con mortero de cemento hasta llegar al acabado fino y una vez seco se procederá a pintar el contenido del letrero seguirá los parámetros y el orden establecido según instructivo AEV/DGE/INS\_No.: 0052/2022.

Cada letrero deberá contar con el siguiente contenido, en el mismo orden establecido:

- Luis Alberto Arce Catacora (mayúsculas y minúsculas)

- PRESIDENTE DEL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA (mayúsculas)

- ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA (mayúsculas)

- MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS, SERVICIOS Y VIVIENDA (mayúsculas)

- AGENCIA ESTATAL DE VIVIENDA (mayúsculas

- “NOMBRE DEL PROYECTO” (mayúsculas y entre comillas)

- XXX SOLUCIONES HABITACIONALES (cantidad en números, todo en mayúsculas)

- FECHA DE INICIO: XX DE XXXXXX DE XXXX (mayúsculas)

- PLAZO DE EJECUCIÓN: XXX DÍAS CALENDARIO (mayúsculas)

- COSTO TOTAL: Bs. XXXXXXXXXXXXXX (mayúsculas)

- EMPRESA CONSTRUCTORA/ ENTIDAD EJECUTORA (Colocar una de las dos opciones según corresponda): XXXXXX XXXXXXXX (mayúsculas)

- SUPERVISIÓN/ INSPECTORÍA (Colocar una de las dos opciones según corresponda): XXXXX XXXXXXX XXXXX (mayúsculas)

- FISCAL DE OBRA AEVIVIENDA: XXXXXXXX XXXXXXX (mayúsculas)

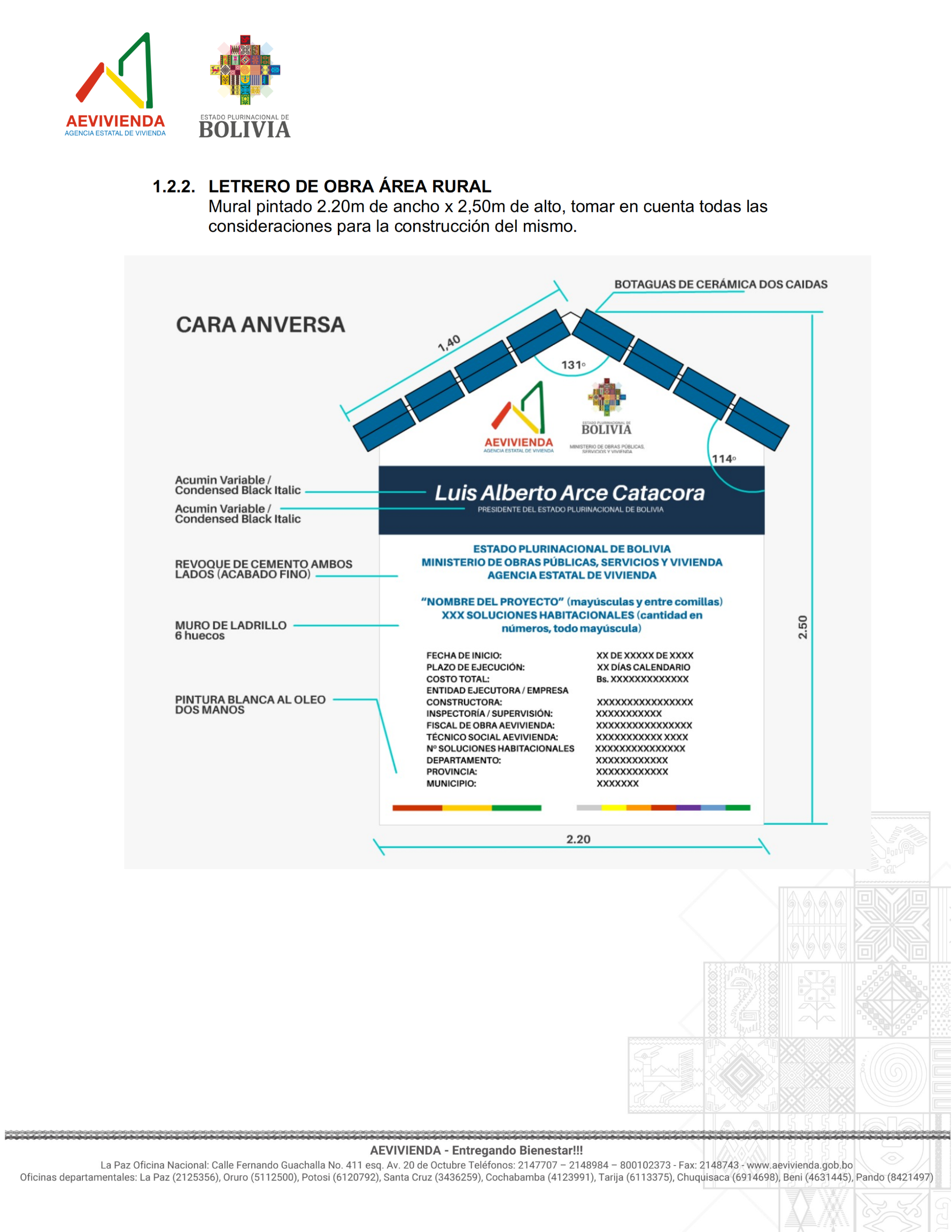
- TÉCNICO SOCIAL AEVIVIENDA: XXXXXX XXXXXXXXXX (mayúsculas)

- SOLUCIONES HABITACIONALES: XXXXXXXXXX XXXXXX (mayúsculas)

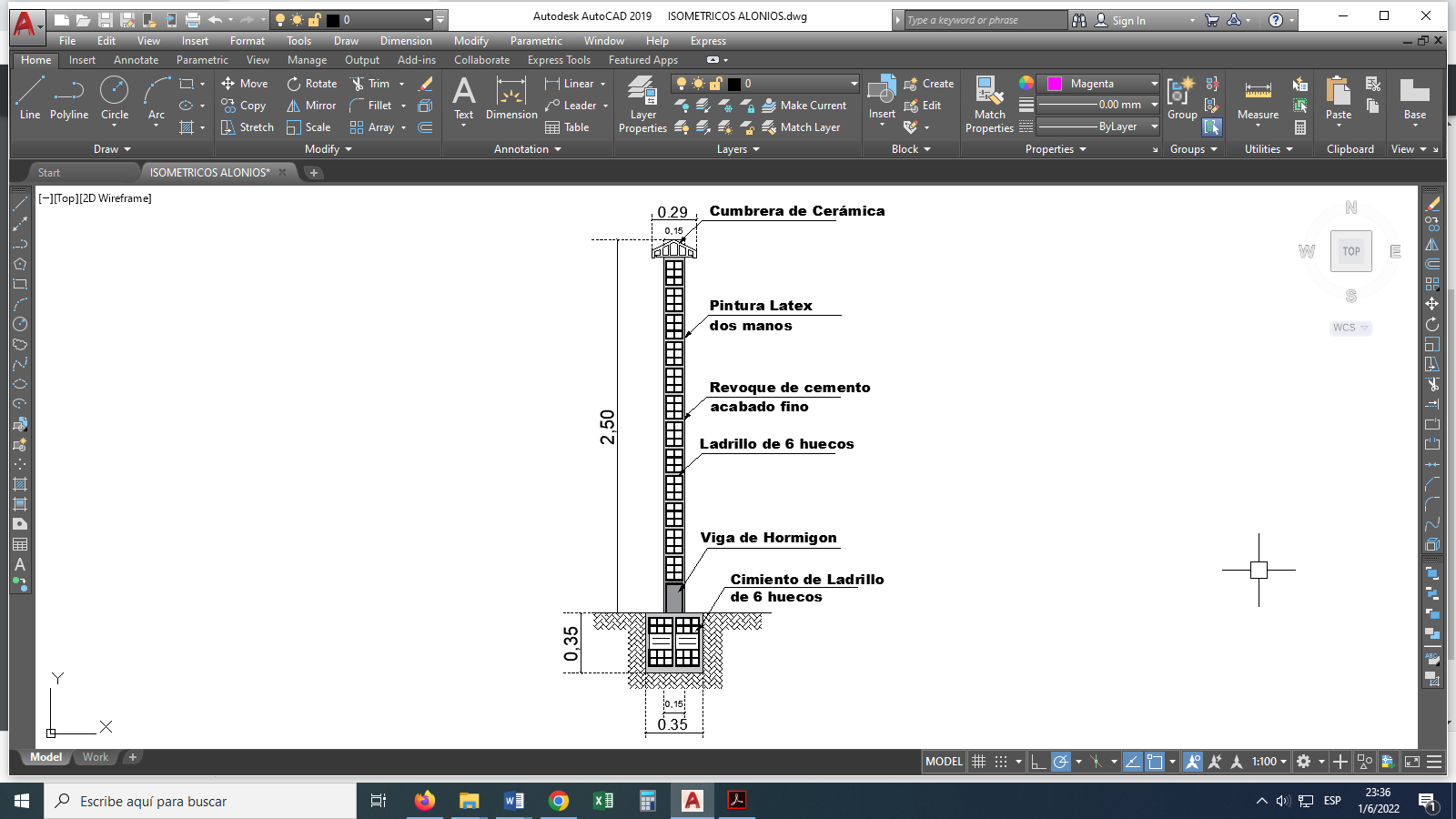
- DEPARTAMENTO: XXXXXXX XXXXXXX (mayúsculas)

- PROVINCIA: XXXXXXX XXXXXXXX (mayúsculas)

- MUNICIPIO: XXXXXXX XXXXXXX (mayúsculas)







**MEDICIÓN. -**

El ítem de **Letrero De Obra De Ladrillo 6h** se medirá de manera **global**.

**FORMA DE PAGO. -**

El pago por el trabajo ejecutado tal como lo prescribe este ítem y medido en la forma indicada, de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones técnicas será pagado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será en compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo señalado en el análisis de precios unitarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**APORTE PROPIO. -**

El aporte propio se encuentra especificado en el análisis unitario, mismos que no serán tomados en cuenta en la cantidad monetaria del ítem. En caso de mano de obra no calificada, el Contratista deberá capacitar al beneficiario para la buena ejecución del ítem a seguir. En caso de material de aporte propio, este será aprobado por el Supervisor de Obra, para garantizar su calidad.

Este aporte propio estará sujeto al cronograma de ejecución de obra del Contratista.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ÍTEM** | **NRO. 2** | **INSTALACION DE FAENAS** |
| **UNIDAD** | **GLB** |

**DESCRIPCIÓN. –**

Este ítem comprende la construcción de instalaciones mínimas provisionales construidas o alquiladas, necesarias para el buen desarrollo de las actividades de la construcción de viviendas cuyo precio ha sido prorrateado en los análisis de precios unitarios.

Así mismo 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, HERRAMIENTAS Y EQUIPO. –**

Los materiales a emplearse deberán ser suministrados, de acuerdo al siguiente detalle:

|  |  |
| --- | --- |
| **INSUMO** | **UNIDAD** |
| AMBIENTES PARA INSTALACION DE FAENA | GLB |

El Contratista deberá proporcionar, todos los materiales, herramientas y equipo adecuados para las construcciones auxiliares. El diseño en el que se basará las instalaciones provisionales a ser edificadas deberá ser aprobado previamente por el Supervisor de Obra. Los materiales destinados al proyecto no podrán ser utilizados en las obras provisionales.

Los materiales serán de calidad que aseguren la durabilidad y correcto funcionamiento de las instalaciones; previo a su empleo en obra deberá ser aprobado por el Supervisor de Obra.

**FORMA DE EJECUCIÓN. -**

Antes de iniciar los trabajos de instalación de faenas, el Contratista solicitará al Supervisor de Obra la autorización y ubicación respectiva tanto de las instalaciones a ser alquiladas y/o edificadas.

El Supervisor de Obra, verificará que el costo de las edificaciones provisionales y/o del alquiler corresponda con los costos determinados en las planillas de precios unitarios y en el presupuesto.

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, como ser arroyos, ríos, depósitos de agua y el aire debido a la infiltración y polución de materiales contaminantes.

Igualmente, el Contratista, adoptará las medidas necesarias para evitar daños a terceros, tanto materiales como personales y tomar las precauciones necesarias para la prevención de los mismos. De la misma manera, el Contratista deberá cuidar la integridad de su propio personal, para lo cual deberá tener en obra un botiquín, y el equipo de protección necesario para la seguridad de los mismos.

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.

**MEDICIÒN. -**

La instalación de faenas será medida en forma **Global**, considerando únicamente los ambientes construidos provisionalmente y en concordancia con lo establecido en los requerimientos técnicos.

**FORMA DE PAGO. -**

El pago por el trabajo ejecutado tal como lo prescribe este ítem y medido en la forma indicada, de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones técnicas será pagado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será en compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo señalado en el análisis de precios unitarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**APORTE PROPIO. -**

El aporte propio se encuentra especificado en el análisis unitario, mismos que no serán tomados en cuenta en la cantidad monetaria del ítem. En caso de la mano de obra no calificada, el Contratista deberá capacitar al beneficiario para la buena ejecución de ítem a seguir. En caso de materiales de aporte propio será aprobado por el Supervisor de Obra, para garantizar su calidad.

Este aporte estará sujeto al cronograma de ejecución de obra del Contratista.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ÍTEM** | **NRO. 3** | **TRAZADO Y REPLANTEO** |
| **UNIDAD** | **GLB.** |

**DESCRIPCIÓN. -**

El ítem comprende los trabajos de ubicación, replanteo, trazado, alineamiento y nivelación necesarios para la localización en general y en detalle, en estricta sujeción a los planos de construcción, formulario de presentación de propuestas y/o indicaciones del Supervisor de Obra.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO. -**

Los materiales a emplearse deberán ser suministrados, de acuerdo al siguiente detalle:

|  |  |
| --- | --- |
| **INSUMO** | **UNIDAD** |
| YESO | KG |
| CORDEL | M |
| CLAVOS | KG |

**FORMA DE EJECUCIÓN. -**

El Supervisor de Obra proporcionará al Contratista los puntos de referencia para el trazado y alineación del eje de la obra.

El Contratista para ejecutar el replanteo tomará en cuenta los retiros exigidos (frontal, lateral, posterior), en base a los retiros exigidos se trazará una paralela a uno de los linderos, la cual servirá de línea maestra para ejecutar el replanteo.

Se realizará la construcción de caballetes de madera que deberán ser de buena calidad, libre de defectos para evitar deformaciones por las inclemencias del tiempo. Los caballetes deben estar nivelados, haciendo uso de los clavos y el cordel se materializará los ejes.

Con una plomada se baja el alineamiento de los cordeles al terreno, marcándolos en dos o más puntos. Se coloca el cordel, espolvoreado con tiza, uniendo los puntos marcados y se tiempla. Mediante un chicoteo (movimiento) se deja la línea trazada.

Supervisión realizará la verificación del nivel horizontal, las medidas entre los ejes y los ángulos a 90º.

**MEDICIÓN. -**

El trazado y replanteo serán medidos en forma **Global** a lo largo de los ejes de construcción establecidos en los planos, previa verificación y aprobación por el Supervisor de Obra.

**FORMA DE PAGO. -**

El pago por el trabajo ejecutado tal como lo prescribe este ítem y medido en la forma indicada, de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones técnicas será pagado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio corresponderá a la compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas y equipo señalado en el análisis de precios unitarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**APORTE PROPIO. -**

El aporte propio se encuentra especificado en el análisis de precios unitarios, mismos que no serán considerados para el cálculo monetario del ítem. En caso de la mano de obra no calificada, el Contratista deberá capacitar al beneficiario para la buena ejecución de ítem a seguir.

Los materiales de aporte propio serán aprobados por el Supervisor de Obra, para garantizar su calidad. Este aporte estará sujeto al cronograma de ejecución de obra del Contratista.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ÍTEM** | **NRO. 4** | **EXCAVACION DE 0 A 2,50 M (SIN AGOTAMIENTO)** |
| **UNIDAD** | **M3** |

**DESCRIPCIÓN. -**

El ítem comprende todos los trabajos de excavación de 0 a 2,50 m. para fundaciones de estructuras, sean estas corridas o aisladas, realizadas a mano o con maquinaria, ejecutados en diferentes tipos de terreno y hasta las profundidades establecidas en los planos y de acuerdo a lo señalado en el formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra. Asimismo, comprende las excavaciones para la construcción de diferentes obras, estructuras, construcción de cámaras de inspección, cámaras sépticas, pozos de infiltración, tendido de tuberías de desagüe y otros, cuando éstas no estuvieran especificadas dentro de los ítems correspondientes.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO. -**

Las herramientas, maquinaria y equipo para el proceso de excavación serán provistos por el Contratista, mismos que deben ser apropiados para los diferentes tipos de terreno (blando, semiduro, duro, roca) según se haya consignado en la propuesta y previa aprobación del Supervisor de Obras, quien además deberá aprobar todos los materiales a emplearse bajo criterios de calidad y costo.

**FORMA DE EJECUCIÓN**. -

Una vez que el replanteo de las fundaciones hubiera sido aprobado por el Supervisor de Obra, se podrá dar comienzo a las excavaciones correspondientes, para tal efecto, se procederá con el aflojamiento y extracción de los materiales en las áreas demarcadas.

Los materiales a ser utilizados posteriormente para rellenar zanjas o excavaciones, se apilarán convenientemente a los lados de la misma, a una distancia prudencial que no cause presiones sobre sus paredes. Los materiales sobrantes de la excavación serán trasladados y acumulados en los lugares indicados por el Supervisor de Obra, aun cuando estuvieran fuera de los límites de la obra, para su posterior transporte a los botaderos establecidos.

A medida que progrese la excavación, se tendrá especial cuidado del comportamiento de las paredes, a fin de evitar deslizamientos. Si esto sucediese, no se podrá fundar sin antes limpiar completamente el material que pudiera llegar al fondo de la excavación.

Cuando las excavaciones demanden la construcción de entibados y apuntalamientos, estos deberán ser proyectados por el Contratista y revisados y aprobados por el Supervisor de Obra, esta aprobación no eximirá al Contratista de las responsabilidades que tuviera lugar en caso de las mismas fallaren.

El fondo de las excavaciones será horizontal y en los sectores donde el terreno destinado a fundar sea inclinado, se dispondrá de escalones de base horizontal, se tendrá especial cuidado de no remover el fondo de las excavaciones que servirán de base a la cimentación y una vez terminadas se las limpiara de toda tierra suelta.

Las zanjas o excavaciones terminadas, deberán presentar superficies sin irregularidades y tanto las paredes como el fondo tendrán las dimensiones indicadas en los planos.

En caso de excavarse por debajo del límite inferior especificado en los planos de construcción o indicados por el Supervisor de Obra, el Contratista rellenará y compactará el material en exceso, por su cuenta y riesgo, relleno que será propuesto al Supervisor de Obra y aprobado por este antes y después de su realización.

**MEDICIÓN. -**

La excavación sin agotamiento será medida en **metros cúbicos** tomando en cuenta únicamente el volumen neto del trabajo ejecutado indicado en los planos y/o instrucciones escritas del Supervisor de Obra.

**FORMA DE PAGO. -**

El pago por el trabajo ejecutado tal como lo prescribe este ítem y medido en la forma indicada, de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones técnicas será pagado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

**APORTE PROPIO. -**

El aporte propio se encuentra especificado en el análisis de precios unitarios, mismos que no serán tomados en cuenta en la cantidad monetaria del ítem. En caso de la mano de obra no calificada, el Contratista deberá capacitar al beneficiario para la buena ejecución de ítem a seguir. En caso de materiales de aporte propio será aprobado por el Supervisor de Obra, para garantizar su calidad.

Este aporte estará sujeto al cronograma de ejecución de obra del Contratista.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ÍTEM** | **NRO. 5** | **CIMIENTO DE LADRILLO 6H (20X14X09)** |
| **UNIDAD** | **M3** |

**DESCRIPCIÓN. -**

Este ítem se refiere a la construcción de cimientos con albañilería de ladrillo 6H (20x14x09) (mampostería Carga), con el de acuerdo a las dimensiones y características señaladas en los planos de construcción y establecidas en la propuesta y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Este ítem comprende la construcción de cimentación basados en los planos y cómputos del proyecto o a lo indicado por el Supervisor de obra.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO. –**

Los materiales a emplearse deberán ser suministrados de acuerdo al siguiente detalle:

|  |  |
| --- | --- |
| **INSUMO** | **UNIDAD** |
| ARENA FINA | M3 |
| LADRILLO 6H (20X14X09) | PZA |
| CEMENTO PORTLAND | KG |

Los materiales serán de calidad que aseguren la durabilidad y correcto funcionamiento de las instalaciones; previo a su empleo en obra deberá ser aprobado por el Supervisor de Obra.

El cemento deberá cumplir las exigencias de las Normas Bolivianas, referente al cemento portland IP- 30. El cemento debe ser fresco, molido fino, no debe contener terrones y tampoco impurezas de ninguna naturaleza, no se aceptará cemento guardado, endurecido o en bolsas rotas. El cemento debe estar contenido en Bolsas de papel Kraft.

Los ladrillos serán de las dimensiones y características establecidas en la NB 065 – 74, admitiéndose una tolerancia de 0,5 cm. en cualquiera de las dimensiones. En casos excepcionales se aceptará una tolerancia mayor la misma que deberá ser evaluada y aprobada por el Supervisor de Obra.

Los ladrillos serán de primera calidad, deberán estar bien cocidos, emitirán al golpe un sonido metálico, estarán libres de cualquier rajadura o desportilladura y toda partida de los mismos deberá merecer la aprobación del Supervisor de Obra.

La dosificación del mortero se efectuará en volumen y proporción 1:4 con un contenido mínimo de cemento 403 kilogramos por metro cúbico de mortero.

Esta dosificación solo podrá modificarse si por condiciones de disponibilidad de agregados de buena calidad en la zona, se especifica en planos una proporción con mayor contenido de cemento.

El cemento será del tipo Portland, deberá cumplir con los requisitos necesarios de buena calidad y ser producto nacional.

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

En general se emplearán arenas naturales, limpias y exentas de materiales tales como arcillas, barro adherido, escorias cartón yeso, pedazos de madera o materias orgánicas.

**FORMA DE EJECUCIÓN. -**

No se realizará ninguna mampostería sin que previamente se hayan inspeccionado las zanjas destinadas a recibirla conjuntamente con el Supervisor de Obra, con la finalidad de cerciorarse de que el fondo está bien nivelado y compactado.

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

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

Las dimensiones de los cimientos deberán ajustarse estrictamente a las indicadas en los planos respectivos a menos que el Supervisor de Obra instruya por escrito alguna otra modificación.

**MEDICIÓN. -**

Los cimientos de ladrillo 6H serán medidos en **metros cúbicos**, tomando en cuenta únicamente las áreas netas del trabajo ejecutado de acuerdo a lo establecido en los requerimientos técnicos.

**FORMA DE PAGO. –**

El pago por el trabajo ejecutado tal como lo prescribe éste ítem y medido en la forma indicada, de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones técnicas será pagado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será en compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo señalado en el análisis de precios unitarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**APORTE PROPIO. -**

El aporte propio se encuentra especificado en el análisis de precios unitarios, mismos que no serán considerados para el cálculo monetario del ítem. En caso de la mano de obra no calificada, el Contratista deberá capacitar al beneficiario para la buena ejecución de ítem a seguir. Los materiales de aporte propio serán aprobados por el Supervisor de Obra, para garantizar su calidad.

Este aporte propio estará sujeto al cronograma de ejecución de obra del Contratista.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ÍTEM** | **NRO. 6** | **VIGA DE ARRIOSTRE DE HORMIGÓN ARMADO DE 0,10X0,20 M** |
| **UNIDAD** | **M3** |

**DESCRIPCIÓN. -**

Este Ítem comprende la preparación, protección y curado del hormigón armado para Viga de arriostre, ajustándose estrictamente al trazado, alineación, elevaciones y dimensiones señaladas en los planos constructivos, formulario de presentación de propuesta y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO. -**

Los materiales a emplearse deberán ser suministrados de acuerdo al siguiente detalle:

|  |  |
| --- | --- |
| **MATERIALES** | **UNIDAD** |
| GRAVA | M3 |
| FIERRO CORRUGADO 3/8" | KG |
| FIERRO CORRUGADO 1/4" | KG |
| CLAVOS | KG |
| CEMENTO PORTLAND | KG |
| ARENA | M3 |
| ALAMBRE DE AMARRE | KG |

Todos los materiales herramienta y equipo serán proporcionados por el contratista previa aprobación del Supervisor de Obras debiendo cumplir con requisitos establecidos en la Norma Boliviana del Hormigón Armado CBH – 87 (fabricación, transporte, colocación, compactación, protección, curado y otros), teniendo en cuenta que para la elaboración de los hormigones se debe hacer uso sólo de cementos que cumplan las exigencias de las NORMAS BOLIVIANAS referentes a cementos Portland (N.B. 2.1-001 hasta N.B. 2.1 -014), y para las armaduras de fierro corrugado que son las que presentan, en el ensayo de adherencia por flexión descrito en la norma NB/UNE 7285/79, una tensión medida de adherencia Tbum y una tensión de rotura de adherencia Tbu que cumplen, simultáneamente, las dos (2) condiciones siguientes:

**TABLA - ENSAYO DE ADHERENCIA POR FLEXIÓN FIERRO CORRUGADO**

| **DESCRIPCIÓN** | **TENSIÓN MEDIDA DE ADHERENCIA Tbum** | **TENSIÓN DE ROTURA DE ADHERENCIA Tbu** |
| --- | --- | --- |
| Diámetros inferiores a 8 mm | ≥ 7 MPa | ≥ 11,5 MPa |
| Diámetros de 8 mm a 32 mm | ≥ 8 - 0,12 Ø MPa | ≥ 13 - 0,20 Ø MPa |
| Diámetros superiores a 32 mm | ≥ 4 MPa | ≥ 7 MPa |

**Fuente:** Norma Boliviana del Hormigón Armado CBH-87, Página 25.

Estos materiales, deberán ser almacenados en condiciones que la mantengan fuera de la intemperie y la humedad. El almacenamiento deberá organizarse en forma sistemática, para evitar que ciertas bolsas se utilicen con mucho retraso y sufran un envejecimiento excesivo.

El cemento que por alguna razón haya fraguado parcialmente o contenga terrones, grumos, costras, etc., será rechazado automáticamente y retirado del lugar de la Obra.

Los agregados a emplearse en la fabricación de hormigones serán aquellas arenas y gravas obtenidas de yacimientos naturales, rocas trituradas y otros que resulten aconsejables.

La arena o árido fino será aquel que pase el tamiz de 5 mm. de malla y grava o árido grueso el que resulte retenido por dicho tamiz.

Los aceros de distintos diámetros y características se almacenarán separadamente, a fin de evitar la posibilidad de intercambio de barras.

El tipo de acero y su fatiga de fluencia será aquel que este especificado en los planos estructurales. Queda terminantemente prohibido el empleo de aceros de diferentes tipos en una misma sección.

Los materiales a emplearse serán proporcionados por el Contratista, así como las herramientas y equipo necesario para el cortado, amarre y doblado de fierro.

El hormigón será diseñado para obtener las resistencias, características de compresión a los 28 días indicados en los planos.

La resistencia característica real de obra Fc.r se obtendrá de la interpretación estadística de los resultados de ensayos antes y durante la ejecución de la obra, sobre resistencias cilíndricas de compresión a los 28 días, utilizando la siguiente relación:

Fc.r = Fcm (1 – 1,64 S) Donde:

Fcm= Resistencia media aritmética de una serie de resultados de ensayos.

S = Coeficiente de variación de la resistencia expresada como número decimal.

1,64 = Coeficiente correspondiente al cuantío 5 %.

**RESISTENCIA MECÁNICA DEL HORMIGÓN**. -

Todos los trabajos señalados deberán ser ejecutados de acuerdo a las dosificaciones y resistencias establecidas en los planos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del supervisor y en estricta sujeción con las exigencias y requisitos establecidos en la Norma Boliviana Hormigón Estructural NB-1225001-1, con una resistencia característica del hormigón H-21.

La Calidad del hormigón estará definida por el valor de su resistencia, característica a la compresión, a la edad de 28 días. Los ensayos necesarios para determinar las resistencias de rotura se realizarán sobre probetas cilíndricas normales de 15 cm. de diámetro y 30 cm de altura, en un laboratorio de reconocida capacidad.

El contratista deberá garantizar la buena ejecución de la obra y la resistencia de la misma.

**FORMA DE EJECUCIÓN. -**

Para la fabricación del hormigón, se recomienda que la dosificación de los materiales se efectúe en peso. Para los áridos se aceptará una dosificación en volumen, es decir transformándose los pesos en volumen aparente de materiales sueltos. En obra se realizarán determinaciones frecuentes del peso específico aparente del árido suelto y del contenido de humedad del mismo.

Cuando se emplee cemento envasado, la dosificación se realizará por número de bolsas de cemento, quedando prohibido el uso de fracciones de bolsa.

La medición de los áridos en volumen se realizará en recipientes aprobados por el Supervisor de Obra y de preferencia deberán ser metálicos e indeformables.

**MEZCLADO**. -

El hormigón deberá ser mezclado mecánicamente, para lo cual:

- Sé utilizarán una o más hormigoneras de capacidad adecuada y se empleará personal especializado para su manejo.

- Periódicamente se verificará la uniformidad del mezclado.

- Los materiales componentes serán introducidos en el orden siguiente:

1º Una parte del agua del mezclado (aproximadamente la mitad)

2º El cemento y la arena simultáneamente. Si esto no es posible, se verterá una fracción del primero y después la fracción que proporcionalmente corresponda de la segunda: repitiendo la operación hasta completar las cantidades previstas.

3º La grava.

4º El resto del agua de amasado.

El tiempo de mezclado, contando a partir del momento en que todos los materiales hayan ingresado al tambor, no será inferior a noventa segundos para capacidades útiles de hasta 1 m3, pero no menor al necesario para obtener una mezcla uniforme. No se permitirá un mezclado excesivo que haga necesario agregar agua para mantener la consistencia adecuada.

No se permitirá cargar la hormigonera antes de haberse procedido a descargarla totalmente de la batida anterior. El mezclado manual queda expresamente prohibido.

**TRANSPORTE. -**

El hormigón será transportado desde la hormigonera hasta el lugar de su colocación en condiciones que impidan su segregación o el comienzo del fraguado. Para ello se emplearán métodos y equipo que permitan mantener la homogeneidad del hormigón y evitar la pérdida de sus componentes o la introducción de materias ajenas.

Para los medios corrientes de transporte, el hormigón deberá quedar colocado en su posición definitiva dentro de los encofrados antes de que transcurran treinta minutos desde que el agua se ponga en contacto con el cemento.

**COLOCACIÓN**. -

Antes del vaciado del hormigón en cualquier sección, el Contratista deberá requerir la correspondiente autorización escrita del Supervisor de Obra.

Salvo el caso que se disponga de una protección adecuada y la autorización necesaria para proceder en sentido contrario, no se colocará hormigón mientras llueva.

La velocidad de colocación será la necesaria para que el hormigón en todo momento se mantenga plástico y ocupe rápidamente los espacios comprendidos entre las armaduras.

No se permitirá verter libremente el hormigón desde alturas mayores a 1,50 m. En caso de alturas mayores, sé deberá utilizar embudos y conductos cilíndricos verticales que eviten la segregación del hormigón.

Durante la colocación y compactación del hormigón se deberá evitar el desplazamiento de las armaduras. En las vigas, la colocación se hará por capas horizontales de un espesor uniforme en toda su longitud.

**VIBRADO. -**

Las vibradoras serán del tipo de inmersión de alta frecuencia y deberán ser manejadas por obreros especializados. Los vibradores se introducirán lentamente y en posición vertical o ligeramente inclinada.

**PROTECCIÓN Y CURADO. -**

Tan pronto el hormigón haya sido colocado se lo protegerá de efectos perjudiciales. El tiempo de curado será durante siete (7) días consecutivo, a partir del momento de inicio el endurecimiento.

El curado se realizará por humedecimiento con agua, mediante riego aplicado directamente sobre las superficies o sobre arpilleras.

**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.

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.

**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.

La losa de la bóveda deberá permanecer con el encofrado mínimo 28 días.

El desencofrado requerirá la autorización del Supervisor.

**REMOCIÓN DE ENCOFRADOS Y CIMBRAS**. -

Los encofrados se retirarán progresivamente, sin golpes, sacudidas ni vibraciones.

Durante el periodo de construcción, sobre las estructuras no apuntaladas, queda prohibido aplicar cargas, acumular materiales o maquinarias en cantidades que pongan en peligro su estabilidad.

Los plazos mínimos para el desencofrado serán los siguientes:

* Encofrados laterales de vigas y muros: 2 a 3 días.
* Fondos de vigas, dejando puntales de seguridad: 14 días.
* Retiro de puntales de seguridad: 21 días.

**ARMADURAS. -**

El Supervisor de Obra pedirá a la empresa contratista realizar un estudio de análisis estructural para determinar la adecuada distribución de estribos y comprobar las dimensiones de los aceros que se utilizan en el armado de la viga.

Las barras de fierro se cortarán y doblarán ajustándose a las dimensiones y formas indicadas en los planos y las planillas de fierros, las mismas que deberán ser verificadas por el Supervisor de Obra antes de su utilización.

El doblado de las barras se realizará en frío, mediante el equipo adecuado y velocidad limitada, sin golpes ni choques. Queda terminantemente prohibido el cortado y el doblado en caliente.

Las barras de fierro que fueron dobladas no podrán ser enderezadas, ni podrán ser utilizadas nuevamente sin antes eliminar la zona doblada. El radio mínimo de doblado, salvo indicación contraria en los planos será:

* Acero 2400 kg/cm2 (fatiga de fluencia):10 veces el diámetro.
* Acero 4200 kg/cm2 (fatiga de fluencia): 13 veces el diámetro.
* Acero 5000 kg/cm2 o más (fatiga de fluencia): 15 veces el diámetro

La tendencia a la rectificación de las barras en curvatura dispuesta en zona de tracción, será evitada mediante escritos adicionales convenientemente dispuestos.

**LIMPIEZA Y COLOCACIÓN. -**

Antes de introducir las armaduras en los encofrados, se limpiarán adecuadamente con cepillos de acero, librándolas de polvo, barro grasas, pinturas y todo aquello que disminuya la adherencia. Si en el momento de colocar el hormigón existieran barras con mortero u hormigón endurecido, éstos se deberán eliminar completamente. Todas las armaduras se colocarán en las posiciones precisas establecidas en los planos. Para sostener, separar y mantener los recubrimientos de las armaduras, se emplearán soportes de mortero (galletas) con ataduras metálicas que se construirán con la debida anticipación, de manera que tengan formas, espesores y resistencia adecuada. Se colocarán en número suficiente para conseguir las posiciones adecuadas, quedando terminantemente prohibido el uso de piedras como separadores.

Se cuidará especialmente que todas las armaduras queden protegidas mediante los recubrimientos mínimos especificados en los planos. Todos los cruces de barras deberán atarse en forma adecuada. Previamente el vaciado, el Supervisor de Obra deberá verificar cuidadosamente la armadura y autorizar mediante el libro de órdenes, si corresponde, el vaciado del hormigón.

**EMPALMES EN LAS BARRAS. -**

Queda prohibido efectuar empalmes en barras sometidas a tracción. Si fuera necesario realizar empalmes. Éstos se ubicarán en aquellos lugares donde las barras tengan menores solicitaciones. En una misma sección de un elemento estructural solo podrá aceptarse un empalme cada cinco barras. La resistencia del empalme deberá ser como mínimo igual a la resistencia que tiene la barra. Se realizarán empalmes por superposición de acuerdo al siguiente detalle:

1. Los extremos de las barras se colocarán en contacto directo en toda su longitud de empalme, los que podrán ser rectos o con ganchos de acuerdo a lo especificado en los planos, no admitiéndose dichos ganchos en armaduras sometidas a comprensión.
2. En toda la longitud del empalme se colocarán armaduras transversales suplementarias para mejorar las condiciones del empalme.
3. Los empalmes mediante soldadura, solo serán autorizados cuando el Contratista demuestre satisfactoriamente mediante ensayos, que el acero a soldar reúne las características necesarias en su resistencia, no se vea disminuida, debiendo recabar una autorización escrita de parte del Supervisor de Obra.

En caso de no especificarse los recubrimientos en los planos, se aplicarán los siguientes:

Ambientes interiores protegidos: 1,0 a 1,5 cm.

Elementos expuestos a la atmósfera normal: 1,5 a 2,0 cm.

Elementos expuestos a la atmósfera húmeda: 2,0 a 2,5 cm.

Elementos expuestos a la atmósfera corrosiva: 3,0 a 3,5 cm.

**MEDICIÓN. -**

La Viga de Arriostre de Hormigón Armado (0,10x0,20) será medida en forma de **metro cubico (M3)**, incluyendo todos sus accesorios para el buen funcionamiento.

**FORMA DE PAGO. -**

El pago por el trabajo ejecutado tal como lo prescribe éste ítem y medido en la forma indicada, de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones técnicas será pagado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

**APORTE PROPIO. -**

El aporte propio se encuentra especificado en el análisis de precios unitarios, mismos que no serán considerados para el cálculo monetario del ítem. En caso de la mano de obra no calificada, el Contratista deberá capacitar al beneficiario para la buena ejecución de ítem a seguir. Los materiales de aporte propio serán aprobados por el supervisor de obra, para garantizar su calidad.

Este aporte propio estará sujeto al cronograma de ejecución de obra del Contratista.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ÍTEM** | **NRO. 7** | **CORDON DE LADRILLO 6H (20X14X09)** |
| **UNIDAD** | **M** |

**DESCRIPCIÓN. –**

Este ítem comprende la construcción de un cordón de acera de la vivienda con ladrillo 6H (20x14x09) en mampostería de soguilla en dos filas y con mortero de cemento y arena en proporción 1:5 con el fin de confinar el contrapiso, de acuerdo a lo establecido en los planos de construcción, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO. –**

Los materiales a emplearse deberán ser suministrados de acuerdo al siguiente detalle:

|  |  |
| --- | --- |
| **MATERIALES** | **UNIDAD** |
| LADRILLO 6H (20X14X09) | PZA |
| CEMENTO PORTLAND | KG |
| ARENA FINA | M3 |

El Contratista proporcionará todos los materiales (excepto los de aporte propio), herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.

El Contratista deberá cumplir con los requisitos establecidos en la Norma Boliviana del Hormigón Armado CBH-87 para los materiales que cubre esta norma.

Asimismo, de manera complementaria, deberá cumplirse con las normas técnicas que IBNORCA prescriba para los materiales usados en el presente ítem.

**Ladrillo 6H**

Los ladrillos de 6H (20x14x9) deberán ser de buena calidad, piezas bien cocidas, sonido metálico, color uniforme y libre de cualquier rajadura, eflorescencia o desportilladura. Asimismo, deberán ser completamente uniformes y la textura de los mismos deberá permitir una buena adherencia durante su colocado.

Las piezas de ladrillo tendrán una tolerancia de 0,5 cm en cualquier dirección, en escuadra y en forma paralelepípedos rectangulares y sometidos a un adecuado proceso de secado y cocción.

El deberá ser de una marca reconocida y certificada debiendo el Contratista, a requerimiento de la Supervisión de Obra, presentar los documentos que avalen dicha situación.

Cualquier alteración o daño del producto antes, durante y después del transporte, no será aceptado.

**Cemento**

Se deberá utilizar cemento Portland (tipo I) y/o cemento portland con Puzolana (tipo IP) y/o cemento Puzolánico (Tipo P) 100% de origen nacional fresco y de calidad probada con una resistencia **mínima de 30 MPa a los 28 días.**, para lo cual se solicitará la Certificación de Producción Nacional emitido por el Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, en el marco de lo establecido en la Ley Nº 1203 del 18 de julio de 2019 – Ley Fomento a la Industria Cementera Nacional y el Decreto Supremo Nº 3845 del 27 de marzo de 2019.

El cemento deberá ser almacenado en condiciones que la mantengan fuera de la intemperie y la humedad. El almacenamiento deberá organizarse en forma sistemática, para evitar el daño de los envases (bolsas) y un envejecimiento excesivo. En el caso del transporte, almacenamiento y manipuleo deberá respetar lo indicado por el fabricante.

El cemento que por alguna razón haya fraguado parcialmente o contenga terrones, grumos, costras, etc., será rechazado automáticamente y retirado del lugar de la Obra.

**Áridos**

Los agregados a emplearse en la fabricación de hormigones serán aquellas arenas y gravas obtenidas de yacimientos naturales, rocas trituradas y otros que deberán cumplir todos los requerimientos indicados en la norma CBH-87 y normas IBNORCA.

La arena o árido fino será aquel que pase el tamiz de 5mm. De malla y grava o árido grueso el que resulte retenido por dicho tamiz, debiéndose realizar los ensayos de calidad previo a su uso en los hormigones o morteros.

De ser necesario, el Supervisor de Obra instruirá la realización de ensayos de manera previa al uso del material en la obra, para ello se basará en la norma CBH-87 complementada con las normas técnicas IBNORCA.

**Agua**

El agua a emplearse para la mezcla, curación u otras aplicaciones, será razonablemente limpia y libre de aceite, sales, ácidos, álcalis, azúcar, materia vegetal o cualquier otra substancia perjudicial para la obra.

No se permitirá el empleo de aguas estancadas procedentes de pequeñas lagunas o aquéllas que provengan de alcantarillados, pantanos o ciénagas.

Toda agua de calidad dudosa deberá ser sometido al análisis respectivo y autorizado por el Supervisor de obra antes de su empleo.

La temperatura del agua para la preparación del hormigón deberá ser superior a 5ºC.

**FORMA DE EJECUCION. -**

En general, el cordón de ladrillo 6H deberá cumplir con las siguientes directrices referidas a la ejecución:

**Limpieza y Preparación**

En primer lugar, se verificará que la superficie donde se vaya a ejecutar el ítem esté en condiciones adecuadas de compactación y a la cota según lo indicado en el proyecto.

Luego de haber emparejado el fondo de la excavación se deberá vaciar una capa de mortero en un espesor de mínimo 2 cm.

**Preparación del Mortero**

El mortero de cemento y arena en la proporción 1:5 será mezclado en las cantidades necesarias para su empleo inmediato. Se rechazará todo mortero que tenga 30 minutos o más a partir del momento de mezclado.

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

**Ejecución del Cordón**

Las piezas serán previamente humedecidas al momento de ser colocadas en la obra, además, serán colocados en hileras perfectamente horizontales y a plomada, asentándolas sobre una capa de mortero de un espesor mínimo de 2,0 cm. las mismas que se colocarán por capas, y siguiendo el mismo procedimiento indicado antes para lograr una efectiva unión vertical y horizontal.

No se realizará ninguna mampostería sin que previamente se hayan inspeccionado las zanjas de base, el fondo deberá estar bien nivelado y compactado.

Se deberá tener cuidado que el mortero penetre en forma completa en los espacios entre piezas, valiéndose para ello de golpes leves sin desestabilizar la línea y nivel. Las dimensiones de los cordones deberán ser verificadas por el Supervisor de Obra.

El mortero será mezclado en las cantidades necesarias para su uso inmediato. Se rechazará todo mortero que tenga 30 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, con aspecto y coloración uniformes.

El Contratista deberá prever la disposición de piezas, para que la trabe se ajuste correctamente, debiendo seguir estrictamente las medidas indicadas en los planos respectivos.

**Criterios de Aceptación y Rechazo**

Se verificará que el ítem fue ejecutado de acuerdo a las dimensiones y alineamiento indicado en planos o instrucción. Asimismo, que el mismo no tenga imperfecciones geométricas, estéticas o de calidad por mala ejecución o malos materiales empleados.

**MEDICIÓN. -**

El cordón de ladrillo 6H (20x14x09) será medido en **metros lineales,** tomando en cuenta la longitud neta de trabajo ejecutado y autorizado.

**FORMA DE PAGO. –**

El pago por el trabajo ejecutado tal como lo prescribe este ítem y medido en la forma indicada, de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones técnicas será pagado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será en compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo señalado en el análisis de precios unitarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

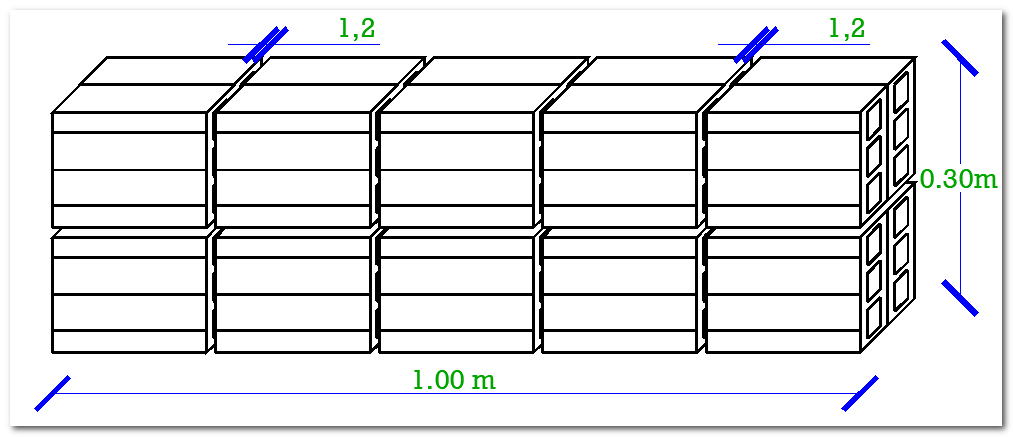
**APORTE PROPIO. -**

El aporte propio se encuentra especificado en el análisis de precios unitarios, mismos que no serán tomados en cuenta en la cantidad monetaria del ítem. En caso de mano de obra no calificada, el contratista deberá capacitar al beneficiario para la buena ejecución del ítem a seguir.

En caso de material de aporte propio será aprobado por el supervisor de obra, para garantizar su calidad.

Este aporte propio estará sujeto al cronograma de ejecución de obra del contratista.

**DETALLES CONSTRUCTIVOS**



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ÍTEM** | **NRO. 8** | **IMPERMEBILIZACION CON POLIETILENO** |
| **UNIDAD** | **M** |

**DESCRIPCIÓN. -**

Este ítem refiere a la impermeabilización con polietileno en diferentes elementos y sectores de la obra, de acuerdo a lo establecido en los planos de construcción, formulario de presentación de propuesta y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Asimismo, entre el sobrecimiento y los muros de ladrillo, a fin de evitar que el ascenso capilar del agua a través de los muros que deteriore los mismos, los revoques y/o los revestimientos.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO. -**

El contratista deberá proporcionar todos los materiales, herramientas y equipo necesario para la ejecución de este ítem. En este ítem se utilizará alquitrán y polietileno de 200 micrones, previa autorización del Supervisor de Obra

|  |  |
| --- | --- |
| **INSUMO** | **UNIDAD** |
| POLIETILENO 200 MICRONES | M |
| ARENA | M3 |
| ALQUITRAN | KG |

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

**FORMA DE EJECUCIÓN. –**

Una vez seca y limpia la superficie del sobrecimiento, se aplicará una primera capa de alquitrán diluido, sobre esta se colocará el polietileno, cortando con un sobre ancho de 2 centímetros al sobrecimiento, extendiendo el polietileno a lo largo de toda la superficie.

Los traslapes longitudinales no deben ser menores a 10 centímetros. A continuación, se colocará una capa de mortero de cemento para colocar la primera hilera de ladrillos, bloques u otros elementos que conforman los muros. Se deben tomar las previsiones para evitar accidentes como intoxicaciones, inflamaciones y explosiones.

**MEDICIÓN. -**

La impermeabilización de sobrecimientos, será medida en **Metro,** tomando en cuenta únicamente el volumen neto del trabajo ejecutado indicado en los planos y/o instrucciones escritas del Supervisor de Obra.

**FORMA DE PAGO. -**

El pago por el trabajo ejecutado tal como lo prescribe este ítem y medido en la forma indicada, de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones técnicas, será de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada. Dicho precio será en compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo señalado en el análisis de precios unitarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**APORTE PROPIO. -**

El aporte propio se encuentra especificado en el análisis de precio unitario, mismo que no serán tomados en cuenta en la cantidad monetaria del ítem. En caso de mano de obra no calificada, el Contratista deberá capacitar al beneficiario para la buena ejecución del ítem. En caso de material de aporte propio, este será aprobado por el Supervisor de Obra, para garantizar su calidad.

Este aporte estará sujeto al cronograma de ejecución de obra del Contratista.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ÍTEM** | **NRO. 9** | **MURO DE LADRILLO DE 6H C/MORTERO DE CEMENTO (20X14X09)** |
| **UNIDAD** | **M2** |

**DESCRIPCIÓN. -**

Este capítulo comprende la construcción de muros y tabiques de albañilería de ladrillo con mortero de cemento y arena en proporción 1:5.

Todos los trabajos anteriormente señalados serán ejecutados de acuerdo a lo especificado en los planos de detalles constructivos, formularios de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obras

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO. -**

Los materiales a emplearse deberán ser suministrados, de acuerdo al siguiente detalle:

|  |  |
| --- | --- |
| **INSUMO** | **UNIDAD** |
| LADRILLO 6H (20X14X09) | PZA |
| CEMENTO PORTLAND | KG |
| ARENA FINA | M3 |

Los ladrillos serán de primera calidad de tipo 6H (20X14X09) y toda partida de los mismos deberá merecer la aprobación del Supervisor de Obra para su empleo en la ejecución de obra.

Los ladrillos huecos serán bien cocidos, emitirán al golpe un sonido metálico, tendrán color uniforme y estarán libres de cualquier rajadura o desportilladuras.

En la preparación del mortero se empleará únicamente cemento y arena que cumplan con los requisitos de calidad especificados en el ítem de materiales de construcción.

El cemento deberá cumplir las exigencias de las Normas Bolivianas, referente al cemento portland IP- 30. El cemento debe ser fresco, molido fino, no debe contener terrones y tampoco impurezas de ninguna naturaleza, no se aceptara cemento guardado, endurecido o en bolsas rotas. El cemento debe estar contenido en Bolsas de papel Kraft.

**FORMA DE EJECUCIÓN. -**

Todos los ladrillos deberán mojarse abundantemente antes de su colocación. Serán colocados en hiladas perfectamente horizontales y a plomada, asentándolas sobre una capa de mortero de un espesor mínimo de 1.0cm.

Se cuidará muy especialmente de que los ladrillos tengan una correcta trabazón entre hilada y en los cruces entre muro y muro o muro y tabique.

Los ladrillos colocados en forma inmediata adyacentes a elementos estructurales de hormigón armado, (losas, vigas, columnas, etc.) deberán ser firmemente adheridos a los mismos para lo cual, previa a la colocación del mortero, se picará adecuadamente la superficie de los elementos estructurales del hormigón armado de tal manera que se obtenga una superficie rugosa que asegure una buena adherencia.

Con el fin de permitir el asentamiento de los muros y tabiques colocados entre losa y viga de hormigón armado sin que se produzca daños o separaciones entre estos elementos y la albañilería, no se colocará la hilada de ladrillos final superior continua a la viga hasta que haya transcurrido por lo menos 7 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 y arena en la proporción 1:5 será mezclado en las cantidades necesarias para su empleo inmediato. Se rechazará todo mortero que tenga 30 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 aspecto y coloración uniformes.

Los espesores de los muros y tabiques deberán ajustarse estrictamente a las dimensiones indicadas en los planos respectivos, a menos que el Supervisor de Obra instruya por escrito expresamente otra cosa.

Todos los muros son vistos por ambas caras, (tanto interior como exterior) por lo cual deberá cuidarse la limpieza de los mismos una vez colocados los ladrillos, como también se debe quitar el mortero sobrante de las juntas de manera que se formen canales con un acabado fino entre las piezas de ladrillos (por ejemplo, juntas tipo ½ caña).

A tiempo de construirse los muros y tabiques, en los casos en que sea posible, se dejarán las tuberías para los diferentes tipos de instalaciones, al igual que cajas, tacos de madera, etc. Que pudieran requerirse.

Supervisión verificara el nivel de cada corrida de ladrillo, con el uso de la plomada verificara la verticalidad del muro levantado.

**MEDICIÓN. -**

El ítem de muros de ladrillo de 6 huecos 20X14X09 con mortero de cemento, serán medidos en **Metros cuadrados** tomando en cuenta el área neta del trabajo ejecutado. Los vanos para puertas, ventanas y elementos estructurales que no son construidos con mampostería de ladrillo, no serán tomados en cuenta para la determinación de las cantidades de trabajo ejecutado.

**FORMA DE PAGO. -**

El pago por el trabajo ejecutado tal como lo prescribe éste ítem y medido en la forma indicada, de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones técnicas será pagado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será en compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo señalado en el análisis de precios unitarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**APORTE PROPIO. -**

El aporte propio se encuentra especificado en el análisis unitario, mismos que no serán tomados en cuenta en la cantidad monetaria del ítem. En caso de la mano de obra no calificada, el Contratista deberá capacitar al beneficiario para la buena ejecución de ítem a seguir. En caso de materiales de aporte propio será aprobado por el Supervisor de Obra, para garantizar su calidad.

Este aporte estará sujeto al cronograma de ejecución de obra del Contratista.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ÍTEM** | **NRO. 10** | **MURO CELOSIA DE LADRILLO DE 6H (10X14X09) C/MORTERO DE CEMENTO** |
| **UNIDAD** | **M2** |

**DESCRIPCIÓN. -**

El ítem refiere la construcción de muro celosía de ladrillo 6 huecos, las dimensiones de la pieza serán 10x14x9, para la adherencia entre piezas se utilizará mortero de cemento y arena, conforme lo detallado en planos, formulario de presentación de propuesta y/o instrucción del Supervisor de Obra.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO. -**

Los materiales a emplearse deberán ser suministrados, de acuerdo al siguiente detalle:

|  |  |
| --- | --- |
| **INSUMO** | **UNIDAD** |
| LADRILLO CELOSIA 6H (10X14X09) | PZA |
| CEMENTO PORTLAND | KG |
| ARENA | M3 |

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

La pieza de ladrillo celosía será de 6 huecos, dimensiones serán de (10X14X09), todos los ladrillos deberán ser bien cocidos, emitirán al golpe un sonido metálico, tendrán un color uniforme, estarán libres de cualquier rajadura o cualquier desportilladura. Los ladrillos deberán ser completamente uniformes y la textura de los mismos deberá permitir una buena adherencia durante su colocado.

El cemento deberá cumplir las exigencias de las Normas Bolivianas, el cemento debe ser nacional, fresco, molido fino, no debe contener terrones y tampoco impurezas de ninguna naturaleza, su almacenamiento cumplirá con criterios técnicos. El cemento debe estar contenido en bolsas de papel Kraft.

La arena debe estar seca antes de preparar la mezcla, no debe mojarse antes de su uso. Esto impediría una buena mezcla y, al contacto con cemento, se iniciaría la fragua antes de tiempo.

No debe contener tierra, es decir, no debe ensuciar las manos. No debe contener mica, es decir, no debe brillar al sol. No debe tener sal ni una apariencia muy oscura; debe estar libre de impurezas y materia orgánica (raíces, tallos, excrementos, etc). Además, no debe tener olor alguno. Por ningún motivo debe utilizarse arena de mar, porque contiene abundante cantidad de sal.

**FORMA DE EJECUCIÓN. -**

Las piezas de ladrillo deben humedecerse antes de su colocación, para evitar que el mortero pierda agua, así se garantiza una mejor una mejor adherencia entre el mortero y la pieza. En total se levantaras 16 corridas de ladrillo celosía con una junta de mortero de 1.5 cm. El aparejo será de acuerdo a detalle constructivo del proyecto. Al ser acabado visto se tendrá todas las consideraciones con la finalidad de que el acabado sea limpio e impecable.

La dosificación del mortero será por volumen 1:5.

Antes de la construcción del muro se verificará que la viga de fundación de hormigón este perfectamente nivelada de manera horizontal. Cada corrida maestra será colocada a plomada, nivel de mano y cordel de guía. Se debe garantizar una buena traba entre las piezas. Se verificará la verticalidad del muro con la ayuda de plomada.

La altura máxima del muro con mortero fresco no excederá los 1.30 m

**MEDICIÓN. -**

El ítem de muro de ladrillo celosía 6H (10X14X09) se medirá en **Metros cuadrados**, que incluye el mortero de cemento como aglomerante.

**FORMA DE PAGO. –**

El pago por el trabajo ejecutado tal como lo prescribe este ítem y medido en la forma indicada, de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones técnicas será pagado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será en compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo señalado en el análisis de precios unitarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**APORTE PROPIO. –**

El aporte propio se encuentra especificado en el análisis unitario, mismos que no serán tomados en cuenta en la cantidad monetaria del ítem. En caso de mano de obra no calificada, el Contratista deberá capacitar al beneficiario para la buena ejecución del ítem a seguir. En caso de material de aporte propio, este será aprobado por el Supervisor de Obra, para garantizar su calidad.

Este aporte propio estará sujeto al cronograma de ejecución de obra del Contratista.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ÍTEM** | **NRO. 11** | **BOTAGUA DE HORMIGON ARMADO** |
| **UNIDAD** | **M** |

**DESCRIPCIÓN. –**

Este ítem se refiere a la construcción de botaguas de H°A° de acuerdo a los planos de detalle.

**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 de Obra.

Para la construcción de botaguas se emplearán botaguas vaciados in situ con alma de Fierro con un porcentaje de caída no menor al 1% y se debe proveer el goterón al armar el encofrado.

Los materiales deben ser aprobados por el Supervisor de Obra.

El Hormigón para el vaciado se dosificará a 1:2:3 utilizando agregados limpios.

Los materiales a emplearse deberán ser suministrados, de acuerdo al siguiente detalle:

|  |  |
| --- | --- |
| **UNIDAD** | **RENDIMIENTO** |
| GRAVA | M3 |
| FIERRO CORRUGADO 1/4" | KG |
| CLAVOS | KG |
| CEMENTO PORTLAND | KG |
| ARENA FINA | M3 |
| ARENA | M3 |
| ALAMBRE DE AMARRE | KG |

Los materiales serán de buena calidad que aseguren la durabilidad y correcto funcionamiento; previo a su empleo en obra deberá ser aprobado por el Supervisor de Obra.

**FORMA DE EJECUCIÓN. –**

Para el vaciado de los botaguas se armará el encofrado en lugares indicados en plano de detalles debiendo ser bien apuntalados, el canal para el goterón se colocará utilizando un tubo de PVC cortado a la mitad con diámetro no mayor a 1,5cm.

La parrilla se armará y deberá asegurar con dados de mortero de cemento, el acabado debe ser fino y pulido.

**MEDICIÓN. –**

El botagua de H°A° se medirá en **metros**, tomando en cuenta únicamente la longitud neta ejecutada indicada en los planos y/o instrucciones escritas del Supervisor de Obra.

**FORMA DE PAGO. –**

El pago por el trabajo ejecutado tal como lo prescribe éste ítem y medido en la forma indicada, de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones técnicas será pagado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será en compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo señalado en el análisis de precios unitarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**APORTE PROPIO. –**

El aporte propio se encuentra especificado en el análisis unitario, mismos que no serán tomados en cuenta en la cantidad monetaria del ítem. En caso de la mano de obra no calificada, el Contratista deberá capacitar al beneficiario para la buena ejecución de ítem a seguir. En caso de materiales de aporte propio será aprobado por el Supervisor de Obra, para garantizar su calidad.

Este aporte estará sujeto al cronograma de ejecución de obra del Contratista.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ÍTEM** | **NRO. 12** | **VIGA CADENA DE HORMIGON ARMADO DE 0,10X0,20 M** |
| **UNIDAD** | **M3** |

**DESCRIPCIÓN. –**

Este ítem comprende la preparación, protección y curado del hormigón armado para Viga Cadena, ajustándose estrictamente al trazado, alineación, elevaciones y dimensiones señaladas en los planos constructivos, formulario de presentación de propuesta y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO. -**

Los materiales a emplearse deberán ser suministrados, de acuerdo al siguiente detalle:

|  |  |
| --- | --- |
| **MATERIALES** | **UNIDAD** |
| GRAVA | M3 |
| FIERRO CORRUGADO 1/4“ | KG |
| FIERRO CORRUGADO 3/8" | KG |
| CLAVOS | KG |
| CEMENTO PORTLAND | KG |
| ARENA | M3 |
| ALAMBRE DE AMARRE | KG |

Todos los materiales, herramientas y equipo a emplearse en la preparación y vaciado del hormigón serán proporcionados por el contratista y utilizados por este, previa aprobación del Supervisor de Obra y deberán cumplir con los requisitos establecidos en la Norma Boliviana del Hormigón Armado NBH-87.

El cemento deberá ser almacenado en condiciones que la mantengan fuera de la intemperie y la humedad. El almacenamiento deberá organizarse en forma sistemática, para evitar que ciertas bolsas se utilicen con mucho retraso y sufran un envejecimiento excesivo.

El cemento que por alguna razón haya fraguado parcialmente o contenga terrones, grumos, costras, etc., será rechazado automáticamente y retirado del lugar de la Obra.

Los agregados a emplearse en la fabricación de hormigones serán aquella arena y grava obtenidas de yacimientos naturales, rocas trituradas y otros que resulten aconsejables.

La arena o árido fino será aquel que pase el tamiz de 5 mm. De malla y grava o árido grueso el que resulte retenido por dicho tamiz.

Los aceros de distintos diámetros y características se almacenarán separadamente, a fin de evitar la posibilidad de intercambio de barras. Queda terminantemente prohibido el empleo de aceros de diferentes tipos en una misma sección.

Los materiales a emplearse serán proporcionados por el Contratista, así como las herramientas y equipo necesario para el cortado, amarre y doblado de fierro.

El hormigón será diseñado para obtener las resistencias, características de compresión a los 28 días.

La resistencia característica real de obra Fcr se obtendrá de la interpretación estadística de los resultados de ensayos antes y durante la ejecución de la obra, sobre resistencias cilíndricas de compresión a los 28 días, utilizando la siguiente relación:

Fc.r = Fcm (1 – 1,64 S) Donde

Fcm = Resistencia media aritmética de una serie de resultados de ensayos.

S = Coeficiente de variación de la resistencia expresada como número decimal.

1.64 = Coeficiente correspondiente al cuantío 5 %.

Los materiales serán de calidad que aseguren la durabilidad y correcto funcionamiento de las instalaciones; previo a su empleo en obra deberá ser aprobado por el Supervisor de Obra.

**RESISTENCIA MECÁNICA DEL HORMIGÓN H-21**

La Calidad del hormigón estará definida por el valor de su resistencia, característica a la compresión, a la edad de 28 días.

Los ensayos necesarios para determinar las resistencias de rotura se realizarán sobre probetas cilíndricas normales de 15 cm. de diámetro y 30 cm de altura, en un laboratorio de reconocida capacidad.

El contratista deberá garantizar la buena ejecución de la obra y la resistencia de la misma.

**FORMA DE EJECUCIÓN. -**

Se recomienda que la dosificación de los materiales se efectúe en peso.

Para los áridos se aceptará una dosificación en volumen, es decir transformándose los pesos en volumen aparente de materiales sueltos. En obra se realizarán determinaciones frecuentes del peso específico aparente del árido suelto y del contenido de humedad del mismo.

Cuando se emplee cemento envasado, la dosificación se realizará por número de bolsas de cemento, quedando prohibido el uso de fracciones de bolsa.

La medición de los áridos en volumen se realizará en recipientes aprobados por el Supervisor de Obra y de preferencia deberán ser metálicos e indeformables.

**MEZCLADO.**

El hormigón deberá ser mezclado mecánicamente, para lo cual:

- Sé utilizarán una o más hormigoneras de capacidad adecuada y se empleará personal especializado para su manejo.

- Periódicamente se verificará la uniformidad del mezclado.

- Los materiales componentes serán introducidos en el orden siguiente:

1º Una parte del agua del mezclado (aproximadamente la mitad)

2º El cemento y la arena simultáneamente. Si esto no es posible, se verterá una fracción del primero y después la fracción que proporcionalmente corresponda de la segunda: repitiendo la operación hasta completar las cantidades previstas.

3º La grava.

4º El resto del agua de amasado.

El tiempo de mezclado, contando a partir del momento en que todos los materiales hayan ingresado al tambor, no será inferior a noventa segundos para capacidades útiles de hasta 1 M3, pero no menor al necesario para obtener una mezcla uniforme. No se permitirá un mezclado excesivo que haga necesario agregar agua para mantener la consistencia adecuada.

No se permitirá cargar la hormigonera antes de haberse procedido a descargarla totalmente de la batida anterior. El mezclado manual queda expresamente prohibido.

**TRANSPORTE.**

El hormigón será transportado desde la hormigonera hasta el lugar de su colocación en condiciones que impidan su segregación o el comienzo del fraguado. Para ello se emplearán métodos y equipo que permitan mantener la homogeneidad del hormigón y evitar la pérdida de sus componentes o la introducción de materias ajenas.

Para los medios corrientes de transporte, el hormigón deberá quedar colocado en su posición definitiva dentro de los encofrados antes de que transcurran treinta minutos desde que el agua se ponga en contacto con el cemento.

**COLOCACIÓN**.

Antes del vaciado del hormigón en cualquier sección, el Contratista deberá requerir la correspondiente autorización escrita del Supervisor de Obra.

Salvo el caso que se disponga de una protección adecuada y la autorización necesaria para proceder en sentido contrario, no se colocará hormigón mientras llueva.

La velocidad de colocación será la necesaria para que el hormigón en todo momento se mantenga plástico y ocupe rápidamente los espacios comprendidos entre las armaduras.

No se permitirá verter libremente el hormigón desde alturas mayores a 1,50 mts. En caso de alturas mayores, sé deberá utilizar embudos y conductos cilíndricos verticales que eviten la segregación del hormigón.

Durante la colocación y compactación del hormigón se deberá evitar el desplazamiento de las armaduras.

En las vigas, la colocación se hará por capas horizontales de un espesor uniforme en toda su longitud.

En vigas T siempre que sea posible, se vaciará el nervio y la losa simultáneamente. Caso contrario, se vaciará primero el nervio y después la losa.

**VIBRADO.**

Las vibradoras serán del tipo de inmersión de alta frecuencia y deberán ser manejadas por obreros especializados.

Los vibradores se introducirán lentamente y en posición vertical o ligeramente inclinada.

El tiempo de vibración dependerá del tipo de hormigón y de la potencia del vibrador.

**PROTECCIÓN Y CURADO.**

Tan pronto el hormigón haya sido colocado se lo protegerá de efectos perjudiciales.

El tiempo de curado será durante siete 7 días consecutivo, a partir del momento de inicio el endurecimiento.

El curado se realizará por humedecimiento con agua, mediante riego aplicado directamente sobre las superficies o sobre arpilleras.

**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.

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.

**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.

La losa de la bóveda deberá permanecer con el encofrado mínimo 28 días.

El desencofrado requerirá la autorización del Supervisor.

**ARMADURAS**.

Las barras de fierro corrugado se cortarán y doblarán ajustándose a las dimensiones y formas indicadas en los planos y las planillas de fierros, las mismas que deberán ser verificadas por el Supervisor de Obra antes de su utilización.

El doblado de las barras se realizará en frío, mediante el equipo adecuado y velocidad limitada, sin golpes ni choques.

Queda terminantemente prohibido el cortado y el doblado en caliente.

Las barras de fierro que fueron dobladas no podrán ser enderezadas, ni podrán ser utilizadas nuevamente sin antes eliminar la zona doblada.

El radio mínimo de doblado, salvo indicación contraria en los planos será:

- Acero 2400 kg/cm2 (fatiga de fluencia):10 veces el diámetro.

- Acero 4200 kg/cm2 (fatiga de fluencia): 13 veces el diámetro.

- Acero 5000 kg/cm2 o más (fatiga de fluencia):15 veces el diámetro

La tendencia a la rectificación de las barras en curvatura dispuesta en zona de tracción, será evitada mediante escritos adicionales convenientemente dispuestos.

**LIMPIEZA Y COLOCACIÓN**

Antes de introducir las armaduras en los encofrados, se limpiarán adecuadamente con cepillos de acero, librándolas de polvo, barro grasas, pinturas y todo aquello que disminuya la adherencia.

Si en el momento de colocar el hormigón existieran barras con mortero u hormigón endurecido, éstos se deberán eliminar completamente.

Todas las armaduras se colocarán en las posiciones precisas establecidas en los planos.

Para sostener, separar y mantener los recubrimientos de las armaduras, se emplearán soportes de mortero (galletas) con ataduras metálicas que se construirán con la debida anticipación, de manera que tengan formas, espesores y resistencia adecuada. Se colocarán en número suficiente para conseguir las posiciones adecuadas, quedando terminantemente prohibido el uso de piedras como separadores.

Se cuidará especialmente que todas las armaduras queden protegidas mediante los recubrimientos mínimos especificados en los planos.

Todos los cruces de barras deberán atarse en forma adecuada.

Previamente el vaciado, el Supervisor de Obra deberá verificar cuidadosamente la armadura y autorizar mediante el libro de órdenes, si corresponde, el vaciado del hormigón.

**EMPALMES EN LAS BARRAS**

Queda prohibido efectuar empalmes en barras sometidas a tracción.

Si fuera necesario realizar empalmes. Éstos se ubicarán en aquellos lugares donde las barras tengan menores solicitaciones.

En una misma sección de un elemento estructural solo podrá aceptarse un empalme cada cinco barras.

La resistencia del empalme deberá ser como mínimo igual a la resistencia que tiene la barra.

Se realizarán empalmes por superposición de acuerdo al siguiente detalle:

a) Los extremos de las barras se colocarán en contacto directo en toda su longitud de empalme, los que podrán ser rectos o con ganchos de acuerdo a lo especificado en los planos, no admitiéndose dichos ganchos en armaduras sometidas a comprensión.

b) En toda la longitud del empalme se colocarán armaduras transversales suplementarias para mejorar las condiciones del empalme.

c) Los empalmes mediante soldadura, solo serán autorizados cuando el Contratista demuestre satisfactoriamente mediante ensayos, que el acero a soldar reúne las características necesarias en su resistencia, no se vea disminuida, debiendo recabar una autorización escrita de parte del Supervisor de Obra.

En caso de no especificarse los recubrimientos en los planos, se aplicarán los siguientes:

Ambientes interiores protegidos: 1.0 a 1.5 cm.

Elementos expuestos a la atmósfera normal: 1.5 a 2.0 cm.

Elementos expuestos a la atmósfera húmeda: 2.0 a 2.5 cm.

Elementos expuestos a la atmósfera corrosiva: 3.0 a 3.5 cm.

**MEDICIÓN. -**

La viga de cadena de H°A°, será medida en Metros cúbicos. Tomando en cuenta únicamente el volumen neto del trabajo ejecutado indicado en los planos y/o instrucciones escritas del Supervisor de Obra.

**FORMA DE PAGO. -**

El pago por el trabajo ejecutado tal como lo prescribe este ítem y medido en la forma indicada, de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones técnicas será pagado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será en compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo señalado en el análisis de precios unitarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**APORTE PROPIO. -**

El aporte propio se encuentra especificado en el análisis unitario, mismos que no serán tomados en cuenta en la cantidad monetaria del ítem. En caso de la mano de obra no calificada, el Contratista deberá capacitar al beneficiario para la buena ejecución de ítem a seguir. En caso de materiales de aporte propio será aprobado por el Supervisor de Obra, para garantizar su calidad.

Este aporte propio estará sujeto al cronograma de ejecución de obra del Contratista.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ÍTEM** | **NRO. 13** | **CUBIERTA CONESTRUCTURA DE MADERA Y CALAMINA TRAPEZOIDAL Nro. 28 PREPINTADA** |
| **UNIDAD** | **M2** |

**DESCRIPCIÓN. -**

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de Cubierta de Calamina Galvanizada Trapezoidal Prepintada Nro. 28 C/Maderamen que servirá de soporte a dicha cubierta, en correspondencia de los planos, se consideran todos los materiales emergentes para el efecto: calamina, clavos, etc. detalles respectivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO. -**

Los materiales a emplearse deberán ser suministrados de acuerdo al siguiente detalle:

|  |  |
| --- | --- |
| **INSUMO** | **UNIDAD** |
| VIGA DE MADERA (2"X5") | P2 |
| LISTON DE MADERA SEMIDURA (2"X2") | P2 |
| CLAVOS PARA CALAMINA CON GOMA | KG |
| CLAVOS | KG |
| CALAMINA GALVANIZADA TRAPEZOIDAL Nro 28 PREPINTADA | M2 |

Los materiales serán de calidad que aseguren la durabilidad y correcto funcionamiento de las instalaciones; previo a su empleo en obra deberá ser aprobado por el Supervisor de Obra.

La madera deberá tener los siguientes requisitos de calidad: el contenido de humedad no deberá pasar el 20% por ser madera de uso no estructural. La madera será de una especie de alta durabilidad natural por la zona tropical en la que nos encontramos por la presencia de agua y humedad. Toda pieza de madera deberá ser sana o libre de ataque visible de hongos o pudrición alguna. No deberá provenir del centro, corazón o medula del árbol y no debe presentar rajaduras severas ni aristas faltantes. No se permiten nudos sueltos o libres, deberán ser sanos, firmes y no mayores que el 25 % del ancho de la pieza. Los defectos de secado tales como grietas y arqueaduras deberán ser leves, de tal forma que puedan corregirse en la instalación con el acabado final de la pieza. El tipo de madera que se usara será: Quina, Tajibo, Marfil, Laurel o Cedro.

Las calaminas serán de calibre 28, elaboradas en acero de bajo peso y alta resistencia, proporcionada por su geometría trapezoidal reforzada y deberá cumplir con las tolerancias mecánicas mínimas.

El proceso de prepintado será con polvo termo convertible (en ambas caras), asegurando una protección total a la acción de los agentes climáticos, El color será definido de acuerdo a instructivo AEV/DGE\_INS/Nº0118/2021 bajo los lineamientos y directrices de la Oficina Nacional, el color de la cubierta deberá ser azul mismo se deberá aplicar el logotipo Institucional de color blanco.

**FORMA DE EJECUCIÓN. -**

El contratista, deberá entregar las piezas correctamente terminadas, libres de rajaduras, fisuras y/o deformaciones. No se admitirá la corrección de defectos de manufactura mediante el empleo de masillas o mastiques. La madera en bruto deberá cortarse en las escuadrías indicadas para los diferentes elementos, considerando que las dimensiones que figuran en los planos son de piezas terminadas, por consiguiente, en el corte se deberá considerar las disminuciones correspondientes al cepillado y lijado. La construcción del maderamen será según diseño de acuerdo al siguiente detalle: Las vigas de madera serán de una sola pieza, escuadría de 2”x5” tendrán el acabado de viga vista pecho de paloma. Los listones de madera serán de una escuadría de 2”x2”.

El maderamen de la techumbre deberá anclarse firmemente en la viga cadena de HºAº o en los muros de apoyo, de acuerdo a los planos.

La calamina trapezoidal prepintada será sujetada a los listones mediante clavos para calamina con goma. El solape longitudinal entre cada hoja será de una cresta pestaña a bajo.

El Supervisor verificara la correcta ejecución del ítem.

**MEDICIÓN.-**

La Cubierta de Calamina Galvanizada Trapezoidal Prepintada Nro. 28 C/Maderamen será medida en forma de **Metro cuadrado**, incluyendo todos sus accesorios para el buen funcionamiento.

**FORMA DE PAGO.-**

El pago por el trabajo ejecutado tal como lo prescribe éste ítem y medido en la forma indicada, de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones técnicas será pagado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

**APORTE PROPIO.-**

El aporte propio se encuentra especificado en el análisis de precios unitarios, mismos que no serán considerados para el cálculo monetario del ítem. En caso de la mano de obra no calificada, el Contratista deberá capacitar al beneficiario para la buena ejecución de ítem a seguir. Los materiales de aporte propio serán aprobados por el supervisor de obra, para garantizar su calidad.

Este aporte propio estará sujeto al cronograma de ejecución de obra del Contratista.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ÍTEM** | | | **NRO. 14** | | | **CUMBRERA DE CALAMINA GALVANIZADA PLANA Nro 28 PREPINTADA** |
|  | **UNIDAD** |  |  | **M** |  |

**DESCRIPCIÓN. -**

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de cumbrera de calamina galvanizada plana N°28 prepintada, de acuerdo a lo establecido en los planos de construcción, formulario de Presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO. –**

Los materiales a emplearse deberán ser suministrados de acuerdo al siguiente detalle:

|  |  |
| --- | --- |
| **INSUMO** | **UNIDAD** |
| CUMBRERA DE CALAMINA PLANA PREPINTADA N° 28 CORTE 50 | M |
| CLAVOS PARA CALAMINA CON GOMA | KG |

El tipo de cumbrera, en cuanto a material y diseño, estará establecido en los planos de detalle. La calamina galvanizada plana prepintada deberá tener el espesor que corresponda, los clavos deberán ser para calamina cubiertos con arandelas de goma.

Los materiales serán de calidad que aseguren la durabilidad y correcto funcionamiento de las instalaciones; previo a su empleo en obra deberá ser aprobado por el Supervisor de Obra.

El color será definido de acuerdo a instructivo AEV/DGE\_INS/Nº0118/2021 bajo los lineamientos y directrices de la Oficina Nacional, el color deberá ser azul.

**PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN. -**

El profesional que montará el techo debe tener conocimiento previo de este material. Al momento de instalar se debe usar equipos de protección personal. (Arnés con cuerda de vida, zapatos de seguridad, etc.). En caso de lluvia, nieve o vientos superiores a 50 km/h debe suspenderse el trabajo. Para el montaje y posterior mantenimiento de la cubierta se deben disponer tablones que permitan la permanencia y el paso de instaladores, de forma que estos no pisen directamente las calaminas.

Las cumbreras de la cubierta serán fijadas a los listones mediante clavos con goma para calamina, el traslape entre cumbreras no podrá ser inferior a 14 cm. en el sentido longitudinal.

Al efecto se recuerda que el Contratista es el absoluto responsable de la estabilidad de estas estructuras. Cualquier modificación que crea conveniente realizar, deberá ser aprobada y autorizada por el Supervisor de Obra.

**MEDICIÓN. -**

Las cumbreras de calamina galvanizada plana prepintada se medirá en **Metros**, tomando en cuenta únicamente las longitudes netas ejecutadas.

**FORMA DE PAGO. -**

El pago por el trabajo ejecutado tal como lo prescribe este ítem y medido en la forma indicada, de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones técnicas, será pagado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada. Dicho precio será en compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo señalado en el análisis de precios unitarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**APORTE PROPIO. -**

El aporte propio se encuentra especificado en el análisis de precios unitarios, mismos que no serán tomados en cuenta en la cantidad monetaria del ítem. En caso de mano de obra no calificada, el contratista deberá capacitar al beneficiario para la buena ejecución del ítem a seguir.

En caso de material de aporte propio será aprobado por el supervisor de obra, para garantizar su calidad.

Este aporte propio estará sujeto al cronograma de ejecución de obra del contratista.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ÍTEM** | **NRO. 15** | **PROVISION Y COLOCADO DE CANALETA GALVANIZADA NRO. 28 PREPINTADA CORTE 33 C/ACCESORIOS DE INSTALACION** |
| **UNIDAD** | **M** |

**DESCRIPCIÓN.-**

Este ítem comprende canaleta de calamina galvanizada N° 28 prepintada de corte 33 destinado a reunir y evacuar las aguas pluviales de la cubierta, tal como se especifica en los planos constructivos (cortes y elevaciones), formulario de presentación de propuestas y/o instrucción del Supervisor de Obra.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.-**

Los materiales a emplearse deberán ser suministrados de acuerdo al siguiente detalle:

|  |  |
| --- | --- |
| **MATERIALES** | **UNIDAD** |
| CANALETA GALV. NRO. 28 PREPINTADA CORTE 33 C/ ACCESESORIOS | M |

El Contratista proporcionará todos los materiales (excepto los de aporte propio), herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.

Asimismo, de manera complementaria, deberá cumplirse con las normas técnicas que IBNORCA prescriba para los materiales usados en el presente ítem, exigiendo también, en los casos que corresponda, que los materiales e institutos de ensayos a usarse en el proyecto estén certificados por esta entidad.

**Canaleta de Calamina Galv. Nro. 28 Prepintada Corte 33 + Colocado /Accesorios de Instalación**

Las canaletas deberán ser elaboradas de planchas de zinc Nº 28, que serán dobladas según las dimensiones especificadas en planos, mediante el empleo de herramientas asegurarán cualquier posibilidad de filtración.

**FORMA DE EJECUCIÓN. -**

El Contratista deberá prever todas las herramientas, equipos y accesorios necesarios para la ejecución del ítem.

Las canaletas deberán ser elaboradas de planchas de zinc # 28 galvanizada prepintada que serán dobladas según las dimensiones especificadas en los planos, mediante el empleo de herramientas que eliminen cualquier posibilidad de filtración por este punto.

Los empalmes serán de sistema de grampa doblada y refuerzo de soldadura al estaño en toda la extensión del empalme, utilizando soplete y pasta de soldar, de tal manera que se elimine cualquier posibilidad de filtración de este punto.

Las canaletas de sección rectangular cuyas dimensiones y formas correspondan a lo especificado en planos, se asegurarán en los aleros mediante hierro pletina de 1/8" x ¾”; sujetadas a la estructura de cubierta con tornillos de ½” estos soportes estarán espaciados a 1.50 m. máximo, cuidando esta actividad a tiempo de su colocación de dar pendiente hacia la boca del acceso a la bajante según lo indicado en planos constructivos pero in ningún caso menor al 2%.

Las canaletas, en caso necesario, llevarán dos manos de pintura anticorrosiva sobre la cual se posará dos manos de pintura al óleo con color seleccionado por el Supervisor de Obra.

**Criterios de Aceptación y Rechazo**

Se deberá verificar la correcta sujeción de la canaleta así como la pendiente adecuada para la evacuación de las agua; en caso necesario, el Supervisor de Obra solicitará la verificación hidráulica del buen funcionamiento de la canaleta.

**MEDICIÓN.-**

La Canaleta de Calamina Galvanizada Nro. 28 Corte 33, incluyendo todos sus accesorios para el buen funcionamiento, será medida en forma de **metros**, tomando en cuenta solo las longitudes netas ejecutados y autorizados.

**FORMA DE PAGO.-**

El pago por el trabajo ejecutado tal como lo prescribe éste ítem y medido en la forma indicada, de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones técnicas será pagado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio corresponderá a la compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas y equipo señalado en el análisis de precios unitarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**APORTE PROPIO.-**

El aporte propio se encuentra especificado en el análisis de precios unitarios, mismos que no serán considerados para el cálculo monetario del ítem. En caso de la mano de obra no calificada, el Contratista deberá capacitar al beneficiario para la buena ejecución de ítem a seguir. Los materiales de aporte propio serán aprobados por el supervisor de obra, para garantizar su calidad.

Este aporte propio estará sujeto al cronograma de ejecución de obra del Contratista.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ÍTEM** | **NRO. 16** | **BAJANTE DE PVC 3"** |
| **UNIDAD** | **M** |

**DESCRIPCIÓN. –**

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de bajantes de tubería PVC de 3" para evacuar las aguas pluviales conforme a las dimensiones de los planos arquitectónicos proyectados en cortes y elevaciones, previa aprobación del Supervisor de Obra.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO. –**

Los materiales a emplearse deberán ser suministrados, de acuerdo al siguiente detalle:

|  |  |
| --- | --- |
| **INSUMO** | **UNIDAD** |
| TUBO PVC DESAGUE 3" | M |
| TORNILLO Y RAMPLUG DE 2" X6mm | PZA |
| PEGAMENTO PARA PVC | LT |
| CODO PVC DESAGUE 3" | PZA |
| ABRAZADERA DE 3" | PZA |

Se utilizará la Tubería de PVC desagüe de 3”. El cortado y ensamblado deberá realizarse con las herramientas adecuadas, de manera que se impidan las filtraciones. Los soportes y elementos de fijación de las bajantes deberán ser abrazaderas de espesor por 1/2 pulgada de ancho, para tubo de 3”.

**PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN. –**

Las bajantes deberán ser ejecutadas con Tubería de Desagüe de PVC 3” cuya ubicación y longitud será según las dimensiones especificadas en los planos, mediante el empleo de herramientas que eliminen cualquier posibilidad de filtración por este punto. Las bajantes serán de sección circular la abertura asegure la total evacuación de agua. El empalme de la canaleta será con codo PVC 3”. Los soportes de las bajantes serán abrazaderas y deberán colocarse cada 1 m., los mismos que estarán firmemente sujetos al muro se sujetarán las pletinas mediante ramplús y tornillos de 2 pulgadas de largo. En muros de ladrillo hueco, previamente se picarán y se rellenarán con mortero de cemento los sectores donde se colocarán los ramplús con tornillos de 2 pulgadas de largo.

**MEDICIÓN. –**

Las bajantes se medirán en **Metros**, tomando en cuenta únicamente las longitudes netas instaladas.

**FORMA DE PAGO. –**

El pago por el trabajo ejecutado tal como lo prescribe este ítem y medido en la forma indicada, de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones técnicas será pagado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será en compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo señalado en el análisis de precios unitarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**APORTE PROPIO. –**

El aporte propio se encuentra especificado en el análisis unitario, mismos que no serán tomados en cuenta en la cantidad monetaria del ítem.

En caso de mano de obra no calificada, el Contratista deberá capacitar al beneficiario para la buena ejecución del ítem a seguir. En caso de material de aporte propio, este será aprobado por el Supervisor de Obra, para garantizar su calidad. Este aporte propio estará sujeto al cronograma de ejecución de obra de la empresa contratista.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ÍTEM** | **NRO. 17** | **REVOQUE INTERIOR DE CEMENTO** |
| **UNIDAD** | **M2** |

**DEFINICIÓN. -**

Este ítem comprende el revoque interior de cemento, 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. -**

Los materiales a emplearse deberán ser suministrados, de acuerdo al siguiente detalle:

|  |  |
| --- | --- |
| **INSUMO** | **UNIDAD** |
| CEMENTO PORTLAND | KG |
| ARENA FINA | M3 |

Todos estos materiales serán provistos por el contratista, así como las herramientas necesarias para su realización.

**Arena fina**

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. 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 – arena 1:5

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.

“Todos los materiales deben responder a **calidad y costo**; para aprobación del **Supervisor”.**

**PROCEDIMIENTO 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 Supervisión.

**Preparación de Muros**

Los revoques solo se aplicarán después de 1 semana 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

Los materiales serán de calidad que aseguren la durabilidad y correcto funcionamiento de las instalaciones; previo a su empleo en obra deberá ser aprobado por el Supervisor de Obra.

**MEDICIÓN. –**

El revoque interior de cemento se medirá en **Metro cuadrado**, tomando en cuenta solamente la superficie neta de recubrimiento.

**FORMA DE PAGO. -**

El pago por el trabajo ejecutado tal como lo prescribe este ítem y medido en la forma indicada, de acuerdo a las presentes especificaciones técnicas será pagado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será en compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo señalado en el análisis de precios unitarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos

**APORTE PROPIO. -**

El aporte propio se encuentra especificado en el análisis unitario, mismos que no serán tomados en cuenta en la cantidad monetaria del ítem. En caso de la mano de obra no calificada, el Contratista deberá capacitar al beneficiario para la buena ejecución de ítem a seguir. En caso de materiales de aporte propio será aprobado por el Supervisor de Obra, para garantizar su calidad.

Este aporte estará sujeto al cronograma de ejecución de obra del Contratista.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ÍTEM** | **NRO. 18** | **REVOQUE EXTERIOR DE CEMENTO** |
| **UNIDAD** | **M2** |

**DESCRIPCIÓN. -**

Este ítem comprende el revoque exterior de cemento sobre el muro de ladrillo con cemento, con un acabado fino o texturado para aislar la superficie.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO. –**

Los materiales a emplearse deberán ser suministrados de acuerdo al siguiente detalle:

|  |  |
| --- | --- |
| **INSUMO** | **UNIDAD** |
| CEMENTO PORTLAND | KG |
| ARENA FINA | M3 |

El cemento deberá cumplir las exigencias de las Normas Bolivianas, referente al cemento portland IP- 30. El cemento debe ser nacional, fresco, molido fino, no debe contener terrones y tampoco impurezas de ninguna naturaleza, no se aceptará cemento guardado, endurecido o en bolsas rotas. El cemento debe estar contenido en Bolsas de papel Kraft.

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

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.

Los morteros de cemento y arena fina a utilizarse serán en las proporciones 1:3 (cemento y arena), dependiendo el caso y de acuerdo a lo señalado en el formulario de presentación de propuestas y/o los planos.

Los materiales serán de calidad que aseguren la durabilidad y correcto funcionamiento de las instalaciones; previo a su empleo en obra deberá ser aprobado por el Supervisor de Obra.

**FORMA DE EJECUCIÓN. -**

Previamente a la colocación de la primera capa de mortero se limpiarán los muros de todo material suelto y sobrantes de mortero. Luego se colocarán maestras horizontales y verticales a distancias no mayores a dos (2) metros, las cuales deberán estar perfectamente niveladas unas con las otras, con el objeto de asegurar la obtención de una superficie pareja y uniforme.

Humedecido el muro se castigarán los mismos con una mano de mezcla, tal que permita alcanzar el nivel determinado por las maestras y cubra toda la irregularidad de la superficie de los muros, nivelando y enrasando posteriormente con una regla entre maestra y maestra. Después se efectuará un rayado vertical con clavos a objeto de asegurar la adherencia de la segunda capa de acabado.

Posteriormente se aplicará la segunda capa de acabado en un espesor de 1.5 a 2.0 mm, dependiendo del tipo de textura especificado en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra, empleando para el efecto herramientas adecuadas y mano de obra especializada.

El acabado será bajo instrucciones del Supervisor de obra para el acabado final.

Se empleará el mortero de cemento y arena en proporción 1:5. La granulometría de la arena, estará en función del tamaño de grano que se desee obtener.

**MEDICIÓN. -**

El revoque exterior de cemento se medirá en **Metros cuadrados** tomando la superficie neta de recubrimiento.

**FORMA DE PAGO. -**

El pago por el trabajo ejecutado tal como lo prescribe este ítem y medido en la forma indicada, de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones técnicas será pagado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

**APORTE PROPIO. -**

El aporte propio se encuentra especificado en el análisis de precios unitarios, mismos que no serán tomados en cuenta en la cantidad monetaria del ítem. En caso de mano de obra no calificada, el contratista deberá capacitar al beneficiario para la buena ejecución del ítem a seguir.

En caso de material de aporte propio será aprobado por el supervisor de obra, para garantizar su calidad.

Este aporte propio estará sujeto al cronograma de ejecución de obra del contratista.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ITEM** | **NRO. 19** | **PINTURA EXTERIOR LATEX SOBRE MORTERO DE CEMENTO** |
| **UNIDAD** | **M2** |

**DESCRIPCIÓN. -**

Este ítem se refiere a la aplicación de pintura látex lavable en paredes exteriores recubiertos con mortero de cemento y otros que se indicaran en los planos y cómputos métricos e instrucciones del supervisor.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO. -**

Los materiales a emplearse deberán ser suministrados, de acuerdo al siguiente detalle:

|  |  |
| --- | --- |
| **INSUMOS** | **UNIDAD** |
| SELLADOR DE PARED | LT |
| PINTURA LATEX | LT |
| MASA ACRILICA | LT |
| LIJA P/PARED | M |

La pintura a utilizarse será látex de primera calidad de marca reconocida, suministrada en el envase original de fábrica. No sé permitirá emplear pintura preparada en la obra.

Los colores y tonalidades de las pinturas a emplearse serán de acuerdo a INSTRUCTIVO AEV/DGE\_INS/Nº0055/2023, bajo los lineamientos y directrices de la Oficina Nacional El pintado exterior de las viviendas deberá contar con franjas de color azul con código RAL 5017 o similar, en contraste con el color crema de tonalidad clara RAL 9001 o similar.

El Contratista 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.

Los materiales serán de calidad que aseguren la durabilidad y correcto funcionamiento de las instalaciones; previo a su empleo en obra deberá ser aprobado por el Supervisor de Obra

**FORMA DE EJECUCIÓN. –**

Con anterioridad a la aplicación de la pintura, se corregirá todas las irregularidades que pudiera presentar el enlucido de cemento.

Se aplicará la masa acrílica para uniformizar las superficies dando un acabado liso y homogéneo, mejorando la adherencia y ahorrando el consumo de pintura. Se recomienda evitar aplicar la masa corrida a temperaturas inferiores a 6º C y/o humedad relativa mayor a 90%.

Posteriormente se aplicará el sellador para impedir que en los poros de la superficie entre cualquier tipo de sustancia o material que pueda perjudicar a la pintura.

Se aplicará una primera mano de pintura y cuando ésta se encuentre totalmente seca, se aplicará una segunda mano. Si esta resultará insuficiente se dará una tercera mano final.

Previo a la aplicación de la pintura, el Supervisor de Obra deberá aprobar la superficie que recibirá este tratamiento.

Se aplicarán dos manos de pintura de color a elección del Supervisor de Obra en coordinación con la Fiscalización, si estas resultasen insuficientes se aplicará una tercera mano final.

**MEDICIÓN. –**

La pintura exterior látex será medida en **Metros cuadrados.**

**FORMA DE PAGO. -**

El pago por el trabajo ejecutado tal como lo prescribe este ítem y medido en la forma indicada, en las presentes especificaciones técnicas será pagado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será en compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo señalado en el análisis de precios unitarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**APORTE PROPIO. -**

El aporte propio se encuentra especificado en el análisis unitario, mismos que no serán tomados en cuenta en la cantidad monetaria del ítem. En caso de la mano de obra no calificada, el Contratista deberá capacitar al beneficiario para la buena ejecución de ítem a seguir. En caso de materiales de aporte propio será aprobado por el Supervisor de Obra, para garantizar su calidad.

Este aporte estará sujeto al cronograma de ejecución de obra del Contratista.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ITEM** | **NRO. 20** | **PINTURA INTERIOR LATEX SOBRE MORTERO DE CEMENTO** |
| **UNIDAD** | **M2** |

**DESCRIPCIÓN. –**

Este ítem se refiere a la aplicación de pintura látex lavable en muros interiores recubiertos con mortero de cemento y otros que se indicaran en los planos y cómputos métricos e instrucciones del supervisor.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO. -**

Los materiales a emplearse deberán ser suministrados, de acuerdo al siguiente detalle:

|  |  |
| --- | --- |
| **INSUMOS** | **UNIDAD** |
| SELLADOR DE PARED | LT |
| PINTURA LATEX | LT |
| MASA CORRIDA | LT |
| LIJA P/PARED | M |

La pintura a utilizarse será látex de primera calidad de marca nacional reconocida, suministrada en el envase original de fábrica. No sé permitirá emplear pintura preparada en la obra.

Los colores y tonalidades de todas las pinturas a emplearse, serán los que indique el Supervisor de Obra.

El Contratista 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.

**FORMA DE EJECUCIÓN. –**

Con anterioridad a la aplicación de la pintura en paredes de los ambientes interiores, se corregirán todas las irregularidades que se pudieran presentar en el enlucido de yeso o el mortero de cemento, mediante un lijado minucioso, dando además el acabado final y adecuado a los detalles previa a la aplicación de la pintura, el Supervisor de Obra deberá aprobar la superficie que recibirá este tratamiento.

Se aplicará la masa corrida para uniformizar las superficies dando un acabado liso y homogéneo, mejorando la adherencia y ahorrando el consumo de pintura. Se recomienda evitar aplicar la masa corrida a temperaturas inferiores a 6º C y/o humedad relativa mayor a 90%.

Posteriormente se aplicará el sellador para impedir que en los poros de la superficie entre cualquier tipo de sustancia o material que pueda perjudicar a la pintura.

Se aplicarán dos manos de pintura de color a elección del Supervisor de Obra en coordinación con la Fiscalización, si estas resultasen insuficientes se aplicará una tercera mano final.

**MEDICIÓN. –**

La pintura interior látex será medida en **Metros cuadrados**, tomando en cuenta únicamente las áreas netas del trabajo ejecutado y autorizado.

**FORMA DE PAGO. –**

El pago por el trabajo ejecutado tal como lo prescribe este ítem y medido en la forma indicada, de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones técnicas será pagado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será en compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo señalado en el análisis de precios unitarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**APORTE PROPIO. –**

El aporte propio se encuentra especificado en el análisis unitario, mismo que no será tomado en cuenta en la cantidad monetaria del ítem. En caso de la mano de obra no calificada, el Contratista deberá capacitar al beneficiario para la buena ejecución de ítem a seguir. En caso de materiales de aporte propio estos serán aprobados por el Supervisor de Obra, para garantizar su calidad.

Este aporte estará sujeto al cronograma de ejecución de obra del Contratista.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ÍTEM** | **Nro. 21** | **CONTRAPISO DE LADRILLO ADOBITO (20X10X05)** |
| **UNIDAD** | **M2** |

**DESCRIPCIÓN. –**

Este ítem comprende la colocación de Contrapiso de Ladrillo Adobito 20cm x 10cm x 5cm en las superficies indicadas en los planos y detalles, previa preparación de las superficies en contacto con el terreno, sobre las cuales se colocará el piso definitivo.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS. -**

Los materiales a emplearse deberán ser suministrados, de acuerdo al siguiente detalle:

|  |  |
| --- | --- |
| **MATERIALES** | **UNIDAD** |
| CEMENTO PORTLAND | KG |
| ARENA FINA | M3 |
| LADRILLO ADOBITO (20X10X5) | PZA |

El Contratista proporcionará todos los materiales (excepto los de aporte propio), herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.

El Contratista deberá cumplir con los requisitos establecidos en la Norma Boliviana del Hormigón Armado CBH-87 para los materiales que cubre esta norma.

Asimismo, de manera complementaria, deberá cumplirse con las normas técnicas que IBNORCA prescriba para los materiales usados en el presente ítem.

**Ladrillo adobito**

El ladrillo adobito será cubierto con mortero de cemento y arena según la dosificación 1:5 una vez comprobada la buena disposición. En general el ladrillo adobito deberán reunir todas las condiciones para la ejecución de este ítem, es decir, serán limpios y exentos de materiales tales como arcillas, barro adherido, escorias, cartón, yeso, pedazos de madera o materias orgánicos. El Contratista deberá lavar los mismos a su costo, a objeto de cumplir con las condiciones señalados anteriormente.

El ladrillo adobito deberá ser de una marca reconocida y certificada debiendo el Contratista, a requerimiento de la Supervisión de Obra, presentar los documentos que avalen dicha situación.

**Cemento**

Se deberá utilizar cemento Portland (tipo I) y/o cemento portland con Puzolana (tipo IP) y/o cemento Puzolánico (Tipo P) 100% de origen nacional fresco y de calidad probada con una resistencia **mínima de 30 MPa a los 28 días.**, para lo cual se solicitará la Certificación de Producción Nacional emitido por el Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, en el marco de lo establecido en la Ley Nº 1203 del 18 de julio de 2019 – Ley Fomento a la Industria Cementera Nacional y el Decreto Supremo Nº 3845 del 27 de marzo de 2019.

El cemento deberá ser almacenado en condiciones que la mantengan fuera de la intemperie y la humedad. El almacenamiento deberá organizarse en forma sistemática, para evitar el daño de los envases (bolsas) y un envejecimiento excesivo. En el caso del transporte, almacenamiento y manipuleo deberá respetar lo indicado por el fabricante.

El cemento que por alguna razón haya fraguado parcialmente o contenga terrones, grumos, costras, etc., será rechazado automáticamente y retirado del lugar de la Obra.

**Áridos**

Los agregados a emplearse en la fabricación de hormigones serán aquellas arenas y gravas obtenidas de yacimientos naturales, rocas trituradas y otros que deberán cumplir todos los requerimientos indicados en la norma CBH-87 y normas IBNORCA.

La arena o árido fino será aquel que pase el tamiz de 5mm. De malla y grava o árido grueso el que resulte retenido por dicho tamiz, debiéndose realizar los ensayos de calidad previo a su uso en los hormigones o morteros.

De ser necesario, el Supervisor de Obra instruirá la realización de ensayos de manera previa al uso del material en la obra, para ello se basará en la norma CBH-87 complementada con las normas técnicas IBNORCA.

**Agua**

El agua a emplearse para la mezcla, curación u otras aplicaciones, será razonablemente limpia y libre de aceite, sales, ácidos, álcalis, azúcar, materia vegetal o cualquier otra substancia perjudicial para la obra.

No se permitirá el empleo de aguas estancadas procedentes de pequeñas lagunas o aquéllas que provengan de pantanos o desagües.

Toda agua de calidad dudosa deberá ser sometido al análisis respectivo y autorizado por el Supervisor de obra antes de su empleo.

La temperatura del agua para la preparación del hormigón deberá ser superior a 5ºC.

**FORMA DE EJECUCIÓN. –**

En general, la ejecución del contrapiso de ladrillo adobito deberá cumplir con las siguientes directrices referidas a la ejecución:

**Limpieza y Preparación**

Previo a la ejecución del ítem, se verificará que la superficie esté en condiciones adecuadas de compactación y a la cota según lo indicado en el proyecto.

Previamente se procederá al relleno y compactado por capas de tierra húmeda cada 15 a 20 cm. de espesor y apisonándola a mano con herramienta adecuada.

**Preparación del Mortero**

El mortero de cemento y arena en la proporción 1:5 será mezclado en las cantidades necesarias para su empleo inmediato. Se rechazará todo mortero que tenga 30 minutos o más a partir del momento de mezclado.

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

**Ejecución del Contra piso**

Sobre el terreno compactado se ejecutará una soladura de ladrillo adobito colocado a combo, con el cuidado de no romper el material, a nivel y con pendiente apropiada según el detalle de los planos contractivos o instrucciones del Supervisor de Obra.

Una vez terminada la colocación del ladrillo se verificará la nivelación adecuado asentamiento de cada ladrillo adobito, se vaciará una carpeta de mortero simple de 5 cm. de altura.

Posterior al terminado del contrapiso de ladrillo adobito se deberá realizar el recubrimiento de piso de enlucido fino de cemento, y para tener una buena adherencia del recubrimiento cementicio, éste debe ser realizado antes de que la superficie lograda en el contrapiso seque totalmente, vale decir en estado húmedo, para ello, se vaciará una carpeta de mortero simple nivelando toda imperfección del piso con grosor o altura necesaria para tener un acabado perfecto.

Para lograr el acabado definitivo se pasará una capa de mortero cementico peinado a plancha metálica para lograr así un acabado fino.

**Criterios de Aceptación y Rechazo**

Se verificará que el ítem fue ejecutado de acuerdo a las dimensiones y alineamiento indicado en planos o instrucción. Asimismo, que el mismo no tenga imperfecciones geométricas, estéticas o de calidad por mala ejecución o malos materiales empleados.

**MEDICIÓN. –**

El Contrapiso de Ladrillo Adobito se medirá en **metros cuadrados,** tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas y autorizadas.

**FORMA DE PAGO. –**

El pago por el trabajo ejecutado tal como lo prescribe este ítem y medido en la forma indicada, de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones técnicas será pagado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será en compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo señalado en el análisis de precios unitarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**APORTE PROPIO. -**

El aporte propio se encuentra especificado en el análisis unitario, mismos que no serán tomados en cuenta en la cantidad monetaria del ítem. En caso de mano de obra no calificada, el Contratista deberá capacitar al beneficiario para la buena ejecución del ítem a seguir. En caso de material de aporte propio, este será aprobado por el Supervisor de Obra, para garantizar su calidad.

Este aporte propio estará sujeto al cronograma de ejecución de obra del Contratista.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ÍTEM** | **NRO. 22** | **CARPETA DE NIVELACION C/IMPERMEABILIZACION** |
| **UNIDAD** | **M2** |

**DEFINICIÓN. -**

Este ítem se refiere a la construcción de una carpeta de Hormigón de espesor según planos con Impermeabilización sobre losa, cuya ejecución se realizará de acuerdo a los planos constructivos y/o instrucción del supervisor de obra.

**MATERIALES, HERRAMIENTA Y EQUIPOS. -**

Los materiales a emplearse deberán ser suministrados, de acuerdo al siguiente detalle:

|  |  |
| --- | --- |
| **MATERIALES** | **UNIDAD** |
| IMPERMEABILIZANTE | KG |
| CEMENTO PORTLAND | KG |
| ARENA | M3 |

El contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo a emplearse en la preparación y vaciado del hormigón, exceptuando los de aporte propio y serán aprobados del Supervisor de Obra, asimismo, deberán cumplir con los requisitos establecidos en la Norma Boliviana del Hormigón Armado CBH-87 y/o las normas IBNORCA que correspondan.

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.

**Cemento**

Se podrá utilizar cemento Portland (tipo I), cemento portland con Puzolana (tipo IP) y/o cemento Puzolánico (Tipo P) 100% de origen nacional fresco y de calidad probada con una resistencia **mínima de 30 MPa a los 28 días.**, para lo cual se solicitará la Certificación de Producción Nacional emitido por el Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, en el marco de lo establecido en la Ley Nº 1203 del 18 de julio de 2019 – Ley Fomento a la Industria Cementera Nacional y el Decreto Supremo Nº 3845 del 27 de marzo de 2019.

El cemento deberá ser almacenado en condiciones que la mantengan fuera de la intemperie y la humedad. El almacenamiento deberá organizarse en forma sistemática, para evitar el daño de los envases (bolsas) y un envejecimiento excesivo. En el caso del transporte, almacenamiento y manipuleo deberá respetar lo indicado por el fabricante.

El cemento que por alguna razón haya fraguado parcialmente o contenga terrones, grumos, costras, etc., será rechazado automáticamente y retirado del lugar de la Obra.

**Áridos**

Los agregados a emplearse en la fabricación de hormigones serán aquellas arenas y gravas obtenidas de yacimientos naturales, rocas trituradas y otros que deberán cumplir todos los requerimientos indicados en la norma CBH-87 y normas IBNORCA.

La arena o árido fino será aquel que pase el tamiz de 5 mm. De malla y grava o árido grueso el que resulte retenido por dicho tamiz, debiéndose realizar los ensayos de calidad previo a su uso en los hormigones o morteros.

De ser necesario, el Supervisor de Obra instruirá la realización de ensayos de manera previa al uso del material en la obra, para ello se basará en la norma CBH-87 complementada con las normas técnicas IBNORCA.

**Agua**

El agua a emplearse para la mezcla, curación u otras aplicaciones, será razonablemente limpia y libre de aceite, sales, ácidos, álcalis, azúcar, materia vegetal o cualquier otra substancia perjudicial para la obra.

No se permitirá el empleo de aguas estancadas procedentes de pequeñas lagunas o aquéllas que provengan de pantanos o desagües.

Toda agua de calidad dudosa deberá ser sometido al análisis respectivo y autorizado por el Supervisor de obra antes de su empleo.

La temperatura del agua para la preparación del hormigón deberá ser superior a 5ºC.

**Hormigones**

El hormigón será diseñado para tener una resistencia característica de compresión a los 28 días de mínimo **210 kg/cm2** o la resistencia característica que se indique en los planos constructivos o memoria de cálculo.

Los ensayos necesarios para determinar las resistencias de rotura se realizarán sobre probetas cilíndricas normales de 15 cm. de diámetro y 30 cm de altura, en estricto cumplimiento de la norma CBH-87 y/o las normas IBNORCA.

**MA DE EJECUCIÓN. –**

La carpeta de hormigón deberá cumplir lo siguiente durante la ejecución.

**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 equipo de construcción y obreros.

**Mezclado**

El hormigón deberá ser mezclado mecánicamente dosificando por volumen y deseablemente por peso. Para esta tarea:

- Sé utilizarán una o más hormigoneras de capacidad adecuada y se empleará personal especializado para su manejo.

- Periódicamente se verificará la uniformidad del mezclado.

- Los materiales componentes serán introducidos en el orden siguiente:

1º Una parte del agua del mezclado (aproximadamente la mitad)

2º El cemento y la arena simultáneamente. Si esto no es posible, se verterá una fracción del primero y después la fracción que proporcionalmente corresponda de la segunda: repitiendo la operación hasta completar las cantidades previstas.

3º La grava.

4º El resto del agua de amasado.

El tiempo de mezclado, contando a partir del momento en que todos los materiales hayan ingresado al tambor, no será inferior a noventa segundos para capacidades útiles de hasta 1 M3, pero no menor al necesario para obtener una mezcla uniforme. No se permitirá un mezclado excesivo que haga necesario agregar agua para mantener la consistencia adecuada.

No se permitirá cargar la hormigonera antes de haberse procedido a descargarla totalmente de la batida anterior.

El mezclado manual queda expresamente prohibido.

**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.

En todos los casos, se deberá evitar que la mezcla no llegue a fraguar 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.

**Hormigonado**

El hormigonado deberá cumplir con las exigencias y requisitos establecidos en la Norma CBH-87 para hormigones.

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

Una vez que queden completamente limpias todas las superficies se procederá al vaciado de la carpeta de hormigón 1:4 más el impermeabilizante, se debe dar una pendiente del 2% hacia las bajantes para poder descargar las aguas pluviales, esta superficie será frotachada obteniendo una superficie lisa y sin ondulación.

Así mismo mediante la supervisión de obra, se debe verificación la dosificación y la pendiente de la carpeta impermeabilizante en el momento del vaciado.

Para los áridos se aceptará una dosificación en volumen, es decir transformándose los pesos en volumen aparente de materiales sueltos. En obra se realizarán determinaciones frecuentes del peso específico aparente del árido suelto y del contenido de humedad del mismo.

Cuando se emplee cemento envasado, la dosificación se realizará por número de bolsas de cemento, quedando prohibido el uso de fracciones de bolsa.

Las siguientes prohibiciones para el hormigonado deben tenerse en cuenta:

* La temperatura de vaciado no será menor a 5°C.
* No podrá efectuarse el vaciado durante la lluvia.
* 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.

La velocidad del vaciado será la suficiente para garantizar que el hormigón se mantenga plástico en todo momento.

Los materiales serán de calidad que aseguren la durabilidad y correcto funcionamiento de las instalaciones; previo a su empleo en obra deberá ser aprobado por el Supervisor de Obra.

**Protección y Curado**

Una vez vaciado el hormigón fresco, 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 el indicado en el proyecto (planos o memoria de cálculo) y lo indicado por la norma CBH-87. En ningún caso el tiempo de curado será menos de 7 días a partir del momento en que se inició el endurecimiento.

Durante la construcción, queda prohibido aplicar cargas, acumular materiales o maquinarias que signifiquen un daño a la carpeta ejecutada.

**Control de Calidad**

Los ensayos a realizar serán los requeridos por la normativa CBH-87 pudiendo el Contratista realizar ensayos adicionales los cuales deberán ser indicados en su propuesta.

Adicionalmente se deberá verificar la estanquidad de la carpeta ejecutada pudiendo el Supervisor de Obra solicitar al Contratista la realización de una prueba hidráulica.

**Criterios de Aceptación y Rechazo**

Los criterios de aceptación y rechazo de hormigones para cada uno de los ensayos de resistencia, consistencia y cualquier otro que se realice, deberá ser conforme lo establece la Norma Boliviana del Hormigón Armado CBH-87.

Asimismo, todo elemento que no cumpla con las tolerancias indicadas por la normativa tanto de alineamiento, dimensiones, pendiente, presente fisuras o mal curado será rechazada debiendo el Supervisor de Obra indicar claramente el o los sectores sector que ha sido observado.

Todo material, hormigón o elemento ejecutado que sea rechazado se procederá conforme a lo indicado en la Normativa referida CBH-87 con su curado, corrección, demolición o reposición, actividad que deberá ser aprobada por el Supervisor de Obra.

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

**MEDICIÓN. -**

La Carpeta de Hormigón para Losa más el impermeabilizante, será medida en **metros** **cuadrados,** tomando en cuenta solo las áreas netas ejecutadas y autorizadas.

**FORMA DE PAGO. -**

El pago por el trabajo ejecutado tal como lo prescribe este ítem y medido en la forma indicada, de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones técnicas será de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será en compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo señalado en el análisis de precios unitarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**APORTE PROPIO. -**

El aporte propio se encuentra especificado en el análisis de precios unitarios, mismos que no serán tomados en cuenta en la cantidad monetaria del ítem. En caso de la mano de obra no calificada, el Contratista deberá capacitar al beneficiario para la buena ejecución de ítem a seguir. En caso de materiales de aporte propio será aprobado por el Supervisor de Obra, para garantizar su calidad.

Este aporte estará sujeto al cronograma de ejecución de obra del Contratista.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ÍTEM** | **NRO. 23** | **PISO DE CERAMICA C/CEMENTO COLA** |
| **UNIDAD** | **M2** |

**DESCRIPCIÓN. -**

Este ítem se refiere a la colocación de piso de cerámica con cemento cola, para ambientes interiores o exteriores de acuerdo a lo que indican los planos constructivos, formulario de presentación de propuestas y/o e instrucciones del Supervisor de Obra.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO. -**

Los materiales a emplearse deberán ser suministrados, de acuerdo al siguiente detalle:

|  |  |
| --- | --- |
| **MATERIALES** | **UNIDAD** |
| CERAMICA NACIONAL | M2 |
| CEMENTO COLA | KG |
| CEMENTO BLANCO | KG |

El Contratista proporcionará todos los materiales (excepto los de aporte propio), herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.

**Cerámica**

La cerámica a utilizarse será cerámica nacional **esmaltada** de una marca reconocida, con un espesor de 6 a 8 mm de sonido metálico, de color homogéneo definido y aprobado por el Supervisor de Obra y superficie sin ondulaciones o imperfecciones, además de tener un **PEI-3** como mínimo (Porcelain Enamel Institute), que es el índice que mide la resistencia al desgaste.

Asimismo, la cerámica deberá cumplir los requisitos de la norma IBNORCA NB/150-10545. El almacenamiento y manipuleo deberá seguir las indicaciones del proveedor del material.

Antes de la colocación de la cerámica, el Contratista suministrará una muestra que deberá ser aprobada por el Supervisor de Obra.

**Cemento Cola**

El cemento cola será de producción reciente y debe ser provisto en obra en envases cerrados y originales. El almacenamiento y manipuleo deberá seguir las indicaciones del proveedor del material.

Antes del uso del cemento cola, el Contratista suministrará una muestra o ficha técnica del cemento cola para que sea verificado su compatibilidad con el revestimiento a utilizar y pueda ser aprobado por el Supervisor de Obra.

**Cemento Blanco**

El cemento blanco será de producción reciente y debe ser provisto en obra en envases cerrados y originales. El almacenamiento y manipuleo deberá seguir las indicaciones del proveedor del material. Deberá tener una blancura mayor al 85% y ser del tipo Portland o similar.

Antes del uso del Cemento Blanco, el Contratista suministrará una muestra que deberá ser aprobada por el Supervisor de Obra.

**FORMA DE EJECUCIÓN. –**

El Contratista deberá prever todas las herramientas, equipos y accesorios necesarios para la ejecución del ítem. En general se seguirán las siguientes directrices:

**Preparación de la Superficie**

Antes de la colocación de las piezas verificar que la superficie este uniforme sin polvo, grasas o sustancias que perjudiquen la buena ejecución del ítem.

**Preparación del Cemento Cola**

El cemento cola deberá ser preparado con agua limpia hasta obtener una pasta homogénea sin grumos. Se mezcla deberá seguir estrictamente la dosificación y forma indicado por el proveedor.

**Ejecución del revestimiento**

El Contratista deberá prever el cortado de piezas en el caso de superficies irregulares a fin de minimizar imperfecciones en el acabado y los desperdicios.

Sobre la superficie preparada se colocarán a lienza y nivel la cerámica, asentadas con cemento cola que debe ser provisto en obra en envases cerrados y originales.

Piezas que presenten un mal asentamiento con el cemento cola o que al golpe denoten un sonido hueco deberán ser rehechas inmediatamente.

A objeto de obtener una adecuada alineación y nivelación se colocarán las respectivas maestras y se utilizarán guías de cordel y clavos de ½” a 1 ½” para mantener la separación entre piezas, los mismos que serán retirados una vez que hubiera fraguado el cemento cola.

Concluida la operación del colocado, se aplicará una lechada de cemento blanco u otro color aprobado por el supervisor de obra, para cubrir las juntas, limpiándose luego con un trapo seco la superficie obtenida.

**Criterios de Control, Aceptación y Rechazo**

En la ejecución se realizará los siguientes controles:

* No se aceptarán pisos con piezas rotas, mal pegadas sin juntas adecuadas.
* No se aceptan piezas con geometría y bombeo diferentes a lo indicado en los planos que indican la evacuación del agua con las rejillas.
* Los pisos que denoten vacíos entre la cerámica y el cemento cola por un mal asentamiento deberán ser corregidos.
* En algunos casos el supervisor de obra indicará la superficie a rehacer el cual deberá ser ejecutado por cuenta del Contratista.

**MEDICIÓN. -**

El piso de cerámica con cemento cola se medirá en **metros cuadrados**, tomando en cuenta solamente el área de trabajo neto ejecutado y autorizado.

**FORMA DE PAGO. -**

El pago por el trabajo ejecutado tal como lo prescribe este ítem y medido en la forma indicada, de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones técnicas, será de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será en compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo señalado en el análisis de precios unitarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**APORTE PROPIO. -**

El aporte propio se encuentra especificado en el análisis unitario, mismos que no serán tomados en cuenta en la cantidad monetaria del ítem. En caso de mano de obra no calificada, el Contratista deberá capacitar al beneficiario para la buena ejecución del ítem a seguir. En caso de material de aporte propio, este será aprobado por el Supervisor de Obra, para garantizar su calidad.

Este aporte propio estará sujeto al cronograma de ejecución de obra del contratista.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ÍTEM** | **NRO. 24** | **REVESTIMIENTO DE CERAMICA C/CEMENTO COLA** |
| **UNIDAD** | **M2** |

**DESCRIPCIÓN. -**

Este ítem comprende el acabado con cerámica nacional esmaltada de color para pared de industria nacional colocado con cemento cola, en las superficies indicadas en los planos y detalles e indicaciones de supervisor de obras.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO. -**

Los materiales a emplearse deberán ser suministrados, de acuerdo al siguiente detalle:

|  |  |
| --- | --- |
| **INSUMO** | **UNIDAD** |
| CERAMICA NACIONAL | M2 |
| CEMENTO COLA | KG |
| CEMENTO BLANCO | KG |

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

La cerámica nacional para revestimiento de pared será de primera calidad, de color, de dimensiones proporcionadas por los fabricantes, de color homogéneo y su superficie esmaltada sin ondulaciones, de alta resistencia, además de tener un PEI 3 o PEI 4 como mínimo (Porcelain Enamel Institute), que es el índice que mide la resistencia al desgaste. Para las fajas de terminación se empleará la cerámica nacional de cantos redondeados y cerámica nacional de esquina donde fueran necesarios y aprobada por el Supervisor de Obra. El cemento cola y cemento blanco será de producción reciente y debe ser provisto en obra en envases cerrados y originales. Antes de la colocación de la cerámica, el contratista suministrará una muestra que deben responder a calidad y costo; para aprobación del Supervisor”.

Los materiales serán de calidad que aseguren la durabilidad y correcto funcionamiento de las instalaciones; previo a su empleo en obra deberá ser aprobado por el Supervisor de Obra

**FORMA DE EJECUCIÓN. -**

Antes de la colocación de las piezas deberán regarse las superficies a revestir. Sobre la superficie limpia, se colocarán a lienza y nivel la cerámica, asentadas con cemento cola que debe ser provisto en obra en envases cerrados y originales, bajo instrucciones del Supervisor de Obra. A objeto de obtener una adecuada alineación y nivelación se colocarán las respectivas maestras y se utilizarán guías de cordel y clavos de ½” a 1 ½” para mantener la separación entre piezas, los mismos que serán retirados una vez que hubiera fraguado el cemento cola. Concluida la operación del colocado, se aplicará una lechada de cemento blanco para cubrir las juntas, limpiándose luego con un trapo seco la superficie obtenida.

**MEDICIÓN. -**

El revestimiento de cerámica será medido en **Metros cuadrados** tomando en cuenta solamente el área neta ejecutada.

**FORMA DE PAGO. -**

El pago por el trabajo ejecutado tal como lo prescribe éste ítem y medido en la forma indicada, de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones técnicas, será de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada. Dicho precio será en compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo señalado en el análisis de precios unitarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**APORTE PROPIO. -**

El aporte propio se encuentra especificado en el análisis unitario, mismos que no serán tomados en cuenta en la cantidad monetaria del ítem. En caso de la mano de obra no calificada, el Contratista deberá capacitar al beneficiario para la buena ejecución de ítem a seguir. En caso de materiales de aporte propio será aprobado por el Supervisor de Obra, para garantizar su calidad.

Este aporte estará sujeto al cronograma de ejecución de obra del Contratista.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ÍTEM** | **Nro. 25** | **REVESTIMIENTO CERAMICO PARA MESON** |
| **UNIDAD** | **M2** |

**DESCRIPCIÓN. -**

Este ítem se refiere al revestimiento cerámico para el mesón, de acuerdo a lo señalado en los planos constructivos, formulario de presentación de propuesta y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO. -**

Los materiales a emplearse deberán ser suministrados, de acuerdo al siguiente detalle:

|  |  |
| --- | --- |
| **MATERIAL** | **UNIDAD** |
| ESQUINERO DE ALUMINIO | M |
| CERAMICA NACIONAL TIPO PORCELANATO (60X60) | M2 |
| CEMENTO COLA | KG |
| CEMENTO BLANCO | KG |

El Contratista proporcionará todos los materiales (excepto los de aporte propio), herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.

**Cerámica Nacional tipo Porcelanato (60 x 60)**

La cerámica a utilizarse será cerámica nacional **esmaltada** de una marca reconocida, con un espesor de 6 a 8 mm de sonido metálico, de color homogéneo definido y aprobado por el Supervisor de Obra y superficie sin ondulaciones o imperfecciones, además de tener mínimo un **PEI-3** como mínimo (Porcelain Enamel Institute), que es el índice que mide la resistencia al desgaste.

Asimismo, la cerámica deberá cumplir los requisitos de la norma IBNORCA NB/150-10545. El almacenamiento y manipuleo deberá seguir las indicaciones del proveedor del material.

Antes de la colocación de la cerámica, el Contratista suministrará una muestra que deberá ser aprobada por el Supervisor de Obra.

**Cemento Cola**

El cemento cola será de producción reciente y debe ser provisto en obra en envases cerrados y originales. El almacenamiento y manipuleo deberá seguir las indicaciones del proveedor del material.

El cemento cola será un mortero adhesivo cementoso de tipo C2 fortificado, ideal para todo tipo de elemento cerámico con un bajo porcentaje de absorción de agua (menor a 3%). Puede ser aplicado sobre pisos y muros interiores y exteriores. Permite hacer correcciones fácilmente.

Tendrá las siguientes características:

* Excelente grado de retención de agua Conforme UNE-EN 12004-Anexo ZA Agua de amasado 26 ± 2%
* Temperatura de aplicación +5ºC a +35ºC
* Tiempo de vida de la mezcla 2 horas
* Tiempo de ajuste de las baldosas 30 minutos
* Relleno de juntas 24 horas
* Reacción al fuego
* Tiempo abierto 20 minutos
* Adherencia inicial ≥ 0,5 N/mm
* Adherencia tras inmersión en agua ≥ 0,5 N/mm2
* No requiere mezclas, basta agregar agua.

Antes del uso del cemento cola, el Contratista suministrará una muestra o ficha técnica del cemento cola para que sea verificado su compatibilidad con el revestimiento a utilizar y pueda ser aprobado por el Supervisor de Obra.

**Cemento Blanco**

El cemento blanco será de producción reciente y debe ser provisto en obra en envases cerrados y originales. El almacenamiento y manipuleo deberá seguir las indicaciones del proveedor del material. Deberá tener una blancura mayor al 85% y ser del tipo Portland o similar.

Tendrá las siguientes características:

* Presentación de 40, 2 y 1 Kg
* Regulado bajo la Norma ASTM C- 150
* Por su resistencia mecánica a la compresión, tiene los mismos usos estructurales que el Cemento Portland Gris.
* Tiene una gran finura
* Una excelente blancura, con lo cual se obtiene toda una gama de colores con tonalidades utilizando menor cantidad de pigmentos.

Antes del uso del cemento blanco, el Contratista suministrará una muestra que deberá ser aprobada por el Supervisor de Obra.

**Esquinero de Aluminio**

Se utiliza como esquinero para la protección o decoración de las esquinas de las cerámicas, Azulejos, Porcelanas y planchas, en el revestimiento de las obras constructivas. Principalmente se usa para dar fin a la instalación de cerámica se utiliza principalmente en baños y cocinas.

**PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN. -**

El Contratista deberá prever todas las herramientas, equipos y accesorios necesarios para la ejecución del ítem. En general se seguirán las siguientes directrices:

**Preparación de la Superficie**

Antes de la colocación de las piezas verificar que la superficie del mesón este uniforme sin polvo, grasas o sustancias que perjudiquen la buena ejecución del ítem. Asimismo, deberán regarse las superficies a revestir salvo indicación contraria del Supervisor de Obra.

**Preparación del Cemento Cola**

El cemento cola deberá ser preparado con agua limpia hasta obtener una pasta homogénea sin grumos; después de 5-10 minutos de reposo, volver a mezclar y la mezcla estará lista para su aplicación sobre la superficie. Se mezcla deberá seguir estrictamente la dosificación y forma indicado por el proveedor.

**Ejecución del revestimiento**

El Contratista deberá prever el cortado de piezas en el caso de superficies irregulares a fin de minimizar imperfecciones en el acabado y los desperdicios.

Para realizar el corte de las piezas se debe utilizar una cortadora de cerámica la cual debe estar en buen estado para obtener piezas sin astillas ni rajaduras.

Sobre la superficie preparada se colocarán a lienza y nivel la cerámica, asentadas con cemento cola que debe ser provisto en obra en envases cerrados y originales.

Piezas que presenten un mal asentamiento con el cemento cola o que al golpe denoten un sonido hueco deberán ser rehechas inmediatamente.

A objeto de obtener una adecuada alineación y nivelación se colocarán las respectivas maestras y se utilizarán guías de cordel y clavos de ½” a 1 ½” para mantener la separación entre piezas, los mismos que serán retirados una vez que hubiera fraguado el cemento cola.

El cemento cola se debe aplicar de manera uniforme sobre la superficie a revestir con la cerámica con una plancha dentada dejando una capa fina de unos 5 mm de espesor hasta unos 15 mm de espesor de pendiendo de las dimensiones de la cerámica a utilizarse.

Concluida la operación del colocado, se aplicará una lechada de cemento blanco u otro color aprobado por el supervisor de obra, para cubrir las juntas, limpiándose luego con un trapo seco la superficie obtenida.

Por último, se deberá revisar el adecuado instalado del esquinero de aluminio garantizando la adecuada sujeción y sin protuberancias. Al realizar los encuadres de la cerámica se colocarán los esquineros de aluminio.

**Criterios de Control, Aceptación y Rechazo**

Se debe verificar la correcta nivelación de las piezas colocadas de cerámica con nivel y plomadas para evitar pendientes y desniveles entre las piezas, verificar que no existan piezas rotas, desportilladas y manchadas.

En la ejecución se realizará los siguientes controles:

* No se aceptarán pisos con piezas rotas, mal pegadas sin juntas adecuadas.
* No se aceptan piezas con geometría y bombeo diferentes a lo indicado en los planos que indican la evacuación del agua con las rejillas.
* Los pisos que denoten vacíos entre la cerámica y el cemento cola por un mal asentamiento deberán ser corregidos.
* En algunos casos el supervisor de obra indicará la superficie a rehacer el cual deberá ser ejecutado por cuenta del Contratista.

Por último, se verificará la adecuada instalación del esquinero de aluminio, verificándose no tengan ninguna defecto geométrico y estético.

**MEDICIÓN. -**

Los revestimientos de cerámica para mesón, serán medidos por **metros cuadrados** de superficie neta ejecutada y autorizada.

**FORMA DE PAGO. -**

El pago por el trabajo ejecutado tal como lo prescribe éste ítem y medido en la forma indicada, de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones técnicas será pagado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será en compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo señalado en el análisis de precios unitarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**APORTE PROPIO. -**

El aporte propio se encuentra especificado en el análisis de precio unitario, mismo que no serán tomados en cuenta en la cantidad monetaria del ítem. En caso de mano de obra no calificada, el Contratista deberá capacitar al beneficiario para la buena ejecución del ítem. En caso de material de aporte propio, este será aprobado por el Supervisor de Obra, para garantizar su calidad.

Este aporte propio estará sujeto al cronograma de ejecución de obra del Contratista.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ÍTEM** | **NRO. 26** | **PROVISION Y COLOCADO DE VENTANA DE ALUMINIO LINEA 20 C/VIDRIO 4MM + ACCESORIOS** |
| **UNIDAD** | **M2** |

**DESCRIPCIÓN. -**

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de ventanas de aluminio Línea 20 con vidrio de 4mm mas accesorios, en los ambientes que indique el plano de detalle, y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

**MATERIALES. -**

Los materiales a emplearse deberán ser suministrados, de acuerdo al siguiente detalle:

|  |  |
| --- | --- |
| **INSUMO** | **UNIDAD** |
| VENTANA DE ALUMINIO LINEA 20 C/VIDRIO 4MM + ACCESORIOS | M2 |

Se utilizarán perfiles de Aluminio Línea 20, con las dimensiones indicadas según planos, deberán ser nuevos estarán libres de defectos (rajaduras, rayaduras, defectos de fabricación) como también de oxidación, los elementos de fijación serán tornillos inoxidables del tipo adecuado para la clase de trabajo a ejecutar, estos a su vez estará aprobado por el Supervisor de Obra.

Los vidrios serán de primera calidad y sin defectos, debiendo el Contratista presentar muestras de cada uno de los tipos a emplearse, el pegamento silicona debe ser de una marca reconocida y será aprobado por el supervisor de obra.

Los vidrios a emplearse tendrán un espesor de 4 mm, siendo de primera calidad, sin ondulaciones ni defectos y desportilladuras de acuerdo a lo establecido en los planos y en el formulario de presentación de propuestas. Necesariamente sera ahumado.

La goma debe ser para línea 20 en todo el contorno del vidrio, la felpa debe colocarse en los encuentros de ventanas y sus accesorios para el empotrado en la vivienda. Las ventanas deben tener jalador.

El Contratista será el único responsable por la calidad del vidrio suministrado, en consecuencia, deberá efectuar el reemplazo de los vidrios defectuosos o mal confeccionados.

Los materiales serán de calidad que aseguren la durabilidad y correcto funcionamiento de las instalaciones; previo a su empleo en obra deberá ser aprobado por el Supervisor de Obra

**FORMA DE EJECUCIÓN. -**

Antes de realizar la fabricación de la ventana, el contratista deberá verificar cuidadosamente las dimensiones reales en obra. En el proceso de fabricación deberá emplearse el equipo y herramientas adecuadas, así como mano de obra calificada, que garantice un trabajo satisfactorio. Las uniones se realizarán con tornillos inoxidables y serán lo suficientemente sólidas para resistir los esfuerzos correspondientes al transporte, colocación y operación.

Los perfiles de los marcos y hoja corrediza de las ventanas deberán satisfacer las condiciones de un verdadero cierre a doble contacto. Las ventanas serán construidas de acuerdo a planos de detalles y estarán provistas de todos los accesorios de apertura y cierre. Los empotramientos de las astas de anclaje y calafateado de juntas entre perfiles y albañilería, se realizará siempre con mortero de cemento. El empleo de Estuco para estos trabajos queda completamente prohibido con sanciones por parte de Supervisor de Obra.

La instalación de los vidrios deberá estar a cargo de la mano de obra especializada. El Contratista será responsable por las roturas de vidrios que se produzcan durante el transporte, ejecución y entrega de la obra. En consecuencia, deberá cambiar todo vidrio roto o dañado sin costo adicional alguno, mientras no se efectúe la recepción definitiva de la obra.

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 y traslado de materiales y equipo.

El Contratista deberá garantizar la instalación de manera que no permita ingreso de agua o aire por fallas de instalación o uso de sellantes inadecuados y deberá arreglar los defectos sin costo adicional alguno. Los mecanismos de cierre (Picaportes, chapas, pasadores, seguros) deberán ser fácilmente operables y de excelente calidad. Para todos los elementos de quincallería, el contratista deberá presentar muestra para su aprobación.

Se emplearán burletes de goma para sujetar los vidrios y accesorios adecuados al tipo de carpintería aluminio.

**MEDICIÓN. -**

Las ventanas de aluminio línea 20 c/vidrio 4mm mas accesorios serán medidas por, **Metro cuadrado** aprobadas con todos sus elementos de funcionamiento.

**FORMA DE PAGO. -**

El pago por el trabajo ejecutado tal como lo prescribe este ítem y medido en la forma indicada, las presentes especificaciones técnicas, será de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será en compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo señalado en el análisis de precios unitarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**APORTE PROPIO. -**

El aporte propio se encuentra especificado en el análisis unitario, mismos que no serán tomados en cuenta en la cantidad monetaria del ítem. En caso de la mano de obra no calificada, el Contratista deberá capacitar al beneficiario para la buena ejecución de ítem a seguir. En caso de materiales de aporte propio será aprobado por el Supervisor de Obra, para garantizar su calidad.

Este aporte estará sujeto al cronograma de ejecución de obra del Contratista.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ÍTEM** | **NRO. 27** | **MESON DE HORMIGÓN ARMADO PARA COCINA** |
| **UNIDAD** | **M2** |

**DEFINICIÓN. -**

Este ítem se refiere a la construcción de mesón de hormigón armado con dimensiones señaladas en los planos de detalles, formulario de presentación de propuestas y/o Supervisión de Obras.

**MATERIALES, HERRAMIENTA Y EQUIPOS. -**

Los materiales a emplearse deberán ser suministrados por el Contratista, de acuerdo al siguiente detalle:

|  |  |
| --- | --- |
| **INSUMO** | **UNIDAD** |
| GRAVA | M3 |
| FIERRO CORRUGADO 5/16" | KG |
| CLAVOS | KG |
| CEMENTO PORTLAND | KG |
| ARENA | M3 |
| ALAMBRE DE AMARRE | KG |

El hormigón será de dosificación 1:3:3, con un contenido mínimo de corriente de 20 Kilogramos por metro cuadrado de hormigón.

El acero de esfuerzo será de alta resistencia con una fatiga mínima de fluencia de 4200 Kg. /cm2.

Se debe utilizar cemento Portland Puzolánico con Clinker 100% de origen nacional, para lo cual se solicitará la Certificación de Producción Nacional emitido por el Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, en el marco de lo establecido en la Ley Nº 1203 – Ley Fomento a la Industria Cementera Nacional y el Decreto Supremo Nº 3845.

Los materiales serán de calidad que aseguren la durabilidad y correcto funcionamiento de las instalaciones; previo a su empleo en obra deberá ser aprobado por el Supervisor de Obra.

**PROCEDIMIENTO. -**

La losa para el mesón se vaciará de hormigón armado de acuerdo a los planos.

En caso de no existir estos deberán regirse al detalle descrito a continuación: La armadura consistirá en un emparrillado con fierro corrugado de 6mm de diámetro separados longitudinalmente cada 14 cm y fierro de 6 mm de diámetro separados transversalmente cada 14 cm. colocados en la parte inferior. En los apoyos igualmente llevará la enferradura señalada pero colocada en la parte superior y en una distancia no menor a 50 cm. a cada lado del eje de apoyo.

El espesor de la losa de hormigón deberá ser de acuerdo a lo señalado en los planos.

Posteriormente se procederá al vaciado del hormigón, el cual se dejará fraguar durante 14 días antes de proceder al desencofrado, teniendo el cuidado de realizar el curado respectivo durante todo este tiempo.

**MEDICIÓN. -**

El mesón de hormigón armado será medido en **metro cuadrado**, ejecutada con medidas de acuerdo a los planos y/o instrucciones escritas del Supervisor de Obra.

**FORMA DE PAGO. -**

El pago por el trabajo ejecutado tal como lo prescribe este ítem y medido en la forma indicada, de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones técnicas será pagado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será en compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo señalado en el análisis de precios unitarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**APORTE PROPIO. -**

El aporte propio se encuentra especificado en el análisis de precio unitario, mismo que no serán tomados en cuenta en la cantidad monetaria del ítem. En caso de mano de obra no calificada, el Contratista deberá capacitar al beneficiario para la buena ejecución del ítem. En caso de material de aporte propio, este será aprobado por el Supervisor de Obra, para garantizar su calidad.

Este aporte estará sujeto al cronograma de ejecución de obra del Contratista.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ÍTEM** | **NRO. 28** | **PROVISION Y COLOCADO DE LAVAPLATOS DE DOS FOSAS CON ACCESORIOS** |
| **UNIDAD** | **PZA** |

**DEFINICIÓN. -**

Este ítem se refiere a la provisión y colocado de lavaplatos de una fosa, grifo, sopapa, sifón y accesorios de instalación, de acuerdo a planos constructivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor.

**MATERIALES, HERRAMIENTA Y EQUIPOS.-**

El Contratista deberá suministrar todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos.

|  |  |
| --- | --- |
| **MATERIALES** | **UNIDAD** |
| TEFLON 3/4" | PZA |
| LAVAPLATOS 2 FOSAS Y 1 FREGADERO + SOPAPA Y SIFON | PZA |
| GRIFERIA PARA LAVAPLATOS | PZA |

**Lavaplatos 2 Fosas y 1 Fregadero + Sopapa Y Sifón**

Este material es utilizado en el mesón de la cocina, el lavaplatos deberá ser necesariamente de acero inoxidable de espesor de mínimo de 1 mm de alta resistencia a la corrosión, de una sola pieza, con sifón incorporado. De marca reconocida.

Las piezas serán de 1.16 metros por 50 cm de ancho, contara con 2 fosas como área de lavado ubicado en una sección preferentemente de 0.35 x 0.35 m,

Las dimensiones detalladas pueden variar acorde a las definidas por el fabricante sin que sobrepase una dimensión +/- de 5 cm.

El sifón debe ser con Bote sifónico PVC completo de primera calidad dentro el mercado local y que cumplan las exigencias técnicas del proyecto.

La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida.

**Teflón 3/4"**

Cinta adhesiva que se coloca en las roscas y juntas de unión para evitar fugas en las tuberías.

REQUISITOS:

Debe presentar color uniforme, ser libre de cuerpos extraños, irregularidades, rajaduras y otros defectos visuales que indiquen discontinuidad del material o fallas derivadas del proceso de producción.

Tamaño de 3/4"

**Grifería para Lavaplatos**

Debe ser de primera calidad marca reconocida en el mercado y aprobado por el Supervisor de Obras, con las siguientes características mínimas:

* Resistente a la corrosión, pelado y decoloración por agua.
* Resistente al efecto de jabones y limpiadores de tocador.
* Recubrimientos no tóxicos.
* Uso doméstico.
* Presión de servicio:
* Presión de trabajo máxima recomendada: 860 kPa (125 psi).
* Presión mínima recomendada 138 kPa (20 psi).
* Presión súbita intermitente máxima 1249 kPa (180 psi).
* Accesorios de desagüe soportan como mínimo presiones de agua de 140 kPa (20 psi), como máximo 172 kPa (25 psi)
* Temperatura de uso: 4°C a 66 °C.
* Capacidad de funcionamiento:
* Medidas: 8".
* Cuello alto en metal.
* Cierre cerámico.
* Cuerpo interno metálico.

Los materiales serán de calidad que aseguren la durabilidad y correcto funcionamiento de las instalaciones; previo a su empleo en obra deberá ser aprobado por el Supervisor de Obra

**FORMA DE EJECUCION. -**

Se realizará el replanteo donde se ubicará el lavaplatos y el grifo de acuerdo a los detalles arquitectónicos, planos hidráulicos y/o instrucciones del Supervisor.

Verificar que el mesón donde se va incrustar o colocar el lavaplatos tenga el nivel aceptado y el espacio suficiente para la implementación del artefacto, con la aprobación del Supervisor.

Posteriormente se continuará con la respectiva conexión del lavaplatos a la red de desagüe, comprobando el sellado en todos los elementos utilizados, así como en el punto de conexión.

Una vez conectado el desagüe se procede con la instalación de la grifería y la realización de la conexión entre el punto hidráulico y el grifo, comprobando el sellado en todos los elementos utilizados.

Una vez se haya realizado la instalación completa del lavaplatos el Supervisor de Obra realizará la aprobación o rechazo de los trabajos concluidos, verificando el cumplimiento de esta especificación, los resultados de pruebas de los materiales, el procedimiento constructivo y en general la ejecución total del trabajo, realizando pruebas hidráulicas verificando el correcto funcionamiento, evitando las fugas de agua que humedezcan el área de implementación.

**Criterios de Control, Aceptación y Rechazo**

El Supervisor de Obra deberá verificar que la ejecución del ítem no presenta ningún defecto de materiales, ejecución, conexión, fuga, dimensiones o mal apoyado mediante testeo, inspección visual u otro método conveniente.

**MEDICIÓN. -**

El lavaplatos de acero inoxidable será medido por **Pieza** instalada y correctamente funcionando incluyendo todos sus accesorios para el buen funcionamiento.

**FORMA DE PAGO. -**

El pago por el trabajo ejecutado tal como lo prescribe éste ítem y medido en la forma indicada, autorizado y aprobado por el Supervisor, de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones técnicas será pagado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

**APORTE PROPIO. -**

El aporte propio se encuentra especificado en el análisis unitario, mismos que no serán tomados en cuenta en la cantidad monetaria del ítem. En caso de la mano de obra no calificada, el Contratista deberá capacitar al beneficiario para la buena ejecución de ítem a seguir. En caso de materiales de aporte propio será aprobado por el Supervisor de Obra, para garantizar su calidad.

Este aporte estará sujeto al cronograma de ejecución de obra del Contratista.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ÍTEM** | **NRO. 29** | **CIELO RASO DE PLACA PVC** |
| **UNIDAD** | **M2** |

**DESCRIPCIÓN. –**

Este ítem se refiere al acabado de las superficies inferiores de cubierta, aleros y otros singularizados en los planos y de acuerdo a lo señalado en el formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO. -**

Los materiales a emplearse deberán ser suministrados, de acuerdo al siguiente detalle:

|  |  |
| --- | --- |
| **INSUMO** | **UNIDAD** |
| PLAFON PVC TIPO MACHIHEMBRE | M2 |
| ESQUINERO DE PVC | M |
| CLAVOS | KG |

Se utilizará clavos de 2”, Bisturí – estilete común, plafón de PVC tipo machimbre espesor de 10 mm y cornisa perimetral de PVC (esquinero). Todo según el tipo de paneles de PVC.

Los materiales y el panel de PVC deberán ser de una calidad garantizada y se encontrarán en buen estado para su colocado, el supervisor rechazará todo tipo de material maltratado, reacondicionado o malas condiciones que quiera usarse en el ítem.

**PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN. –**

Este tipo de acabado se efectuará bajo cubiertas con tijerales, entrepisos de envigados y bajo cubiertas con estructura simple conformada por cabios o vigas.

Debido a que la manera de instalación no difiere en magnitud entre un proveedor u otro, se deberá tomar en cuenta los siguientes pasos generales, guiados por el supervisor de obra:

Paso 1

Se deberá marcar el nivel deseado donde se instalará el cielo raso, la altura y ángulo de la línea se encuentran dirigidos por las características y diseño del proyecto. Se marca la primera esquina como el primer punto, que será la referente de las otras tres o más esquinas, en las vigas de madera y se usará un nivel para hacer el trazo respectivo.

Paso 2

Instale el perfil tipo C o el perfil Moldura, para un acabado más fino, siempre y cuando la marca de Panel PVC cuente con dicho perfil. Fíjelo a lo largo de toda la pared, cada 50 ó 60 cm con tornillos y ramplús. Una vez culminado el primer lado, repita este procedimiento en los demás lados del ambiente a revestir.

Paso 3.

Instalar la primera hilera de placa de PVC tipo machimbre en la dirección correcta, asegurar la plancha de PVC a lo largo de ella cada 50 o 60 cm dependiendo el proveedor, clavando a la viga de madera de la cubierta, se repetirá la operación hasta llegar al final. Cuando se llegue al último tramo y sobre material de panel de PVC, se deberá cortar con una cuchilla longitudinalmente a 0.50 cm o 1 cm más corto, para que tenga la facilidad, de poder instalar el esquinero y así concluir ese tramo. De preferencia apoyarse con una espátula para el encaje de la última pieza.

Paso 4

Una vez finalizado todos los pasos anteriores, se procederá a pasar un paño húmedo en toda el área cubierta para una limpieza general.

**MEDICIÓN. -**

El cielo raso tipo machihembre será medido en **metro cuadrado**, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

**FORMA DE PAGO. –**

El pago por el trabajo ejecutado tal como lo prescribe éste ítem y medido en la forma indicada, de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones técnicas será pagado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será en compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo señalado en el análisis de precios unitarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**APORTE PROPIO. –**

El aporte propio se encuentra especificado en el análisis de precios unitarios, mismos que no serán considerados para el cálculo monetario del ítem. En caso de la mano de obra no calificada, el Contratista deberá capacitar al beneficiario para la buena ejecución de ítem a seguir. Los materiales de aporte propio serán aprobados por el supervisor de obra, para garantizar su calidad.

Este aporte propio estará sujeto al cronograma de ejecución de obra del contratista.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ÍTEM** | **NRO. 30** | **PROVISION Y COLOCADO DE PUERTA TABLERO DE MADERA SEMIDURA C/BARNIZ (0,90X2.50) INC/MARCO Y QUINCALLERIA** |
| **UNIDAD** | **PZA** |

**DESCRIPCIÓN. -**

El ítem comprende la provisión y el colocado de puerta de madera prefabricada elaborada con los respectivos estándares de calidad, con una dimensión de 0,90m x 2,50 m, barnizada, con su respectivo marco y quincallería conforme a lo detallado en los planos de construcción, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO. -**

Los materiales a emplearse deberán ser suministrados, de acuerdo al siguiente detalle:

|  |  |
| --- | --- |
| **MATERIALES** | **UNIDAD** |
| PUERTA TABLERO MADERA SEMIDURA (0,90X2,50) INC/MARCO Y SELLADOR | PZA |
| BISAGRA DE 4" | PZA |
| BARNIZ | LT |
| CHAPA INTERIOR | PZA |
| TOPE DE PUERTA | PZA |
| VIDRIO DOBLE | M2 |

El Contratista proporcionará todos los materiales (excepto los de aporte propio), herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.

**Puerta Tablero Madera Semidura (0.90x2.50) Inc/Marco y Sellador**

La madera será de primera calidad, dura, sin ojos ni astilla dura, bien estacionada, seca y de las dimensiones señaladas en los planos.

La madera deberá tener los siguientes requisitos de calidad: el contenido de humedad no deberá pasar el 15% por ser madera de uso no estructural. La madera será de una especie de alta durabilidad natural por la zona tropical en la que nos encontramos por la presencia de agua y humedad. Toda pieza de madera deberá ser sana o libre de ataque visible de hongos o pudrición alguna. No deberá provenir del centro, corazón o medula del árbol y no debe presentar rajaduras severas ni aristas faltantes. No se permiten nudos sueltos o libres, deberán ser sanos, firmes y no mayores que el 25 % del ancho de la pieza. Los defectos de secado tales como grietas y arqueaduras deberán ser leves, de tal forma que puedan corregirse en la instalación con el acabado final de la pieza. El tipo de madera que se usara será: Quina, Tajibo, Marfil, Laurel o Cedro.

**Bisagras**

Las bisagras dobles para puertas serán de 4” de buena calidad y marca conocida con sus correspondientes tornillos, los topes serán de goma dura, clavos, tornillos, tacos plásticos, lija y otros serán de buena calidad.

**Barniz**

El Barniz a utilizarse deberá brindar un buen acabado y será de fácil aplicación, deberá poseer buena flexibilidad y resistencia a la intemperie ya que será impermeabilizante y de marca reconocida, El Supervisor de obra verificará que este cuente con envase original de fábrica. No se permitirá utilizar barniz preparado en obra.

**Chapa**

La chapa interior será de buena calidad y de marca reconocida, el Contratista deberá presentar al Supervisor de Obra muestras y catálogos para su aprobación ya que no se aceptarán imitaciones de ningún tipo, la chapa interior a colocarse será de embutir, de pestillo, de doble golpe, de doble perilla o manija y seguro interior.

El Contratista deberá presentar muestras de cada una de las piezas de quincallería al Supervisor para su aprobación.

**Tope de Puerta**

Serán de goma durable, de buena calidad y aprobados por el Inspector del Proyecto.

**Vidrio doble**

El vidrio a usar debe inspeccionarse visualmente, tendrá un espesor nominal de 4 mm, de color ahumado, instalado con elementos de fijación y con silicona. No presentará rayaduras ni imperfecciones en el acabado, se deberá entregar en piezas para su directa instalación.

**FORMA DE EJECUCIÓN. -**

En general, la puerta deberá cumplir con las siguientes directrices referidas a la ejecución:

El Contratista deberá verificar cuidadosamente las dimensiones reales en obra, sobre todo aquéllas que están referidas a los niveles de pisos terminados.

La madera en bruto deberá cortarse en las escuadrías indicadas para los diferentes elementos, considerando que las dimensiones que figuran en los planos, son las de las piezas terminadas; por consiguiente, en el corte se preverá las disminuciones correspondientes al cepillado y lijado.

El fabricante de este tipo de carpintería, deberá entregar las piezas correctamente terminadas, libres de rajaduras, fisuras y/o deformaciones.

No se admitirá la corrección de defectos de manufactura mediante el empleo de masillas o mastiques.

Los elementos de madera que formen los montantes o travesaños de puertas serán de una sola pieza en toda su longitud. Los encuentros entre molduras se realizarán a inglete (45 grados) y no por contra perfiles. Los bordes y uniones aparentes serán desgastados y terminados de manera que no queden señales de sierra ni ondulaciones.

Cuando las uniones precisen el empleo de falsas espigas, estas serán de madera dura.

Solamente se admitirá los siguientes tipos de uniones:

* A caja y espiga, ajustada con ayuda de clavijas de madera seca y dura, con una holgura entre espiga y fondo de 1.5mm. como máximo.
* Uniones a espera, de ranuras suficientemente profundas.
* En piezas de gran sección, las uniones serán con doble ranura.

Los bordes y uniones aparentes serán desbastados y terminados de manera que no quedan señales de sierra ni ondulaciones.

Las hojas de las puertas tendrán un espesor de 4 cm. Una vez terminada la pieza se deberá aplicar una mano de sellador para madera. Las partes móviles deberán abatirse sin dificultad y unirse entre ellas o con partes fijas con una holgura que no exceda de 1mm una vez estabilizada la madera.

Las hojas de las puertas se sujetarán a los marcos mediante bisagras simples de 4”, con sus correspondientes tornillos.

Los marcos de las puertas deben ser de madera maciza de 2”x 4” tratada y secada en cámara, los cuales no deben presentar defectos como deformaciones, nudos, ojos, rajaduras, astilladuras u otras irregularidades. Los marcos deberán ser embalados con los debidos soportes a 45 grados en cada esquina para evitar deformaciones.

Las chapas deberán colocarse en las hojas inmediatamente después de haber ajustado éstas en sus correspondientes marcos. La chapa deberá ser colocada prolijamente y nivelada y deberá funcionar correctamente.

El colocado de las puertas serán realizadas por un carpintero especialista.

Se debe tomar en cuenta las siguientes consideraciones para su aplicación del barniz sintético: la superficie debe estar libre de polvo, grasa o cualquier otro contaminante. No se debe aplicar en superficies que estén expuestas directamente al sol. La cantidad de capas deberán ser 3 como mínimo, la aplicación de más manos aportara durabilidad a la película de barniz.

Al usar material de vidrio, verificar su estado. Cualquier material de vidrio que esté astillado debe ser rechazado. Los vidrios rotos, que tengan fallos, zonas deterioradas o puntos débiles deben ser descartados en un recipiente apropiado.

**Criterios de Control, Aceptación y Rechazo**

El Supervisor de Obra deberá verificar que la ejecución del ítem no presenta ningún defecto de materiales, ejecución o dimensiones mediante inspección visual u otro método conveniente.

Una vez instalada se debe revisar que la puerta abra y cierre sin que roce con el marco y que no se atore la puerta con el piso ya que esto dañará el piso y la puerta.

Revisar que los herrajes estén correctos: que no esté floja la manija, que en la cerradura no se atore la llave al abrir o cerrar, que las bisagras tengan colocados y estén ajustados todos sus tornillos para evitar accidentes de una posible caída de puerta.

Asimismo, deberá verificar la humedad de la madera para lo cual el Contratista deberá poner a disposición en obra de un medidor de humedad de la madera a fin de verificar que la madera no supere los máximos permitidos en esta especificación o la normativa correspondiente.

**MEDICIÓN. -**

El ítem de puerta tablero de madera semidura c/barniz se medirá en **pieza**, que incluye los marcos respectivos, el barniz y la quincallería.

**FORMA DE PAGO. -**

El pago por el trabajo ejecutado tal como lo prescribe este ítem y medido en la forma indicada, de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones técnicas será pagado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será en compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo señalado en el análisis de precios unitarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**APORTE PROPIO. -**

El aporte propio se encuentra especificado en el análisis unitario, mismos que no serán tomados en cuenta en la cantidad monetaria del ítem. En caso de mano de obra no calificada, el Contratista deberá capacitar al beneficiario para la buena ejecución del ítem a seguir. En caso de material de aporte propio, este será aprobado por el Supervisor de Obra, para garantizar su calidad.

Este aporte propio estará sujeto al cronograma de ejecución de obra del Contratista.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ÍTEM** | **NRO. 31** | **PROVISION Y COLOCADO DE PUERTA TABLERO MADERA DURA C/BARNIZ (1.00X2.50) INC/MARCO Y QUINCALLERIA** |
| **UNIDAD** | **PZA** |

**DESCRIPCIÓN. -**

El ítem comprende la provisión y colocación de puerta de tablero elaborada con madera dura con una dimensión de 1,00 x 2,50 m., barnizada, con su respectivo marco y quincallería y vidrio doble conforme a lo detallado en los planos constructivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

**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 de Obra.

|  |  |
| --- | --- |
| **MATERIALES** | **UNIDAD** |
| PUERTA TABLERO DE MADERA DURA (1,00X2.50) INC/MARCO Y SELLADOR | PZA |
| BISAGRA DE 4" | PZA |
| TOPE DE PUERTA | PZA |
| BARNIZ | LT |
| CHAPA EXTERIOR | PZA |
| VIDRIO DOBLE | M2 |

El Contratista proporcionará todos los materiales (excepto los de aporte propio), herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.

**Puerta**

La puerta deberá ser de madera dura de buena calidad, térmicamente tratada y secada según procedimientos industriales, la humedad permitida será de un máximo de 15% y no deberá presentar nudos, torceduras, grietas ni rajaduras; deberá estar libre del ataque de insectos y hongos, el Contratista deberá garantizar la provisión de puertas y marcos de manera oportuna para que el Supervisor de Obra verifique el comportamiento de las mismas de manera anticipada a su colocación. Todas las puertas llevan el mismo diseño, El Supervisor de Obra verificará que las puertas en su acabado final estén correctamente cepilladas, labradas, enrasadas, lijadas y posteriormente debidamente barnizadas en ambas caras.

La madera será de primera calidad, semidura, sin ojos ni astilla dura, bien estacionada, seca y de las dimensiones señaladas en los planos.

Las herramientas a utilizarse deberán corresponder al trabajo propio de carpintería aplicada al rubro de la construcción, consistente básicamente en martillos, sierra manual, sierra mecánica, taladro, cepillo, caladora, escoplo, formón, cincel, escofina, lima, escuadra y otros.

**Bisagras**

Las bisagras dobles para puertas serán de 4”, serán de primera calidad y marca conocida, la carpicola o pegamento, clavos, tornillos, tacos plásticos, lija y otros serán de primera calidad.

**Barniz**

El Barniz a utilizarse deberá brindar un buen acabado y será de fácil aplicación, deberá poseer buena flexibilidad y resistencia a la intemperie ya que será impermeabilizante y de marca reconocida, El Supervisor de obra verificará que este cuente con envase original de fábrica. No se permitirá utilizar barniz preparado en obra.

**Tope**

El tope de puerta será de goma dura, fijado mediante tornillos, será de buena calidad y marca reconocida, el cual será fijado conforme a lo detallado en los planos de construcción y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

**Chapa**

La chapa exterior será de buena calidad y de marca reconocida, el Contratista deberá presentar al Supervisor de Obra muestras y catálogos para su aprobación ya que no se aceptarán imitaciones de ningún tipo, la chapa exterior a colocarse será de embutir o sobrepuesta, de doble o triple pestillo y doble o triple golpe. Un pestillo accionado por manija y el otro por llave plana de aproximadamente 2 mm. De espesor exterior.

El Contratista deberá presentar muestras de cada una de las piezas de quincallería al Supervisor para su aprobación.

**Vidrio**

El vidrio será de primera calidad y sin defectos, debiendo el Contratista presentar muestras al Supervisor de Obra para su aprobación respectiva. El vidrio a emplearse será doble 4 mm color ahumado. El Contratista será el único responsable por la calidad del vidrio suministrado, en consecuencia, deberá efectuar el reemplazo de los vidrios defectuosos o mal elaborados.

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

**FORMA DE EJECUCIÓN. -**

En general, la puerta deberá cumplir con las siguientes directrices referidas a la ejecución:

El Contratista deberá verificar cuidadosamente las dimensiones reales en obra, sobre todo aquéllas que están referidas a los niveles de pisos terminados.

La madera en bruto deberá cortarse en las escuadrías indicadas para los diferentes elementos, considerando que las dimensiones que figuran en los planos, son las de las piezas terminadas; por consiguiente, en el corte se preverá las disminuciones correspondientes al cepillado y lijado.

Las piezas cortadas, antes del armado, deberán estacionarse el tiempo necesario para asegurar un perfecto secado. Conseguido este objetivo, se procederá al cepillado y posteriormente se realizarán los cortes necesarios para las uniones y empalmes.

Los elementos de madera que formen los montantes o travesaños serán de una sola pieza en toda su longitud, Las uniones se ejecutarán conforme a lo indicado en los planos de detalle o a las reglas del arte de construcción en madera. Los bordes y uniones aparentes serán desgastados y terminados de manera que no queden señales de sierra ni ondulaciones.

El Supervisor de Obra deberá verificar que las piezas estén correctamente cepilladas, labradas, enrasadas y lijadas ya que no se admitirá la corrección de defectos de manufactura mediante el empleo de masillas o mastiques. La colocación de las piezas se realizará con la mayor exactitud posible, revisando la plomada y el nivel en el emplazamiento definitivo y fijándolas mediante tornillos en dimensión y número adecuados a tacos previamente colocados o empleando tacos plásticos o similares.

La hoja de puerta tablero tendrá las dimensiones conforme a lo detallado en los planos de construcción y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Los marcos de puertas deberán ser ejecutados con madera de acuerdo a dimensiones de los planos de construcción, cuyo ensamblaje se realizará con el sistema de cajón y espiga, cuidando lograr una escuadra perfecta, así también los marcos se deberán colocar paralelamente a la elevación de los muros, a objeto de lograr el correspondiente ajuste entre éstos y los muros. Los marcos irán sujetos a los paramentos y dispuestos de tal manera que no dañen el muro. Las hojas de puertas se sujetarán al marco mediante un mínimo de tres bisagras dobles de 4" con sus correspondientes tornillos. Las chapas deberán colocarse en las hojas inmediatamente después de haber ajustado éstas a sus correspondientes marcos.

Las chapas deberán colocarse en las hojas inmediatamente después de haber ajustado éstas en sus correspondientes marcos. La chapa deberá ser colocada con la mayor precisión posible prolijamente y nivelada, así también, deberá funcionar correctamente de forma tal que responda a los fine a los que está destinada, debiendo girar y moverse suavemente y sin tropiezos.

La dimensión del vidrio estará en función a las dimensiones de los detalles en los planos de construcción y/o instrucciones del Supervisor de Obra, en el colocado en las puertas inicialmente se colocará una capa de masilla en la ranura de soporte del vidrio, posteriormente se sujetará el vidrio con clavos de 1/2", una vez sujeto el vidrio se colocará una segunda capa de masilla para la sujeción permanente. Todo este trabajo se realizará con una espátula y con personal especializado para el efecto. El Contratista será responsable por las roturas de vidrios que se produzcan durante el transporte, ejecución y entrega de la obra. En consecuencia, deberá cambiar todo vidrio roto o dañado sin costo adicional alguno, mientras no se efectúe la recepción definitiva de la obra. 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 y traslado de materiales y equipo. El Contratista deberá garantizar la instalación de manera que no permita ingreso de agua o aire por fallas de instalación o uso de sellantes inadecuados y deberá arreglar los defectos sin costo adicional alguno.

El colocado de las puertas serán realizadas por un carpintero especialista.

**Criterios de Aceptación y Rechazo**

El Supervisor de Obra deberá verificar que la ejecución del ítem no presenta ningún defecto de materiales, ejecución o dimensiones mediante inspección visual u otro método conveniente.

Asimismo, deberá verificar la humedad de la madera para lo cual el Contratista deberá poner a disposición constante en obra de un medidor de humedad de la madera a fin de verificar que la madera no supere los máximos permitidos en esta especificación o la normativa correspondiente.

**MEDICIÓN. -**

La carpintería de madera de puertas se medirá en **Pieza**, que incluye los marcos respectivos, el barniz, tope y la quincallería.

**FORMA DE PAGO. -**

El pago por el trabajo ejecutado tal como lo prescribe éste ítem y medido en la forma indicada, de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones técnicas será pagado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada. Dicho precio será en compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo señalado en el análisis de precios unitarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**APORTE PROPIO. -**

El aporte propio se encuentra especificado en el análisis unitario, mismos que no serán tomados en cuenta en la cantidad monetaria del ítem. En caso de la mano de obra no calificada, el Contratista deberá capacitar al beneficiario para la buena ejecución de ítem a seguir. En caso de materiales de aporte propio será aprobado por el Supervisor de Obra, para garantizar su calidad.

Este aporte estará sujeto al cronograma de ejecución de obra del Contratista.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ÍTEM** | **NRO. 32** | **TABLERO DE DISTRIBUCION (3 CIRCUITOS)** |
| **UNIDAD** | **GLB** |

**DESCRIPCIÓN. –**

Este ítem se refiere a la alimentación y distribución de energía eléctrica domiciliaria, más accesorios las que se consideraran desde la acometida hasta el último punto de acuerdo a los circuitos y detalles señalados en los planos respectivos, formularios de presentación de propuestas y/o instrucciones de supervisor de obra.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO. –**

Los materiales a emplearse deberán ser suministrados, de acuerdo al siguiente detalle:

|  |  |
| --- | --- |
| **INSUMO** | **UNIDAD** |
| TUBO PVC 5/8" | M |
| TERMICO DE 32 AMP | PZA |
| TERMICO DE 25 AMP | PZA |
| TERMICO DE 20 AMP | PZA |
| CINTA AISLANTE | PZA |
| CAJA PARA 3 TERMICOS | PZA |
| ALAMBRE DE COBRE Nº 14 AWG | M |
| ALAMBRE DE COBRE Nº 12 AWG | M |
| ALAMBRE DE COBRE Nº 10 AWG | M |

Todos los materiales deberán ser provistos por el contratista y deberán ser de primera calidad, debiendo este presentar muestras al supervisor de obra para su aceptación y aprobación correspondiente.

• **Ductos.** Los ductos donde se alojarán los conductores deberán ser de PVC 5/8” Conductores y cables. Los conductores a emplearse serán de Alambre de Cobre N° 14 AWG, 12AWG y 10AWG, unifilares y aislados con materiales adecuados debiendo merecer la aprobación del supervisor de obra previa la colocación de los mismos.

Las secciones de los conductores que no estén claramente especificados en los planos deberán tener las siguientes secciones mínimas:

- Alimentador y circuito de fuerza: AWG 10 (5mm2)

- Cajas de salida de paso o de registro serán de plástico rígido de forma y dimensiones estándar, aprobadas por el supervisor de obra.

• **Accesorios y artefactos.** Todos los accesorios y artefactos eléctricos serán del tipo adecuado a cada caso y el contratista está obligado a presentar al supervisor muestras para su aprobación antes de su empleo en obra.

• **Tablero de distribución.** el tablero de distribución deberá ser de plástico y de buena calidad aprobados por el supervisor que irán empotrados en los muros de forma adecuada, deberán tener las dimensiones y las cantidades apropiadas para poder alojar todos los disyuntores, así como circuitos tenga la instalación eléctrica, así mismo deberán llevar los elementos de sujeción respectivos para los disyuntores (20 AMP, 25 AMP Y 32 AMP). El cable N° 8 está considerado para que del tablero de distribución vaya al medidor de luz.

La presente especificación no incluye la instalación y provisión de medidor de luz como la alimentación para distribución de energía eléctrica domiciliaria, más accesorios que corre por cuenta del beneficiario.

**FORMA DE EJECUCIÓN. –**

• **Accesorios y cableado**. Los accesorios y cableados comprenden únicamente la provisión e instalación de todos los elementos señalados en el ítem anterior con excepción de la provisión e instalación de ductos.

• **Tablero de distribución.** Comprende la provisión e instalación de caja plástica de buena calidad ductos conductores, conectores termo magnético de la capacidad indicada en los planos y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación de acuerdo a los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del supervisor de obra.

Los tableros de distribución con sus respectivos térmicos (20 AMP, 25 AMP Y 32 AMP), se instalarán en los sitios indicados en los planos respectivos. Estos tableros constituirán la protección eficaz de cada uno de los circuitos, puesto que en caso de producirse una sobre carga o corto circuito la línea afectada quedara automáticamente desconectada para lo que se instalarán los disyuntores correspondientes según lo indicado en los planos y/o en el diagrama unifilar.

• **Provisión y tendido de conductores de cables en tablero de distribución.** Comprende la provisión e instalación de:

Conductores y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación de acuerdo a los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del supervisor de obra. Los empalmes de entre los conductores se realizarán únicamente en las cajas dispuestas para este efecto.

Debiendo asegurarse la continuidad eléctrica para los empalmes mediante el uso de conectores o soldando los mismos, en estos casos los empalmes se cubrirán con cinta aislante de buena calidad y en ningún caso se permitirán empalmes dentro de los ductos.

La instalación de los cables se realizará una vez concluido todo el tendido de ductos y una vez que los trabajos acabados se hayan terminado, se acoplaran con los térmicos según los números de AMP., para iluminaciones, toma corrientes y toma de fuerza.

Los conductores de los tableros de distribución y otros paneles se doblarán en ángulo recto y estarán agrupados ordenadamente y unidos mediante hilo de cáñamo o plástico.

**MEDICIÓN. –**

La instalación del tablero de distribución (3 circuitos) se medirá en forma **global** (GLB) de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuesta.

**FORMA DE PAGO. –**

El pago por el trabajo ejecutado tal como lo prescribe este ítem y medido en la forma indicada, en las presentes especificaciones técnicas será pagado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será en compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo señalado en el análisis de precios unitarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**APORTE PROPIO. –**

El aporte propio se encuentra especificado en el análisis unitario, mismos que no serán tomados en cuenta en la cantidad monetaria del ítem. En caso de la mano de obra no calificada, el Contratista deberá capacitar al beneficiario para la buena ejecución de ítem a seguir. En caso de materiales de aporte propio será aprobado por el Supervisor de Obra, para garantizar su calidad.

Este aporte estará sujeto al cronograma de ejecución de obra del Contratista.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ÍTEM** | **NRO. 33** | **INSTALACION ELECTRICA (TOMA DE FUERZA)** |
| **UNIDAD** | **PTO** |

**DESCRIPCIÓN. -**

Este ítem se refiere a la alimentación y distribución de energía eléctrica domiciliaria para artefactos que necesiten este tipo de instalación, más accesorios de acuerdo a los circuitos y detalles señalados en los planos respectivos, formularios de presentación de propuestas y/o instrucciones de Supervisor de Obra.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO. -**

Los materiales a emplearse deberán ser suministrados, de acuerdo al siguiente detalle:

|  |  |
| --- | --- |
| **MATERIALES** | **UNIDAD** |
| TUBO PVC 5/8" | M |
| TERMICO DE 32 AMP | PZA |
| CODO PVC DE 5/8" | PZA |
| CINTA AISLANTE | PZA |
| CAJA PARA 1 TERMICO | PZA |
| ALAMBRE DE COBRE Nº 10 AWG | M |

El Contratista proporcionará todos los materiales (excepto los de aporte propio), herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.

Los accesorios deben ser de primera calidad dentro el mercado local y que cumplan las exigencias técnicas del proyecto.

**Tubo de PVC**

Material de Poli cloruro de Vinilo (PVC), los tubos deben tener las siguientes características:

* Superficie externa e interna lisas y estar libres de grietas, fisuras, ondulaciones y otros defectos que alteren su calidad.
* Los tubos deberán ser de color uniforme.
* Los tubos procederán de fábrica por inyección de molde, no aceptándose el uso de piezas especiales obtenidas mediante cortes o cortadas en seco.

Las juntas serán del Tipo campana – espiga

Las tuberías de PVC y sus accesorios deberán cumplir con las siguientes normas:

-Normas Bolivianas: NB 213-77

-Normas ASTM: D-1785 y D-2241

El Contratista deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida.

**Alambre de Cobre AWG**

Este un elemento que provee la trayectoria para el flujo de la corriente en las instalaciones eléctricas.

El mismo debe tener las siguientes características:

El alma conductora debe ser de cobre tiene la función de llevar toda la corriente de consumo, con aislamiento termoplástico resistente a la humedad y al agua THW, con un nivel de aislamiento no menor a 600 V.

**Cinta Aislante**

De marca reconocida en el mercado. La cinta aislante (conocida también como cinta aisladora o cinta de aislar) es un tipo de [cinta adhesiva](https://es.wikipedia.org/wiki/Cinta_adhesiva) de presión usada principalmente para [aislar](https://es.wikipedia.org/wiki/Aislamiento_el%C3%A9ctrico) empalmes de hilos y [cables eléctricos](https://es.wikipedia.org/wiki/Cable_el%C3%A9ctrico). Este tipo de cinta es capaz de resistir condiciones de temperaturas extremas, corrosión, humedad y altos [voltajes](https://es.wikipedia.org/wiki/Voltaje). La cinta está fabricada en material de [PVC](https://es.wikipedia.org/wiki/PVC) delgado, con un ancho generalmente de 14 mm; uno de los lados de la cinta está impregnado con un adhesivo. El PVC ha sido elegido por ser un material de bajo costo, flexible y tener excelentes propiedades de aislante eléctrico, aunque posee la desventaja de endurecerse con el tiempo y el calor. Puede fabricarse en varios colores, siendo el más común el negro

**Caja para térmico**

El tablero de distribución deberá ser de plástico y de buena calidad aprobados por el supervisor que irán empotrados en los muros de forma adecuada, deberán tener las dimensiones y las cantidades apropiadas para poder alojar todos los disyuntores, así como circuitos tenga la instalación eléctrica, así mismo deberán llevar los elementos de sujeción respectivos para los disyuntores, deberán cumplir mínimamente recomendaciones de la NORMA BOLIVIANA NB777. Además de ello deben contar con rieles DIN para alojar a los termomagneticos requeridos.

**Disyuntor Termomagnetico (Térmico)**

Son aparatos de protección termomagneticas que deberán proteger las instalaciones de los circuitos derivados contra sobrecargas y cortocircuitos y proteger los aparatos, estas deberán ser de una marca conocida con un poder de corte de 10KA.

Vida mecánica 20.000 maniobras

Voltaje nominal 600V.

Las conexiones de los conductores en los tableros y paneles de distribución deberán ejecutarse en forma ordenada doblándose los conductores en ángulos e identificando cada circuito en forma inconfundible, con marcados especiales para este propósito.

La presente especificación no incluye la instalación y provisión de medidor de luz como la alimentación para distribución de energía eléctrica domiciliaria, más accesorios que corre por cuenta del beneficiario.

**FORMA DE EJECUCIÓN. –**

El contratista deberá contar en obra con personal calificado y de experiencia para la ejecución de todos los trabajos a desarrollar, exigencia aplicable a la mano de obra, con la aclaración que ello también se extiende al personal técnico y superior que figure en la propuesta original y que fuera aceptada.

Los planos indican la localización de la instalación de la toma de Fuerza. El Contratista será responsable de su correcta localización en la obra y la coordinación con las otras instalaciones para evitar la interferencia entre ellas u omisiones de cualquier clase. Si se considera necesario hacer cambios en los planos, el Contratista solicitara la autorización al Supervisor.

El contratista realizará el replanteo de los conductores del sistema, además será su responsabilidad los trabajos relativos a cortes, zanjas, excavaciones, rellenos, etc. Que directamente requieran los trabajos de electricidad. Dichos trabajos serán autorizados por el Supervisor.

Durante la ejecución del trabajo, y antes de la aceptación final se hará pruebas en presencia del Supervisor, para asegurarse que materiales y mano de obra cumplan las especificaciones. Todo defecto encontrado será corregido inmediatamente, sin que afecte al presupuesto.

En caso de que en la provisión o instalación presenten fallas de fabricación ó por causas del inadecuado uso de los mismos por parte del personal del contratista, se exigirá al mismo la reposición de dichos materiales sin recargo por ello.

Además, de las instrucciones que el Supervisor de Obra relativas a las condiciones y forma en que deben ejecutarse los trabajos la provisión e instalación del tablero de toma de fuerza, todo aquello que no se menciona explícitamente en estas especificaciones técnicas pero que sean necesarios para la completa realización de los trabajos, serán provistos e implementados conforme lo coordinado.

En caso de que existiere discrepancia entre planos y especificaciones, se deberá presentar la solución a la Supervisión, para obtener la aprobación de la misma.

Se efectuarán pruebas de tierra, conductividad, resistencia, aislamiento y otros para el correcto funcionamiento del sistema eléctrico, para ello el Contratista deberá proveer de un generador eléctrico, para las comprobaciones necesarias.

**Criterios de Control, Aceptación y Rechazo**

El Supervisor de Obra deberá verificar que la ejecución del ítem no presenta ningún defecto de materiales, ejecución o dimensiones mediante: testeo, inspección visual u otro método conveniente.

Se efectuarán pruebas de tierra, conductividad, resistencia, aislamiento y otros para el correcto funcionamiento del sistema eléctrico, para ello el Contratista deberá proveer de un generador eléctrico, para las comprobaciones necesarias.

**MEDICIÓN. –**

La instalación eléctrica (toma de fuerza) se medirá en forma **punto (PTO)** de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuesta.

**FORMA DE PAGO. –**

El pago por el trabajo ejecutado tal como lo prescribe este ítem y medido en la forma indicada, en las presentes especificaciones técnicas será pagado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será en compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo señalado en el análisis de precios unitarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**APORTE PROPIO. –**

El aporte propio se encuentra especificado en el análisis unitario, mismos que no serán tomados en cuenta en la cantidad monetaria del ítem. En caso de la mano de obra no calificada, el Contratista deberá capacitar al beneficiario para la buena ejecución de ítem a seguir. En caso de materiales de aporte propio será aprobado por el Supervisor de Obra, para garantizar su calidad.

Este aporte estará sujeto al cronograma de ejecución de obra del Contratista.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ÍTEM** | **NRO. 34** | **INSTALACION ELECTRICA (PUNTO DE ILUMINACION PANEL LED 24W)** |
| **UNIDAD** | **PTO.** |

**DESCRIPCIÓN. -**

Este ítem se refiere a la instalación y provisión de líneas de alimentación y distribución de energía eléctrica domiciliaria, más accesorios, las que se considerarán desde la acometida hasta la última luminaria de acuerdo a los circuitos y detalles señalados en los planos respectivos, formularios de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO. -**

Los materiales a emplearse deberán ser suministrados por el Contratista, de acuerdo al siguiente detalle:

|  |  |
| --- | --- |
| **INSUMO** | **UNIDAD** |
| TUBO PVC 5/8" | M |
| PANEL LED 24W EMPOTRABLE | PZA |
| INTERRUPTOR | PZA |
| CODO PVC DE 5/8" | PZA |
| CINTA AISLANTE | PZA |
| CAJA PLASTICA RECTANGULAR | PZA |
| CAJA PLASTICA CIRCULAR | PZA |
| ALAMBRE DE COBRE Nº 14 AWG | M |

Todos los materiales deberán ser provistos por el contratista y deberán ser de primera calidad, debiendo este presentar muestras al supervisor de obra para su aceptación y aprobación correspondiente.

• **Ductos**. Los ductos donde se alojarán los conductores deberán ser de PVC 5/8” Conductores y cables. Los conductores a emplearse serán de alambre de cobre N° 14 AWG, unifilares y aislados con materiales adecuados debiendo merecer la aprobación del supervisor de obra previa la colocación de los mismos. Las secciones de los conductores que no estén claramente especificados en los planos deberán tener las siguientes secciones mínimas:

- Circuito de iluminación: AWG 14 (2mm2).

- Cajas de salida de paso o de registro serán de plástico rígido de forma y dimensiones estándar, aprobadas por el supervisor de obra. Las cajas de salida destinadas a la iluminación y ubicadas normalmente en el techo serán circulares de 10 cm de ancho aproximadamente y 4cm de profundidad según se exija en los planos y los orificios laterales de ½ a ¾ de pulgada de diámetro, además deberá tener su tapa ciega de plástico y tornillos de sujeción.

• Las cajas de salida para interruptores tendrán una dimensión mínima de 10x6x4cm con orificios laterales de ½ y ¾ de pulgadas.

• Las cajas de salida para interruptores quedarán enrazadas con la superficie de la pared a la cual serán empotradas en forma perpendicular.

• Accesorios y artefactos. Todos los accesorios y artefactos eléctricos serán del tipo adecuado a cada caso y el contratista está obligado a presentar al supervisor muestras para su aprobación antes de su empleo en obra.

**FORMA DE EJECUCIÓN. –**

• Iluminación. Comprende el picado de muros, la provisión e instalación de ductos, cajas de salida o de registro, conductores, soquetes, placa de interruptor simple, doble y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación de acuerdo a los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de obra.

• Accesorios y cableado. Los accesorios y cableados comprenden únicamente la provisión e instalación de todos los elementos señalados en el ítem anterior con excepción de la provisión e instalación de ductos.

• Provisión y tendido de conductores de cables. Comprende la provisión e instalación de:

-Conductores y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación de acuerdo a los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del supervisor de obra. Los empalmes de entre los conductores se realizarán únicamente en las cajas dispuestas para este efecto.

Debiendo asegurarse la continuidad eléctrica para los empalmes mediante el uso de conectores o soldando los mismos, en estos casos los empalmes se cubrirán con cinta aíslate de buena calidad y en ningún caso se permitirán empalmes dentro de los ductos.

La instalación de los cables se realizará una vez concluido todo el tendido de ductos y unas ves que los trabajos acabados se hayan terminado dejando cables en las cajas de salida de por lo menos 15 cm.

Los circuitos de los conductores deberán ser fácilmente identificables para lo que se colocará un membrete en los extremos de cada caja de salida o conexión, marcado por un pedazo de cinta aislante blanca para su identificación.

**MEDICIÓN.-**

La instalación eléctrica punto de iluminación Panel Led 24w se medirá por **Punto (PTO)** instalado de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuesta.

**FORMA DE PAGO. -**

El pago por el trabajo ejecutado tal como lo prescribe éste ítem y medido en la forma indicada, de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones técnicas será pagado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será en compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo señalado en el análisis de precios unitarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**APORTE PROPIO. -**

El aporte propio se encuentra especificado en el análisis de precios unitarios, mismos que no serán considerados para el cálculo monetario del ítem. En caso de la mano de obra no calificada, el Contratista deberá capacitar al beneficiario para la buena ejecución de ítem a seguir. Los materiales de aporte propio serán aprobados por el supervisor de obra, para garantizar su calidad.

Este aporte estará sujeto al cronograma de ejecución de obra del Contratista.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ÍTEM** | **NRO. 35** | **INSTALACION ELECTRICA (PUNTO TOMACORRIENTE DOBLE)** |
| **UNIDAD** | **PTO** |

**DESCRIPCIÓN. -**

Este ítem se refiere a la instalación y provisión de líneas de alimentación y distribución de energía eléctrica domiciliaria, más accesorios las que se consideraran desde la acometida hasta el último punto de acuerdo a los circuitos y detalles señalados en los planos respectivos, formularios de presentación de propuestas y/o instrucciones de supervisor de obra.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO. -**

Los materiales a emplearse deberán ser suministrados, de acuerdo al siguiente detalle:

|  |  |
| --- | --- |
| **INSUMO** | **UNIDAD** |
| TUBO PVC 5/8" | M |
| TOMACORRIENTE DOBLE | PZA |
| CODO PVC DE 5/8" | PZA |
| CINTA AISLANTE | PZA |
| CAJA PLASTICA RECTANGULAR | PZA |
| CAJA PLASTICA CIRCULAR | PZA |
| ALAMBRE DE COBRE Nº 12 AWG | M |

Todos los materiales deberán ser provistos por el contratista y deberán ser de primera calidad, debiendo este presentar muestras al supervisor de obra para su aceptación y aprobación correspondiente.

• **Ductos.** Los ductos donde se alojarán los conductores deberán ser de PVC 5/8” Conductores y cables. Los conductores a emplearse serán de alambre de cobre (CU) N° 12 AWG, unifilares y aislados con materiales adecuados debiendo merecer la aprobación del supervisor de obra previa la colocación de los mismos.

Las secciones de los conductores que no estén claramente especificados en los planos deberán tener las siguientes secciones mínimas:

- Circuito tomacorrientes: AWG 12 (3,5mm2)

- Cajas de salida de paso o de registro serán de plástico rígido de forma y dimensiones estándar, aprobadas por el supervisor de obra, además deberá tener su tapa ciega de plástico y tornillos de sujeción.

El contratista presentara al supervisor de obra muestras, de los tipos a emplearse para su aprobación respectiva.

• **Accesorios y artefactos.** Todos los accesorios y artefactos eléctricos serán del tipo adecuado a cada caso y el contratista está obligado a presentar al supervisor muestras para su aprobación antes de su empleo en obra.

**FORMA DE EJECUCIÓN. –**

• **Accesorios y cableado**. Los accesorios y cableados comprenden únicamente la provisión e instalación de todos los elementos señalados en el ítem anterior con excepción de la provisión e instalación de ductos.

• **Provisión y tendido de conductores de cables**. Comprende la provisión e instalación de:

-Conductores y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación de acuerdo a los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del supervisor de obra. Los empalmes de entre los conductores se realizarán únicamente en las cajas dispuestas para este efecto.

Debiendo asegurarse la continuidad eléctrica para los empalmes mediante el uso de conectores o soldando los mismos, en estos casos los empalmes se cubrirán con cinta aíslate de buena calidad y en ningún caso se permitirán empalmes dentro de los ductos.

La instalación de los cables se realizará una vez concluido todo el tendido de ductos y una vez que los trabajos acabados se hayan terminado dejando cables en las cajas de salida por lo menos 15 cm.

Los circuitos de los conductores deberán ser fácilmente identificables para lo que se colocará un membrete en los extremos de cada caja de salida o conexión, marcado por un pedazo de cinta aislante blanca para su identificación.

• **Tomacorrientes**. Los tomacorrientes deben ser instalados dentro de las cajas de derivación, las cuales deberán albergar los conductores que alimentarán al tomacorriente y la conexión respectiva de ductos. Todos los tomacorrientes deben estar conectados al circuito de descarga a tierra en su borne respectivo.

Los bornes del tomacorriente deben ajustar adecuadamente al conductor que lo alimenta. Los tomacorrientes deberán instalarse dentro de cajas de derivación rectangulares previamente empotradas en los muros donde el plano eléctrico lo indique.

Los tomacorrientes deben instalarse a 0.40 m sobre el nivel del piso terminado.

**MEDICIÓN. –**

La instalación eléctrica (Punto Tomacorriente Doble), se medirá en forma punto (PTO) de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuesta.

**FORMA DE PAGO. –**

El pago por el trabajo ejecutado tal como lo prescribe este ítem y medido en la forma indicada, en las presentes especificaciones técnicas será pagado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será en compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo señalado en el análisis de precios unitarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**APORTE PROPIO. –**

El aporte propio se encuentra especificado en el análisis unitario, mismos que no serán tomados en cuenta en la cantidad monetaria del ítem. En caso de la mano de obra no calificada, el Contratista deberá capacitar al beneficiario para la buena ejecución de ítem a seguir. En caso de materiales de aporte propio será aprobado por el Supervisor de Obra, para garantizar su calidad.

Este aporte estará sujeto al cronograma de ejecución de obra del Contratista.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ÍTEM** | **NRO. 36** | **PROVISION E INSTALACION DE PUESTA A TIERRA C/JABALINA** |
| **UNIDAD** | **PTO** |

**DESCRIPCIÓN.-**

Este Ítem comprende la instalación y construcción de un sistema de aterramiento de tierra lineal, destinado a proteger los equipos y dar seguridad a las personas contra posibles contactos eléctricos directos e indirectos que se pudieran presentar, instalación realizada de acuerdo a lo indicado por el SUPERVISOR DE OBRA.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO. -**

Los materiales a emplearse deberán ser suministrados, de acuerdo al siguiente detalle:

|  |  |
| --- | --- |
| **MATERIALES** | **UNIDAD** |
| ALAMBRE DE COBRE Nº 14 AWG | M |
| CODO PVC DE 5/8" | PZA |
| JABALINA 5/8" X 60 CM MAS CONECTOR | PZA |
| TUBO PVC 5/8" | M |

El Contratista proporcionará todos los materiales (excepto los de aporte propio), herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.

Los accesorios deben ser de primera calidad dentro el mercado local y que cumplan las exigencias técnicas del proyecto.

**Tubo de PVC**

Material de Poli cloruro de Vinilo (PVC), los tubos deben tener las siguientes características:

* Superficie externa e interna lisas y estar libres de grietas, fisuras, ondulaciones y otros defectos que alteren su calidad.
* Los tubos deberán ser de color uniforme.
* Los tubos procederán de fábrica por inyección de molde, no aceptándose el uso de piezas especiales obtenidas mediante cortes o cortadas en seco.

Las juntas serán del Tipo campana – espiga

Las tuberías de PVC y sus accesorios deberán cumplir con las siguientes normas:

-Normas Bolivianas: NB 213-77

-Normas ASTM: D-1785 y D-2241

El Contratista deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida.

**Alambre de Cobre Nº 14 AWG**

Este un elemento que provee la trayectoria para el flujo de la corriente en las instalaciones eléctricas.

El mismo debe tener las siguientes características:

Alma conductora: El alma conductora Nº14 de cobre tiene la función de llevar toda la corriente de consumo, los conductores a emplearse serán de cobre (CU) N° 14, unifilares y aislados con materiales adecuados.

**Jabalina 5/8”**

La jabalina es una barra de acero cobreada que funciona como un electrodo que va insertado en el suelo del terreno para realizar la descarga a tierra.

Las dimensiones mínimas serán de longitud de 60 cm y el grosos de 5/8”.

**FORMA DE EJECUCIÓN. -**

El contratista deberá contar en obra con personal calificado y de experiencia para la ejecución de todos los trabajos a desarrollar, exigencia aplicable a la mano de obra, con la aclaración que ello también se extiende al personal técnico y superior que figure en la propuesta original y que fuera aceptada.

Con anterioridad a la iniciación de todos los trabajos el Contratista deberá realizar las mediciones de la resistividad del terreno y verificar si la resistencia es menor a lo indicado en planos, en caso de que el valor medido sea mayor, se deberá realizar el tratamiento de tierra.

Dependiendo de las características del terreno donde será instalada la malla de tierra, esta podrá ser mejorada con la utilización de tierra vegetal, Bentonita, Geo Gel. Hasta alcanzar el valor de resistencia requerida.

La jabalina deberá ser instalada equidistante a una distancia mínima igual o mayor a dos veces la longitud de cada jabalina, no debiendo existir deformaciones de la misma.

Las uniones entre jabalinas y el conductor desnudo deberán ser mediante soldadura Cadwell, unión que deberá ser aprobada por el Supervisor de Obra, debiendo formar cada uno de los puntos un solo cuerpo.

El extremo superior de la jabalina deberá quedar a 0.4 metros por debajo del piso o suelo terminado, asimismo en cada punto se deberá dejar cajas de hormigón con tapa para posteriores trabajos de mantenimiento.

**Criterios de Control, Aceptación y Rechazo**

El Supervisor de Obra deberá verificar que la ejecución del ítem no presenta ningún defecto de materiales, ejecución o dimensiones mediante: testeo, inspección visual u otro método conveniente.

Se efectuarán pruebas de tierra, conductividad, resistencia, aislamiento y otros para el correcto funcionamiento del sistema eléctrico, para ello el Contratista deberá proveer de un generador eléctrico, para las comprobaciones necesarias.

**MEDICIÓN. -**

La medición de este ítem se realizará por **punto** de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuesta.

**FORMA DE PAGO. -**

El pago por el trabajo efectuado tal como lo prescribe este ítem y medido en la forma indicada de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones técnicas será pagado a precio unitario de la propuesta aceptada de acuerdo a 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.

**APORTE PROPIO. -**

El aporte propio se encuentra especificado en el análisis de precio unitario, mismo que no serán tomados en cuenta en la cantidad monetaria del ítem. En caso de mano de obra no calificada, el Contratista deberá capacitar al beneficiario para la buena ejecución del ítem. En caso de material de aporte propio, este será aprobado por el Supervisor de Obra, para garantizar su calidad.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ÍTEM** | **NRO. 37** | **PROVISION Y COLOCADO DE DUCHA ELECTRICA** |
| **UNIDAD** | **PZA** |

**DESCRIPCIÓN. -**

Este ítem se refiere a la provisión y colocado de ducha eléctrica, con todos sus accesorios, de acuerdo al material establecido en los planos y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO. -**

Los materiales a emplearse deberán ser suministrados, de acuerdo al siguiente detalle:

|  |  |
| --- | --- |
| **INSUMO** | **UNIDAD** |
| DUCHA PLASTICA ELECTRICA | PZA |

La ducha deberá ser de plástico con el control de temperaturas, de buena calidad y de marca reconocida en el medio. Los accesorios deben ser de primera calidad dentro el mercado local y que cumplan las exigencias técnicas del proyecto.

Comprende la provisión e instalación de ducha eléctrica, se conectará al sistema de agua potable, a través de tuberías de PVC de ½” esquema 40, o como se especifique en los planos de diseño con todos sus accesorios.

**FORMA DE EJECUCIÓN. -**

Comprende la provisión e instalación de una ducha eléctrica, la instalación de la ducha deberá ser instalada a una altura de aproximadamente 2.10 m. sobre el nivel del piso.

Previa a la instalación de la base de la ducha, deberá verificarse que toda la instalación de agua potable y desagüe sanitario este culminados. El especialista instalará la ducha y sus accesorios como indica el fabricante, para evitar posibles fugas de agua y mal funcionamiento del equipo sanitario. Concluida la colocación de los tubos, el Supervisor de Obra efectuará una revisión prolija, luego se procederá a efectuar las pruebas hidráulicas.

**MEDICIÓN. -**

El ítem de ducha eléctrica se medirá por **Pieza** colocada y terminada en sitio.

**FORMA DE PAGO. -**

El pago por este ítem se realizará de acuerdo a los precios unitarios de la propuesta aceptada, que incluyen la compensación total por todos los materiales y actividades necesarias para la ejecución de este trabajo.

**APORTE PROPIO. -**

El aporte propio se encuentra especificado en el análisis unitario, mismos que no serán tomados en cuenta en la cantidad monetaria del ítem. En caso de mano de obra no calificada, el Contratista deberá capacitar al beneficiario para la buena ejecución del ítem a seguir. En caso de material de aporte propio, este será aprobado por el Supervisor de Obra, para garantizar su calidad.

Este aporte propio estará sujeto al cronograma de ejecución de obra del Contratista.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ÍTEM** | **NRO. 38** | **INSTALACION DE AGUA POTABLE** |
| **UNIDAD** | **GLB** |

**DESCRIPCIÓN. -**

Este ítem comprende instalación y ejecución de todos los trabajos para efectuar las conexiones domiciliarias de agua potable de acuerdo a los planos de detalle, formulario de presentación y/o instrucciones del supervisor de obra.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO. -**

Los materiales a emplearse deberán ser suministrados, de acuerdo al siguiente detalle:

|  |  |
| --- | --- |
| **INSUMO** | **UNIDAD** |
| UNION UNIVERSAL 1/2" | PZA |
| TUBO PVC 1/2" | M |
| TEFLON 3/4" | PZA |
| TEE PVC D=1/2" | PZA |
| LLAVE DE PASO 1/2" PARA DUCHA | PZA |
| LLAVE DE PASO 1/2" | PZA |
| CODO PVC DE 1/2" | PZA |

Todos los materiales y herramientas y equipo necesarias para la ejecución de este ítem deberán ser provistos por el contratista y ser aprobados por el supervisor de obra previo su empleo en la obra.

Los accesorios como codos, uniones patentes, niples, reducciones, coplas, tees, cruces, tapones, y otros serán de pvc, de acuerdo a lo establecido en los planos con sus extremos compatibles con las uniones de las tuberías y en conformidad de las normas ISO ASTM y normas Bolivianas pertinentes. Las válvulas tipo cortina salvo indicación contraria establecida en los planos deberá ser de vástago desplazable y deberán ajustarse a las normas ASTM, ASB-584, DIN 2999 e ISOR- 7, la rosca interna de ambas válvulas deberá ser compatibles con las de las tuberías.

Los materiales serán de calidad que aseguren la durabilidad y correcto funcionamiento de las instalaciones; previo a su empleo en obra deberá ser aprobado por el Supervisor de Obra.

**FORMA DE EJECUCIÓN. –**

El beneficiario será el encargado de las conexiones domiciliarias desde la tubería matriz hasta la llave de paso a instalarse en la cámara de medidor ubicado en la acera exterior de la vivienda.

En la ejecución de los diferentes trabajos que comprenden las conexiones domiciliarias el contratista deberá cumplir con las especificaciones pertinentes de replanteo, excavación, tendido de tuberías, relleno, pruebas hidráulicas, desinfección, y otros.

Una vez ejecutada las conexiones domiciliarias se deberán efectuar las respectivas pruebas hidráulicas y la desinfección correspondiente.

* Pruebas hidráulicas para conexiones domiciliarias: Las conexiones domiciliarias deberán estar descubiertas en junta y accesorios de los tubos incluida su conexión con la tubería matriz. La prueba hidráulica se realizará con una presión 1,5 mayor a la presión estática del servicio del sistema, se bloqueará el circuito o tramo a probar mediante tapones o cerrando completamente las válvulas necesarias. El resto del procedimiento es similar a lo expuesto a las especificaciones de la actividad de pruebas hidráulicas a presión.

**MEDICIÓN. –**

La instalación de agua potable se medirá en forma **global (GLB)** de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuesta.

**FORMA DE PAGO. –**

El pago por el trabajo ejecutado tal como lo prescribe este ítem y medido en la forma indicada, en las presentes especificaciones técnicas será pagado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será en compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo señalado en el análisis de precios unitarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**APORTE PROPIO. –**

El aporte propio se encuentra especificado en el análisis de precios unitarios, mismos que no serán considerados para el cálculo monetario del ítem. En caso de la mano de obra no calificada, el Contratista deberá capacitar al beneficiario para la buena ejecución de ítem a seguir. Los materiales de aporte propio serán aprobados por el supervisor de obra, para garantizar su calidad.

Este aporte estará sujeto al cronograma de ejecución de obra del Contratista.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ÍTEM** | **NRO. 39** | **INSTALACION SANITARIA** |
| **UNIDAD** | **GLB** |

**DESCRIPCIÓN. -**

Es el conjunto de ductos, cámaras y accesorios colocados con el fin de recolectar aguas negras y grises, las mismas conducirlas hacia pozos de decantación, cámaras sépticas o alcantarillado, de acuerdo a los circuitos y detalles señalados en los planos respectivos, formularios de presentación de propuestas y/o instrucciones de Supervisor de Obra.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO. -**

Los materiales a emplearse deberán ser suministrados por el Contratista, de acuerdo al siguiente detalle:

|  |  |
| --- | --- |
| **INSUMO** | **UNIDAD** |
| TUBO PVC DESAGUE 4" | M |
| TUBO PVC DESAGUE 2" | M |
| PEGAMENTO PARA PVC | LT |
| CODO PVC DESAGUE 4" | PZA |
| CODO PVC DESAGUE 2" | PZA |
| CAJA SIFONADA PVC C/REJILLA DE PISO | PZA |

Todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de este ítem deberán ser provistos por el Contratista y ser aprobados por el Supervisor de Obra previo su empleo en la obra.

Los accesorios como codos, uniones patentes, tees, cruces, y otros serán del mismo material establecido en los planos con sus extremos compatibles y en conformidad de las normas ISO ASTM y normas Bolivianas pertinentes.

**FORMA DE EJECUCIÓN. –**

Nivelación, antes de iniciar con el trazado se deben nivelar los artefactos con las pendientes correspondientes en relación a los pozos o alcantarillado. Trazado y ubicación de artefactos y accesorios, se debe revisar la correcta disposición de los artefactos y accesorios sus alturas y ejes correspondientes.

Excavaciones y demoliciones, se deben realizar de tal forma de no comprometer las estructuras de los ambientes. Todos los ductos se montarán sobre una capa de tierra cernida o arena y se cubrirán con el mismo material con una altura de 0.30 m.

El ambiente debe tener buena iluminación, circulación de aire y ventilación. La instalación de ductos ira enterrada en toda su extensión. Tratamiento aguas grises.

Las aguas grises que botan lavamanos, lavaplatos, lavanderías y duchas deben ser colectadas en pozos de infiltración diferentes a los construidos para aguas negras.

El tratamiento de aguas grises de rejillas de pisos será a través de sumideros y se derivará al pozo de infiltración o canalizaciones. Se recomienda la construcción de cámaras de registro para facilitar la limpieza.

**MEDICIÓN. –**

La instalación sanitaria se medirá en forma **Global (GLB)** de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuesta.

**FORMA DE PAGO. –**

El pago por el trabajo ejecutado tal como lo prescribe este ítem y medido en la forma indicada, de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones técnicas será pagado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será en compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo señalado en el análisis de precios unitarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**APORTE PROPIO. –**

El aporte propio se encuentra especificado en el análisis de precios unitarios, mismos que no serán considerados para el cálculo monetario del ítem. En caso de la mano de obra no calificada, el Contratista deberá capacitar al beneficiario para la buena ejecución de ítem a seguir. Los materiales de aporte propio serán aprobados por el supervisor de obra, para garantizar su calidad.

Este aporte estará sujeto al cronograma de ejecución de obra del Contratista.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ITEM** | **NRO. 40** | **PROVISION Y COLOCADO DE LAVAMANOS CON ACCESORIOS** |
| **UNIDAD** | **PZA** |

**DESCRIPCIÓN. -**

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de lavamanos con pedestal de porcelana color blanco más accesorios, de primera calidad en los lugares indicados en los planos sanitarios o indicaciones del Supervisor de Obra.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO. -**

Los materiales a emplearse deberán ser suministrados, de acuerdo al siguiente detalle:

|  |  |
| --- | --- |
| **INSUMO** | **UNIDAD** |
| LAVAMANOS C/PEDESTAL + ACCESORIOS | PZA |
| GRIFERIA PARA LAVAMANOS | PZA |
| CEMENTO PORTLAND | KG |
| CHICOTILLO | PZA |
| TEFLON 3/4" | PZA |
| SIFON DE PVC | PZA |
| ARENA FINA | M3 |

Todos los Materiales, herramientas y equipos a emplearse en lavamanos con pedestal con grifería, serán proporcionados por el Contratista

El lavamanos, chicotillo plástico de PVC flexible de alto resistencia de ½ de 40 cm, accesorios (pedestal, toallero, papelero, porta jaboncillo, etc.)

Los grifos serán de marca reconocida, debiendo el Contratista presentar muestras al Supervisor de Obra para su aprobación respectiva, previa su instalación en obra.

Los artefactos sanitarios deberán ser presentados al Supervisor de obra antes de su colocación para su respectiva aprobación.

Se debe utilizar cemento Portland y/o Puzolánico con Clinker 100% de origen nacional, para lo cual se solicitara la Certificación de Producción Nacional emitido por el Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, en el marco de lo establecido en la Ley Nº 1203 del 18 de julio de 2019 – Ley Fomento a la Industria Cementera Nacional y el Decreto Supremo Nº 3845 del 27 de marzo de 2019.

**PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN. -**

Su ubicación e instalación del lavamanos será el indicado en los planos de construcción o los indicados por el Supervisor de Obras, donde exista el punto sanitario y el punto hidráulico, antes de la colocación el Contratista deberá presentar el artefacto al Supervisor de Obra para su aprobación correspondiente.

La instalación de lavamanos comprenderá: la colocación del artefacto completo, sifón de baso PVC de 1 ½ pulgadas, la conexión del grifo al sistema de agua potable mediante el uso de piezas especiales adecuadas, el chicotillo de Material de Policloruro de Vinilo (PVC) a rosca, quedando prohibido el uso de “chicotillos de plomo o plástico simple”.

Asimismo, serán colocados los accesorios referidos a pedestal, toallero, papelero, porta jaboncillo, etc.

Toda la instalación deberá ser realizada necesariamente por personal calificado. El Contratista proveerá los materiales, herramientas y mano de obra necesarios para la correcta ejecución de este ítem.

**MEDICIÓN. -**

La provisión, instalación y colocado del lavamanos se medirá en **pieza,** incluyendo todos sus accesorios para el buen funcionamiento.

**FORMA DE PAGO. -**

El pago por el trabajo ejecutado tal como lo prescribe este ítem y medido en la forma indicada, de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones técnicas será pagado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será en compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo señalado en el análisis de precios unitarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**APORTE PROPIO. -**

El aporte propio se encuentra especificado en el análisis unitario, mismos que no serán tomados en cuenta en la cantidad monetaria del ítem. En caso de mano de obra no calificada, el Contratista deberá capacitar al beneficiario para la buena ejecución del ítem a seguir. En caso de material de aporte propio, este será aprobado por el Supervisor de Obra, para garantizar su calidad.

Este aporte propio estará sujeto al cronograma de ejecución de obra del Contratista.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ITEM** | **NRO. 41** | **PROVISION Y COLOCADO DE INODORO C/TANQUE BAJO Y ACCESORIOS** |
| **UNIDAD** | **PZA** |

**DESCRIPCIÓN. -**

Este ítem se refiere a la provisión e instalación de inodoro de porcelana, incluyendo su respectivo tanque bajo y los accesorios necesarios para su instalación, de acuerdo a la ubicación y cantidad establecida en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO. -**

Los materiales a emplearse deberán ser suministrados, de acuerdo al siguiente detalle:

|  |  |
| --- | --- |
| **INSUMO** | **UNIDAD** |
| CEMENTO PORTLAND | KG |
| ARENA FINA | M3 |
| INODORO T/BAJO + ACCESORIOS | PZA |
| CHICOTILLO | PZA |
| TEFLON 3/4" | PZA |

El inodoro será de porcelana incluyendo su respectivo tanque bajo batería y tapa de inodoro, deberá contar con todos los accesorios para la conexión al sistema de agua potable y de desagüe.

El inodoro se conectará al sistema de agua potable, a través de tuberías de PVC E-40 y chicotillos de PVC flexibles de alta resistencia, de acuerdo a lo establecido en los planos de diseño.

Deberá contemplarse la instalación de una llave de paso independiente por artefacto.

La instalación de agua potable se realizará mediante el uso de piezas especiales adecuadas flexibles, los chicotillos de PVC flexible de alta resistencia de marca reconocida, quedando prohibido el uso de chicotillos de plástico simple o de plomo.

Se debe utilizar cemento Portland y/o Puzolánico con Clinker 100% de origen nacional, para lo cual se solicitará la Certificación de Producción Nacional emitido por el Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, en el marco de lo establecido en la Ley Nº 1203 del 18 de julio de 2019 – Ley Fomento a la Industria Cementera Nacional y el Decreto Supremo Nº 3845 del 27 de marzo de 2019.

Todo el material será provisto por el Contratista, la calidad de los mismos será de marca reconocida que asegure la durabilidad y correcto funcionamiento de las instalaciones, debiendo el Contratista presentar muestras al Supervisor de Obra para su aprobación respectiva, previa su instalación en obra.

**PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN. -**

Previa a la instalación deberá verificarse que toda la instalación de agua potable y desagüe sanitario este culminada, el Supervisor de Obra verificará que cada artefacto se encuentre en buen estado, sin rajaduras o defectos de fabricación.

El especialista instalará el artefacto completo con su tapa y accesorios del tanque, incluyendo la sujeción al piso con mortero de cemento y arena, conexión del sistema de agua al tanque, mediante piezas especiales flexibles, quedando prohibido el uso de "chicotillos de plomo", de tal modo que, concluido el trabajo, el artefacto pueda entrar en funcionamiento inmediato.

Cada artefacto será colocado en el lugar indicado por los planos. Una vez concluida la instalación se verificará el correcto funcionamiento del artefacto. Cualquier pieza colocada que presente defectos o fugas de agua será rechazada por el Supervisor de Obra hasta que se corrijan las fallas.

La cadena para la descarga deberá ser necesariamente metálica.

**MEDICIÓN. -**

La provisión, instalación y colocado de inodoro se medirá en forma **pieza,** incluyendo todos sus accesorios para el buen funcionamiento.

**FORMA DE PAGO. -**

El pago por el trabajo ejecutado tal como lo prescribe este ítem y medido en la forma indicada, de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones técnicas será pagado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será en compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo señalado en el análisis de precios unitarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**APORTE PROPIO. -**

El aporte propio se encuentra especificado en el análisis unitario, mismos que no serán tomados en cuenta en la cantidad monetaria del ítem. En caso de mano de obra no calificada, el Contratista deberá capacitar al beneficiario para la buena ejecución del ítem a seguir. En caso de material de aporte propio, este será aprobado por el Supervisor de Obra, para garantizar su calidad.

Este aporte propio estará sujeto al cronograma de ejecución de obra del Contratista.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ÍTEM** | **NRO. 42** | **CAMARA DE INSPECCION DE LADRILLO 6H (0,60X0,60)** |
| **UNIDAD** | **PZA** |

**DESCRIPCIÓN. -**

Este ítem comprende la provisión, instalación y construcción de cámara de inspección de ladrillo 6 huecos, incluyendo la tapa de hormigón armado, para desagüe sanitario que permiten efectuar la recolección y disposición de las aguas residuales cuyos trabajos específicos se detallan a continuación:

a. Construcción de cámaras de inspección de ladrillo 6 huecos.

b. Ejecución de pruebas hidráulicas y pruebas de aceptación del sistema.

c. Cualquier otra instalación complementaria para el correcto funcionamiento del sistema de recolección de aguas sanitarias de acuerdo a lo indicado en los planos correspondientes, formulario de presentación de propuesta y/o instrucciones del Supervisor de obra.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO. -**

Los materiales a emplearse deberán ser suministrados de acuerdo al siguiente detalle:

|  |  |
| --- | --- |
| **INSUMO** | **UNIDAD** |
| ALAMBRE DE AMARRE | KG |
| GRAVA | M3 |
| LADRILLO 6H (20X14X09) | PZA |
| ARENA | M3 |
| CEMENTO PORTLAND | KG |
| FIERRO CORRUGADO 5/16" | KG |

Los materiales: cemento portland, arena, grava y fierro corrugado 5/16" a emplearse en la preparación del hormigón, deberán satisfacer todas las exigencias para la fabricación, transporte, vaciado, compactado y curado de hormigones.

Cuando los planos o el formulario de presentación de propuestas no establezcan otra cosa, el mortero de cemento para la mampostería de ladrillo 6 huecos la dosificación será en proporción 1:4. Los ladrillos serán del tipo 6 huecos, de primera calidad, bien cocidos emitiendo al golpe un sonido metálico y deberán estar libres de rajaduras y desportilladuras.

Se debe utilizar cemento Portland y/o Puzolánico con Clinker 100% de origen nacional.

Los materiales serán de calidad que aseguren la durabilidad y correcto funcionamiento de las instalaciones; previo a su empleo en obra deberá ser aprobado por el Supervisor de Obra.

**PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN. -**

Las cámaras de inspección deberán ser construidas de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos respectivos.

Serán construidas sobre una base de soladura de piedra o ladrillo, sobre la cual se colocará una capa de hormigón simple y a continuación se procederá con la ejecución de los muros laterales de mampostería de ladrillo 6 huecos.

El fondo, las paredes laterales y el coronamiento de la cámara deberán ser revocados con mortero de cemento de dosificación 1:3:3 y un espesor de 1.5 cm. y bruñidas con una mezcla de mortero de cemento 1:1.

La tapa deberá ser de hormigón armado, de las características y dimensiones señaladas en los planos, con imperfecciones dimensionales mínimas, para lo cual deberá utilizarse moldes suficientemente rígidos y verificar continuamente su geometría. Las tapas deberán estar provistas de su correspondiente agarrador según indica los planos, las que deberán deslizarse fácilmente por los huecos dejados para el efecto y quedar perdidas al ras de la cara superior de la tapa.

Las cámaras de inspección deberán ser protegidas del sol y se mantendrán humedecidas 14 días después del hormigonado y no deberán ser cargadas durante ese periodo.

El relleno de tierra alrededor de las cámaras deberá ser ejecutado por capas de 15 cm, apisonadas adecuadamente con humedad óptima.

**MEDICIÓN. -**

La cámara de inspección de ladrillo 6 huecos será medida en **pieza** incluyendo todos sus accesorios para el buen funcionamiento.

**FORMA DE PAGO. -**

El pago por el trabajo ejecutado tal como lo prescribe éste ítem y medido en la forma indicada, de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones técnicas será pagado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será en compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo señalado en el análisis de precios unitarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**APORTE PROPIO. -**

El aporte propio se encuentra especificado en el análisis de precio unitario, mismo que no serán tomados en cuenta en la cantidad monetaria del ítem. En caso de mano de obra no calificada, el Contratista deberá capacitar al beneficiario para la buena ejecución del ítem. En caso de material de aporte propio, este será aprobado por el Supervisor de Obra, para garantizar su calidad.

Este aporte propio estará sujeto al cronograma de ejecución de obra del Contratista.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ÍTEM** | **NRO. 43** | **CAMARA SEPTICA DE LADRILLO 6H (1,50X1,50)** |
| **UNIDAD** | **GLB** |

**DESCRIPCIÓN. -**

Este ítem comprende la provisión, instalación y construcción de cámara séptica de ladrillo 6h, para desagüe pluvial que permiten efectuar la recolección y disposición de las aguas residuales cuyos trabajos específicos se detallan a continuación:

• Construcción de cámara séptica de ladrillo 6H.

• Ejecución de pruebas hidráulicas y pruebas de aceptación del sistema.

• Cualquier otra instalación complementaria para el correcto funcionamiento del sistema de recolección de aguas pluviales de acuerdo a lo indicado en los planos correspondientes, formulario de presentación de propuesta y/o instrucciones del Supervisor de obra.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO. -**

Los materiales a emplearse deberán ser suministrados de acuerdo al siguiente detalle:

|  |  |
| --- | --- |
| **INSUMO** | **UNIDAD** |
| ALAMBRE DE AMARRE | KG |
| ARENA | M3 |
| ARENA FINA | M3 |
| CEMENTO PORTLAND | KG |
| CLAVOS | KG |
| CODO PVC DESAGUE 4" | PZA |
| FIERRO CORRUGADO 1/4" | KG |
| FIERRO CORRUGADO 3/8" | KG |
| GRAVA | M3 |
| IMPERMEABILIZANTE | KG |
| LADRILLO 6H (20X14X09) | PZA |
| PEGAMENTO PARA PVC | LT |
| TEE PVC DESAGUE 2" | PZA |
| TEE PVC DESAGUE 4" | PZA |
| TUBO PVC DESAGUE 2" | M |
| TUBO PVC DESAGUE 4" | M |

Los materiales serán de calidad que aseguren la durabilidad y correcto funcionamiento de las instalaciones; previo a su empleo en obra deberá ser aprobado por el Supervisor de Obra.

**PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN. -**

Este ítem comprende todos los trabajos relativos a la construcción de la cámara para tratamiento primario de las aguas servidas provenientes del sistema de desagüe y comprenderá la ejecución de los siguientes trabajos:

Excavaciones de acuerdo a las dimensiones establecidas en los planos y/o formularios de la propuesta.

La construcción del contrapiso será de hormigón ciclópeo y los muros laterales de ladrillo 6H de acuerdo a lo establecido en los planos y/o formularios de las propuestas.

La mampostería se utilizará de ladrillo 6H asentado con mortero de cemento y arena con una dosificación 1:4, de acuerdo a los espesores establecidos en los planos.

Construcción de losa - tapa de hormigón armado, empleando hormigón de dosificación 1:2:3, (380 kilogramos de cemento por metro cúbico de hormigón) con un espesor y enferradura establecida en los planos de detalle.

Instalación de la tubería de entrada y salida de la cámara y los accesorios necesarios deberán ser provistos por el Contratista de acuerdo a los planos de detalle.

El revoque interno de los paramentos y del piso de la cámara se realizará con mortero de cemento de dosificación 1:1 con un espesor de 2cm y el enlucido se realizará con una lechada de cemento y un aditivo impermeabilizante de fraguado normal.

**MEDICIÓN.-**

La cámara séptica será media en forma **global**, incluyendo todos sus accesorios para el buen funcionamiento.

**FORMA DE PAGO.-**

El pago por el trabajo ejecutado tal como lo prescribe éste ítem y medido en la forma indicada, de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones técnicas será pagado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será en compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo señalado en el análisis de precios unitarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**APORTE PROPIO.-**

El aporte propio se encuentra especificado en el análisis de precio unitario, mismo que no serán tomados en cuenta en la cantidad monetaria del ítem. En caso de mano de obra no calificada, el Contratista deberá capacitar al beneficiario para la buena ejecución del ítem. En caso de material de aporte propio, este será aprobado por el Supervisor de Obra, para garantizar su calidad.

Este aporte propio estará sujeto al cronograma de ejecución de obra de la empresa.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ÍTEM** | **NRO. 44** | **POZO ABSORBENTE DE LADRILLO 6H (20X14X09)** |
| **UNIDAD** | **GLB** |

**DESCRIPCIÓN.-**

Este ítem comprende la provisión, instalación y construcción del pozo absorción, que permiten efectuar la recolección y disposición de las aguas residuales cuyos trabajos específicos se detallan a continuación:

a. Construcción de pozo absorbente.

b. Ejecución de pruebas hidráulicas y pruebas de aceptación del sistema.

c. Cualquier otra instalación complementaria para el correcto funcionamiento del sistema de recolección de aguas servidas de acuerdo a lo indicado en los planos correspondientes, formulario de presentación de propuesta y/o instrucciones del Supervisor de obra.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.-**

Las materiales a emplearse deberán ser suministrados de acuerdo al siguiente detalle:

|  |  |
| --- | --- |
| **INSUMO** | **UNIDAD** |
| TUBO PVC DESAGUE 4" | M |
| TEE PVC DESAGUE 4" | PZA |
| PEGAMENTO PARA PVC | LT |
| LADRILLO 6H (20X14X09) | PZA |
| GRAVA | M3 |
| FIERRO CORRUGADO 3/8" | KG |
| CEMENTO PORTLAND | KG |
| ARENA | M3 |
| ALAMBRE DE AMARRE | KG |

Los materiales serán de calidad que aseguren la durabilidad y correcto funcionamiento de las instalaciones; previo a su empleo en obra deberá ser aprobado por el Supervisor de Obra.

Se debe utilizar cemento Portland Puzolánico con Clinker 100% de origen nacional.

**FORMA DE EJECUCIÓN. -**

Este ítem comprende la construcción de los pozos de forma circular destinados a la absorción de aguas servidas, previamente tratadas en cámaras sépticas y comprenderá la ejecución de los siguientes.

• Excavaciones de acuerdo al diámetro y profundidad establecida en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

• Las paredes serán circulares de mampostería de ladrillo 6H (20X14X09) asentadas con mortero de cemento de dosificación 1:5, según lo señalado en el formulario de presentación de propuesta.

• Realizada la excavación se empleará con una capa de 3 cm. de mortero pobre de cemento y arena en proporción 1:8 el área donde se asentará la primera hilera posteriormente se continuará con las siguientes hileras utilizando mortero de cemento y arena en proporción 1:4 y teniendo cuidado que el mortero penetre en forma compacta en los espacios entre piedra y piedra utilizando para ello varillas de fierro. Se dejarán aberturas en las paredes del pozo a las alturas señaladas en los planos, para permitir la infiltración de las aguas hacia el terreno adyacente.

• La tapa del pozo será de hormigón armado de dosificación 1:2:3, el espesor de la tapa no deberá ser menor a 10 cm. Y deberá estar diseñada para soportar una carga puntual de 1000 kilogramos.

**MEDICIÓN. -**

El ítem de pozo de absorción será medido en forma **Global**, incluyendo todos sus accesorios para el buen funcionamiento del pozo de absorción.

**FORMA DE PAGO.-**

El pago por el trabajo ejecutado tal como lo prescribe este ítem y medido en la forma indicada, de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones técnicas será pagado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio corresponderá a la compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas y equipo señalado en el análisis de precios unitarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**APORTE PROPIO. -**

El aporte propio se encuentra especificado en el análisis de precio unitario, mismo que no serán tomados en cuenta en la cantidad monetaria del ítem. En caso de mano de obra no calificada, el Contratista deberá capacitar al beneficiario para la buena ejecución del ítem. En caso de material de aporte propio, este será aprobado por el Supervisor de Obra, para garantizar su calidad.

Este aporte propio estará sujeto al cronograma de ejecución de obra del Contratista.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ÍTEM** | **NRO. 45** | **LIMPIEZA GENERAL** |
| **UNIDAD** | **GLB** |

**DESCRIPCIÓN. -**

Este ítem se refiere al carguío, transporte y descargué de material sobrante excedente, escombros desde la obra hasta los botaderos autorizados por el ente regulador.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO. -**

El Contratista proporcionará toda la maquinaria, equipo y herramientas necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.

**FORMA DE EJECUCIÓN. -**

Los métodos que emplee el Contratista serán los que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos señalados, previa aceptación del Supervisor de Obra.

**MEDICIÓN. -**

El ítem de limpieza general será medido en forma **Global.**

**FORMA DE PAGO. -**

El pago por el trabajo ejecutado tal como lo prescribe este ítem y medido en la forma indicada, de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones técnicas será pagado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será en compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo señalado en el análisis de precios unitarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**APORTE PROPIO. -**

El aporte propio se encuentra especificado en el análisis unitario, mismos que no serán tomados en cuenta en la cantidad monetaria del ítem. En caso de mano de obra no calificada, el Contratista deberá capacitar al beneficiario para la buena ejecución del ítem a seguir.

Este aporte propio estará sujeto al cronograma de ejecución de obra del Contratista.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ÍTEM** | **NRO. 46** | **IMPERMEABILIZANTE PARA MURO DE LADRILLO VISTO** |
| **UNIDAD** | **M2** |

**DESCRIPCIÓN. -**

El ítem comprende el acabado con pintura impermeabilizante acrílico sobre el muro de ladrillo visto conforme lo detallado en planos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucción del Supervisor de Obra.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO. -**

Los materiales a emplearse deberán ser suministrados, de acuerdo al siguiente detalle:

|  |  |
| --- | --- |
| **MATERIAL** | **UNIDAD** |
| PINTURA IMPERMEABILIZANTE PARA EXTERIORES | LT |

El Contratista proporcionará todos los materiales (excepto los de aporte propio), herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.

**Pintura Impermeabilizante**

La Pintura impermeabilización estará elaborada en base de emulsión acrílica soluble en agua, pigmentos y aditivos de gran resistencia a los agentes atmosféricos, con alto porcentaje de solidos proporciona un acabado de alto brillo, dando un óptimo grado de impermeabilización, apta para interiores y exteriores.

El impermeabilizante deberá ser de fácil aplicación y rápido secado, una vez seca insoluble en agua. Deberá ser también de baja toxicidad y respetuosa al medio ambiente. Deberá tener características de resistencia a la abrasión en húmedo.

El impermeabilizante deberá ser de marca reconocida, suministrada en el envase original de fábrica y puesto a consideración del Supervisor de Obra previa a su aplicación para su aprobación. Asimismo, será de marca conocida, extranjera o nacional de primera calidad, ya que será utilizada para la corrección de defectos, manchas, asperezas e imperfecciones que pudiera haber en revoques de muros o ladrillos vistos.

**FORMA DE EJECUCIÓN. -**

Se eliminarán, tanto las eflorescencias salinas como la alcalinidad antes de proceder a pintar mediante un tratamiento químico a base de una disolución en agua caliente de sulfato de zinc o sales de fluosilicatos en una concentración entre 5 y 10%.

Se comprobará que en las zonas próximas a los paramentos a revestir no haya manipulación o trabajo con elementos que desprendan polvo o dejen partículas en suspensión.

Las manchas superficiales producidas por moho además del rascado o eliminación con estropajo, se desinfectarán lavando con disolventes fungicidas.

Las manchas originadas por humedades internas que lleven disueltas sales de hierro, se aislarán mediante una mano de clorocaucho diluido, o productos adecuados.

Durante la aplicación se suspenderá la aplicación cuando la temperatura ambiente sea inferior a 6°C o en tiempo caluroso cuando sea superior a 28°C a la sombra.

En tiempo lluvioso se suspenderá la aplicación cuando el paramento no esté protegido.

Al finalizar la jornada se taparán y protegerán perfectamente los envases y se limpiarán y

Después de la aplicación se evitarán en las zonas próximas a los paramentos revestidos la manipulación y trabajos con elementos que desprendan polvo o que dejen partículas en suspensión.

Se dejará transcurrir el tiempo de secado indicado por el fabricante no utilizándose procedimientos artificiales de secado.

**MEDICIÓN. -**

El ítem de impermeabilizante exterior sobre muro se medirá en **metros cuadrados** tomando en cuenta solamente el área de trabajo neto ejecutado y autorizado.

**FORMA DE PAGO. -**

El pago por el trabajo ejecutado tal como lo prescribe este ítem y medido en la forma indicada, de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones técnicas será pagado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será en compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo señalado en el análisis de precios unitarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**APORTE PROPIO. -**

El aporte propio se encuentra especificado en el análisis unitario, mismos que no serán tomados en cuenta en la cantidad monetaria del ítem. En caso de mano de obra no calificada, el Contratista deberá capacitar al beneficiario para la buena ejecución del ítem a seguir. En caso de material de aporte propio, este será aprobado por el Supervisor de Obra, para garantizar su calidad.

Este aporte propio estará sujeto al cronograma de ejecución de obra del Contratista.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ÍTEM** | **NRO. 47** | **PLACA DE ENTREGA DE OBRA** |
| **UNIDAD** | **GLB** |

**DESCRIPCIÓN. -**

Este ítem comprende la implementación de una plaqueta conmemorativa de fierro fundido para la entrega de las unidades habitacionales del proyecto, cuyo precio ha sido prorrateado en los análisis de precios unitarios. Este ítem debe regirse estrictamente a los planos señalados e instrucciones del supervisor de obra.

**MATERIALES. –**

Los materiales a emplearse deberán ser suministrados de acuerdo al siguiente detalle:

|  |  |
| --- | --- |
| **INSUMO** | **UNIDAD** |
| TORNILLO Y RAMPLUG DE 2" | PZA |
| PLACA DE ENTREGA DE OBRA | PZA |

La plaqueta debe ser de fierro fundido u otro material aprobado por el Supervisor de Obra de dimensiones 0,40 m de ancho x 0,50 m. De alto con la Inscripción de la obra y los actores, la misma deberá ser aprobada por el supervisor de obras. “Todos los materiales deben responder a **calidad y costo**; para aprobación del **Supervisor”.**

Se debe utilizar cemento Portland y/o Puzolánico con Clinker 100% de origen nacional.

Los materiales serán de calidad que aseguren la durabilidad previo a su empleo en obra deberá ser aprobado por el Supervisor de Obra.

**FORMA DE EJECUCIÓN. -**

La placa será elaborada según modelo proporcionado por la AEVIVIENDA, La plaqueta debe ser de fierro fundido u otro material de dimensiones 0,40 m de ancho x 0,50 m de alto con la inscripción de la obra y los actores, la misma debe ser aprobada por el Supervisor de Obras.

Se identificará el sitio de colocado de la plaqueta conmemorativa en los planos arquitectónicos.

En caso de no existir esta, se procederá a elegir en el mismo sitio, se realizará el vaciado de una base de hormigón donde se colocará la plaqueta previa autorización del Supervisor.

El diseño de la plaqueta de entrega de obra será en base al instructivo AEV/DGE/INS\_No.: 0052/2022 y debe seguir el siguiente formato de color, forma y tipografía respetando las medidas de la misma:

Cada plaqueta deberá contar con el siguiente contenido, en el mismo orden establecido:

- ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA (mayúsculas)

- MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS, SERVICIOS Y VIVIENDA (mayúsculas)

- AGENCIA ESTATAL DE VIVIENDA (mayúsculas)

- “NOMBRE DEL PROYECTO” (mayúsculas y entre comillas)

- XXX SOLUCIONES HABITACIONALES (cantidad en números, todo en mayúsculas)

- LUIS ALBERTO ARCE CATACORA (mayúsculas)

Presidente Constitucional del Estado Plurinacional de Bolivia (mayúsculas y minúsculas)

- DAVID CHOQUEHUANCA CÉSPEDES (mayúsculas)

Vicepresidente del Estado Plurinacional de Bolivia (mayúsculas y minúsculas)

- EDGAR MONTAÑO ROJAS (mayúsculas)

Ministro de Obras Públicas Servicios y Vivienda (mayúsculas y minúsculas)

- ROGER CRUZ PINEDO (mayúsculas)

Viceministro de Vivienda y Urbanismo (mayúsculas y minúsculas)

- JUAN JOSÉ ESPEJO CONDORI (mayúsculas)

Director General Ejecutivo AEVIVIENDA (mayúsculas y minúsculas

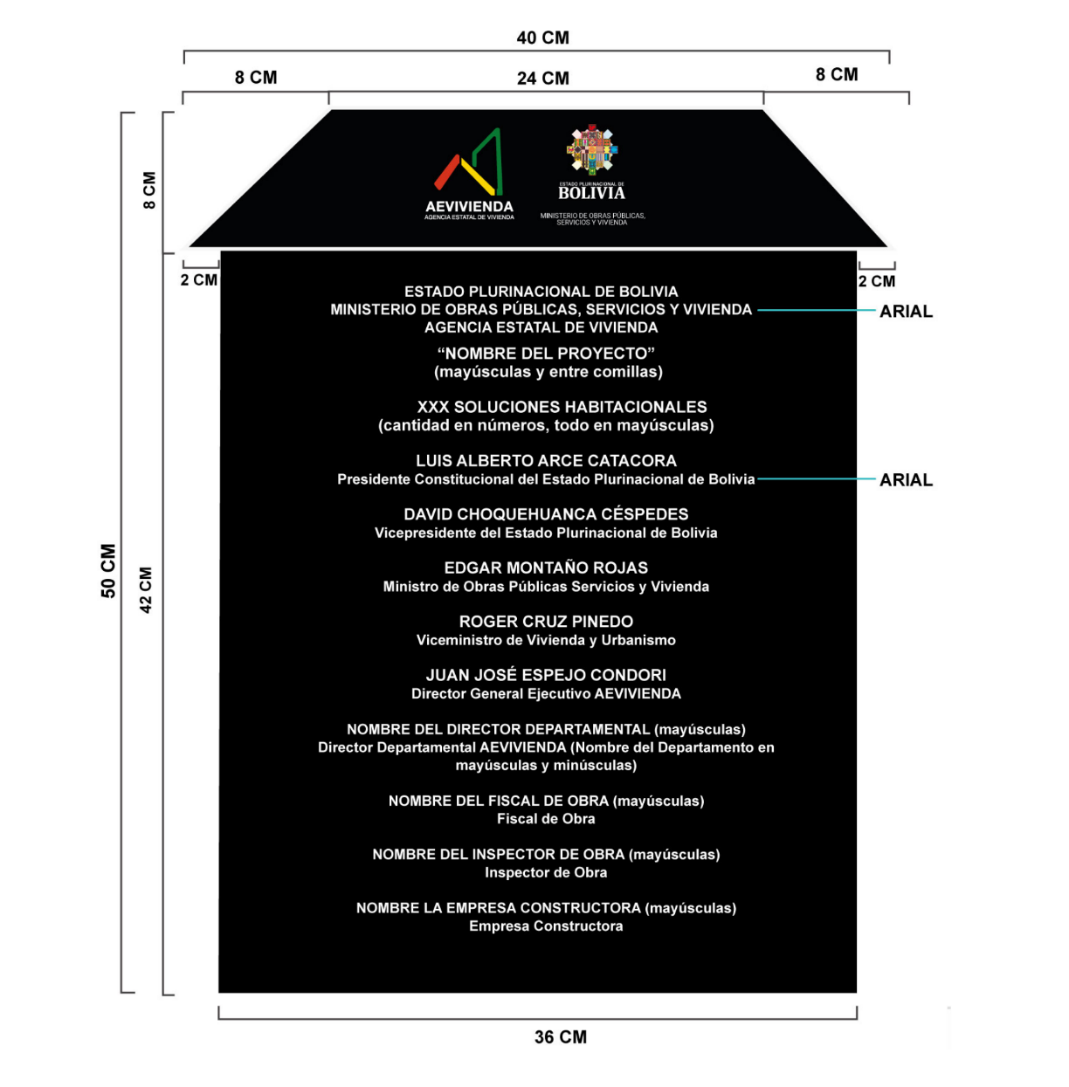
- NOMBRE DEL DIRECTOR DEPARTAMENTAL (mayúsculas)

Director Departamental AEVIVIENDA (Nombre del Departamento en mayúsculas y minúsculas)

- NOMBRE DEL FISCAL DE OBRA (mayúsculas) Fiscal de Obra (mayúsculas y minúsculas)

- NOMBRE DEL INSPECTOR DE OBRA (mayúsculas) Inspector de Obra (mayúsculas y minúsculas)

- NOMBRE LA EMPRESA CONSTRUCTORA (mayúsculas) Empresa Constructora (mayúsculas y minúsculas)



Una vez colocada la plaqueta, se procederá a la limpieza del mismo y su correspondiente protegido para la inauguración.

**MEDICIÓN. -**

La provisión y colocado de placa se medirá en forma **Global** **(GLB)** tomando en cuenta la cantidad de neta ejecutada.

**FORMA DE PAGO. -**

El pago por el trabajo ejecutado tal como lo prescribe este ítem y medido en la forma indicada, de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones técnicas será pagado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será en compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo señalado en el análisis de precios unitarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

La plaqueta conmemorativa deberá ejecutarse de acuerdo al modelo.

**APORTE PROPIO. -**

El aporte propio se encuentra especificado en el análisis de precios unitarios, mismos que no serán tomados en cuenta en la cantidad monetaria del ítem. En caso de mano de obra no calificada, el contratista deberá capacitar al beneficiario para la buena ejecución del ítem a seguir.

En caso de material de aporte propio será aprobado por el supervisor de obra, para garantizar su calidad.

Este aporte propio estará sujeto al cronograma de ejecución de obra del Contratista.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ÍTEM** | **NRO. 48** | **VALLA DE GESTION (CUANDO LA OBRA ESTA ENTREGADO)** |
| **UNIDAD** | **Pza** |

**DESCRIPCIÓN. -**

Este ítem comprende la colocación de VALLA DE GESTION (CUANDO LA OBRA ESTA ENTREGADO), considerando solo lona del Banner que lo remplazara a la VALLA DE GESTION inicial del proyecto, el cual se encuentra detallado en el análisis de precios unitarios. Será de lona impresa que identifique la gestión realizada, que será conforme a las dimensiones y formas especificadas en los planos de la Agencia Estatal de Vivienda. Esta valla deberá estar instalado en un lugar visible, próximo al letrero de obra y autorizado por el Supervisor, el cambio de lona de Banner será posterior a la entrega de las obras 8con datos actualizados del cierre del proyecto), para cumplir con el objetivo de dar a conocer la Gestión completa que se realizó.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO. –**

El diseño de Banner deberá cumplir con los requisitos establecidos en los planos de detalles de diseño del letrero que será proporcionado.

El Contratista realizará los trabajos descritos empleando las herramientas y/o equipo conveniente, debiendo estos contar con la aprobación previa del Supervisor de Obra.

|  |  |
| --- | --- |
| **INSUMO** | **UNIDAD** |
| BANNER | M2 |

**FORMA DE EJECUCIÓN. -**

La forma de ejecución se ceñirá estrictamente a los planos de detalle y a las instrucciones del Inspector o Supervisor de Obra. El letrero será de de acuerdo al diseño proporcionado por el Fiscal de Proyecto de la AEVIVIENDA, las dimensiones y características del material se encuentran descritas en los planos, la lona deberá ser con protección UV y los textos impresos con los tipos de letras y tamaños detallados de acuerdo a las particularidades descritas en los planos, la misma estará correctamente tesada para evitar que las inclemencias del tiempo afecten la firmeza del letrero.

**MEDICIÓN. -**

La provisión e instalación de letrero de obra será medida en forma de pieza, en las dimensiones de 3 x 2 metros.

**FORMA DE PAGO. -**

El pago por el trabajo ejecutado tal como lo prescribe este ítem y medido en la forma indicada, de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones técnicas será pagado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será en compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo señalado en el análisis de precios unitarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**APORTE PROPIO. -**

No corresponde

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ÍTEM** | **NRO. 49** | **VALLA DE GESTION** |
| **UNIDAD** | **Pza** |

**DESCRIPCIÓN. -**

Este ítem comprende la colocación de VALLA DE GESTION (LETRERO DE OBRA CON ESTRUCTURA METALICA Y BANNER), el cual se encuentra detallado en el análisis de precios unitarios. Será de estructura metálica tubular rectangular 50x30x6mm., y de tubular cuadrado 25x25mm. y parantes metálicos con lona impresa que identifique la obra de acuerdo a las dimensiones y formas especificadas en los planos de la Agencia Estatal de Vivienda. Esta valla de Gestion, deberá estar instalado en un lugar visible y autorizado por el Supervisor de Obra y deberá permanecer en el sitio elegido, durante todo el tiempo de ejecución de las obras y será de exclusiva responsabilidad del Contratista el resguardar, mantener y reponer el letrero.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO. –**

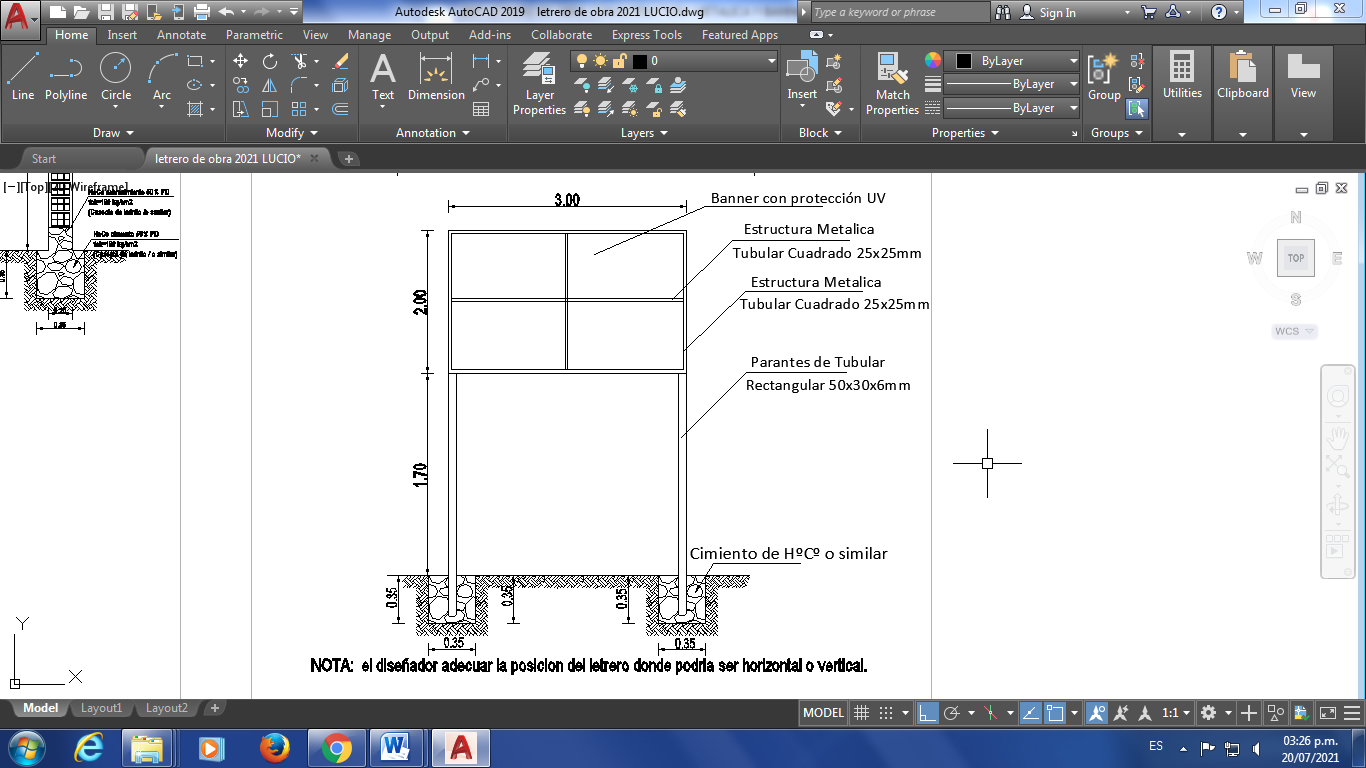
Todo el material deberá cumplir con los requisitos establecidos en los planos de detalles de diseño del letrero que será proporcionado.

El Contratista realizará los trabajos descritos empleando las herramientas y/o equipo conveniente, debiendo estos contar con la aprobación previa del Supervisor de Obra.

|  |  |
| --- | --- |
| **INSUMO** | **UNIDAD** |
| TUBULAR RECTANGULAR 50X30X6 MM E=1.6 | M |
| TUBULAR CUADRADO 25X25X1.60 MM | M |
| PINTURA ANTICORROSIVA | LT |
| PIEDRA | M3 |
| ELECTRODOS | KG |
| CEMENTO PORTLAND | KG |
| BANNER | M2 |
| ARENA | M3 |
| GRAVA | M3 |

**FORMA DE EJECUCIÓN. -**La forma de ejecución se ceñirá estrictamente a los planos de detalle y a las instrucciones del Inspector o Supervisor de Obra. El letrero será de estructura y parantes de metal, las dimensiones y características del material se encuentran descritas en los planos, la lona deberá ser con protección UV y los textos impresos con los tipos de letras y tamaños detallados de acuerdo a las particularidades descritas en los planos, la misma estará correctamente tesada para evitar que las inclemencias del tiempo afecten la firmeza del letrero.

**MEDICIÓN. -**La provisión e instalación de letrero de obra será medida en forma de pieza, en las dimensiones de 3 x 2 metros.



**FORMA DE PAGO. -**

El pago por el trabajo ejecutado tal como lo prescribe este ítem y medido en la forma indicada, de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones técnicas será pagado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será en compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo señalado en el análisis de precios unitarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**APORTE PROPIO. -**

El aporte propio se encuentra especificado en el análisis de precio unitario, mismo que no serán tomados en cuenta en la cantidad monetaria del ítem. En caso de mano de obra no calificada, el Contratista deberá capacitar al beneficiario para la buena ejecución del ítem. En caso de material de aporte propio, este será aprobado por el inspector o Supervisor de Obra, para garantizar su calidad.

Este aporte propio estará sujeto al cronograma de ejecución de obra del Contratista.

**NOTA:**

De acuerdo al **Artículo 95 del reglamento de la Ley 1700,** los productos forestales (MADERA), deben contar con el correspondiente certificado de origen autorizado por la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierras (ABT) y en Cumplimiento a los alcances y mesas de trabajo establecidas con el Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural (MDPyEP), todos los productos de madera (Carpintería de puertas y ventanas) deberán ser de producción nacional y debidamente certificada.

En el marco del Decreto Supremo Nº 4505 en su Artículo 3 establece la necesidad de adquirir bienes de producción nacional, incluidos los bienes de producción de las Empresas y Entidades Públicas, que hayan sido registrados en el Catálogo Electrónico - Compro Hecho en Bolivia, por lo cual con el objetivo de fomentar e impulsar la producción nacional para el desarrollo del país promoviendo a la producción Nacional Bajo los *“principios de complementariedad, reciprocidad, solidaridad, redistribución, igualdad, seguridad jurídica, sustentabilidad, equilibrio, justicia y transparencia”* por tanto el Contratista podrá realizar la compra de Materiales de Construcción, Ropa de trabajo, Material de Escritorio, muebles de oficina y otros productos fabricados en Bolivia.

1. **DOCUMENTOS AMBIENTALES**
2. Informe correspondiente al DIAGNOSTICO AMBIENTAL INICIAL en el que se establezcan las condiciones del Agua, Aire, Suelo y Biodiversidad, referida al entorno en el que se estaría implementando el Proyecto.
3. Informe correspondiente al PERIODO INTERMEDIO DE MONITOREO AMBIENTAL del proyecto (Agua, Aire, suelo, biodiversidad, capacitación y limpieza general) que contribuirá como respaldo a la planilla final conforme a lo establecido en el instrumento técnico generado por el profesional ambiental de la unidad de gestión de proyectos para el reporte del Monitoreo Ambiental de las Licencias regionalizadas de la AEVIVIENDA, este debe contemplar un acápite referido a Seguridad y Salud Ocupacional.
4. Informe correspondiente al PERIODO FINAL DE MONITOREO AMBIENTAL del proyecto (Agua, Aire, suelo, biodiversidad, capacitación y limpieza general) que contribuirá como respaldo a la planilla final conforme a lo establecido en el instrumento técnico generado por el profesional ambiental de la unidad de gestión de proyectos para el reporte del Monitoreo Ambiental de las Licencias regionalizadas de la AEVIVIENDA, contemplando el acápite de medidas de Seguridad y Salud Ocupacional con todas las medidas implementadas.

**NOTAS:**

* Se incorporará en el informe correspondiente un acápite respecto al monitoreo, de los HITOS: **inicial** al finalizar el HITO 1, de **avance** al finalizar el HITO 3 y **final** a la conclusión de la ejecución física (entrega provisional).
* Toda la información deberá ser presentado en formato digital (CD), editable y PDF, con los respectivos respaldos correspondientes referidos a medio ambiente y seguridad, sin adjuntar documentos detallados en otros informes técnicos, como planos, planillas de pago o similares, contratos, documentación de la empresa Contratista o de los beneficiarios, etc.

1. **HITOS VERIFICABLES.**

Es un momento definido en la ejecución de la Obra, en el cual se verifica la ejecución de actividades o ítems que forman parte del avance físico y financiero, respecto a lo programado en el plazo de ejecución del proyecto.

Los Hitos identifican el grado de porcentaje de avance financiero según el plazo del proyecto, debiendo el CONTRATISTA cumplir mínimamente según el cuadro correspondiente:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **HITOS VERIFICABLES** | | | |
| **HITOS** | **PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS HITOS** | **MONTO DEL HITO (\*)** | **OBSERVACIÓN** |
| HITO 1 | 20% del plazo de ejecución | 3% del precio contractual | Verificación del cumplimiento en porcentaje de avance financiero de la Ejecución de Obra respecto al porcentaje de plazo de ejecución y las actividades descritas en el cronograma de obra: |
| 27 | Hasta Bs.  99.277,68 | La multa será aplicada al CONTRATISTA por el incumplimiento al porcentaje de avance financiero de la Ejecución de Obra y a la verificación del presente HITO, mismo que deberá ser cobrada en la planilla de Pago que corresponde al periodo. |
| HITO 2 | 40% del plazo de ejecución | 15% del precio contractual | Verificación del cumplimiento en porcentaje de avance financiero de la Ejecución de Obra respecto al porcentaje de plazo de ejecución y las actividades descritas en el cronograma de obra: |
| 54 | Hasta Bs.  496.388,42 | La multa será aplicada al CONTRATISTA por el incumplimiento al porcentaje de avance financiero de la Ejecución de Obra y a la verificación del presente HITO, mismo que deberá ser cobrada en la planilla de Pago que corresponde al periodo. |
| HITO 3 | 60% del plazo de ejecución | 35% del precio contractual | Verificación del cumplimiento en porcentaje de avance financiero de la Ejecución de Obra: |
| 81 | Hasta Bs.  496.388,42 | La multa será aplicada al CONTRATISTA por el incumplimiento al porcentaje de avance financiero de la Ejecución de Obra y a la verificación del presente HITO, mismo que deberá ser cobrada en la planilla de Pago que corresponde al periodo. |
| HITO 4 | Al 100% del plazo de ejecución | 100% del monto contractual | La multa será aplicada al CONTRATISTA por el incumplimiento al porcentaje de avance financiero del 100% de la Ejecución de Obra y a la verificación del presente HITO, mismo que deberá ser cobrada en la planilla de Pago que corresponde al periodo. El hito 4 corresponde a la Entrega Provisional. |

*(\*) los montos referenciales se ajustarán de acuerdo al monto total del contrato.*

*El cronograma ajustado deberá ser presentado durante los 10 días calendario posteriores a la orden de proceder, actualizando el presente cuadro de hitos.*

1. **GLOSARIO.**

**CONTRATISTA.** Empresa Contratista, proveedora, constructora o constructor de proyectos y/o de obras de vivienda en sus diferentes programas de la AEVIVIENDA.

**SUPERVISOR DE OBRA.** Profesional o equipo de Seguimiento o Monitoreo que cumple las funciones de acompañamiento y supervisión de obras de los diferentes programas de la AEVIVIENDA.

**PARTE III**

**ANEXO I**

**FORMULARIOS PARA LA PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS**

**Documentos Legales y Administrativos**

Formulario A-1 Presentación de Propuesta.

Formulario A-2a Identificación del Proponente para Empresas.

Formulario A-2b Identificación del Proponente para Asociaciones Accidentales.

Formulario A-2c Identificación de Integrantes de la Asociación Accidental.

**Documentos de la Propuesta Económica**

Formulario B-1 Presupuesto por Ítems y General de la Obra

Formulario B-2 Análisis de Precios Unitarios

**Documento de la Propuesta Técnica**

Formulario A-3 Formulario de Experiencia General de la Empresa.

Formulario A-4 Formulario de Experiencia Específica de la Empresa.

Formulario A-5 Hoja de Vida, del Personal

Formulario C-1 Plan de Trabajo.

Formulario C-2 Condiciones Adicionales.

**FORMULARIO A-1**

**PRESENTACIÓN DE PROPUESTA**

**(Para Empresas o Asociaciones Accidentales)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| * + - 1. **DATOS DEL OBJETO DE LA CONTRATACIÓN** | | |
|  | | |
| **SEÑALAR EL OBJETO DE LA CONTRATACIÓN:** |  |  |
|  | | |

A nombre de proponente y en mi calidad de representante legal, remito la presente propuesta, declarando expresamente mi conformidad y compromiso de cumplimiento conforme con los siguientes puntos:

* + - 1. **De las Condiciones del Proceso**

1. Declaro cumplir estrictamente la normativa de la Ley N° 1178, de Administración y Control Gubernamentales, Reglamento para la Contratación Directa y el presente DCD.
2. Declaro no tener conflicto de intereses para el presente proceso de contratación.
3. Declaro que como proponente no me encuentro en las causales de impedimento establecidas en el Reglamento para la Contratación Directa de la AEVIVIENDA.
4. Declaro y garantizo haber examinado el DCD, las Especificaciones Técnicas, así como los Formularios para la presentación de la propuesta, aceptando sin reservas todas las estipulaciones en dichos documentos y la adhesión al texto del contrato.
5. Declaro respetar el desempeño de los servidores públicos asignados, por la AEVIVIENDA, al proceso de contratación y no incurrir en relacionamiento que no sea a través de medio escrito, salvo en los actos de carácter público y exceptuando las consultas efectuadas al encargado de atender consultas, de manera previa a la presentación de propuestas.
6. Declaro la veracidad de toda la información proporcionada y autorizo mediante la presente, para que, en caso de ser adjudicado, cualquier persona natural o jurídica, suministre a los representantes autorizados de la AEVIVIENDA, toda la información que requieran para verificar la documentación que presento. En caso de comprobarse falsedad en la misma, la AEVIVIENDA tiene el derecho a descalificar la presente propuesta y ejecutar la Garantía de Seriedad de Propuesta, si hubiese sido requerida; sin perjuicio de lo dispuesto en normativa específica.
7. Declaro la autenticidad de las garantías presentadas en el proceso de contratación, autorizando su verificación en las instancias correspondientes.
8. Comprometo mi inscripción en el Registro Único de Proveedores del Estado – RUPE, una vez presentada mi propuesta en la AEVIVIENDA. (Excepto aquellos proponentes que ya se encuentren inscritos en el RUPE).
9. Me comprometo a denunciar por escrito, ante la MAE de la AEVIVIENDA, cualquier tipo de presión o intento de extorsión de parte de los servidores públicos de la AEVIVIENDA o de otras personas, para que se asuman las acciones legales y administrativas correspondientes, en el marco de lo dispuesto por la Ley N° 974 de Unidades de Transparencia.
10. Declaro que el personal propuesto en el Formulario A-5 se encuentra inscrito en los Registros que prevé la normativa vigente (cuando corresponda) y que éste no está considerado como personal en propuestas de otras empresas dentro de este proceso de contratación.
11. Declaro haber realizado o conocido por cuenta propia la Inspección Previa y declaro conocer las características y alcances del proyecto.
12. Declaro que el personal propuesto (con dedicación exclusiva) no se encuentra ejecutando otros proyectos de la AEVIVIENDA o forme parte de una “adjudicación” en curso.
13. Declaro no contar con más de 2 (dos) “contratos suscritos y en ejecución” con la AEVIVIENDA a nivel nacional. (Excepto los proyectos de atención extraordinarios)
14. Declaro no contar con otros “contratos suscritos y en ejecución” con la AEVIVIENDA, que sumados superen las 100 Unidades Habitacionales.
15. Declaro no tener Acta de Entrega Definitiva pendientes y/o cuentas pendientes por cobrar con la Entidad (Planillas de Pago, Planillas de Cierre, Productos) anteriores a la gestión pasada.
16. Declaro mi aceptación a todas las condiciones técnicas (equipos/maquinaria, vehículos, herramientas y otros) así como en las especificaciones técnicas y garantizo el pleno funcionamiento de los mismos, para la ejecución de la obra.

Acepto a sola firma del Formulario

**PARTE III**

**ANEXO I**

**FORMULARIOS PARA LA PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS**

**Documentos Legales y Administrativos**

Formulario A-1 Presentación de Propuesta.

Formulario A-2a Identificación del Proponente para Empresas.

Formulario A-2b Identificación del Proponente para Asociaciones Accidentales.

Formulario A-2c Identificación de Integrantes de la Asociación Accidental.

**Documentos de la Propuesta Económica**

Formulario B-1 Presupuesto por Ítems y General de la Obra

Formulario B-2 Análisis de Precios Unitarios

**Documento de la Propuesta Técnica**

Formulario A-3 Formulario de Experiencia General de la Empresa.

Formulario A-4 Formulario de Experiencia Específica de la Empresa.

Formulario A-5 Hoja de Vida, del Personal

Formulario C-1 Plan de Trabajo.

Formulario C-2 Condiciones Adicionales.

**FORMULARIO A-1**

**PRESENTACIÓN DE PROPUESTA**

**(Para Empresas o Asociaciones Accidentales)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| * + - 1. **DATOS DEL OBJETO DE LA CONTRATACIÓN** | | |
|  | | |
| **SEÑALAR EL OBJETO DE LA CONTRATACIÓN:** |  |  |
|  | | |

A nombre de proponente y en mi calidad de representante legal, remito la presente propuesta, declarando expresamente mi conformidad y compromiso de cumplimiento conforme con los siguientes puntos:

* + - 1. **De las Condiciones del Proceso**

1. Declaro cumplir estrictamente la normativa de la Ley N° 1178, de Administración y Control Gubernamentales, Reglamento para la Contratación Directa y el presente DCD.
2. Declaro no tener conflicto de intereses para el presente proceso de contratación.
3. Declaro que como proponente no me encuentro en las causales de impedimento establecidas en el Reglamento para la Contratación Directa de la AEVIVIENDA.
4. Declaro y garantizo haber examinado el DCD, las Especificaciones Técnicas, así como los Formularios para la presentación de la propuesta, aceptando sin reservas todas las estipulaciones en dichos documentos y la adhesión al texto del contrato.
5. Declaro respetar el desempeño de los servidores públicos asignados, por la AEVIVIENDA, al proceso de contratación y no incurrir en relacionamiento que no sea a través de medio escrito, salvo en los actos de carácter público y exceptuando las consultas efectuadas al encargado de atender consultas, de manera previa a la presentación de propuestas.
6. Declaro la veracidad de toda la información proporcionada y autorizo mediante la presente, para que, en caso de ser adjudicado, cualquier persona natural o jurídica, suministre a los representantes autorizados de la AEVIVIENDA, toda la información que requieran para verificar la documentación que presento. En caso de comprobarse falsedad en la misma, la AEVIVIENDA tiene el derecho a descalificar la presente propuesta y ejecutar la Garantía de Seriedad de Propuesta, si hubiese sido requerida; sin perjuicio de lo dispuesto en normativa específica.
7. Declaro la autenticidad de las garantías presentadas en el proceso de contratación, autorizando su verificación en las instancias correspondientes.
8. Comprometo mi inscripción en el Registro Único de Proveedores del Estado – RUPE, una vez presentada mi propuesta en la AEVIVIENDA. (Excepto aquellos proponentes que ya se encuentren inscritos en el RUPE).
9. Me comprometo a denunciar por escrito, ante la MAE de la AEVIVIENDA, cualquier tipo de presión o intento de extorsión de parte de los servidores públicos de la AEVIVIENDA o de otras personas, para que se asuman las acciones legales y administrativas correspondientes, en el marco de lo dispuesto por la Ley N° 974 de Unidades de Transparencia.
10. Declaro que el personal propuesto en el Formulario A-5 se encuentra inscrito en los Registros que prevé la normativa vigente (cuando corresponda) y que éste no está considerado como personal en propuestas de otras empresas dentro de este proceso de contratación.
11. Declaro haber realizado o conocido por cuenta propia la Inspección Previa y declaro conocer las características y alcances del proyecto.
12. Declaro que el personal propuesto (con dedicación exclusiva) no se encuentra ejecutando otros proyectos de la AEVIVIENDA o forme parte de una “adjudicación” en curso.
13. Declaro no contar con más de 2 (dos) “contratos suscritos y en ejecución” con la AEVIVIENDA a nivel nacional. (Excepto los proyectos de atención extraordinarios)
14. Declaro no contar con otros “contratos suscritos y en ejecución” con la AEVIVIENDA, que sumados superen las 100 Unidades Habitacionales.
15. Declaro no tener Acta de Entrega Definitiva pendientes y/o cuentas pendientes por cobrar con la Entidad (Planillas de Pago, Planillas de Cierre, Productos) anteriores a la gestión pasada.
16. Declaro mi aceptación a todas las condiciones técnicas (equipos/maquinaria, vehículos, herramientas y otros) así como en las especificaciones técnicas y garantizo el pleno funcionamiento de los mismos, para la ejecución de la obra.
17. Acepto a sola firma del Formulario A-1 que todos los Formularios presentados se tienen por suscritos, excepto el Formulario A-5, los cuales deben estar firmados por el personal propuesto.

* + - 1. **De la Presentación de Documentos**

En caso de ser adjudicado, para la suscripción de contrato, me comprometo a presentar la siguiente documentación, en original o fotocopia legalizada, salvo aquella documentación cuya información se encuentre consignada en el Certificado RUPE, aceptando que el incumplimiento es causal de descalificación de la propuesta y consecuente ejecución de la Garantía de Seriedad de Propuesta. En caso de Asociaciones Accidentales, la documentación conjunta a presentar es la señalada en los incisos a), e), j), k), m), n) y o).

1. Certificado RUPE que respalde la información declarada en la propuesta.
2. Cédula de Identidad del Representante Legal (Fotocopia simple).
3. Documento de constitución de la empresa, si corresponde.
4. Matrícula de Comercio actualizada.
5. Poder General amplio y suficiente del Representante Legal del proponente con facultades para presentar propuestas y suscribir contratos, inscrito en el Registro de Comercio, ésta inscripción podrá exceptuarse para otros proponentes cuya normativa legal inherente a su constitución así lo prevea. Aquellas Empresas Unipersonales que no acrediten a un Representante Legal, no deberán presentar este Poder.
6. Certificado de Inscripción en el Padrón Nacional de Contribuyentes (NIT) válido y activo o Certificación Electrónica.
7. Declaración Jurada del Pago de Impuestos a las Utilidades de las Empresas, adjuntando constancia de pago de acuerdo a la normativa tributaria, excepto las empresas de reciente creación.
8. Certificado de Solvencia Fiscal, emitido por la Contraloría General del Estado (CGE).
9. Certificado de No Adeudo por Contribuciones al Seguro Social Obligatorio de Largo Plazo y al Sistema Integral de Pensiones, vigente hasta la suscripción del contrato.
10. Garantía de Cumplimiento de Contrato equivalente al siete por ciento (7%) o (3.5%) del monto del contrato, según lo establecido en el presente DCD. En el caso de Asociaciones Accidentales esta garantía podrá ser presentada por una o más empresas que conforman la Asociación, siempre y cuando cumpla con las características de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata; emitida a nombre de la Agencia Estatal de Vivienda, según lo establecido en el Documento de Contratación Directa.
11. Garantía Adicional a la Garantía de Cumplimiento de Contrato de Obras conforme lo establecido en el Reglamento Para la Contratación Directa de Obras, Adquisición de Material de Construcción y Servicios de Consultoría Para Diseñar y Ejecutar Programas y Proyectos Estatales de vivienda.
12. Certificados/Documentos que acrediten la Experiencia General y Específica de la Empresa.
13. Certificados/Documentos que acrediten la Experiencia General y Específica del Personal Propuesto.
14. Testimonio de Contrato de Asociación Accidental, cuando corresponda.
15. Documentación requerida en las Especificaciones Técnicas, según corresponda.

***(Firma del propietario o representante legal del proponente)***

***(Nombre completo)***

**FORMULARIO A-2a**

**IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE**

**(Para Empresas)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **DATOS GENERALES DEL PROPONENTE** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  | |  | |  | | |  | | |  | | |  | |  | |  |
|  | | Nombre del proponente o Razón Social o Denominación | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |
|  | |  |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  | |  | |  | | |  | | |  | | |  | |  | |  |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  | |  | |  | | |  | | |  | | |  | |  | |  |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | | *País* | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | *Ciudad* | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | *Dirección* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |
|  | | Domicilio Principal | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | |  | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  | |  | |  | | |  | | |  | | |  | |  | |  |
|  | |  | | Teléfono / Celular | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | Número de Identificación Tributaria | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  | | | | | | | | | | | | | | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  | |  | |  | | |  | | |  | | |  | |  | |  |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  | | | | | | | | | | | | | | | |  | | |  | | | *Fecha de Registro / Inscripción* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | |  | |  | | |  | | |  | |  | |  | | |  | | |  | | |  | |  | |  |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | | *Número de Matricula* | | | | | | | | | | | | | | | |  | | |  | | | *Día* | | | | | |  | | | *Mes* | | | |  | | *Año* | | | | | | | |  | |  | |  | | |  | | |  | |  | |  | | |  | | |  | | |  | |  | |  |
|  | | Matrícula de Comercio según SEPREC | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | |  | | |  | | |  | | | | | |  | | |  | | | |  | |  | | | | | | | |  | |  | |  | | |  | | |  | |  | |  | | |  | | |  | | |  | |  | |  |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  | |  | |  | | |  | | |  | | |  | |  | |  |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | | | | |  | | |  | | | |  | |  | | | |  | |  | | |  | | |  | | |  | | | |  | | |  | | |  | | | |  | |  | | | | | | | | | |  | | | | |  | | | | | | |  | | |  | | |  | | |  | | | |  | |  |
| 1. **INFORMACIÓN DEL REPRESENTANTE LEGAL *(Cuando el proponente sea una empresa unipersonal y éste no acredite a un Representante Legal no será necesario el llenado de la información del numeral 2 del presente formulario).*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  | |  | |  | | |  | | |  | | |  | |  | |  |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  | |  | |  | | *Apellido Paterno* | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | *Apellido Materno* | | | | | | | | | | | | | | |  | | *Nombre(s)* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |
|  | | Nombre del Representante Legal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | |  | | | | | | | | | | | | | | |  | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  | |  | |  | | |  | | |  | | |  | |  | |  |
|  | | Número de Cédula de Identidad del Representante Legal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | |  | | |  | | |  | |  | |  | | |  | | |  | | |  | |  | |  |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  | |  | |  | | |  | | |  | | |  | |  | |  |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  | |  | |  | | *Número de Testimonio* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | *Lugar de Emisión* | | | | | | | | | | | | | |  | | *Fecha de Registro* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  | |  | |  | |  | |  | | *Día* | | | | | |  | | *Mes* | | | | |  | | | *Año* | | | | | | |  |
|  | | Poder del Representante Legal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | |  | | | | | | | | | | | | | |  | |  | | | | | |  | |  | | | | |  | | |  | | | | | | |  |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  | |  | |  | | |  | | |  | | |  | |  | |  |
| * Declaro en calidad de Representante Legal contar con un poder general amplio y suficiente con facultades para presentar propuestas y suscribir Contratos. * Declaro que el poder del Representante Legal se encuentra inscrito en el Registro de Comercio. ***(Suprimir este texto cuando por la naturaleza jurídica del proponente no se requiera la inscripción en el Registro de Comercio de Bolivia y cuando el proponente sea una empresa unipersonal y éste no acredite a un Representante Legal).*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  | | |  | | | |  | | |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  | |  | |  | | |  | | |  | | |  | |  | |  | |
| 1. **INFORMACIÓN SOBRE NOTIFICACIONES** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  | | |  | | | |  | | |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  | |  | |  | | |  | | |  | | |  | |  | |  | |
| Solicito que las notificaciones me sean remitidas vía: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | |
|  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | |  | |  | |  | | | | | | | | | |  | | | | | | |  | | | | |  | | |  | | |  | | |  | |  | |  | |
| Correo Electrónico | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

En caso de Asociaciones Civiles sin Fines de Lucro deberá llenar los datos que corresponda según su naturaleza institucional.

**FORMULARIO A-2b**

**IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE**

**(Para Asociaciones Accidentales)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **DATOS GENERALES DE LA ASOCIACIÓN ACCIDENTAL** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Denominación de la Asociación Accidental | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |
|  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | % de Participación | | | | |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Asociados | | | | | | | | Nombre del Asociado | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |  | | | | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |  | | | | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |  | | | | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *Fecha de Inscripción* | | | | | | | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | *Número de Testimonio* | | | | | | | |  | *Lugar* | | | | | | | |  | *Día* | |  | *Mes* | |  | *Año* | | | |  |  |  |
|  | Testimonio de contrato | | | | | | | |  | | | | | | | |  |  | | | | | | | |  |  | |  |  | |  |  | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Nombre de la Empresa Líder | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |
|  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. **DATOS DE CONTACTO DE LA EMPRESA LÍDER** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | País | | | | | | | |  | | | | | | | | | |  | Ciudad | | | |  | | | | | | | | | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Dirección Principal | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Teléfono / Celular | | | | | | | |  | | | | | | | | | |  |  | | | |  | | | | | | | | | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Correo Electrónico | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. **INFORMACIÓN DEL REPRESENTANTE LEGAL DE LA ASOCIACIÓN ACCIDENTAL** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Nombre del Representante Legal | | | | | | | | *Apellido Paterno* | | | | | | | |  | *Apellido Materno* | | | | | | | |  | *Nombres* | | | | | | | | | | | |  |
|  |  | | | | | | | |  |  | | | | | | | |  |  | | | | | | | | | | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Cédula de Identidad | | | | | | |  | | | | | |  | Teléfono / Celular | | | |  | | | | | |  |  | | |  | | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Poder del Representante Legal | | | | | | | *Número de Testimonio* | | | | | | |  | *Lugar* | | | | | | |  | *Fecha de Inscripción* | | | | | | | | | | | | | |  |
|  |  |  |  | *Día* | | |  | *Mes* | | |  | *Año* | | | | | |  |
|  |  |  | | | | | | |  |  | | | | | | |  |  | | |  |  | | |  |  | | | | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Dirección del Representante Legal | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Correo Electrónico | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Declaro en calidad de Representante Legal de la Asociación Accidental contar con un poder general amplio y suficiente con facultades para presentar propuestas y suscribir Contratos. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. **INFORMACIÓN SOBRE NOTIFICACIONES** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Solicito que las notificaciones me sean remitidas vía | | | | | | | | | | | |  | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Correo Electrónico | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |  |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**FORMULARIO A-2c**

**IDENTIFICACIÓN DE INTEGRANTES DE LA ASOCIACIÓN ACCIDENTAL**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **DATOS GENERALES DEL PROPONENTE** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Nombre del proponente o Razón Social o Denominación | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |
|  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Número de Identificación  Tributaria –NIT | | | | | | | | |  |  | Número de Matrícula de Comercio Según SEPREC | | | | | | | | | | |  | *Fecha de Registro / Inscripción* | | | | | | | | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  | *Día* | | |  | *Mes* | | |  | *Año* | | | | | |  |  |
|  |  | | | | | | | | |  |  |  | | | | | | | | | | |  |  | | |  |  | | |  |  | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. **INFORMACIÓN DEL REPRESENTANTE LEGAL *(cuando el proponente sea una empresa unipersonal y éste no acredite a un Representante Legal no será necesario el llenado de la información del numeral 2 del presente formulario).*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Nombre del Representante Legal | | | | | | | | *Apellido Paterno* | | | | | | | |  | *Apellido Materno* | | | | | | | |  | *Nombre(s)* | | | | | | | | | | | |  |
|  |  | | | | | | | |  |  | | | | | | | |  |  | | | | | | | | | | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Cédula de Identidad del Representante Legal | | | | | | | | *Número* | | | | | | | |  | *Teléfono / Celular* | | | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | | | | | | | |  |  | | | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *Fecha de Inscripción* | | | | | | | | | | | | |  |
|  | Poder del Representante Legal | | | | | | | | *Número de Testimonio* | | | | | | | |  | *Lugar de emisión* | | | | | | |  | *Día* | | |  | *Mes* | | |  | *Año* | | | | |  |
|  |  | | | | | | | |  |  | | | | | | |  |  | | |  |  | | |  |  | | | | |  |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

En caso de Asociaciones Civiles sin Fines de Lucro deberá llenar los datos que corresponda según su naturaleza institucional.

**FORMULARIO A-3**

**EXPERIENCIA GENERAL DE LA EMPRESA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***[NOMBRE DE LA EMPRESA]*** | | | | | | | |
| N° | Nombre del Contratante | | Objeto del Contrato | Ubicación de la Obra | % de Participación en Asociación (\*) | Nombre del Socio(s) (\*\*) | Monto final del contrato en Bs. |
| **Empresas Públicas** | | | | | | | |
| 1 |  | |  |  |  |  |  |
| 2 |  | |  |  |  |  |  |
| 3 |  | |  |  |  |  |  |
| .. |  | |  |  |  |  |  |
| n |  | |  |  |  |  |  |
| ***En caso de presentar experiencia como contratistas o entidad ejecutora con la Agencia Estatal de Vivienda, ésta no debe contemplar los montos de la Supervisión e Inspectoría.*** | | | | | | |  |
| **SUBTOTAL 1** | | | | | | |  |
| **Empresa Privada** | | | | | | | |
| 1 |  | |  |  |  |  |  |
| 2 |  | |  |  |  |  |  |
| 3 |  | |  |  |  |  |  |
| .. |  | |  |  |  |  |  |
| N |  | |  |  |  |  |  |
| **SUBTOTAL 2** | | | | | | |  |
| **MONTO TOTAL EJECUTADO EN BOLIVIANOS (Subtotal 1 y 2)** | | | | | | |  |
| \* | | *Cuando la empresa cuente con experiencia asociada, solo se debe consignar el porcentaje de participación y señalar únicamente el monto correspondiente a su participación en la columna Monto Final del Contrato.* | | | | | |
| \*\* | | *Si el contrato lo ejecutó asociado, indicar en esta casilla el nombre del o los socios.* | | | | | |
| **DECLARACIÓN JURADA**  Al firmar la declaración jurada en el Formulario A-1 acepto que:   * Para la evaluación solo se considerará la información registrada en el presente formulario. * Toda la información contenida en este formulario es una declaración jurada. En caso de adjudicación el proponente se compromete a presentar el certificado, Acta de Recepción Definitiva u otro documento que acredite su experiencia requerida y que respalde el puntaje obtenido en la evaluación, en original o fotocopia legalizada emitida por el contratante o instancia competente. Caso contrario acepto que mi Garantía de Seriedad de Propuesta sea ejecutada. * Serán considerados los contratos ejecutados y/o concluidos durante los últimos quince (15) años. * En caso de presentar experiencia como contratistas o entidad ejecutora con la Agencia Estatal de Vivienda, ésta no debe contemplar los montos de la Supervisión e Inspectoría. | | | | | | | |

**FORMULARIO A-4**

**EXPERIENCIA ESPECÍFICA DE LA EMPRESA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***[NOMBRE DE LA EMPRESA]*** | | | | | | | |
| N° | Nombre del Contratante | | Objeto del Contrato | Ubicación de la Obra | % de Participación en Asociación (\*) | Nombre del Socio(s) (\*\*) | Monto final del contrato en Bs. |
| **Empresas Públicas** | | | | | | | |
| 1 |  | |  |  |  |  |  |
| 2 |  | |  |  |  |  |  |
| 3 |  | |  |  |  |  |  |
| .. |  | |  |  |  |  |  |
| n |  | |  |  |  |  |  |
| ***En caso de presentar experiencia como contratistas o entidad ejecutora con la Agencia Estatal de Vivienda, ésta no debe contemplar los montos de la Supervisión e Inspectoría.*** | | | | | | |  |
| **SUBTOTAL 1** | | | | | | |  |
| **Empresa Privada** | | | | | | | |
| 1 |  | |  |  |  |  |  |
| 2 |  | |  |  |  |  |  |
| 3 |  | |  |  |  |  |  |
| .. |  | |  |  |  |  |  |
| N |  | |  |  |  |  |  |
| **SUBTOTAL 2** | | | | | | |  |
| **MONTO TOTAL EJECUTADO EN BOLIVIANOS (Subtotal 1 y 2)** | | | | | | |  |
| \* | | *Cuando la empresa cuente con experiencia asociada, solo se debe consignar el porcentaje de participación y señalar únicamente el monto correspondiente a su participación en la columna Monto Final del Contrato.* | | | | | |
| \*\* | | *Si el contrato lo ejecutó asociado, indicar en esta casilla el nombre del o los socios.* | | | | | |
| **DECLARACIÓN JURADA**  Al firmar la declaración jurada en el Formulario A-1 acepto que:   * Para la evaluación solo se considerará la información registrada en el presente formulario. * Toda la información contenida en este formulario es una declaración jurada. En caso de adjudicación el proponente se compromete a presentar el certificado, Acta de Recepción Definitiva u otro documento que acredite su experiencia requerida y que respalde el puntaje obtenido en la evaluación, en original o fotocopia legalizada emitida por el contratante o instancia competente. Caso contrario acepto que mi Garantía de Seriedad de Propuesta sea ejecutada. * Serán considerados los contratos ejecutados y/o concluidos durante los últimos quince (15) años. * En caso de presentar experiencia como contratistas o entidad ejecutora con la Agencia Estatal de Vivienda, ésta no debe contemplar los montos de la Supervisión e Inspectoría. | | | | | | | |

**FORMULARIO A-5**

**HOJA DE VIDA DEL PERSONAL CLAVE**

**UNO PARA CADA PERSONAL SOLICITADO**

**CARGO: …………………………………….**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DATOS GENERALES** | | | | | | | | | |
|  |  |  |  | | | | | | |
|  |  |  | *Paterno* |  | *Materno* |  | *Nombre(s)* | |  |
| **Nombre Completo** | **:** |  |  |  |  |  |  | |  |
|  |  |  |  | | | | | | |
|  |  |  | *Número* |  |  |  | |  | |
| **Cédula de Identidad** | **:** |  |  |  |  |  | | | |
|  |  |  |  | | | | | | |
|  |  |  |  | | | | | | |
|  |  |  |  | | | | | | |
| **Profesión/formación y fecha de emisión del Título en Provisión Nacional o Profesional (si corresponde)** | **:** |  | *Anotar la profesión/formación y fecha de emisión del Título* | | | | | |  |
|  |  |  |  | | | | | | |
| **Número de Registro Profesional (Para Ingenieros y/o Arquitectos )** | **:** |  |  |  | | | | | |
|  |  |  |  | | | | | | |
|  |  |  |  | | | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **EXPERIENCIA GENERAL** | | | | |
| **N°** | **EMPRESA / ENTIDAD** | **OBJETO DE LA CONTRATACIÓN** | **MONTO** | **CARGO** |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |
| N |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **EXPERIENCIA ESPECÍFICA** | | | | |
| **N°** | **EMPRESA / ENTIDAD** | **OBJETO DE LA CONTRATACIÓN** | **MONTO** | **CARGO** |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |
| N |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| **DECLARACIÓN JURADA** |
| Mediante la presente Declaración Jurada, me comprometo a prestar mis servicios profesionales para desempeñar la función del referido cargo únicamente con la empresa proponente en caso que la empresa suscriba el contrato para el presente proceso de contratación con la Agencia Estatal de Vivienda. Asimismo, confirmo que tengo pleno dominio hablado y escrito del idioma español.  **Se** **adjunta fotocopia de mi Título Profesional en Provisión Nacional, Documento de Registro del Colegio Profesional (si corresponde) y Respaldos de la Experiencia General y Específica.**  Al firmar el presente formulario acepto que:   * Toda la información contenida en este formulario es una declaración jurada. En caso de adjudicación el proponente se compromete a presentar los respaldos que acrediten su formación y experiencia requerida y que respalde el puntaje obtenido en la evaluación, en original o fotocopia legalizada por la instancia competente. * Para la evaluación de los años de experiencia del profesional, no se tomarán en cuenta el tiempo que tenga sobre posición de fechas. De igual manera para la evaluación de la experiencia, no se tomarán en cuenta aquellos registros que tengan errores o inconsistencias con los documentos de respaldo. * El Representante Legal de la empresa proponente, ha verificado que el personal propuesto sólo se presenta con esta propuesta. De encontrarse propuesto sus servicios en otra propuesta para la misma contratación, asumo la descalificación de la presente propuesta. * Si el proponente adjudicado, incumple el presente formulario acepto que se aplique lo establecido en el Formulario A-1 relacionado a la ejecución la Garantía de Seriedad de Propuesta. |
| ***Este formulario deberá ser presentado para cada personal propuesto de acuerdo a lo requerido en las Especificaciones Técnicas***. |
| ***(Firma del Profesional Propuesto)***  ***(Nombre completo del Profesional Propuesto)*** |

**FORMULARIO B-1**

**PRESUPUESTO POR ITEMS Y GENERAL DE LA OBRA**

**(En bolivianos)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ítem** | **Descripción** | **Unidad** | **Cantidad** | **Precio Unitario** | **Precio Total** |
| 1 | PROVISION Y COLOCADO DE LETRERO DE OBRA DE LADRILLO 6H (20X14X09) | GLOBAL | 1 |  |  |
| 2 | INSTALACION DE FAENAS | GLOBAL | 1 |  |  |
| 3 | TRAZADO Y REPLANTEO | GLOBAL | 23 |  |  |
| 4 | EXCAVACION DE 0 A 2,50 M (SIN AGOTAMIENTO) | METRO CUBICO | 82,11 |  |  |
| 5 | CIMIENTO DE LADRILLO 6H (20X14X09) | METRO CUBICO | 82,11 |  |  |
| 6 | VIGA DE ARRIOSTRE DE HORMIGON ARMADO 0,10X0,20 M | METRO CUBICO | 19,78 |  |  |
| 7 | CORDON DE LADRILLO 6H (20X14X09) | METRO | 173,42 |  |  |
| 8 | IMPERMEABILIZACION CON POLIETILENO | METRO | 867,1 |  |  |
| 9 | MURO DE LADRILLO DE 6H C/MORTERO DE CEMENTO (20X14X09) | METRO CUADRADO | 2688,01 |  |  |
| 10 | MURO CELOSIA DE LADRILLO DE 6H (10X14X09) C/MORTERO DE CEMENTO | METRO CUADRADO | 89,93 |  |  |
| 11 | BOTAGUA DE HORMIGON ARMADO | METRO | 158,7 |  |  |
| 12 | VIGA CADENA DE HORMIGON ARMADO DE 0,10X0,20 M | METRO CUBICO | 19,78 |  |  |
| 13 | CUBIERTA CON ESTRUCTURA DE MADERA Y CALAMINA TRAPEZOIDAL Nro 28 PREPINTADA | METRO CUADRADO | 1650,71 |  |  |
| 14 | CUMBRERA DE CALAMINA GALVANIZADA PLANA Nro 28 PREPINTADA | METRO | 202,4 |  |  |
| 15 | PROVISION Y COLOCADO DE CANALETA GALVANIZADA NRO. 28 PREPINTADA CORTE 33 C/ACCESORIOS DE INSTALACION | METRO | 377,2 |  |  |
| 16 | BAJANTE DE PVC 3" | METRO | 257,6 |  |  |
| 17 | REVOQUE INTERIOR DE CEMENTO | METRO CUADRADO | 3650,1 |  |  |
| 18 | REVOQUE EXTERIOR DE CEMENTO | METRO CUADRADO | 1258,79 |  |  |
| 19 | PINTURA EXTERIOR LATEX SOBRE MORTERO DE CEMENTO | METRO CUADRADO | 1300,65 |  |  |
| 20 | PINTURA INTERIOR LATEX SOBRE MORTERO DE CEMENTO | METRO CUADRADO | 3085,22 |  |  |
| 21 | CONTRAPISO DE LADRILLO ADOBITO (20X10X05) | METRO CUADRADO | 1096,41 |  |  |
| 22 | CARPETA DE NIVELACION C/IMPERMEABILIZACION | METRO CUADRADO | 1096,41 |  |  |
| 23 | PISO DE CERAMICA C/CEMENTO COLA | METRO CUADRADO | 1165,87 |  |  |
| 24 | REVESTIMIENTO DE CERAMICA C/CEMENTO COLA | METRO CUADRADO | 359,03 |  |  |
| 25 | REVESTIMIENTO CERAMICO PARA MESON | METRO CUADRADO | 34,96 |  |  |
| 26 | PROVISION Y COLOCADO DE VENTANA DE ALUMINIO LINEA 20 C/VIDRIO 4MM + ACCESORIOS | METRO CUADRADO | 240,12 |  |  |
| 27 | MESON DE HORMIGON ARMADO PARA COCINA | METRO CUADRADO | 38,41 |  |  |
| 28 | PROVISION Y COLOCADO DE LAVAPLATOS DE DOS FOSAS CON ACCESORIOS | PIEZA | 23 |  |  |
| 29 | CIELO RASO DE PLACA PVC | METRO CUADRADO | 1121,94 |  |  |
| 30 | PROVISION Y COLOCADO DE PUERTA TABLERO DE MADERA SEMIDURA C/BARNIZ (0,90X2.50) INC/MARCO Y QUINCALLERIA | PIEZA | 23 |  |  |
| 31 | PROVISION Y COLOCADO DE PUERTA TABLERO DE MADERA SEMIDURA C/BARNIZ (1,00X2.50) INC/MARCO Y QUINCALLERIA | PIEZA | 92 |  |  |
| 32 | TABLERO DE DISTRIBUCION (3 CIRCUITOS) | GLOBAL | 23 |  |  |
| 33 | INSTALACION ELECTRICA (TOMA DE FUERZA) | PUNTO | 23 |  |  |
| 34 | INSTALACION ELECTRICA (PUNTO DE ILUMINACION PANEL LED 24W) | PUNTO | 138 |  |  |
| 35 | INSTALACION ELECTRICA (PUNTO TOMACORRIENTE DOBLE) | PUNTO | 138 |  |  |
| 36 | PROVISION E INSTALACION DE PUESTA A TIERRA C/JABALINA | PUNTO | 23 |  |  |
| 37 | PROVISION Y COLOCADO DE DUCHA ELECTRICA | PIEZA | 23 |  |  |
| 38 | INSTALACION DE AGUA POTABLE | GLOBAL | 23 |  |  |
| 39 | INSTALACION SANITARIA | GLOBAL | 23 |  |  |
| 40 | PROVISION Y COLOCADO DE LAVAMANOS CON ACCESORIOS | PIEZA | 23 |  |  |
| 41 | PROVISION Y COLOCADO DE INODORO C/TANQUE BAJO Y ACCESORIOS | PIEZA | 23 |  |  |
| 42 | CAMARA DE INSPECCION DE LADRILLO 6H (0,60X0,60) | PIEZA | 46 |  |  |
| 43 | CAMARA SEPTICA DE LADRILLO 6H (1,50X1,50) | GLOBAL | 23 |  |  |
| 44 | POZO ABSORBENTE DE LADRILLO 6H (20X14X09) | GLOBAL | 23 |  |  |
| 45 | LIMPIEZA GENERAL | GLOBAL | 23 |  |  |
| 46 | IMPERMEABILIZANTE PARA MURO LADRILLO VISTO | METRO CUADRADO | 1216,24 |  |  |
| 47 | PLACA DE ENTREGA DE OBRA | GLOBAL | 1 |  |  |
| 48 | VALLA DE GESTION (cuando la obra esta entregada) | PIEZA | 1 |  |  |
| 49 | VALLA DE GESTION | PIEZA | 1 |  |  |
| **PRECIO TOTAL (Numeral)** | | | | |  |
| **PRECIO TOTAL (Literal)** | | | | |  |
| ***DECLARACIÓN JURADA:*** *La empresa proponente declara de forma expresa que el presente Formulario contiene los mismos precios unitarios que los señalados en el Formulario B-2****, en caso de existir diferencias entre el numeral y el literal se tomará en cuenta el literal.*** | | | | | |

**FORMULARIO B-2**

**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROYECTO:** | |  | | | | |
| **ACTIVIDAD:** | |  | | | **UNIDAD:** |  |
|  | | | **MONEDA:** |  | **ITEM Nro.** |  |
| **GRUPO** | **NRO** | **DESCRIPCION** | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | **1** | **MATERIALES EXTERNOS** | **UNIDAD** | **CANTIDAD** | **PRECIO** | **TOTAL** |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIALES EXTERNOS | |  |  |  |  |
|  | **2** | **MATERIAL APORTE PROPIO** | **UNIDAD** | **CANTIDAD** | **PRECIO** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
| **A** | **TOTAL MATERIALES (1+2)** | |  |  |  |  |
|  | **3** | **MANO DE OBRA CONTRATADA** | **UNIDAD** | **CANTIDAD** | **PRECIO** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA | |  |  |  |  |
|  | **4** | **MANO DE OBRA APORTE PROPIO** | **UNIDAD** | **CANTIDAD** | **PRECIO** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO | |  |  |  |  |
|  | **5** | **CARGA SOCIAL MANO DE OBRA CONTRATADA (INCIDENCIA% de 3)** |  |  |  |  |
|  | **6** | **IVA (INCIDENCIA% de 3+5)** |  |  |  |  |
| **B** | **TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)** | |  |  |  |  |
|  | **7** | **EQUIPO MAQUINARIA** | **UNIDAD** | **CANTIDAD** | **PRECIO** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SUBTOTAL EQUIPO MAQUINARIA | |  |  |  |  |
|  | **8** | **HERRAMIENTAS MENORES (% de B)** |  |  |  |  |
| **C** | **EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)** | |  |  |  |  |
|  | **9** | **GASTOS GENERALES (% de A+B+C-2-4)** |  |  |  |  |
| **D** | **TOTAL GASTOS GENERALES** | |  |  |  |  |
|  | **10** | **UTILIDAD (% de A+B+C+D-2-4)** |  |  |  |  |
| **E** | **TOTAL UTILIDAD** | |  |  |  |  |
|  | **11** | **IMPUESTOS IT (% de 1+3+5+6+C+D+E)** |  |  |  |  |
| **F** | **TOTAL IMPUESTO IT** | |  |  |  |  |
| **TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)** | | |  |  |  |  |

El proponente deberá señalar los porcentajes pertinentes a cada rubro

**NOTA:** El presente Formulario debe ser llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, aplicando las leyes sociales y tributarias vigentes, y ser consistente con el Formulario B-1

**FORMULARIO C-1**

**PLAN DE TRABAJO**

|  |
| --- |
| **DECLARACIÓN JURADA**  Al firmar la Declaración Jurada en el Formulario A-1 de mi propuesta **acepto** que:   1. En mi calidad de proponente participante en el presente Proceso de Contratación; con la presentación del presente formulario **Declaro mi pleno conocimiento, aceptación** **y cumplimiento** a todas las condiciones y requerimientos técnicos, administrativos y legales establecidos en las Especificaciones Técnicas señalados en el Documento de Contratación Directa referidos a: 2. **Especificaciones Técnicas de los Ítems del Proyecto.** La empresa acepta y cumplirá lo descrito en las especificaciones técnicas de los ítems del proyecto, establecidos en el presente Documento de Contratación Directa. 3. **Equipo Mínimo Comprometido para la Ejecución de Obra.** La empresa garantiza la disponibilidad, operatividad y adecuado rendimiento del equipo mínimo solicitado en las Especificaciones Técnicas, ***adjuntando documento de respaldo en fotocopia simple legible del RUAT de vehículos livianos, pesados y motocicletas, para propios o alquilados.***   En caso de adjudicación presentaré Original o Fotocopia Legalizada o Notariado de RUAT para Vehículos Propios y/o Contrato de Alquiler Original para Vehículos Alquilados.   1. En caso de ser contratado, para la ejecución de la obra me comprometo a presentar lo siguiente: 2. **Seguridad y Salud Ocupacional para su personal.** Para la ejecución, la empresa presentará al supervisor hasta diez días hábiles a partir de la entrega de la orden de procederun plan de medidas y/o actividades para eliminar, reducir y controlar los riesgos,que contendrá mínimamente lo siguiente:  * Dotación de Equipos de Protección Personal (cascos, sombrero, botas, guantes, lentes de seguridad oscuros y claros, tapones de oído). * Controlar trabajos críticos, en altura, izaje de cargas, trabajos eléctricos, trabajos en caliente, y trabajos en espacios confinados. * Señalización y demarcación de áreas de trabajo. * Manejo y manipulación de materiales y residuos peligrosos. * Prevención y atención de Accidentes de trabajo. * Prevención y atención de emergencias.  1. **Plan de Control de Calidad**. Para la ejecución, la empresa presentará al supervisor hasta diez días hábiles a partir de la entrega de la orden de proceder un plan indicando como se gestionará todas las actividades relacionadas al control de calidad de: los materiales, la ejecución y las pruebas en obra terminada.  * La planificación del control de recepción en obra de materiales, productos, equipos y maquinaria. * La planificación del control de calidad de la ejecución de la obra. * La planificación del control de obra terminada. |

**FORMULARIO C-2**

**CONDICIONES ADICIONALES**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Para ser llenado por la Entidad convocante | | | **Para ser llenado por el proponente al momento de elaborar su propuesta** |
| *(Llenar de manera previa a la publicación del DCD)* | | |
| **#** | **Condiciones Adicionales Solicitadas (\*)** | **Puntaje asignado (definir puntaje) (\*\*)** | **Condiciones Adicionales Propuestas (\*\*\*)** |
| 1 | **Experiencia Específica de la Empresa –Sector Público.** | **15** | ***Ponderable de acuerdo a lo propuesto en el formulario A-4*** |
| Por cada 0,5 veces del Precio Referencial **adicional** al mínimo requerido en la E.T., se asignará **3 puntos.** |
| 2 | **Experiencia Específica de la Empresa – Sector Privado** | **2** | ***Ponderable de acuerdo a lo propuesto en el formulario A-4*** |
| Por cada 0,5 veces del Precio Referencial **adicional** al mínimo requerido en la E.T., se asignará **1 puntos.** |
| 3 | **Experiencia Específica del Superintendente en el Sector Público o Privado** | **10** | ***Ponderable de acuerdo a lo propuesto en el formulario A-5*** |
| Por cada 0,5 veces del Precio Referencial **adicional** al mínimo requerido en la E.T., se asignará **2 puntos.** |
| 4 | **Experiencia Especifica del Residente 1 en el Sector Público o Privado** | **6** | ***Ponderable de acuerdo a lo propuesto en el formulario A-5*** |
| Por cada 0,5 veces del Precio Referencial **adicional** al mínimo requerido en la E.T., e asignará **2 puntos.** |
| 5 | **Experiencia Específica del Responsable Social de Seguimiento en el Sector Público o Privado** | **4** | ***Ponderable de acuerdo a lo propuesto en el formulario A-5*** |
| Por cada año **adicional** al mínimo requerido en la E.T., se asignará **2 puntos.** |
| 6 | **Vehículos** | **8** | ***Para ser llenado por el Proponente*** |
| La calificación se realizará al **Equipo Permanente** propuesto de acuerdo al siguiente detalle:   * A la Propuesta que oferte **más** Camionetas **adicionales a las mínimas requeridas** se le asignará **3 Puntos**, al resto de las propuestas se asignará el puntaje directamente proporcional. * A la Propuesta que oferte **más** Volquetas y/o Camiones **adicionales a los mínimos requeridos** se le asignará **5 Puntos**, al resto de las propuestas se asignará el puntaje directamente proporcional. | **3** |
| **5** |
| 7 | **Frentes de Trabajo para Obra Gruesa o Fina (Mínimo 6 personas)** | **3** | ***Para ser llenado por el Proponente*** |
| Por cada 2 frentes adicionales al mínimo requerido en la E.T., se asignará **1 punto.** |
| 8 | **Participación de personal femenino** | **2** | ***Para ser llenado por el Proponente*** |
| 10% de participación de integrantes femeninos en trabajos de obra gruesa, fina e instalaciones se asignará **1 punto.** |
| 15% de participación de integrantes femeninos en trabajos de obra gruesa, fina e instalaciones se asignará **2 puntos.** |
| 9 | **Calidad del cemento.** | **4** | ***Para ser llenado por el Proponente*** |
| El cual podrá ser mejorado utilizando cemento IP-40 en lugar de IP-30, para llegar a una mayor resistencia en todos los ítems que involucren el uso de este material. |
| 10 | **Calidad del fierro corrugado.** | **3** | ***Para ser llenado por el Proponente*** |
| El cual podrá ser mejorado incrementando la resistencia a fluencia de 400 MPa a una resistencia superior a 450 MPa, en todos los ítems que involucren el uso de este material. |
| 11 | **Calidad de las cerámicas.** | **3** | ***Para ser llenado por el Proponente*** |
| El cual podrá ser mejorado proponiendo una cerámica con una calidad de superior a PEI III, en todos los ítems que involucren el uso de este material. |
| **PUNTAJE TOTAL** | | **60** |  |

(\*) Se deberá describir los criterios que se consideren necesarios. Por ejemplo, experiencia especifica del Proponente o del personal clave, condiciones adicionales o mejoras a los Términos de Referencia, siempre y cuando sean: objetivos, congruentes y se sujeten a los criterios de razonabilidad y proporcionalidad.

(\*\*) La suma de los puntajes asignados para las condiciones adicionales solicitadas deberá ser 60 puntos.

(\*\*\*) El proponente podrá ofertar condiciones adicionales superiores a las solicitadas en el presente Formulario, que mejoren la calidad del objeto de contratación, siempre que estas características fuesen beneficiosas para la entidad y/o no afecten para el fin que fue requerido el servicio.

**NOTA:**

* El proponente que oferte “vehículos” adicionales, deberá adjuntar documento de respaldo en fotocopia simple legible del RUAT, para propios o alquilados. En caso de adjudicación debe presentar Original o Fotocopia Legalizada o Notariado de RUAT para Vehículos Propios y/o Contrato de Alquiler Original para Vehículos Alquilados.
* En caso de empate, se adjudicará al proponente que tenga la mayor experiencia específica de la empresa; experiencia específica del personal clave; número de personal clave adicional; propuesta técnica, sucesivamente hasta que haya desempate.

**ANEXO 2**

**FORMULARIOS DE VERIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DE PROPUESTAS**

Formulario V-1a Evaluación Preliminar para Empresas

Formulario V-1b Evaluación Preliminar para Asociaciones Accidentales

Formulario V-2 Evaluación de la Propuesta Económica

Formulario V-3 Evaluación de la Propuesta Técnica

Formulario V-4 Resumen de la Evaluación Técnica y Económica

**FORMULARIO V-1a**

**EVALUACIÓN PRELIMINAR**

(Para Empresas)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DATOS GENERALES DEL PROCESO** | | | | | | | |
|  | | | | | | | |
|  | | | | | | | |
| **Objeto de la contratación:** |  | | | | | |  |
|  | | | | | | | |
| **Nombre del Proponente:** |  | | | | | |  |
|  | | | | | | | |
| **Propuesta Económica:** |  | | | | | |  |
|  | | | | | | | |
| **Número de Páginas de la Propuesta:** |  | | |  | | | |
|  | | | | | | | |
| **REQUISITOS EVALUADOS** | | **Verificación**  **(Acto de Apertura)** | | | **Evaluación Preliminar**  **(Sesión Reservada)** | | |
| **PRESENTÓ** | | **Página N°** |
| **SI** | **NO** | **CONTINUA** | **DESCALIFICA** | |
| **DOCUMENTOS LEGALES Y ADMINISTRATIVOS** | |  | | | | | |
| 1. **Formulario A-1** Presentación de Propuesta | |  |  |  |  |  | |
| 1. **Formulario A-2a** Identificación del proponente | |  |  |  |  |  | |
| 1. Garantía de Seriedad de Propuesta (si hubiese sido requerida) | |  |  |  |  |  | |
| **PROPUESTA TÉCNICA** | |  | | | | | |
| 1. **Formulario C-1** Plan de Trabajo | |  |  |  |  |  | |
| 1. **Formulario A-3** Experiencia General de la Empresa | |  |  |  |  |  | |
| 1. **Formulario A-4** Experiencia Especifica de la Empresa | |  |  |  |  |  | |
| 1. **Formulario A-5** Hoja de Vida, del Personal | |  |  |  |  |  | |
| 1. **Formulario C-2.** Condiciones Adicionales | |  |  |  |  |  | |
| **PROPUESTA ECONÓMICA** | |  | | | | | |
| 1. **Formulario B-1.** Presupuesto por Ítems y General de la Obra, debe incluir el detalle de los Volúmenes de Obra (ítem) solicitados | |  |  |  |  |  | |
| 1. **Formulario B-2.** Análisis de Precios Unitarios, llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, y cumpliendo las leyes sociales y tributarias | |  |  |  |  |  | |

**FORMULARIO V-1b**

**EVALUACIÓN PRELIMINAR**

(Para Asociaciones Accidentales)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DATOS GENERALES DEL PROCESO** | | | | | | | |
|  | | | | | | | |
|  | | | | | | | |
| **Objeto de la contratación:** |  | | | | | |  |
|  | | | | | | | |
| **Nombre del Proponente:** |  | | | | | |  |
|  | | | | | | | |
| **Propuesta Económica:** |  | | | | | |  |
|  | | | | | | | |
| **Número de Páginas de la Propuesta:** |  | | |  | | | |
|  | | | | | | | |
| **REQUISITOS EVALUADOS** | | **Verificación**  **(Acto de Apertura)** | | | **Evaluación Preliminar**  **(Sesión Reservada)** | | |
| **PRESENTÓ** | | **Página Nº** |
| **SI** | **NO** | **CONTINUA** | **DESCALIFICA** | |
| **DOCUMENTOS LEGALES Y ADMINISTRATIVOS** | |  | | | | | |
| 1. **Formulario A-1** Presentación de Propuesta. | |  |  |  |  |  | |
| 1. **Formulario A-2b** Identificación del proponente | |  |  |  |  |  | |
| 1. Garantía de Seriedad de Propuesta. (Si hubiese sido requerida) | |  |  |  |  |  | |
| **PROPUESTA TÉCNICA** | |  | | | | | |
| 1. **Formulario C-1** Plan de Trabajo: | |  |  |  |  |  | |
| 1. **Formulario A-5** Hoja de Vida, del Personal | |  |  |  |  |  | |
| 1. **Formulario C-2.** Condiciones Adicionales (Cuando corresponda) | |  |  |  |  |  | |
| **PROPUESTA ECONÓMICA** | |  | | | | | |
| 1. **Formulario B-1.** Presupuesto por Ítems y General de la Obra, debe incluir el detalle de los Volúmenes de Obra (ítem) solicitados | |  |  |  |  |  | |
| 1. **Formulario B-2.** Análisis de Precios Unitarios, llenado de acuerdo con las especificaciones técnicas, y cumpliendo las leyes sociales y tributarias | |  |  |  |  |  | |
| **Además cada socio en forma independiente presentará:** | |  | | | | | |
| 1. **Formulario A-2c** Formulario de Identificación de Integrantes de la Asociación Accidental | |  |  |  |  |  | |
| 1. **Formulario A-3** Experiencia General de la Empresa (Forma parte de la Propuesta Técnica) | |  |  |  |  |  | |
| 1. **Formulario A-4** Experiencia Específica de la Empresa (Forma parte de la Propuesta Técnica) | |  |  |  |  |  | |

**FORMULARIO V-2**

**EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DATOS DEL PROCESO** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | | Objeto de la Contratación | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |
|  | |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **N°** | **NOMBRE DEL PROPONENTE** | | | | | | | | | | | | | | | **VALOR LEÍDO DE LA PROPUESTA** | | | | | | | | | | **MONTO AJUSTADO POR REVISIÓN ARITMÉTICA** | | | | | | | | | | | | **PUNTAJE PROPUESTA ECONÓMICA (20 PUNTOS.)** | | |
|  | | | | | | | | | | **(\*)** | | | | | | | | | | | |  | | |
| 1 |  | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | |  | | |
| 2 |  | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | |  | | |
| 3 |  | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | |  | | |
| 4 |  | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | |  | | |
| 5 |  | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | |  | | |
| … |  | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | |  | | |
| N |  | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | |  | | |

(\*) En caso de no evidenciarse errores aritméticos el monto leído de la propuesta debe trasladarse a la casilla Monto Ajustado por Revisión Aritmética **.**

**FORMULARIO V-3**

**EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA TÉCNICA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROPUESTA TÉCNICA EN BASE A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS** | **PROPONENTES** | | | | | | | |
| **PROPONENTE A** | | **PROPONENTE B** | | **PROPONENTE C** | | **PROPONENTE n** | |
| CUMPLE | NO CUMPLE | CUMPLE | NO CUMPLE | CUMPLE | NO CUMPLE | CUMPLE | NO CUMPLE |
| Formulario C-1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Experiencia General de la empresa  (Formulario A-3) |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Experiencia Específica de la empresa  (Formulario A-4) |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Hoja de Vida, del Personal (Formulario A-5) |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **METODOLOGÍA CUMPLE/NO CUMPLE** | ***(señalar si cumple o no cumple)*** | | ***(señalar si cumple o no cumple)*** | | ***(señalar si cumple o no cumple)*** | | ***(señalar si cumple o no cumple)*** | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CONDICIONES ADICIONALES**  **Formulario C-2**  **(Llenado por la entidad)** | **Puntaje Asignado** | | **PROPONENTES** | | | | | | | |
| **PROPONENTE A** | | **PROPONENTE B** | | **PROPONENTE C** | | **PROPONENTE n** | |
| Puntaje Obtenido | | Puntaje Obtenido | | Puntaje Obtenido | | Puntaje Obtenido | |
| Criterio 1 |  | |  | |  | |  | |  | |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |
| Criterio 2 |  | |  | |  | |  | |  | |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |
| Criterio 3 |  | |  | |  | |  | |  | |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |
| **PUNTAJE TOTAL DE LAS CONDICIONES ADICIONALES** | **60** | | *(sumar los puntajes obtenidos de cada criterio)* | | *(sumar los puntajes obtenidos de cada criterio)* | | *(sumar los puntajes obtenidos de cada criterio)* | | *(sumar los puntajes obtenidos de cada criterio)* | |
|  | | | | | | | | | | |
| **RESUMEN DE LA EVALUACIÓN TÉCNICA** | | **PUNTAJE ASIGNADO** | | **PROPONENTE A** | | **PROPONENTE B** | | **PROPONENTE C** | | **PROPONENTE n** |
| Puntaje de la evaluación CUMPLE/NO CUMPLE | | **20** | |  | |  | |  | |  |
| Puntaje de las Condiciones Adicionales | | **60** | |  | |  | |  | |  |
| **PUNTAJE TOTAL DE LA EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA TÉCNICA** | | **80** | |  | |  | |  | |  |

**FORMULARIO V-4**

**RESUMEN DE LA EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA ECONOMICA Y TÉCNICA**

Los factores de evaluación deberán determinarse de acuerdo con lo siguiente:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ABREVIACIÓN** | **DESCRIPCIÓN** | **PUNTAJE ASIGNADO** |
|  | Puntaje de la Evaluación de la Propuesta Económica | 20 puntos |
|  | Puntaje de la Evaluación de la Propuesta Técnica | 80 puntos |
|  | **PUNTAJE TOTAL DE LA PROPUESTA EVALUADA** | **100 puntos** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **RESUMEN DE EVALUACIÓN** | **PROPONENTES** | | | |
| **PROPONENTE A** | **PROPONENTE B** | **……** | **PROPONENTE n** |
| Puntaje de la Evaluación de la Propuesta Económica |  |  |  |  |
| Puntaje de la Evaluación de la Propuesta Técnica |  |  |  |  |
| **PUNTAJE TOTAL** |  |  |  |  |