



ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA
AGENCIA ESTATAL DE VIVIENDA

DIRECCIÓN DEPARTAMENTAL DE BENI

**DOCUMENTO DE CONTRATACIÓN DIRECTA (DCD)
PARA
PROYECTOS CUALITATIVOS O AUTOCONSTRUCCIÓN**

OBJETO DE CONTRATACIÓN:

**PROYECTO DE VIVIENDA CUALITATIVA EN EL MUNICIPIO
DE GUAYARAMERIN -FASE (XXXVIII) 2023- BENI**

CÓDIGO DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN:

AEV-BN-DC 05/2024

Nº DE CONVOCATORIA

PRIMERA 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 servicios de consultoría, 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.

2 PROPONENTES ELEGIBLES

En esta convocatoria podrán participar únicamente los siguientes proponentes:

- a) Empresas consultoras y constructoras nacionales, legalmente constituidas.
- b) Asociaciones Accidentales entre empresas consultoras o constructoras nacionales legalmente constituidas en Bolivia.
- c) Micro y Pequeñas Empresas; Asociaciones de Pequeños Productores Urbanos y Rurales; Organizaciones Económicas Campesinas; Cooperativas; Asociaciones Civiles sin Fines de Lucro.

3 ACTIVIDADES PREVIAS A LA PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS

3.1 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.

4 GARANTÍAS

4.1 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:

- a) **Boleta de Garantía.** Emitida por cualquier entidad de intermediación financiera bancaria o no bancaria, regulada y autorizada por la instancia competente;

4.2 Garantías según el objeto

Las garantías para este proceso de contratación son:

- a) **Garantía de Seriedad de Propuesta:** La AEVIVIENDA, solicitará la presentación de la Garantía de Seriedad de Propuesta, sólo para contrataciones con Precio Referencial mayor a Bs1.000.000.- (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 cero punto cinco por ciento (0.5%) 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.

- b) 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 del servicio de consultoría.

- c) Garantía de Correcta Inversión de Anticipo para el componente de Provisión/Dotación de Materiales de Construcción:**

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

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.

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

El anticipo está destinado a cubrir los gastos iniciales correspondientes únicamente al componente provisión y dotación de materiales de construcción. La AEVIVIENDA podrá otorgar este anticipo, el cual no deberá exceder el veinte por ciento (20%) del monto total del componente provisión y dotación de materiales de construcción. Este anticipo será aceptado y otorgado por la AEVIVIENDA, previa solicitud de la Entidad Ejecutora, con la presentación de la respectiva garantía. La deducción del anticipo se realizará en cada producto y deberá ser amortizado en su totalidad hasta la presentación del penúltimo producto.

4.3 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:

- a) El proponente decida retirar su propuesta con posterioridad al plazo límite de presentación de propuestas;
- b) Se compruebe falsedad en la información declarada en el Formulario de Presentación de Propuesta (Formulario A-1);
- c) 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);
- d) 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;

- e) 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;

4.4 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:

- a) Notificación de la Resolución Administrativa de Declaratoria Desierta.
- b) Comunicación del proponente rehusando aceptar la solicitud de la AEVIVIENDA sobre la extensión del periodo de validez de propuestas.
- c) Notificación de la Resolución Administrativa expresa de Cancelación del Proceso de Contratación.
- d) Notificación de la Resolución Administrativa expresa de Anulación del Proceso de Contratación, cuando la anulación sea hasta antes de la publicación de la convocatoria.
- e) Suscripción del Contrato con el proponente adjudicado.

- 4.5** El tratamiento de ejecución y devolución de las Garantías de: Cumplimiento de Contrato, de Correcta Inversión de Anticipo, se establecerá en el Contrato.

5 RECHAZO Y DESCALIFICACIÓN DE PROPUESTAS

- 5.1** 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 presente DCD.

- 5.2** Las causales de descalificación son:

- a) Incumplimiento al contenido de Declaración Jurada del Formulario de Presentación de Propuesta (Formulario A-1).
- b) Cuando la propuesta técnica y/o económica no cumpla con las condiciones establecidas en el presente DCD;
- c) Cuando la propuesta económica exceda el Precio Referencial;
- d) Cuando producto de la revisión aritmética de la propuesta económica existiera una diferencia superior al cero punto uno por ciento (0.1%), entre el monto expresado en numeral con el monto expresado en literal.
- e) Cuando producto de la revisión aritmética de la propuesta económica establecida en el Formulario B-1, 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.
- f) 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)
- g) Cuando la Garantía de Seriedad de Propuesta no cumpla con las condiciones establecidas en el presente DCD;
- h) Cuando el proponente presente dos o más alternativas en una misma propuesta.
- i) Cuando el proponente presente dos o más propuestas.
- j) Cuando la propuesta contenga textos entre líneas, borrones y tachaduras.
- k) Cuando la propuesta presente errores no subsanables.
- l) Si para la suscripción del contrato, la documentación presentada por el proponente adjudicado, no respalda lo señalado en el Formulario de Presentación de Propuesta (Formulario A-1).
- m) Si para la suscripción del 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 de fuerza mayor, caso fortuito o cuando la causa sea ajena a su voluntad, de acuerdo a lo establecido en el DCD.
- n) Cuando el proponente adjudicado desista, de forma expresa o tácita, de suscribir el contrato.
- o) Cuando se determine que el personal solicitado (con dedicación exclusiva) de un proponente se encuentra ejecutando otros proyectos de la AEVIVIENDA.

- p) Cuando el proponente ya cuenta con más de dos (2) "contratos suscritos y en ejecución" con la AEVIVIENDA a nivel nacional, por empresa. (Excepto los proyectos de atención extraordinaria)
- q) Cuando el proponente cuente con otros "contratos suscritos y en ejecución" con la AEVIVIENDA, que sumados superen las 100 Unidades Habitacionales, por empresa.
- r) Cuando el proponente adjudicado, no este habilitado para ejercer y realizar actividades en el área/rubro de consultoría, asistencia técnica, capacitación o su equivalente.
- s) 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.
- t) Si el "Personal Requerido" propuesto, no cumple con los requisitos establecidos en el presente DCD.
- u) Cuando la Propuesta no este foliada.

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

6 CRITERIOS DE SUBSANABILIDAD Y ERRORES NO SUBSANABLES

6.1 Se deberán considerar como criterios de subsanabilidad, los siguientes:

- a) Cuando los requisitos, condiciones, documentos y formularios de la propuesta cumplan sustancialmente con lo solicitado en el presente DCD.
- b) Cuando los errores sean accidentales, accesorios o de forma y que no incidan en la validez y legalidad de la propuesta presentada.
- c) Cuando la propuesta no presente aquellas condiciones o requisitos que no estén claramente señalados en el presente DCD.
- d) Cuando el proponente oferte condiciones superiores a las requeridas en los Términos de Referencia, 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 de contrato.

6.2 Se consideran errores no subsanables, siendo objeto de descalificación, los siguientes:

- a) La ausencia de cualquier Formulario solicitado en el presente DCD.
- b) La falta de firma del Proponente en el formulario A-1 ó del personal propuesto en los formularios A-4.
- c) Cuando los formatos de cualquier formulario hayan sido modificados y afecten a la información sustancial a ser evaluada.
- d) Falta de la propuesta técnica o parte de ella.
- e) Falta de la propuesta económica o parte de ella.
- f) Falta de presentación de la Garantía de Seriedad de Propuesta; si esta hubiese sido requerida.
- g) Cuando la Garantía de Seriedad de Propuesta fuese emitida en forma errónea.
- h) 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%);

- i) 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;
- j) Cuando se presente en fotocopia simple, el Formulario de Presentación de Propuesta (Formulario A-1) y/o la Garantía de Seriedad de Propuesta, si esta hubiese sido solicitada.

7 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.

8 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 Artículo 20 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.

SECCIÓN II PREPARACIÓN DE LAS PROPUESTAS

9 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.

10 MONEDA DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN

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

11 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.

12 IDIOMA

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

13 VALIDEZ DE LA PROPUESTA

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

14 DOCUMENTOS QUE DEBE PRESENTAR EL PROPONENTE

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

- 14.1** Los documentos que deben presentar los proponentes, según sea su constitución legal y su forma de participación, son:
 - a) Formulario de Presentación de Propuesta (Formulario A-1).
 - b) Formulario de Identificación del Proponente (Formulario A-2a)
 - c) Formulario de Experiencia General y Específica del Proponente (Formulario A-3).
 - d) Formulario Hoja de Vida del Personal (Formulario A-4).
 - e) Formulario de Propuesta Económica (Formulario B-1).

- f) Formulario de Propuesta Técnica (Formulario C-1).
- g) Formulario de Condiciones Adicionales (Formulario C-2).
- h) Garantía de Seriedad de Propuesta, en original, equivalente al cero punto cinco por ciento (0.5%) 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.

14.2 En el caso de Asociaciones Accidentales, los documentos deberán presentarse diferenciando los que corresponden a la Asociación y los que corresponden a cada asociado.

14.2.1 La documentación conjunta a presentar es la siguiente:

- a) Formulario de Presentación de Propuesta (Formulario A-1).
- b) Formulario de Identificación del Proponente (Formulario A-2b)
- c) Formulario Hoja de Vida, del Personal (Formulario A-4).
- d) Formulario de Propuesta Económica (Formulario B-1).
- e) Formulario de Propuesta Técnica (Formulario C-1).
- f) Formulario de Condiciones Adicionales (Formulario C-2).
- g) Garantía de Seriedad de Propuesta, en original, equivalente al cero punto cinco por ciento (0.5%) 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.

14.2.2 En caso de asociaciones accidentales, cada asociado deberá presentar la siguiente documentación:

- a) Formulario de Identificación de Integrantes de la Asociación Accidental (Formulario A-2c)
- b) Formulario de Experiencia General y Específica del Proponente (Formulario A-3)

La experiencia para Asociaciones Accidentales, será la suma de las experiencias individualmente declaradas por las empresas que integrarán la Asociación.

15 ACREDITACIÓN DE LA EXPERIENCIA MÍNIMA GENERAL Y ESPECÍFICA DEL PROPONENTE

15.1 Experiencia mínima General y Específica de la Empresa o Asociación Accidental.

15.1.1 La experiencia del proponente será computada considerando los contratos ejecutados y/o concluidos durante los últimos quince (15) años, en caso de ser adjudicados deberán ser acreditados con Actas de Entrega Definitiva, Certificados de Terminación de Contratos/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**

15.1.2 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.

15.2 Experiencia General y Específica del Personal.

15.2.1 La experiencia del personal será computada considerando el conjunto de contratos, 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, con Actas de Entrega Definitiva, Certificados de Terminación de contratos, 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.

15.2.2 La experiencia general es el conjunto de consultorías en general y la experiencia específica es el conjunto de consultorías similares al objeto de la contratación.

15.2.3 La Experiencia Específica es parte de la Experiencia General, pero no viceversa. Esto quiere decir que los cargos en consultorías similares pueden ser incluidos en el requerimiento de Experiencia General.

15.2.4 La experiencia del personal se encuentra definida en los términos de referencia.

SECCIÓN III PRESENTACIÓN Y APERTURA DE PROPUESTAS

16 PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS

16.1 Forma de presentación

16.1.1 La propuesta deberá ser presentada en sobre cerrado dirigido a la AEVIVIENDA, **citando el código del proceso y el objeto de la contratación.**

16.1.2 La propuesta deberá ser presentada en un ejemplar original.

16.1.3 La propuesta deberá tener sus páginas foliadas, por el proponente, con excepción de la Garantía de Seriedad de Propuesta (si hubiese sido requerida).

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

16.2 Plazo y lugar de presentación

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

16.2.2 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.

16.2.3 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 el plazo y lugar establecido.

16.3 Modificaciones y retiro de propuestas

16.3.1 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.

16.3.2 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.

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

17 APERTURA DE PROPUESTAS

17.1 Inmediatamente después del cierre del plazo de presentación de propuestas, 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/o 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.

17.2 El Acto de Apertura comprenderá:

- a) 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.
- b) 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.
- c) 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.

- d) 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.

17.3 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.

17.4 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.

SECCIÓN IV EVALUACIÓN Y ADJUDICACIÓN

18 EVALUACIÓN DE PROPUESTAS

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

- a) **Calidad, Propuesta Técnica y Costo.**

19 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.

20 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 (PE)	: 30 puntos
SEGUNDA ETAPA:	Propuesta Técnica (PT)	: 70 puntos

20.1 Evaluación de la Propuesta Económica

20.1.1 Errores Aritméticos.

Se corregirán los errores aritméticos, verificando la propuesta económica en el Formulario B-1 de cada propuesta, considerando lo siguiente:

- Quando exista discrepancia entre los montos indicados en numeral y literal, prevalecerá el literal.
- Si la diferencia entre el numeral y el literal es menor o igual al cero punto uno por ciento (0.1%), se ajustará la propuesta, caso contrario la propuesta será descalificada.
- Si el monto ajustado por revisión aritmética superara el Precio Referencial (de cada componente), la propuesta será descalificada.

A la propuesta ajustada de menor valor se le asignará (30) Treinta puntos, al resto de las propuestas se les asignará un puntaje inversamente proporcional, aplicando la siguiente formula:

$$PE_i = \frac{PAMV * 30}{TPA_i}$$

Donde:

PE_i	:	Puntaje de la Propuesta Económica Evaluada
$PAMV$:	Precio Ajustado de la Propuesta con el Menor Valor
TPA_i	:	Total Precio Ajustado de la Propuesta a ser evaluada

Las Propuestas que no fueran descalificadas en la etapa de la Evaluación Económica, pasarán a la Evaluación de la Propuesta Técnica.

20.2 Evaluación 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 (35) puntos. Posteriormente, se evaluará las condiciones adicionales establecidas en el Formulario C-2, asignando un puntaje de hasta Treinta y Cinco (35) puntos, utilizando el Formulario V-3

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

Las propuestas que en la Evaluación Técnica (PTP_i) no alcancen el puntaje mínimo de (50) puntos serán descalificadas.

20.3 Determinación del Puntaje Total

Una vez calificadas las propuestas económica y técnica de cada propuesta, se determinará el puntaje total (PTP_i) de cada una de ellas, utilizando el Formulario V-4, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$PTP_i = PE_i + PT_i$$

Donde:

PTP_i	:	Puntaje Total de la Propuesta Evaluada
PE_i	:	Puntaje de la Propuesta Económica
PT_i	:	Puntaje de la Propuesta Técnica

La Comisión de Evaluación y Calificación, recomendará la adjudicación de la propuesta que obtuvo el mayor puntaje total (PTP_i).

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.

21 CONTENIDO DEL INFORME DE EVALUACIÓN Y RECOMENDACIÓN

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

- Nómina de los proponentes.
- Cuadros de Evaluación.
- Detalle de errores subsanables, cuando corresponda.
- Causales para la descalificación de propuestas, cuando corresponda.
- Recomendación de Adjudicación o Declaratoria Desierta.
- Otros aspectos que la Comisión de Evaluación y Calificación considere pertinentes.

22 ADJUDICACIÓN O DECLARATORIA DESIERTA

22.1. 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.

22.2. 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.

22.3. 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.

22.4. 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

23 SUSCRIPCIÓN DE CONTRATO

23.1 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.

Para el caso de proponentes extranjeros establecidos en su país de origen, los documentos deben ser similares o equivalentes a los requeridos localmente.

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 y si corresponde emitir nota de aceptación y notificar a la empresa, esta ampliación no deberá ser mayor al plazo inicial establecido en el DCD.

23.2 Cuando el proponente adjudicado desista de forma expresa o tácita de suscribir el contrato, su propuesta será descalificada, procediéndose 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, caso contrario se registrara en el sistema 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.

23.3 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. Procediéndose a la adjudicación de la siguiente propuesta mejor evaluada si existiera.

23.4 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 Adjudicación.

23.5 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.

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

23.7 En caso de convenirse anticipo, el proponente adjudicado deberá presentar la Garantía de Correcta Inversión de Anticipo, dentro de los plazos previstos en el contrato.

24 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

En todos los casos son responsables por los resultados de la aplicación de los instrumentos de modificación descritos, son el **FISCAL**, el **INSPECTOR** y la **ENTIDAD EJECUTORA**

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

a) Orden de Cambio: Se utilizará para la contratación de proyectos cualitativos. Es aplicable cuando la modificación a ser introducida implique una modificación del plazo del Contrato. El documento denominado Orden de Cambio deberá contener mínimamente, número correlativo, fecha y objeto, debiendo ser elaborado con los sustentos técnicos.

La Orden de Cambio será firmada por la autoridad delegada (o su reemplazante si fuese el caso) que firmó el Contrato principal.

Para cuantías de Contratación mayor a Bs1.000.000.- (UN MILLÓN DE 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.

b) Contrato Modificatorio: Será aplicable cuando la modificación a ser introducida afecte el alcance, monto y/o plazo del Contrato, sin dar lugar al incremento de los precios unitarios. El Contrato Modificatorio será suscrito por la MAE o por la autoridad que suscribió el Contrato principal.

Se podrán realizar uno o varios contratos modificatorios, que sumados no deberán exceder el diez por ciento (10%) del monto del Contrato principal o del Componente de Provisión y Dotación de Materiales según corresponda.

Si para el cumplimiento del objeto del Contrato, fuese necesaria la creación de nuevos ítems (volúmenes o cantidades no previstas), los precios unitarios de estos ítems deberán ser evaluados. En todos los casos son responsables por los resultados de la aplicación de los instrumentos de modificación descritos, el Fiscal de Proyecto, Inspector y Entidad Ejecutora.

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 LOS PRODUCTOS Y CIERRE DEL CONTRATO

25 ENTREGA DE LOS PRODUCTOS

La entrega de los productos deberá efectuarse cumpliendo con las estipulaciones del contrato suscrito y de sus partes integrantes, que incluyen los Términos de Referencia y el cronograma de presentación de los productos.

26 CIERRE DEL CONTRATO

Una vez emitido, el Informe técnico Final de Conformidad del servicio de Consultoría y verificando el cumplimiento de las estipulaciones del contrato suscrito, a efectos del cobro de penalidades, la

devolución de garantía(s), si corresponde, se efectuará la emisión del Certificado de Cumplimiento de Contrato.

SECCIÓN VII GLOSARIO DE TÉRMINOS

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.

Contrato: Instrumento legal de naturaleza administrativa que regula la relación contractual entre la AEVIVIENDA y la Entidad Ejecutora, estableciendo derechos, obligaciones y condiciones para la provisión de bienes.

Contratante: Es la institución de derecho público que una vez realizada la convocatoria pública y adjudicado el servicio, se convierte en parte contractual del mismo.

Convocante: Es la institución de derecho público que requiere la prestación del servicio de consultoría, mediante una convocatoria.

Desistimiento: Renuncia expresa o tácita, por decisión propia del proponente adjudicado, de formalizar la contratación, que no es consecuencia de causas de fuerza mayor y/o caso fortuito.

Entidad Ejecutora: Persona jurídica contratada por la AEVIVIENDA para ejecutar Proyectos de Autoconstrucción Asistida de Vivienda; a través de la prestación de servicios de consultoría, estructurados en los siguientes componentes: capacitación, asistencia técnica, seguimiento y provisión y dotación de materiales de construcción.

Empresa Nacional: Empresa comercial legalmente establecida en el Registro de Comercio de Bolivia.

Fiscal: Es el profesional, funcionario de planta de la entidad contratante, o persona natural o jurídica contratada específicamente para representarla en la ejecución del proyecto. 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 Inspectoría.

Método de Selección de Calidad, Propuesta Técnica y Costo: Método de evaluación que permite seleccionar la propuesta que presente la mejor calificación combinada en términos de calidad, propuesta técnica y costo.

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.

Precio del servicio o monto del contrato: El precio es el valor que las partes firmantes del contrato definen entre sí para la prestación de los servicios de consultoría.

Proponente: Persona jurídica, que participa en un proceso de contratación mediante la presentación de su propuesta.

Plan de trabajo: Es la descripción de la secuencia lógica expresada en un cronograma de trabajo que tendrá las actividades del servicio y su interrelación con los productos intermedios y finales descritos en el alcance de trabajo, con la organización, asignación de personal y equipamiento ofrecido, para llevar adelante la realización del servicio en el plazo ofertado.

Provisión y Dotación de Materiales de Construcción: Provisión y dotación de materiales de construcción ejecutada directamente por la Entidad Ejecutora, como un componente que forma parte del Contrato suscrito con la AEVIVIENDA.

Proyectos Cualitativos de Vivienda: Son proyectos ejecutados en viviendas ya existentes, con la finalidad de generar mejores condiciones de habitabilidad y calidad de vida de los Beneficiarios, lo que permitirá atender el déficit cualitativo de vivienda.

A tal efecto se entenderá por:

1. Mejoramiento (Ejecución en vivienda ya existente, priorizando la mejora de cubiertas, muros y pisos);
2. Ampliación (Ejecución para aumentar el tamaño de la vivienda ya existente o incluir ambientes que no necesariamente estén conectados a la construcción original);
3. Renovación (Intervención con procesos constructivos, que implica la construcción de una nueva vivienda, cuando su estructura de origen este dañada, ponga en riesgo a sus ocupantes y no pueda ser mejorada. Asimismo, cuando la ubicación de la vivienda este en zona de riesgo).

Por la naturaleza de los proyectos, se podrá combinar dentro de una misma vivienda ya existente, el mejoramiento y la ampliación siempre y cuando su costo no sobrepase el techo presupuestario asignado por vivienda para este tipo de proyecto.

La Ejecución del proyecto de Renovación, se realizará de manera independiente, es decir que no podrá ser combinada con los proyectos de mejoramiento y ampliación.

Servicios de Consultoría. Son los servicios profesionales prestados por consultores individuales o por empresas consultoras con experiencia o conocimiento en un área, tales como: diseño de proyectos, capacitación, asistencia técnica, asesoramiento, estudios e investigaciones, supervisión técnica, inspectorías y otros servicios profesionales; dichos servicios serán por un tiempo determinado, cuyo resultado es la obtención de un producto conforme los Términos de Referencia y las condiciones establecidos en el Contrato.

Términos de Referencia (TDR): Parte integrante del DCD elaborados por la AEVIVIENDA, donde se establecen las características técnicas de los servicios de consultoría a contratar.

**PARTE II
INFORMACIÓN TÉCNICA DE LA CONTRATACIÓN**

27 DATOS GENERALES DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN

AGENCIA ESTATAL DE VIVIENDA

1. DATOS DE LA CONTRATACIÓN							
Objeto de la contratación :	PROYECTO DE VIVIENDA CUALITATIVA EN EL MUNICIPIO DE GUAYARAMERIN -FASE (XXXVIII) 2023-BENI						
Código de la entidad para identificar al proceso :	AEV-BN-DC 05/2024 (PRIMERA CONVOCATORIA)						
Gestión de la convocatoria :	2024						
Precio Referencial :	Capacitación, Asistencia Técnica, Seguimiento Bs. 310.588,75 Trescientos diez mil quinientos ochenta y ocho 75/100Bolivianos) Provisión/dotación de Materiales (Referencial) Bs. 1.710.047,80 Un millón setecientos diez mil cuarenta y siete 80/100Bolivianos) Precio Referencial Total Bs. 2.020.636,55 Dos millones veinte mil seiscientos treinta y seis con 55/100Bolivianos)						
Plazo de Ejecución de la Consultoría (días calendario) :	150 (Ciento Cincuenta) días calendario a partir de la fecha de la Orden de Proceder emitida por el Inspector del Proyecto.						
Método de Selección y Adjudicación :	<input checked="" type="checkbox"/> Calidad, Propuesta Técnica y Costo						
Tipo de convocatoria :	<input checked="" type="checkbox"/> Convocatoria Pública Nacional						
Forma de Adjudicación :	<input checked="" type="checkbox"/> Por el total						
Tipo de garantía requerida para la Garantía de Seriedad de Propuestas para montos mayores a Bs1.000.000,00 :	<input checked="" type="checkbox"/> Boleta de Garantía						
Tipo de garantía requerida para la Garantía de Cumplimiento de Contrato :	<input checked="" type="checkbox"/> Boleta de Garantía						
Tipo de garantía requerida para la Garantía de Correcta Inversión de Anticipo) :	<input checked="" type="checkbox"/> Boleta de Garantía						
Organismos Financiadores :	<table border="1"> <thead> <tr> <th>#</th> <th>Nombre del Organismo Financiador <i>(de acuerdo al clasificador vigente)</i></th> <th>% de Financiamiento</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>OTROS RECURSOS ESPECIFICOS</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table>	#	Nombre del Organismo Financiador <i>(de acuerdo al clasificador vigente)</i>	% de Financiamiento	1	OTROS RECURSOS ESPECIFICOS	100%
#	Nombre del Organismo Financiador <i>(de acuerdo al clasificador vigente)</i>	% de Financiamiento					
1	OTROS RECURSOS ESPECIFICOS	100%					

2. DATOS GENERALES DE LA AEVIVIENDA							
Nombre de la entidad :	AGENCIA ESTATAL DE VIVIENDA						
Domicilio (fijado para el proceso de contratación) :	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ciudad</th> <th>Zona</th> <th>Dirección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TRINIDAD</td> <td>SAN VICENTE</td> <td>AVENIDA EJERCITO # 427 ENTRE CALLE SUCRE Y ANTONIO VACA DIEZ</td> </tr> </tbody> </table>	Ciudad	Zona	Dirección	TRINIDAD	SAN VICENTE	AVENIDA EJERCITO # 427 ENTRE CALLE SUCRE Y ANTONIO VACA DIEZ
Ciudad	Zona	Dirección					
TRINIDAD	SAN VICENTE	AVENIDA EJERCITO # 427 ENTRE CALLE SUCRE Y ANTONIO VACA DIEZ					

Teléfono: 346-31445

Fax:

Correo electrónico: direccionaev.beni@gmail.com

3. PERSONAL DE LA ENTIDAD

Máxima Autoridad Ejecutiva (MAE) :	<i>Ap. Paterno</i> ESPEJO	<i>Ap. Materno</i> CONDORI	<i>Nombre(s)</i> JUAN JOSE	<i>Cargo</i> DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO
Responsable del Proceso de Contratación (RCD) :	<i>Ap. Paterno</i> MEDINA	<i>Ap. Materno</i> VASQUEZ	<i>Nombre(s)</i> PEDRO RODNEY	<i>Cargo</i> DIRECTOR DEPARTAMENTAL BENI
Encargado de atender consultas :	<i>Ap. Paterno</i> RAMOS	<i>Ap. Materno</i> FERNANDEZ	<i>Nombre(s)</i> JORGE LUIS	<i>Cargo</i> RESPONSABLE DE GESTION DE PROYECTOS

CRONOGRAMA DE PLAZOS

ACTIVIDAD	FECHA			HORA		LUGAR
	<i>Día</i>	<i>Mes</i>	<i>Año</i>	<i>Hora</i>	<i>Min.</i>	
1 Publicación en la página web de la AEVIVIENDA o Invitación.	23	02	2024			Agencia Estatal de Vivienda Departamental Beni ubicada en la Av. Ejército # 427 Zona San Vicente Entre Calle Sucre y Antonio Vaca Díez- Ofi. Contrataciones
2 Presentación y Apertura de Propuestas (fecha límite)	04	03	2024	11	30	PRESENTACION Se recepcionará en la Av. Ejército # 427 Zona San Vicente Entre Calle Sucre y Antonio Vaca Díez - Unidad Administrativa
				15	00	APERTURA Se realizará en instalaciones de la Agencia Estatal de Vivienda Departamental Beni ubicada en la Av. Ejército # 427 Zona San Vicente Entre Calle Sucre y Antonio Vaca Díez - Sala de Apertura; y por medio de los enlace: https://meet.google.com/yaj-npxh-tnf https://youtube.com/live/KaGI7bKxtE?feature=share
3 Informe de Evaluación y Recomendación de Adjudicación o Declaratoria Desierta (fecha límite)	11	03	2024			
4 Adjudicación o Declaratoria Desierta (fecha límite)	14	03	2024			
5 Notificación de la adjudicación o declaratoria desierta (fecha límite)	15	03	2024			
6 Presentación de documentos para suscripción de contrato (fecha límite)	22	03	2024			
7 Suscripción de contrato (fecha límite)	27	03	2024			

28 CRONOGRAMA DE PLAZOS DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN

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

- 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.

29 TÉRMINOS DE REFERENCIA

TÉRMINOS DE REFERENCIA

ENTIDAD EJECUTORA

PROYECTO DE VIVIENDA CUALITATIVA EN EL MUNICIPIO DE GUAYARAMERIN – FASE (XXXVIII) 2023–BENI

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:

I. ANTECEDENTES.

Mediante Decreto Supremo Nº 0986 del 21 de septiembre de 2011, se creó 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 (PPRDH) 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**. El Artículo 5 del D.S. Nº0986, 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 **cualitativo** se aprobó el proyecto:

**PROYECTO DE VIVIENDA CUALITATIVA EN EL MUNICIPIO DE GUAYARAMERIN – FASE
(XXXVIII) 2023–BENI**

II. JUSTIFICACIÓN.

El Municipio de **GUAYARAMERIN** del Departamento de BENI se encuentra inscrito en el **Plan Plurianual de Reducción del Déficit Habitacional – PPRDH** vigente; así mismo dentro del POA de la AEVIVIENDA. 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**:

- a) Número de miembros del núcleo familiar, en estado de hacinamiento,
- b) Discapacidad del solicitante o de algún miembro de la familia,
- c) Padre o madre soltera/o;
- d) Adulto mayor dependiente del solicitante
- e) Adulto mayor en situación de abandono
- f) Bajos ingresos económicos

III. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

El presente es un **Proyecto de Vivienda Cualitativa A Solicitud** (cuenta con lista de beneficiarios aprobados por la AEVIVIENDA) bajo Administración **Instruida**, con la Modalidad de Financiamiento – **Subsidio**, contempla las siguientes Modalidades de Intervención en las viviendas de los beneficiarios: **ampliación y/o renovación**.

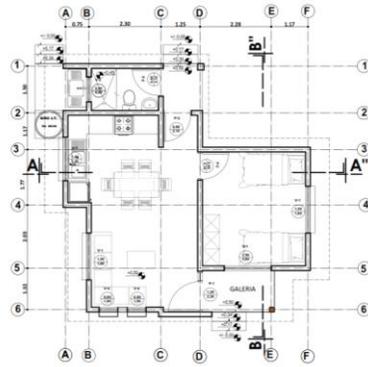
El proyecto se caracteriza por ser realizado mediante procesos de **Autoconstrucción Asistida**, que se entiende por las actividades y/o procesos constructivos que desarrolla la familia beneficiada para la construcción de su vivienda, posterior a un proceso de capacitación, seguimiento y con una asistencia técnica constante, pudiendo coordinar con la comunidad, vecinos u otros beneficiarios o mediante la participación de terceras personas para el logro de los objetivos del proyecto.

MODULO: VIVIENDA TIPO 1 – CANTIDAD DE VIVIENDAS 30

Tipo de Ambiente	Área Útil (M2)
Dormitorio 1	12,04
Cocina	4,09
Comedor	7,36
Sala	11,55
Baño	4,88
Galería	3,02
Lavandería	2,36
SUPERFICIE UTIL	45,30
SUPERFICIE CONSTRUIDA	51,14

- La Entidad Ejecutora 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.

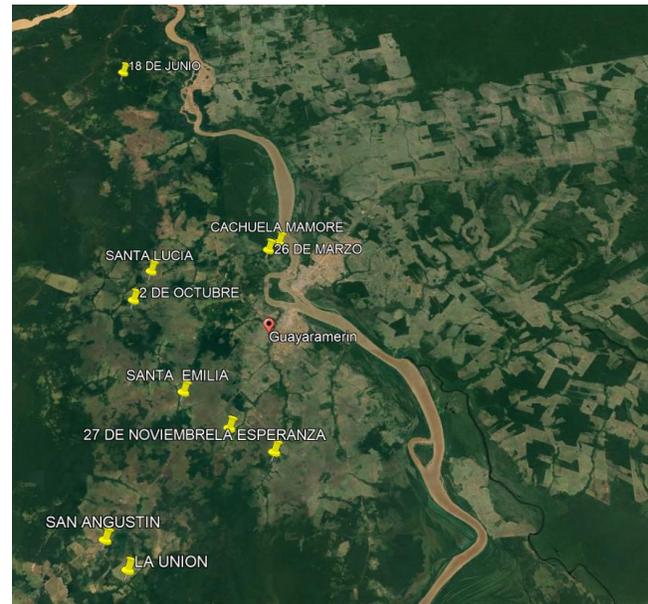
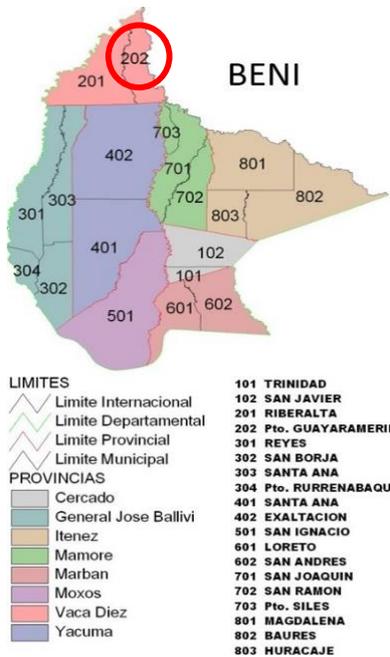
PLANOS REFERENCIALES DE LA VIVIENDA TIPO 1



- La Entidad Ejecutora deberá cumplir los Instructivos y lineamientos de la AEVIENDA respecto a la imagen y acabados exteriores e interiores de la Solución Habitacional.

IV. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO.

El municipio de **GUAYARAMERIN** se encuentra en la provincia VACA DIEZ, del departamento de BENI, limita al norte con el Departamento de Pando y Brasil, al este con Brasil, al oeste con Riberalta y al sur con la Provincia de Yacuma.



V. NUMERO DE VIVIENDAS A SER INTERVENIDAS

Nº	Comunidades o Barrio/Zona/Urbanización/Junta Vecinal/Distrito	Número de SH.
1	18 DE JUNIO	3
2	2 DE OCTUBRE	3
3	26 DE MARZO	2
4	27 DE NOVIEMBRE	4

5	CACHUELA MAMORE	3
6	LA ESPERANZA	2
7	LA UNION	4
8	SAN AGUSTIN	5
9	SANTA EMILIA	2
10	SANTA LUCIA	2
TOTAL		30

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 de la Entidad Ejecutora e Inspectoría, autorizada por la AEVIVIENDA.

a) Georreferencia de las viviendas

Pto.	Latitud (Norte X)	Longitud (Este Y)
1	-10,55738	-65,43635
2	-10,77016	-65,45011
4	-10,57970	-65,46376
5	-10,76881	-65,45006
6	-10,56048	-65,45947
7	-10,76465	-65,36496
8	-10,76163	-65,37629
9	-10,78500	-65,48880
10	-10,78753	-65,46951
11	-10,78845	-65,46146
12	-10,75967	-65,35673
13	-10,75966	-65,35673
14	-10,75967	-65,35673
15	-11,03935	-65,51524
16	-10,95855	-65,50279
17	-10,95389	-65,49024
18	-10,95391	-65,49026
19	-10,86607	-65,43295
20	-10,86607	-65,43295
21	-10,94142	-65,38133
22	-10,91777	-65,37701
23	-10,95780	-65,48763
24	-10,89168	-65,40038
25	-10,89722	-65,40333
26	-10,89660	-65,40456
27	-10,97874	-65,47431
28	-10,97874	-65,47430
29	-10,97874	-65,47431
30	-10,97874	-65,47431

Nota: las coordenadas son referenciales debiendo la Entidad Ejecutora en coordinación con el Inspector del Proyecto deberá ratificar o reubicar la construcción de la vivienda en el lote de terreno del beneficiario.

VI. ACCESO A LAS COMUNIDADES O BARRIO/ZONA/URBANIZACIÓN/JUNTA VECINAL BENEFICIADAS

Nº	Desde	Hasta	Distancia	Tiempo	Tipo de Rodadura
1	TRINIDAD	GUAYARAMERIN	704 Km.	13 Hrs.	Asfalto - Tierra
2	GUAYARAMERIN	18 DE JUNIO	32,30 km.	48 Min.	Tierra
3		2 DE OCTUBRE	13,50 Km.	20 Min.	Tierra
4		26 DE MARZO	7,82 Km.	11 Min.	Tierra
5		27 DE NOVIEMBRE	8,15 Km.	12 Min.	Tierra
6		CACHUELA MAMORE	8,91	13 Min.	Tierra
7		LA ESPERANZA	8,29	12 Min.	Tierra
8		LA UNIÓN	21,80	32 Min.	Tierra
9		SAN AGUSTÍN	18,80	28 Min.	Tierra
10		SANTA EMILIA	9,00	13 Min.	Tierra
11		SANTA LUCÍA	13,40	20 Min.	Tierra

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

VII. OBJETIVO DE LA CONSULTORÍA.

GENERAL

Ejecutar el **PROYECTO DE VIVIENDA CUALITATIVA EN EL MUNICIPIO DE GUAYARAMERIN – FASE (XXXVIII) 2023–BENI**, en **30** viviendas.

ESPECIFICO

Desarrollar adecuadamente todos los componentes que comprenden la ejecución del proyecto:

- Capacitación, Asistencia Técnica y Seguimiento.
- Provisión y Dotación de Materiales de Construcción.

Con la participación activa de los beneficiarios del proyecto mediante un proceso de autoconstrucción asistida, para lograr una mejora en sus condiciones de calidad de vida.

VIII. ALCANCE DE LA CONSULTORÍA.

A nivel enunciativo y no limitativo, los alcances de la consultoría son:

- CAPACITACIÓN:

- a) Diseñar, elaborar y distribuir el **material educativo** para realizar la capacitación con enfoque étnico-cultural, género y generacional, concordantes con el presente Proyecto, para cada módulo y/o actividad constructiva, y propuestos por el equipo técnico y social.
- b) Elaborar y distribuir el **material comunicacional educativo (manuales de capacitación de acuerdo a los talleres realizados por parte del TOA, y Educador Social)** para realizar la socialización y difusión de la ejecución del proyecto, conforme a lineamientos establecidos por la AEVIVIENDA.

c) Capacitar a su **equipo técnico-social y si hubiere a los promotores y almaceneros comunales**, con la finalidad de unificar criterios y establecer lineamientos generales para su correcta aplicación en el manejo de instrumentos normativos y de procedimientos del Proyecto, contar con la participación activa de la inspectoría en esta capacitación.

d) Brindar toda la información necesaria de los objetivos y alcances del Proyecto a los beneficiarios, enfatizando sus responsabilidades, para una adecuada identificación de promotores y almaceneros locales.

e) Desarrollar al menos, **5 talleres** de capacitación social educativa a los beneficiarios por cada grupo de comunidades o frentes de trabajo para los beneficiarios (padres y/o hijos u otros).

El Educador Social de la Entidad Ejecutora, deberá ser contratado a tiempo completo y desarrollará sus actividades con el objetivo de "Fortalecer e incentivar hábitos de convivencia armónica de la triada individuo-familia-comunidad con su entorno, interviniendo mediante acciones socioeducativas con un enfoque integral para promover la cultura del vivir bien en los proyectos de vivienda social de la AEVIVIENDA", en coordinación con el Responsable Social de Seguimiento asignado por la AEVIVIENDA, y su cumplimiento será controlado y monitoreado por la Inspectoría del proyecto.

El/la Educador Social de la Entidad Ejecutora debe realizar talleres socio educativos y el refuerzo de los mismos a nivel individual, familiar y grupal 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.

El/la Educador Social de la Entidad Ejecutora deberá analizar el grado de dispersión de las comunidades/zonas/barrios/urbanizaciones y realizar la réplica de los talleres (las réplicas de un tema solo hacen un taller) con el objetivo de llegar a todos los beneficiarios y su grupo familiar en su contexto.

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 cumplimiento de la función social de la vivienda.
- otros a requerimiento de la AEVIVIENDA.

f) Desarrollar al menos **6 talleres** de capacitación técnica por cada grupo de comunidades o frentes de trabajo para los beneficiarios (padres y/o hijos u otros) que realizarán las acciones de autoconstrucción asistida en:

- Métodos constructivos (seguridad laboral e higiene en el trabajo),
- Análisis de riesgo y planes de contingencia y uso y equipo de protección personal (repeticiones semanales),
- Obra Gruesa,
- Materiales Prefabricados,
- Obra Fina,
- Instalaciones Sanitaria /Agua Potable, Instalación Eléctrica

Las capacitaciones en técnicas constructivas deben considerar tecnologías apropiadas (dependiendo el piso ecológico) y concordantes con las exigencias de la autoconstrucción asistida durante la ejecución del Proyecto.

g) Capacitar a los beneficiarios en acciones de **mantenimiento preventivo**, adecuado uso y limpieza de la vivienda una vez que hayan concluido las acciones de autoconstrucción.

- ASISTENCIA TÉCNICA:

- a)** Realizar el Diagnóstico Inicial consistente en el estudio y análisis del estado inicial de las viviendas de cada beneficiario y su núcleo familiar. Este diagnóstico debe validar la evaluación técnica – social indicada en el proyecto y realizada por la AEVIVIENDA.
El Diagnostico Habitacional realizado por la ENTIDAD EJECUTORA EN COORDINACIÓN CON INSPECTORÍA Y AEVIVIENDA, puede re-definir (EXCEPCIONALMENTE) la intervención, ésta en coordinación con la familia beneficiaria, para evitar deficiencias en el diseño, aplicando para el efecto los medios establecidos y documentación contractual (Contrato Modificatorio, Orden de Cambio, Orden de Trabajo) con el fin de obtener resultados óptimos en la ejecución de las viviendas, mediante visitas al sitio, aprobado por el inspector, previo acompañamiento.
- b)** Presentar al Inspector del Proyecto un documento detallando las técnicas constructivas a utilizar para la ejecución de los ítems del proyecto, hasta diez días hábiles a partir de la entrega de la orden de proceder.
- c)** Solicitar al Fiscal del Proyecto a través del Inspector, se entregue oficialmente a la Entidad Ejecutora una fotocopia de la Licencia Ambiental Vigente y copia en formato digital de los documentos ambientales correspondientes (PPM-PASA).
- d)** La Entidad Ejecutora remitirá al Inspector del Proyecto los Formularios de autorización de Ingreso a Áreas Protegidas Nacionales o Sub Nacionales (cuando corresponda).
- e)** La Entidad Ejecutora debe verificar la zona de intervención y el derecho propietario de los terrenos no debiendo emplazar las soluciones habitacionales en; Áreas Protegidas, Propiedades del nivel Central de Gobierno, Departamental, Municipal, Franjas de Seguridad, Derechos de Vía y otros que no son propiedad particular de los beneficiarios.
- f)** Solicitar al Fiscal del Proyecto a través del Inspector, se entregue oficialmente a la Entidad Ejecutora 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.
- g)** Para el cumplimiento del PPM – PASA del Proyecto, la Entidad Ejecutora debe implementar, 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 y otros; 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.- Uso de los equipos de protección personal (E.P.P.s) y de carteles de prevención contra accidentes y cuidado del medio ambiente; 6.- Limpieza general (cierre y abandono de la etapa de ejecución).
- h)** 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.
- i)** Remitir 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.
- j)** Cumplir con el personal técnico multidisciplinario de la Entidad Ejecutora en la implantación 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.

- k) En el caso de área rural, realizar el sembrado de al menos un plantín de una especie arbórea nativa de altura y de copa mediana por vivienda, como medida ambiental de carácter paisajístico, que aporte a las características ambientales del sitio del proyecto (cuando corresponda).
- l) Presentar **evaluaciones técnicas** a requerimiento de la AEVIENDA.
- m) Contar con **personal idóneo** conforme lo establecido en los presentes términos de referencia, el mismo deberá estar **permanentemente** en el proyecto para ejecutar las actividades de asistencia técnica individualizada en la autoconstrucción asistida a todas las familias beneficiarias, garantizando el correcto y adecuado uso de los materiales de construcción.
- n) Garantizar que todos los **ítems** ejecutados cumplan con **requerimientos adecuados** de construcción y lo indicado en las especificaciones técnicas.
- o) Garantizar que las **herramientas de albañilería** estén en buen estado, según la cantidad establecida en el proyecto, como insumos para los talleres de capacitación técnica y acciones de construcción, durante los procesos constructivos. Estas herramientas serán dadas en calidad de préstamo a los beneficiarios más vulnerables, para su uso según avance físico de los ítems de la vivienda.
- p) Garantizar que el equipo mínimo comprometido de la propuesta técnica del proponente (Mezcladora, vibradora, otros) para el proyecto sea debidamente compartido por los beneficiarios (cuando corresponda).
- q) La Entidad Ejecutora debe garantizar y asumir plena responsabilidad para que el proceso de autoconstrucción asistida de la solución habitacional cumpla con los estándares de calidad en mano de obra y acabado, validado por el Inspector.
- r) Apoyo en mano de obra calificada a las familias de alta vulnerabilidad identificadas por la AEVIENDA y por parte de la Entidad Ejecutora, la Inspectoría de proyecto debe controlar y monitorear el cumplimiento.
- s) Los materiales de construcción deben cumplir con lo estipulado en las especificaciones técnicas de los materiales de construcción y Formulario B-1. (En caso que el precio propuesto en el mencionado formulario este por debajo de lo establecido en el mercado será de plena responsabilidad de la Entidad Ejecutora asumir la pérdida).
- t) Elaborar los **planos AS BUILT de cada una de las viviendas**.

-SEGUIMIENTO:

- a) El educador social de Entidad Ejecutora deberá realizar un seguimiento social a nivel individual, familiar y grupal, con el objetivo de realizar una intervención integral (basado en el modelo sistémico como eje transversal) para las familias beneficiarias.
- b) Solicitar a la AEVIENDA de manera oportuna y fundamentada la **sustitución de beneficiarios** (el proceso se sujeta al cumplimiento de la normativa de la AEVIENDA):
 - Por renuncia escrita del beneficiario.
 - Por incumplimiento de aporte propio y/o contraparte, a la tercera notificación de incumplimiento.
 - En caso de comprobarse que el beneficiario y su familia no habiten permanentemente en la vivienda.
 - En caso de comprobarse inconsistencia en la veracidad de la información contenida en el formulario de solicitud o declaración jurada.
 - Por abandono del proyecto sin justificación y comunicación alguna.

La Entidad Ejecutora deberá ratificar la lista de beneficiarios y de corresponder deberá solicitar la sustitución al Inspector 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 la Entidad Ejecutora, la AEVIENDA remitirá la aprobación de los nuevos beneficiarios y la lista final hasta 20 días calendario, mismo tiempo bajo análisis de la inspectoría y fiscalización del proyecto, se podrá compensar por ampliación de plazo respectivo a favor de la Entidad Ejecutora.

- c) Solicitar a la AEVIVIENDA de manera oportuna y fundamentada el **cambio de titular del beneficio** (el proceso se sujeta al cumplimiento de la normativa de la AEVIVIENDA).
- 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.
 - 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.
 - En caso de abandono de los padres el beneficio será a favor del hijo/a que asuma la carga familiar.
 - En caso de fallecimiento de una asociada o un asociado de la Cooperativa de Vivienda Social, los derechos del socio fallecido irán a favor de los herederos u otro socio, conforme los Estatutos y Reglamentos internos de la Cooperativa, mismos que deberán cumplir con los requisitos y criterios de priorización establecidos en el presente reglamento.
 - En otro tipo de casos, no previstos en este reglamento, la Dirección Departamental previo análisis social y jurídico, definirá el cambio de beneficiario.
- d) Garantizar el **uso adecuado de los materiales de construcción**, tanto de los financiados por la AEVIVIENDA como de los de aporte propio.
- e) Asegurar el **cumplimiento del aporte propio** por parte de los Beneficiarios.
- f) Cumplir el **cronograma de plazos** de la consultoría, (cumplimiento de los productos) asegurando la entrega provisional y definitiva de las viviendas según normativa de la AEVIVIENDA, programando entregas provisionales parciales (cuando corresponda).
- g) Realizar el **reporte fotográfico** (con buena resolución de imagen) del estado inicial y post intervención de la totalidad de las viviendas.
- h) **Utilizar los instrumentos** físicos y digital es de seguimiento y monitoreo de la ejecución del proyecto (ej. manejo de almacenes, dotación de materiales de construcción, seguimiento al avance físico etc.)
- i) Verificar la **culminación** de las **actividades de autoconstrucción**.
- j) La Entidad Ejecutora debe garantizar y asegurar la culminación de la intervención en todas las viviendas y la conclusión integral del proyecto.
- k) A lo largo del proyecto, ir obteniendo y registrando los datos técnicos ambientales necesarios para el llenado de las Planillas Ambientales, principalmente las evidencias necesarias.
- l) Efectuar el cumplimiento de productos por parte de la consultoría durante y a la finalización de la entrega definitiva de las viviendas según normativa de la AEVIVIENDA.

- PROVISIÓN Y DOTACIÓN DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN:

- a) Elaborar y ejecutar la **Programación** de la **provisión y dotación de materiales de construcción** por producto, de acuerdo al avance del proyecto.
- b) Realizar y garantizar la provisión y dotación de materiales de construcción mínimas requeridas **según** las **especificaciones técnicas** desarrolladas por la AEVIVIENDA o mejoradas por la Entidad Ejecutora de acuerdo a su propuesta y de acuerdo al Formulario B1 (en caso que el precio propuesto en el mencionado formulario este por debajo de lo establecido en el mercado será de plena responsabilidad de la Entidad Ejecutora asumir la pérdida, puesto que deberá proveer del material mínimo requerido por la AEVIVIENDA).
- c) Garantizar la implementación y el correcto funcionamiento de **almacenes** destinados para el almacenamiento de los materiales de construcción, el funcionamiento del mismo se realizará con la aplicación de boletas de ingreso de material, inventario, kardex y constancia de entrega de materiales de construcción.
- d) Asegurar que los beneficiarios reciban los **materiales de construcción en óptimas condiciones** según el **proyecto aprobado y/o modificaciones** realizadas, respetando las cantidades asignadas y garantizando su adecuado uso.

IX. FASES DE LA CONSULTORÍA.

La consultoría del proyecto, se divide en tres fases:



Cada una de estas fases deberá ser de estricto cumplimiento, entendiéndose que cada una tiene un inicio y un final con un documento de verificación; requiere de actividades a realizar y genera resultados específicos.

FASE 1 - ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Inicio: Orden de Proceder emitida por el Inspector del proyecto

Fin: Diagnóstico Inicial – Producto 1

Son actividades que la Entidad Ejecutora debe realizar de manera obligatoria antes de iniciar las actividades de autoconstrucción en las viviendas; consisten en la realización de: talleres, reuniones con beneficiarios y dirigentes/autoridades, visita a la zona de intervención a cada uno de los terrenos a ser intervenidos y levantamiento de información necesaria para programar la ejecución del proyecto, asimismo realizar las valoraciones sociales a las familias en su vivienda actual.

Resultados principales de la FASE 1:

- Se ha elaborado el Diagnóstico Inicial, con aprobación del inspector, previo acompañamiento del mismo.
- Se tienen acuerdos y carpetas familiares entregadas al total de las familias beneficiarias.
- Los beneficiarios conocen el alcance y los requisitos Técnicos-Sociales del Proyecto; su duración, forma de asignación y entrega de materiales de construcción por familia para su respectivo control y seguimiento.
- Se tiene la/s oficina/s aperturada/s y con el equipamiento e insumos necesarios establecidos en este documento.

FASE 2 - EJECUCIÓN FÍSICA DEL PROYECTO:

Inicio: Diagnóstico Inicial – Producto 1

Fin: Acta de Entrega Provisional del Proyecto – informe de avance al 100% de ejecución física

Son actividades que la Entidad Ejecutora debe realizar para concretar la ejecución física del proyecto; consisten en el desarrollo de los procesos de Capacitación, Asistencia Técnica y Seguimiento; y Provisión/Dotación de Materiales de Construcción.

Resultados principales de la FASE 2:

- Se ha realizado la Evaluación de Medio Término y su respectiva aprobación.
- Se ha distribuido el 100% del material de construcción adquirido a los beneficiarios.
- Se ha realizado la Asistencia Técnica al 100% de las familias de los beneficiarios.
- Se ha realizado el seguimiento social al 100% de las familias y beneficiarios.
- Se han realizado el 100% de los talleres técnicos y talleres socio-educativos programados.
- Se tiene la memoria fotográfica del antes y después de la intervención.
- Se tiene la documentación de almacenes ordenada y cerrada; Kardex de Ingreso y Salida de Materiales de Construcción
- Se ha realizado la Entrega Provisional de las viviendas.

FASE 3 - CIERRE ADMINISTRATIVO DEL PROYECTO:

Inicio: Acta de Entrega Provisional del Proyecto- informe de avance al 100% de ejecución física.

Fin: Acta de Entrega Definitiva de Proyecto – informe de producto final y Certificado de Cumplimiento de Contrato.

Son actividades que la Entidad Ejecutora debe realizar para el cierre documental de la consultoría, donde se analiza la ejecución del proyecto, se sistematiza la experiencia y se consolida toda la documentación generada en la ejecución del proyecto.

Resultados principales de la FASE 3:

- a) Se ha realizado la entrega de las Actas de Entrega Individual (definitivo) a los beneficiarios del proyecto.
- b) La Entidad Ejecutora cuenta con el Producto Final, debidamente aprobado.
- c) Se tienen las carpetas familiares con planos de construcción individualizado (ASBUILT),
- d) Se tiene el detalle final de Asignación de materiales de construcción por vivienda.
- e) Se ha realizado la Entrega Definitiva del Proyecto.
- f) Se tiene el Formulario Registro Único de Beneficiarios (RUB), debidamente llenado con cada uno de los beneficiarios.

CONDICIONES ADMINISTRATIVA:

X. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA CONSULTORÍA

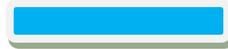
El plazo total para el desarrollo del servicio de consultoría es la sumatoria de los plazos establecidos para cada producto del proyecto, el mismo que es de **150 (Ciento Cincuenta)** días calendario a partir de la fecha de la Orden de Proceder emitida por el Inspector del Proyecto. Considerando lo establecido en el cronograma de plazos de la consultoría. El Plazo de ejecución de la consultoría y el cronograma de plazos para cada producto, **no** podrá ser ajustado por el proponente.

XI. CRONOGRAMA DE PLAZOS DE LA CONSULTORÍA

Para fines de este Proyecto, el enfoque del cronograma de plazos de la Consultoría debe estar orientado bajo el método y concepto de RUTA CRITICA (CPM), el resultado final es un cronograma en el cual además de conocer el Plazo de Ejecución de la Consultoría, se plasman los productos contemplados con sus respectivos tiempos críticos. Este método, a diferencia de otros que contemplan tiempos establecidos, se orienta al cumplimiento de Plazos "DETERMINANTES", tal cual lo son el requisito de ejecución física (Entrega Provisional) y el plazo total de la Consultoría (Entrega Definitiva).

El Cronograma establecido es el siguiente:

Fase	Detalle	Plazo del producto (Días Calendario)	RUTA CRÍTICA (Detalle Gráfico)
1	Producto 1 - Informe inicial	15	
2	Producto 2 - Informe de avance al 50% de ejecución física	60	
	A la Recepción Provisional de la ejecución física 100% del proyecto	57	

	Producto 3 – Informe de avance al 100% de ejecución	3 días	
	Plazo de ejecución del Proyecto	135	
3	A la Recepción Definitiva del proyecto	Hasta 12	
	Producto 4 – Informe de Producto final (Entrega definitiva)	3 días	 **
	Plazo de Ejecución de la Consultoría	150	

Notas:

- El método de la ruta crítica (CPM) programa los alcances de la consultoría basado en:
 - Lista de productos necesarios para finalizar el proyecto,
 - Las dependencias entre los mismos,
 - El tiempo (plazo) para alcanzar cada producto.
- Con estos valores, se establece la ruta más larga para llevar a cabo las actividades planificadas para alcanzar los productos hasta el final de la consultoría, y los puntos más tempranos y más tardíos en los que cada producto se debe alcanzar y finalizar sin que por ello se retrase la consultoría.
- Este proceso también determina qué actividades son "críticas" (es decir, pueden alargar la ruta del proyecto).

(*) Periodo constructivo de la obra.

(**) Periodo administrativo de la consultoría.

En caso de que se necesite una ampliación de plazo en algún producto, se realizará una Orden de Cambio por ampliación de plazo o Contrato Modificatorio según corresponda-

Las multas se constituyen en un instrumento sancionatorio que no modifica **el plazo de ejecución del Proyecto**.

XII. PRECIO REFERENCIAL

El Precio Referencial destinado al Objeto de Contratación es de **Bs. 2.020.636,55 (Dos Millones Veinte Mil Seiscientos Treinta y Seis 55/100 Bolivianos)**. Que contempla los costos de todos los componentes del Proyecto de: Capacitación, Asistencia Técnica y Seguimiento y Provisión/Dotación de Materiales de Construcción.

XIII. FORMA DE PAGO.

Se realizará el pago según el siguiente detalle:

Nº de Pago	Componentes de Financiamiento				TOTAL	Requisito para proceder con el pago (*)
	Capacitación, Asistencia Técnica, Seguimiento		Provisión/dotación de Materiales de Construcción (referencial) **			
	%	Bs.	%	Bs.	Bs.	
1	10	31.058,87	Hasta 50 %	855.023,90	886.082,77	Aprobación del informe Inicial
2	20	62.117,75	Hasta 50 %	855.023,90	917.141,65	Aprobación del informe de avance al 50%

3	20	62.117,75	0 %	0,00	62.117,75	Aprobación del informe de avance al 100%
4	50	155.294,38	0 %	0,00	155.294,38	Aprobación del informe de Producto final
TOTAL	100%	310.588,75	100%	1.710.047,80	2.020.636,55	

Notas:

- (*) El requisito para proceder con el pago se refiere a la aprobación del informe/producto por parte de la Entidad Contratante.
- (**) Cuando el porcentaje solicitado por producto del componente de Provisión y Dotación de Materiales de Construcción no alcance al porcentaje establecido, éste podrá ser ajustado en el penúltimo producto
- Para el pago de cada informe/producto, la entidad ejecutora deberá presentar la nota fiscal (factura) correspondiente, a nombre del Fideicomiso AEVIVIENDA.
- El periodo del producto final no contempla provisión y dotación de materiales de construcción salvo casos especiales y debidamente justificados.

XIV. SEGUROS

El CONSULTOR contratará exclusivamente por su cuenta los seguros necesarios para la cobertura de cualquier riesgo que implique la ejecución del servicio de CONSULTORÍA (deberá presentar los seguros en cada producto). La cobertura de los seguros debe considerar el inicio del servicio hasta su conclusión, y deben emitirse por los conceptos siguientes, cuyo costo estará incluido en los precios de contrato:

- a) Accidentes o incapacidad para el personal del CONSULTOR, de acuerdo a la Ley General del Trabajo del Estado Plurinacional de Bolivia.
- b) Seguro contra todo riesgo, de los vehículos y equipo asignados al servicio.
- c) Seguro de salud a su personal.

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

XV. PAGO DE IMPUESTOS

El pago de impuestos de ley es responsabilidad exclusiva de la Entidad Ejecutora, quien deberá presentar factura emitida a favor del Fideicomiso AEVIVIENDA.

XVI. APORTES AL SISTEMA INTEGRADO DE PENSIONES

El pago de los aportes al Sistema Integrado de Pensiones es responsabilidad exclusiva de la Entidad Ejecutora y deberá ser realizada de acuerdo a Ley de pensiones y normativa vigente. Esta disposición es obligatoria de hacer cumplir por parte del Inspector.

XVII. GARANTÍAS

De acuerdo con lo establecido en el párrafo 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 N° 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 cero punto cinco por ciento (0.5%) 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 y será equivalente al siete por ciento (7%) del monto total 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.

La vigencia de la Garantía será computable a partir de la firma del contrato hasta la recepción del servicio de consultoría.

La garantía, será devuelta a la Entidad Ejecutora, una vez que se cuente con la conformidad de recepción del servicio de consultoría.

GARANTÍA DE CORRECTA INVERSIÓN DE ANTICIPO PARA EL COMPONENTE DE PROVISIÓN/DOTACIÓN DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

La AEVIVIENDA a requerimiento de la Entidad Ejecutora, podrá otorgar un único Anticipo una vez suscrito el contrato, emitida la orden de proceder y previo cumplimiento a los requisitos establecidos para este fin. Este tiene por objeto cubrir gastos de Provisión/Dotación de Materiales de Construcción del Proyecto. El anticipo solicitado por la Entidad Ejecutora deberá cubrir los gastos en lo que se refiere al componente provisión/dotación de material de construcción, siendo destinados únicamente al objeto del anticipo.

Dicho monto no deberá exceder el 20% del monto asignado al componente de provisión y dotación de materiales de construcción, según el monto establecido en el acápite detalle de Precio Referencial por Componente del presente TDR.

La Entidad Ejecutora contratada podrá solicitar el Anticipo hasta los 2 días hábiles de emitida la orden de proceder, caso contrario se dará por Anticipo no solicitado; en caso de solicitarse el anticipo tendrá un plazo de 10 días hábiles a partir de la presentación de su solicitud adjuntado la correspondiente Garantía de Correcta Inversión de Anticipo por el 100% del monto solicitado.

La Entidad Ejecutora contratada que solicite el Anticipo para el componente de Provisión/Dotación de materiales de construcción, una vez suscrito el contrato y emitida la Orden de Proceder para garantizar la provisión y dotación materiales de construcción de manera oportuna. Para el efecto deberá presentar:

- Detalle de la lista de materiales de construcción a ser adquiridos con el anticipo, aprobado por el inspector del proyecto.
- Garantía de Correcta Inversión de Anticipo para el componente de Provisión/Dotación de Materiales de Construcción por el total del monto solicitado. En cuanto a la vigencia de la garantía, la misma cubrirá todo el contrato.

La deducción del Anticipo se realizará en cada producto y deberá ser amortizada en su totalidad hasta la presentación del penúltimo producto (Informe de avance al 100% de ejecución física).

La Inspectoría llevará el control directo de la vigencia y validez de la garantía, en cuanto al monto y plazo, este deberá notificar al fiscal del proyecto en **quince 15 días hábiles** mediante nota expresa antes de su vencimiento a efectos de requerir su ampliación a la ENTIDAD EJECUTORA o solicitar a la AEVIVIENDA su liberación u ejecución si corresponde.

XVIII. LIBERACIÓN DE GARANTÍA DE ANTICIPO

Una vez provistos/dotados los materiales de construcción de acuerdo al cronograma y productos establecidos en los TDR, habiéndose deducido la totalidad del monto del anticipo y contando con la conformidad del Inspector, el Fiscal del Proyecto emitirá un informe de conformidad recomendando y solicitando la liberación de la **"Garantía de Correcta Inversión de Anticipo para la Provisión/Dotación de Materiales de Construcción"**.

XIX. MULTAS Y SANCIONES

a) A la Entidad Ejecutora contratada, se aplicará una multa de: el equivalente al **1 por 1.000 del monto total del Contrato**, por cada día calendario.

Las causales para la aplicación de multas son las siguientes:

- Cuando la Entidad Ejecutora, no cumpla con la entrega de los productos en los plazos establecidos.
- Cuando la Entidad Ejecutora presente el producto observado ya corregido y nuevamente sea observado por el Inspector, se procederá al cobro de la multa respectiva. (la multa será computable a partir desde el siguiente día del plazo de presentación del producto).
- Cuando la Entidad Ejecutora presente el producto observado ya corregido y nuevamente sea observado por el Fiscal se procederá al cobro de la multa respectiva (la multa será computable a partir desde el siguiente día de la primera presentación al fiscal).
- Cuando la Entidad Ejecutora demorare más de **cinco (5) días calendario** en responder las consultas (instructivos, cartas, informe, otros) formuladas por escrito por la AEVIVIENDA o por la INSPECTORÍA, en asuntos relacionados con el objeto del contrato.
- Cuando la Entidad Ejecutora contratada, retrase, incumpla o no se encuentre en obra alguno de los siguientes insumos considerados para los Costos Operativos: almacenes, oficina, muebles y enseres, ropa de trabajo, equipo de computación, herramientas, personal de proyecto, vehículos propuestos, y cualquiera de las Condiciones Adicionales ofertadas en el Formulario C-2 de la propuesta adjudicada, el mismo deberá ser valorado por el Inspector de Proyecto y validado por el Fiscal del Proyecto.

b) A la Entidad Ejecutora contratada, se aplicará una multa de: el equivalente al **1 por 1.000 del monto total del Contrato**, en las siguientes acciones:

- Cuando la Entidad Ejecutora contratada, sustituya por cada personal clave (TOA, Educador Social y Almacenero) sin previa justificación y autorización del Inspector excepto por incapacidad física del profesional, caso de muerte o por causas de salud. En cualquiera de los casos la Entidad Ejecutora contratada, deberá acreditar oportunamente con los certificados respectivos de la causa aducida.
- Cuando se verifique la ausencia, la mala administración y la falta de actualización de las carpetas familiares por parte de la Entidad Ejecutora.

c) A la Entidad Ejecutora contratada, se aplicará una multa de: el equivalente al **5 por 1.000 del monto total del Contrato**, en las siguientes acciones:

- Cuando la ENTIDAD EJECUTORA, no cumpla con la Entrega Provisional en los plazos establecidos.
- Cuando la ENTIDAD EJECUTORA, no cumpla con la Entrega Definitiva en los plazos establecidos.

Nota:

No se deberá cobrar doble multa por las mismas causales en la entrega de los productos.

Se realizarán llamadas de atención cuando evidencien las causas y/o motivos del incumplimiento.

d) Llamadas de Atención:

El Inspector del proyecto podrá emitir llamadas de atención a la Entidad Ejecutora por:

- Incumplimiento a las instrucciones impartidas por el Inspector del proyecto.
- Incumplimiento en la cantidad y plazo de movilización del equipo comprometido en su propuesta para la ejecución del proyecto.
- Incumplimiento en el porcentaje de participación del personal femenino en el proyecto.
- Incumplimiento en uno o más puntos del Formulario C-2.

NOTA: La tercera llamada de atención por la misma causal, se podrá constituir en una causal para la Resolución de Contrato

e) Resolución de Contrato:

Se procederá al trámite de resolución del Contrato, cuando:

- De establecerse, que por la aplicación de multas por moras se ha llegado al límite del siete por ciento (7%) del monto total del Contrato, podrá iniciar el proceso de resolución del Contrato (Decisión optativa).
- De establecerse, que por la aplicación de multas por moras se ha llegado al límite máximo del diez por ciento (10%) del monto total del Contrato, comunicará oficialmente esta situación a la ENTIDAD a efectos del procesamiento de la resolución del Contrato (de forma obligatoria).

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

XX. MODIFICACIONES AL CONTRATO

a) ORDEN DE CAMBIO PARA PROYECTOS DE VIVIENDA CUALITATIVA

La Orden de Cambio para este tipo de proyectos se aplica cuando la modificación a ser introducida implica una modificación de plazos, ajuste o redistribución de cantidades de materiales de construcción, sin modificación de precios unitarios, ni creación de nuevos ítems. El ajuste o redistribución no deberá disminuir más del diez por ciento (10%) del componente "provisión/dotación de materiales de construcción" del contrato principal.

Las modificaciones aplicaran únicamente al componente de provisión y dotación de materiales.

La solicitud de emisión de Orden de Cambio deberá ser analizada y aprobada por las instancias responsables del seguimiento del proyecto de la AEVIVIENDA y no podrá exceder el monto del Contrato principal o del Componente de Provisión y Dotación de Materiales según corresponda.

El documento denominado Orden de Cambio deberá contener mínimamente, número correlativo, fecha y objeto, debiendo ser elaborado con los sustentos técnicos.

La "Orden de Cambio para proyectos de vivienda cualitativa" será aprobada y firmada por el Inspector, Fiscal del Proyecto y la autoridad (o su reemplazante si fuese el caso) que firmó el contrato principal y la Entidad Ejecutora.

La Orden de Cambio no deberá ejecutarse en tanto no sea aprobada por las instancias correspondientes.

Las Órdenes de Cambio cuando se soliciten para realizar modificaciones de los plazos establecidos para los productos; la Entidad Ejecutora deberá presentar la solicitud documentada para Ordenes de Cambio al Inspector del Proyecto con un plazo mínimo de **seis (6) días calendario** de **anticipación** al cumplimiento del plazo de entrega del informe/producto correspondiente, excepto en el penúltimo producto que podrá ser presentado hasta 10 días calendario antes de la entrega provisional. El Inspector deberá revisar y aprobar la solicitud en un plazo máximo de **cuatro (4) días calendario**, debiendo ser entregado al Fiscal del Proyecto con un plazo máximo de **dos (2) días hábiles** de **anticipación** al cumplimiento del plazo de entrega del informe/producto correspondiente.

b) CONTRATO MODIFICATORIO

Es aplicable cuando la modificación a ser introducida afecte el alcance, monto y/o plazo del Contrato, sin dar lugar al incremento de los precios unitarios. Deben ser sustentadas con informe técnico y legal que establezca la viabilidad técnica, legal y/o de financiamiento y destinados al cumplimiento del objeto de la contratación.

El Contrato Modificatorio será suscrito por la MAE o por la autoridad delegada que suscribió el contrato principal y la Entidad Ejecutora.

Se podrá realizar uno o varios contratos modificatorios, que sumados no deberán exceder el diez por ciento (10%) del monto del contrato principal.

El contrato modificatorio podrá presentarse hasta 10 días calendario antes de la entrega provisional del proyecto.

Si para el cumplimiento del objeto del contrato, fuese necesaria la creación de nuevos insumos (volúmenes o cantidades no previstas), los precios unitarios de estos ítems deberán ser evaluados. El contrato modificatorio no deberá ejecutarse en tanto no sea aprobado por las instancias correspondientes.

- **CAUSAS DE FUERZA MAYOR Y/O CASO FORTUITO.**

Con el fin de exceptuar a la **ENTIDAD EJECUTORA** de determinadas responsabilidades por mora o incumplimiento del presente contrato, la **INSPECTORÍA** tendrá la facultad de calificar las causas de fuerza mayor, caso fortuito u otras causas debidamente justificadas, que pudieran tener directa consecuencia sobre el cumplimiento del presente Contrato.

Se entenderá por hechos de Fuerza Mayor, Caso Fortuito u otras causas debidamente justificadas, como aquellos eventos imprevisibles o inevitables que se encuentren fuera del control y voluntad de las partes, haciendo imposible el cumplimiento de las obligaciones dentro de las condiciones inicialmente pactadas. Los hechos de Fuerza Mayor, Caso Fortuito u otras causas debidamente justificadas, incluyen y no se limitan a: incendios, inundaciones, desastres naturales, conmociones civiles, huelgas, bloqueos, revoluciones, y otros aspectos inherentes relativos a la naturaleza del Proyecto.

Para que cualquiera de estos hechos puedan constituirse en justificación de impedimento o demora en el cumplimiento de la **CONSULTORÍA** o del Cronograma de Plazos, dando lugar a retrasos en el avance del proyecto, de manera obligatoria y justificada la Entidad Ejecutora deberá presentar a la **INSPECTORÍA DEL PROYECTO** el informe y respaldos de existencia de impedimento en la ejecución del proyecto para su consideración, el mismo que deberá ser presentada en cada periodo de los productos del proyecto si corresponde, sin el cual de ninguna manera y por ningún motivo podrá solicitar luego al **INSPECTOR**, la ampliación del plazo de presentación de algún producto o la exención del pago de penalidades o la intención de resolución de contrato.

La Entidad Ejecutora, con la aceptación del impedimento emitida por el Inspector o por aceptación tácita, podrá solicitar a la **AEVIVIENDA**, la ampliación del plazo del Contrato. En caso de ampliación de plazo el mismo mínimamente deberá considerar un periodo igual al tiempo durante el cual no se haya podido realizar la ejecución del contrato como resultado del hecho de fuerza mayor o caso fortuito, salvo acuerdo contrario entre las partes.

La solicitud del **CONSULTOR**, para la calificación de los hechos de impedimento, como causas de fuerza mayor, caso fortuito u otras causas debidamente justificadas no serán consideradas como reclamos.

Se considerará como causa de ampliación de plazo el mal tiempo que de acuerdo al informe o reporte del SENAMHI reporte una intensidad de lluvia mayor a 5 mm 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.

No se considerarán como fuerza mayor o caso fortuito, las demoras en la entrega de los materiales, equipos e insumos, por ser obligación de la Entidad Ejecutora tomar y adoptar todas las previsiones necesarias para evitar demoras por dichas contingencias.

XXI. INFORMES / PRODUCTOS ESPERADOS:

La Entidad Ejecutora debe entregar los siguientes informes/productos:

Nº	INFORMES/ PRODUCTOS
1	Producto 1 - Informe inicial
2	Producto 2 - Informe de avance al 50% de ejecución física
3	Producto 3 - Informe de avance al 100% de ejecución física
4	Producto 4 - Informe de producto final

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

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

Aprobado el Producto por parte del Inspector, el mismo deberá remitirse a la AEVIVIENDA para que el Fiscal del Proyecto emita su conformidad; quien podrá proceder de la siguiente manera:

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

Paralelamente a la ejecución de las soluciones habitacional la Entidad Ejecutora tiene la obligación de realizar el avance documental de la consultoría, para la entrega de los productos en las fechas establecidas de acuerdo al cronograma.

Estos informes/productos de manera indicativa y no restrictiva, deberán contar con el siguiente contenido mínimo:

PRODUCTO 1- INFORME INICIAL

Emitida la Orden de Proceder, la Entidad Ejecutora deberá presentar en el plazo establecido en el punto XI (Cronograma de plazos), el producto inicial al Inspector del Proyecto para su posterior aprobación, dicho producto deberá contener mínimamente el siguiente detalle:

- 1) Informe Técnico-Social que detalle las actividades del alcance y los componentes de la consultoría y aspectos más relevantes durante la ejecución del periodo (Acta de conformación y capacitación a los responsables comunales o zonales, promotores y almaceneros; Socialización de las actividades de la consultoría debidamente consensuado con los beneficiarios e identificación de módulos técnicos, dicha socialización deberá considerar aspectos como el calendario agrícola, fiestas patronales u otros que se hayan identificado; con memoria fotográfica.
- 2) Informe de DIAGNOSTICO MEDIOAMBIENTAL INICIAL en el que se establezcan las condiciones del Agua, Aire, Suelo y Biodiversidad, referida al contexto donde se estaría implementando el Proyecto, el Diagnostico Medioambiental Inicial deberá presentar en dos ejemplares, uno será enviado a la

- Oficina Nacional a través de la Dirección Departamental para su posterior remisión a la Autoridad Ambiental Competente y el segundo se mantiene en el presente producto.
- 3) Respaldo de Instalación del letrero del proyecto de acuerdo al formato dotado por la AEVIVIENDA (adjuntar fotografía y mapa georreferenciado).
 - 4) Ficha de Diagnóstico Inicial (Línea Base), que contenga memoria fotográfica y croquis de la vivienda en planta y su emplazamiento cuando exista lote definido, que permitan identificar la **tipología** de intervención de cada una de las mismas en formato físico y digital que demuestre la condición inicial del proyecto, por vivienda.
 - 5) Si los terrenos o algunos de los terrenos de los beneficiarios se encuentran en un Área Protegida Nacional o Sub nacional, adjuntar el Formulario de Autorización de Ingreso al Parque Nacional o la Carta de Ingreso al Parque Sub Nacional, debidamente sellado por la oficina pertinente (si corresponde).
 - 6) Programación de provisión/dotación de materiales de construcción inicial y hasta la finalización del proyecto.
 - 7) Cronograma de actividades de la consultoría debidamente consensuado con los beneficiarios como consecuencia de los resultados del taller(es) de socialización e identificación de módulos técnicos, dicho cronograma deberá considerar aspectos como el calendario agrícola, fiestas patronales u otros que se hayan identificado.
 - 8) Identificación de la ubicación de los almacenes, debidamente geo-referenciados, en mapa impreso y el acta de apertura de los mismos.
 - 9) Detalle de ubicación de las oficinas de la Entidad Ejecutora en la zona de intervención, debidamente geo-referenciados, en mapa impreso y el acta de apertura de los mismos.
 - 10) Detalle (organigrama y fotocopia de cedula de identidad) del personal contratado por la Entidad Ejecutora para desarrollar el Proyecto, según propuesta presentada.
 - 11) Kardex del detalle del material adquirido en el periodo con recursos propios o anticipo, registrando el ingreso y salida del material en el almacén (control de materiales en almacén correspondientes al periodo si hubiere).
 - 12) Acta y lista de entrega de los acuerdos de aceptación de los beneficiarios, adjunto a las carpetas familiares. (carpeta rotulada).

Nota. - Las carpetas familiares se administrarán con dos ejemplares por beneficiario, uno a cargo del beneficiario y el segundo a cargo del almacenero del proyecto. El Inspector y almacenero serán los responsables de verificar y realizar el adecuado control de los mismos y mantener actualizada la misma, pudiendo el Fiscal del Proyecto realizar una inspección aleatoria y de verificar una mala administración deberá sancionarse al Inspector y a la Entidad Ejecutora.

Al incumplimiento de los puntos anteriormente señalados el producto no deberá ser aprobado por parte de la Inspectoría.

PRODUCTO 2 - INFORME DE AVANCE AI 50% DE EJECUCIÓN FÍSICA

Posterior a la presentación del producto anterior, La Entidad Ejecutora deberá presentar en el plazo establecido en el punto XI (Cronograma de plazos), el producto correspondiente al Inspector, una vez se alcance el requisito del porcentaje de ejecución física señalado. Dicho producto deberá contener mínimamente el siguiente detalle:

- 1) Informe Técnico-Social que detalle las actividades del alcance y los componentes de la consultoría y aspectos más relevantes durante la ejecución del periodo (asistencia técnica, acompañamiento educativo, procesos de ejecución; Acta con lista de participantes de los talleres de manejo de almacenes, replanteo de viviendas y otros de talleres técnicos y sociales a los beneficiarios, con memoria fotográfica.
- 2) Informe del AVANCE DE MONITOREO MEDIOAMBIENTAL del proyecto (Agua, Aire, suelo, biodiversidad, capacitación y limpieza general) que contribuirá como respaldo a la planilla final conforme al modelo y lo establecido en la guía 002 de Monitoreo Ambiental de las Licencias

Ambientales regionalizadas de la AEVIVIENDA, el Monitoreo Medioambiental deberá presentar en dos ejemplares, uno será enviado a la Oficina Nacional a través de la Dirección Departamental para su posterior remisión a la Autoridad Ambiental Competente y el segundo se mantiene en el presente producto.

- 3) Planilla de entrega de materiales de construcción por familia beneficiaria y detalle de material adquirido debidamente cuantificado y almacenado, correspondiente al periodo, verificado por el Inspector del proyecto.
- 4) Kardex de ingreso y salida del material en el almacén (control de materiales de construcción en almacén correspondientes al periodo)
- 5) Matriz de seguimiento físico que refleje el avance porcentual por cada ítem ejecutado en las viviendas y el avance físico total requerido para el presente producto. (50%)
- 6) Ficha Técnica con memoria fotográfica en formato físico y digital que demuestre el porcentaje de avance por vivienda.

Al incumplimiento de los puntos anteriormente señalados el producto no deberá ser aprobado por parte de la Inspectoría.

PRODUCTO 3 - INFORME DE AVANCE AL 100% DE EJECUCIÓN FÍSICA.

Por la particularidad de la presente consultoría, donde se encuentra inserto el componente de ejecución de viviendas sociales, para la presentación del presente producto se realizarán las siguientes consideraciones que son de cumplimiento obligatorio:

La Entidad Ejecutora deberá solicitar la ENTREGA PROVISIONAL de las Viviendas Sociales al Inspector del Proyecto, el mismo deberá revisar y validar la solicitud, debiendo remitir la nota de solicitud de entrega Provisional a la AEVIVIENDA en un plazo máximo de **cinco (5) días calendario** de anticipación al cumplimiento del plazo de la Recepción Provisional. El Fiscal del Proyecto deberá solicitar la conformación de la comisión de entrega del Proyecto, debiendo llevarse a cabo el acto de entrega Provisional hasta la fecha establecida en el cronograma.

El producto podrá ser entregado al Inspector del Proyecto en un plazo de hasta tres (3) días calendario posteriores a la fecha de realización de la Entrega Provisional conforme al cronograma.

En caso que la Comisión de Recepción rechazará la entrega Provisional del proyecto, se aplicará las multas correspondientes por incumplimiento al plazo de presentación del producto.

Aprobada y realizada la entrega Provisional por parte de la comisión de recepción de todas las viviendas en el caso de que se presenten observaciones, deberán ser corregidas y/o complementadas bajo la asistencia técnica y seguimiento de la Entidad Ejecutora en un plazo no mayor al establecido para la entrega definitiva, considerando el plazo señalado según cronograma.

Para la presentación del producto, la Entidad Ejecutora deberá alcanzar **el requisito del 100%** de ejecución Física de las viviendas sociales.

Dicho informe deberá contener mínimamente el siguiente detalle:

- 1) Informe Técnico-Social que detalle las actividades del alcance y los componentes de la consultoría y aspectos más relevantes durante la ejecución del periodo (asistencia técnica, acompañamiento educativo, procesos de ejecución, con memoria fotográfica).
- 2) Documento de aprobación de Evaluación de medio término. (Acta de Aprobación de comité si corresponde).
- 3) Cuadro de Balance final de la Evaluación de medio término (en medio físico y digital) que se realizó (al menos desde el 30% de avance de la ejecución Fiscal del Proyecto).
- 4) Lista Final de Beneficiarios con los que cierra el proyecto y las coordenadas geo referenciadas de las viviendas intervenidas, en el sistema de coordenadas WGS 84 (UTM).

- 5) Original de Nota de Instrucción de cierre de Almacenes del Inspector a la Entidad Ejecutora y Original del Acta de Cierre de Almacenes.
- 6) Planilla de entrega de materiales de construcción por familia beneficiaria, correspondiente al último periodo.
- 7) Balance de cierre de almacén que verifique las cantidades finales de materiales de construcción adquiridos para el proyecto.
- 8) Kardex de ingreso y salida del material en el almacén (control de materiales de construcción en almacén correspondientes al periodo)
- 9) Matriz de seguimiento físico que refleje el avance porcentual por cada ítem ejecutado en las viviendas y el avance físico total requerido para el presente producto. (100%)
- 10) Presentación del Acta de Entrega Provisional del proyecto (3 ejemplares en original)
- 11) Ficha Técnica con memoria fotográfica en formato físico y digital que demuestre el porcentaje de avance por vivienda.

Al incumplimiento de los puntos anteriormente señalados el producto no deberá ser aprobado por parte de la Inspectoría.

Se debe mencionar que, una vez entregado el penúltimo producto se dará inicio al periodo contractual del plazo para el último producto.

PRODUCTO 4 - INFORME DEL PRODUCTO FINAL

Por la particularidad de la presente consultoría, donde se encuentra inserto el componente de ejecución de viviendas sociales, para la presentación del presente producto se realizarán las siguientes consideraciones que son de cumplimiento obligatorio:

Posterior a la fecha de Entrega Provisional (conclusión real) de las viviendas sociales y en el plazo establecido por la Comisión de Recepción, la Entidad Ejecutora deberá verificar que las observaciones señaladas en la entrega provisional, han sido subsanadas por los beneficiarios con el apoyo y asistencia técnica de la Entidad Ejecutora y se procederá con la **ENTREGA DEFINITIVA** de las viviendas sociales que son el requisito para la presentación del producto final, además de cumplir con los otros requisitos señalados para la entrega del producto.

La Entidad Ejecutora deberá solicitar la **ENTREGA DEFINITIVA** de las Viviendas Sociales al Inspector del Proyecto, el mismo deberá revisar y validar la solicitud, debiendo remitir la nota de solicitud de entrega Definitiva a la AEVIVIENDA en un plazo máximo de **cinco (5) días calendario** de anticipación al cumplimiento del plazo de la Recepción Definitiva. El Fiscal del Proyecto deberá solicitar la conformación de la comisión de entrega del Proyecto, debiendo llevarse a cabo el acto de entrega Definitiva hasta la fecha establecida en el cronograma.

El producto podrá ser entregado al Inspector del Proyecto en un plazo de hasta tres (3) días calendario posteriores a la fecha de realización de la Entrega Definitiva conforme al cronograma.

En caso que la Comisión de Recepción rechazará la **ENTREGA DEFINITIVA** del proyecto, se aplicará las multas correspondientes por incumplimiento al plazo de presentación del producto.

El Producto informe final deberá contener mínimamente el siguiente detalle:

- 1) Informe Técnico-Social final con memoria fotográfica que detalle las actividades del alcance y los componentes de la consultoría y aspectos más relevantes durante la ejecución del periodo; evaluar de manera general el desempeño de los beneficiarios, debiendo informar (si corresponde) si alguno de los mismos adopto y posee aptitudes y capacidades para la construcción debiendo señalarse la formación en la que sobresale.
- 2) Carpetas Familiares completas en original con el siguiente contenido mínimo: Caratula de Carpeta, Acuerdo Familiar, Constancia de recepción de materiales de construcción, hoja de seguimiento y

asignación de tareas, Planos As built individualizados, respaldados con una memoria fotográfica impresa a colores y en formato digital, consistente en 2 exteriores y 1 de cada ambiente. Además de los siguientes documentos correspondientes al área social: C.I. del titular, conyugue y dependientes que hayan recibido material y los formularios 031 y 034 notificaciones y otros.

- 3) Acta de Entrega Definitiva del proyecto (3 ejemplares originales).
- 4) Actas de Entrega Individual a los beneficiarios (3 ejemplares originales más fotocopia de carnet de identidad del titular y del cónyuge vigentes).
- 5) Informe de Monitoreo Ambiental del proyecto (Agua, Aire, suelo, biodiversidad, capacitación y limpieza general) que deberá ser llenada y respaldada conforme al modelo y lo establecido en la guía 002 de Monitoreo Ambiental de las Licencias Ambientales regionalizadas de la AEVIVIENDA. En dos ejemplares, uno será enviado a la Oficina Nacional a través de la Dirección Departamental para su posterior remisión a la Autoridad Ambiental Competente y el segundo se mantiene en el presente producto.
- 6) Formularios Registro Único de Beneficiarios (RUB) llenados con datos de cada familia beneficiaria al final del proyecto, en los términos que determine la AEVIVIENDA una vez aceptada la entrega provisional por la comisión de recepción, en formato digital (Llenar los datos de cada familia beneficiaria utilizando el aplicativo móvil AEVIVIENDA para el Registro Único de Beneficiario (RUB) y solicitar al Personal de Seguimiento Social de la AEVIVIENDA, se le extienda un ejemplar del formulario – solicitar para presentar en el producto final).
- 7) Lista final de beneficiarios extraído del sistema SIGES (Reporte Cierre de Proyecto), el cual deberá ser solicitado al Personal de Seguimiento Social de la AEVIVIENDA. (solicitar para presentar en el producto final).

Al incumplimiento de los puntos anteriormente señalados el producto no deberá ser aprobado por parte de la Inspectoría.

CONDICIONES TÉCNICAS:

XXII. PERFIL DEL PROPONENTE

Experiencia de la Entidad Ejecutora.

- a) **Experiencia General de la Entidad Ejecutora:** Debe contar con experiencia en actividades de construcción y/o de consultorías realizadas, relacionadas al rubro constructivo o capacitación en áreas técnicas en el sector constructivo.

La Entidad Ejecutora debe demostrar experiencia general por un monto equivalente a **0.5 veces** el precio referencial.

- b) **Experiencia Específica de la Entidad Ejecutora:** La experiencia específica de la Entidad Ejecutora será en temas relacionados a la construcción de edificaciones u obras similares (infraestructura urbana), capacitaciones o asistencia técnica en el sector de construcción.

La Entidad Ejecutora debe demostrar experiencia específica por un monto equivalente a **0.25 veces** el precio referencial.

Nota:

OBRAS SIMILARES: Se tienen las siguientes:

- POR SU SIMILITUD

Edificaciones: Viviendas de interés social, 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.

La experiencia general y específica del proponente, considerando los contratos ejecutados durante los últimos quince (15) años, que una vez 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, debe presentar documento de Cumplimiento de Contrato.

XXIII. PERSONAL REQUERIDO

El personal debe demostrar formación, experiencia de acuerdo a lo detallado en el siguiente cuadro:

PERSONAL CLAVE.

Formación	Cargo a desempeñar	Cant.	Área	EXPERIENCIA		Tiempo de participación en este Proyecto (meses) AL MENOS
				Experiencia general (en meses)	Tiempo mínimo de experiencia específica (en meses)	
Ingeniero Civil o Arquitecto	Técnico Operativo de Área (TOA)	1	Supervisión, Fiscalización, Asistencia Técnica en construcción, Desarrollo Comunitario, Inspector, director o residente de obra, Técnico operativo de área, relacionados a la construcción de obras civiles: viviendas, mercados, escuelas, centros comerciales, locales y otras similares de igual o mayor complejidad.	Toda su experiencia en trabajos de su área profesional y/o técnica.	24 meses	5 meses
Licenciado(a), Psicología, Sociología, Trabajo Social, Pedagogía, Educación, Comunicación, Antropólogo y/o ramas afines a las áreas sociales.	Educador Social	1	Trabajos relacionados a facilitador, educador y capacitador social, seguimiento, talleres de sensibilización y/o trabajo conjunto con grupos sociales o similares.	Toda su experiencia en trabajos de su área profesional y/o técnica.	18 meses	5 meses
Licenciado, Egresado, técnico superior o medio en Ciencias Económicas y Financieras, Administración, o similar.	Técnico Almacenero	1	Manejo, administración de almacenes, inventarios, documentación o similares	Toda su experiencia en trabajos de su área profesional y/o técnica.	12 meses	4 meses

CONSTRUCTORES Y ESPECIALISTAS

Formación	Cargo a desempeñar	Cant.	Área	Tiempo de participación en este Proyecto (meses) AL MENOS
Formación no excluyente	Constructor Albañil	2	Construcción albañilería en viviendas u obras civiles de cualquier tipo (albañil)	4 meses
Formación no excluyente	Constructor Albañil (Apoyo Social)	3	Construcción albañilería en viviendas u obras civiles de cualquier tipo (albañil)	4 meses
Formación no excluyente	Constructor Especialista p/instalación eléctrica	1	Instalaciones o conexiones eléctricas en obras civiles de cualquier tipo (electricista)	1 mes
Formación no excluyente	Constructor Especialista p/instalación sanitaria y agua potable	1	Instalaciones o conexiones de agua potable, sanitaria en obras civiles de cualquier tipo (plomero)	1 mes
Formación no excluyente	Constructor Especialista p/instalación de Puertas de Madera	1	Construcción, carpintería en madera, cerrajería o materiales prefabricados de cualquier tipo en viviendas u obras civiles de cualquier tipo	1 mes

Para el personal Clave, la experiencia será computada considerando el conjunto de contratos 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:

- **El personal clave (Técnico Operativo de Área (TOA), Educador Social y Técnico Almacenero)** debe anexar documentos de respaldos declarados en el formulario A-4.
- **Para el Personal Clave** la experiencia será tomada en cuenta a partir del título en Provisión Nacional o de la emisión del documento que respalde su formación.
- **El/la Ingeniero Civil o Arquitecto**, deberá contar con el número de registro profesional.
- **En caso de sustitución del personal clave**, el reemplazante deberá tener un perfil igual o mayor al profesional ofertado en su propuesta. En caso de sustitución de personal sin justificación y aprobación, el mismo deberá ser penalizado conforme se establece en el presente Término de Referencia.
- **El/la Educador/a Social** de la Entidad Ejecutora debe ser contratado a tiempo completo y desarrollará sus actividades en base a lineamientos de la AEVIVIENDA (en coordinación con el personal de seguimiento social) y su cumplimiento será controlado por inspectoría de proyecto. Este personal debe realizar su intervención con el Enfoque Sistémico (considerando todos los elementos que componen el proyecto) para el fortalecimiento de los talleres socio educativos a nivel individual, familiar y grupal; con el objetivo de generar un cambio en las familias, complementar conocimientos, desarrollar habilidades (competencias) con la utilización de medios didácticos pertinentes a la población de trabajo, que permitan mejorar su calidad de vida.

Este personal debe estar en constante coordinación con el/la Responsable de Seguimiento Social asignado/a por la AEVIVIENDA.

El Responsable de Seguimiento Social de la AEVIVIENDA (Trabajara bajo lineamiento institucional) debe otorgar los instrumentos y formatos de informe para el desarrollo del trabajo en campo por parte del/la Educador Social de la Entidad Ejecutora.

- **Constructor Especialista.** - Se entiende a la persona que cuenta con la suficiente experiencia en el área de su especialidad con la capacidad de transmitir sus conocimientos a los beneficiarios a través de la práctica.

El personal denominado Constructores y Especialista para instalaciones especiales además de realizar la capacitación, se encarga de llevar a cabo los siguientes trabajos: Armado de Estructura Metálica para cubierta de calamina, colocado de Cielo Falso Plafón, colocado de ventana de aluminio, colocado de piso flotante, colocado de puertas e instalaciones eléctrica, sanitaria y otros (según corresponda).

- **Constructor Albañil y de Apoyo Social.** -

El personal denominado Constructor además de realizar la capacitación, deberá cooperar con la mano de obra en los casos donde se justifique su intervención en el tiempo de ejecución determinado en el proyecto.

El personal denominado Constructores (Albañil apoyo Social), deberá realizar la construcción del total de la vivienda de aquellos casos identificados como VULNERABLES en el informe técnico social de la AEVIVIENDA y evitar que estos abandonen el proyecto.

XXIV. OFICINAS Y ALMACENES.

La Entidad Ejecutora deberá implementar oficina y almacenes según el siguiente detalle:

Nombre de la Comunidad	Oficina	Almacén
SANTA EMILIA	SI	SI
TOTAL	1	1

Notas:

- La Entidad Ejecutora deberá instalar una oficina de apoyo logístico en el departamento, obligatoriamente, con la dirección y enlace correspondiente.
- Según la necesidad del proyecto se podrán habilitar almacenes comunales.
- Si existen comunidades alejadas a más de **5 km** de el/los almacén/es que coloca la Entidad Ejecutora, entonces deberá organizarse la apertura de **almacenes comunales** por cada comunidad.
- Según la necesidad del proyecto se podrá cambiar la ubicación de la oficina y de los almacenes si está debidamente justificadas, bajo la aprobación del Inspector y el Fiscal del Proyecto.
- Tanto la oficina como los almacenes deberán estar debidamente identificados.

XXV. EQUIPO, MAQUINARIA, VEHÍCULOS Y OTROS

La Entidad Ejecutora deberá garantizar mínimamente el siguiente equipo, maquinaria, vehículos y otros:

Nº	TIPO	CANTIDAD	PERTINENCIA	Tiempo de participación en este Proyecto
1	Camioneta mayor o igual a 2350 cc., todo terreno en buenas condiciones de funcionamiento con un máximo de 10 años (modelo) de antigüedad.	1	Obligatorio	
2	Volqueta o Camión mayor o igual a 5.7 toneladas en buenas condiciones de	1		

	funcionamiento con un máximo de 20 años (modelo) de antigüedad.			PLAZO TOTAL DE LA CONSULTORÍA
3	Mezcladora de 120 lt.	2		
4	Vibradora mayor o igual a 1.5 HP	2		
5	Compactadora Manual Tipo Saltarina	1		SEGÚN REQUERIMIENTO
6	Motocicleta en buenas condiciones	2	A requerimiento (a ser definido por el Fiscal)	
7	Generador Eléctrico	1		
8	Bomba de agua	1		
9	Otros			
	Podrá agregar algún insumo de importancia (cuando corresponda)			

Nota: En caso de solicitarse vehículos livianos, pesados y motocicletas, el proponente deberá adjuntar documento de respaldo en fotocopia simple legible del RUAT, propios o alquilados.

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 la Entidad Ejecutora, el Inspector del Proyecto, deberá penalizar conforme se establece en los Términos de Referencia.

XXVI. HERRAMIENTAS E INSUMOS OPERATIVOS

La Entidad Ejecutora deberá garantizar las herramientas e insumos necesarios para la realización de la consultoría, debiendo mínimamente presentar lo señalado en la PLANILLA DE INSUMOS OPERATIVOS DE LA ENTIDAD EJECUTORA, en los puntos de HERRAMIENTAS, ALQUILERES, MANTENIMIENTO Y REPARACIONES, PERSONAL DEL PROYECTO, COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES ROPA DE TRABAJO (nuevos), MUEBLES Y ENSERES, EQUIPO DE COMPUTACIÓN, EQUIPO ELECTRÓNICO, MATERIAL INFORMATIVO, MATERIAL DE APOYO AL MEJORAMIENTO DE VIVIENDA, MATERIAL DE ESCRITORIO. Si así lo determinara, la Entidad Ejecutora podrá considerar mayores HERRAMIENTAS O INSUMOS OPERATIVOS en su propuesta, sin embargo, este aspecto no será tomado en cuenta en las condiciones adicionales.

XXVII. CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LA CONSULTORÍA

El control, seguimiento y monitoreo de la consultoría será realizado por la **Inspectoría del proyecto** designado por la AEVIVIENDA, quien se asegurará que la prestación del servicio sea realizada de acuerdo a las condiciones del Contrato y los Términos de Referencia, por tanto, tendrá la autoridad necesaria para:

- Conocer, analizar, rechazar o aprobar los asuntos correspondientes al cumplimiento de las actividades a ser realizadas por la Entidad Ejecutora.
- Aprobar o rechazar informes/productos de la Entidad Ejecutora, de manera fundamentada, en el plazo establecido en este documento.
- Aprobar o rechazar materiales de construcción adquiridos por la Entidad Ejecutora, que no cumplan con lo mínimo requerido en las Especificaciones Técnicas de Materiales de Construcción. Los materiales de construcción deberán tener certificación de calidad y/o garantía.
- Solicitar a la Entidad Ejecutora de ensayos de laboratorio y ensayos in situ, realizados en el periodo, adjuntando los documentos de respaldo.
- Emitir Llamadas de Atención a la Entidad Ejecutora, de manera oportuna y fundamentada.
- Realizar el estricto seguimiento y control al cumplimiento de las condiciones adicionales ofertadas por la Entidad Ejecutora.

En caso que la Entidad Ejecutora no esté de acuerdo con la llamada de atención, podrá el Fiscal del Proyecto definir la validez de la misma.

Asimismo, la AEVIVIENDA designará al **Fiscal del Proyecto**, quien realizará el control y seguimiento a las actividades realizadas por Entidad Ejecutora y por el Inspector.

XXVIII. DETALLE REFERENCIAL DE LOS COMPONENTES (PROVISIÓN Y DOTACIÓN DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN Y APOORTE PROPIO).

• **PROVISIÓN Y DOTACIÓN DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN DE LA ENTIDAD EJECUTORA**

Nº	DESCRIPCIÓN DE ÍTEMS/INSUMOS	UNIDAD	CANTIDAD (para el total de las viviendas)
(*) Componente PROVISIÓN Y DOTACIÓN DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN			
1	ABRAZADERA DE 3"	PZA	60,00
2	ALAMBRE DE AMARRE	KG	193,47
3	ALAMBRE DE COBRE Nº 10 AWG	M	780,00
4	ALAMBRE DE COBRE Nº 12 AWG	M	2.400,00
5	ALAMBRE DE COBRE Nº 14 AWG	M	2.880,00
6	ALQUITRAN	KG	126,72
7	ARENA	M3	60,74
8	ARENA FINA	M3	754,45
9	BARNIZ	LT	165,00
10	BISAGRA DE 4"	PZA	360,00
11	CAJA DE REGISTRO DE PVC	PZA	30,00
12	CAJA PARA 1 TERMICO	PZA	30,00
13	CAJA PARA 3 TERMICOS	PZA	30,00
14	CAJA PLASTICA CIRCULAR	PZA	180,00
15	CAJA PLASTICA RECTANGULAR	PZA	420,00
16	CAJA SIFONADA PVC C/REJILLA DE PISO	PZA	30,00
17	CALAMINA GALVANIZADA TRAPEZOIDAL Nro 28 PREPINTADA	M2	2.160,51
18	CANALETA DE CALAMINA GALV. Nro 28 CORTE 33 + COLOCADO	M	152,40
19	CAÑERIA DE ALUMINIO 1/2" (BRAZO DE DUCHA)	PZA	30,00
20	CARTON ASFALTICO	M2	166,32
21	CASCOTE DE LADRILLO	M3	92,30
22	CEMENTO BLANCO	KG	594,63
23	CEMENTO COLA	KG	10.703,19
24	CEMENTO PORTLAND (50 kg)	BL	4.039,11
25	CERAMICA NACIONAL	M2	2.178,43
26	CERAMICA NACIONAL TIPO PORCELANATO (60X60)	M2	71,94
27	CHAPA EXTERIOR	PZA	30,00
28	CHAPA INTERIOR	PZA	90,00
29	CHICOTILLO	PZA	60,00
30	CINTA AISLANTE	PZA	90,00
31	CLAVOS	KG	753,13
32	CLAVOS PARA CALAMINA CON GOMA	KG	392,82
33	CODO FG GALV DE 1/2"	PZA	30,00
34	CODO PVC DE 1/2"	PZA	240,00
35	CODO PVC DE 5/8"	PZA	1.170,00
36	CODO PVC DESAGUE 2"	PZA	90,00
37	CODO PVC DESAGUE 3"	PZA	48,00
38	CODO PVC DESAGUE 4"	PZA	60,00
39	COLUMNA DE MADERA DE 0,15 X 0,15 CEPILLADA Y LIJADA	M	111,00
40	COPLA PVC DE 1/2"	PZA	60,00
41	COPLA REDUCCION 3/4" A 1/2"	PZA	60,00

42	CORDEL	M	390,00
43	CUMBRERA DE CALAMINA PLANA PREPINTADA Nro 28 CORTE 50	M	269,33
44	DUCHA PLASTICA ELECTRICA	PZA	30,00
45	ESQUINERO DE ALUMINIO	M	100,06
46	ESQUINERO DE PVC	M	1.573,88
47	FIERRO CORRUGADO 1/2"	BR	55,11
48	FIERRO CORRUGADO 1/4"	BR	811,51
49	FIERRO CORRUGADO 3/8"	BR	1.082,58
50	FIERRO CORRUGADO 5/16"	BR	96,66
51	GRAVA	M3	84,53
52	GRIFERIA PARA LAVAMANOS	PZA	30,00
53	GRIFERIA PARA LAVAPLATOS	PZA	30,00
54	GRIFO DE PARED 1/2"	PZA	60,00
55	IMPERMEABILIZANTE	KG	150,00
56	INODORO T/BAJO + ACCESORIOS	PZA	30,00
57	INTERRUPTOR	PZA	240,00
58	LADRILLO 6H (24X15X10)	PZA	84.288,00
59	LADRILLO GAMBOTE (25X12X6.5)	PZA	1.440,00
60	LADRILLO TUBULAR 2H	PZA	106.308,30
61	LAVAMANOS C/PEDESTAL + ACCESORIOS	PZA	30,00
62	LAVANDERIA DE CEMENTO + ACCESORIOS	PZA	30,00
63	LAVAPLATOS 2 FOSAS Y 1 FREGADERO + SOPAPA Y SIFON	PZA	30,00
64	LIJA P/PARED	M	674,72
65	LISTON DE MADERA SEMIDURA (2"X2")	P2	4.124,61
66	LLAVE DE PASO 1/2"	PZA	60,00
67	LLAVE DE PASO 1/2" PARA DUCHA	PZA	30,00
68	MADERA DURA (2"X6")	P2	6.383,33
69	MARCO DE ALUMINIO LINEA 20 C/MALLA MILIMETRICA	M2	147,00
70	MASA ACRILICA	LT	331,05
71	MASA CORRIDA	LT	420,33
72	NIPLE PVC DE 1/2"	PZA	60,00
73	PANEL LED 24W EMPOTRABLE	PZA	240,00
74	PEGAMENTO PARA PVC	LT	17,10
75	PERFIL COSTANERA GALVANIZADA 2MM (80X40X15)	M	90,00
76	PINTURA LATEX	LT	1.878,46
77	PINTURA SINTETICA BRILLO	LT	24,72
78	PLAFON PVC TIPO MACHIHEMBRE	M2	1.449,63
79	PLETINA DE 1/8" X 3/4"	M	76,20
80	PUERTA TABLERO DE MADERA SEMIDURA (0,90X2,10) INC/MARCO	PZA	90,00
81	PUERTA TABLERO MADERA SEMIDURA (1.30X2.30) INC/MARCO	PZA	30,00
82	REDUCCION PVC DE 2" A 1 1/2"	PZA	30,00
83	REJILLA DE PISO METALICA	PZA	30,00
84	SELLA ROSCA	PZA	9,00
85	SELLADOR DE PARED	LT	667,31
86	SIFON DE PVC	PZA	30,00
87	SIFON DE PVC PARA LAVANDERIA	PZA	30,00
88	TANQUE PLASTICO DE AGUA 650 LITROS C/ACCESORIOS	GLB	30,00
89	TEE PVC D=1/2"	PZA	90,00
90	TEE PVC DESAGUE 2"	PZA	60,00
91	TEE PVC DESAGUE 4"	PZA	60,00
92	TEE PVC DESAGUE 4" A 2"	PZA	30,00
93	TEFLON 3/4"	PZA	96,00
94	TERMICO DE 20 AMP	PZA	30,00
95	TERMICO DE 25 AMP	PZA	30,00
96	TERMICO DE 32 AMP	PZA	60,00
97	THINNER	LT	2,47
98	TOMACORRIENTE DOBLE	PZA	180,00

99	TOPE DE PUERTA	PZA	120,00
100	TORNILLO MAS RAMPLUG DE 2" X 6MM	PZA	144,00
101	TORNILLO Y RAMPLUG DE 2"	PZA	1.026,00
102	TUBO PVC 1/2" (L=6M)	BR	60,00
103	TUBO PVC 5/8" (L=3M)	BR	849,90
104	TUBO PVC DESAGUE 2" (L=4M)	BR	75,00
105	TUBO PVC DESAGUE 3" (L=4M)	BR	15,00
106	TUBO PVC DESAGUE 4" (L=4M)	BR	120,00
107	UNION UNIVERSAL 1/2"	PZA	30,00
108	VENTANA DE ALUMINIO LINEA 20 C/VIDRIO 4MM + ACCESORIOS	M2	362,40
109	VIDRIO DOBLE 3MM	M2	18,60
110	VIGA DE MADERA DURA 2"X6"	M	43,50
111	YESO	KG	3,00

(**) Componente CAPACITACIÓN, ASISTENCIA TÉCNICA, SEGUIMIENTO			
112	CAPACITACIÓN, ASISTENCIA TÉCNICA, SEGUIMIENTO	glb	1 310.588,75

Notas:

- (*) Los materiales de construcción considerados dentro de este componente deben ser adquiridos y entregados, según las Especificaciones Técnicas de Materiales de Construcción indicadas en el presente documento y aprobados por inspectoría.
- (**) Los insumos mínimos a ser considerados por el proponente, dentro de este componente están detallados en la Planilla de Insumos Operativos de la Entidad Ejecutora, donde el monto del componente **capacitación, asistencia técnica, seguimiento** no deberá ser modificado.

• **APORTE PROPIO.**

NOMBRE DEL INSUMO	UNIDAD
ALBAÑIL	HR
AYUDANTE	HR
CARPINTERO	HR
ELECTRICISTA	HR
ESPECIALISTA	HR
MADERA DE CONSTRUCCION (3 USOS)	P2
PINTOR	HR
PLOMERO	HR
TIERRA SELECCIONADA	M3

XXIX. PLANILLA DE INSUMOS OPERATIVOS DE LA ENTIDAD EJECUTORA

PLANILLA DE COSTOS OPERATIVOS		
ITEM	DETALLE	
	UNIDAD	CANTIDAD
MUEBLES Y ENSERES		
Pizarras Acrílicas	PZA	1
Estantes metálico tipo mecano	PZA	1
Mesa de plástico reuniones	PZA	3

Silla de plástico	PZA	6
Escritorio de madera	PZA	1
EQUIPO DE COMPUTACION		
Impresora Laser	EQP	1
Flash Memory 8GB	PZA	1
Computadora portatil	EQP	3
MATERIAL INFORMATIVO		
VALLA DE GESTION CON ESTRUCTURA METALICA Y BANNER (2.00 X 3.00)	PZA	1
PLACA DE NUMERACION	PZA	30
PLACA DE ENTREGA DE PROYECTO	PZA	1
LETRERO DE PROYECTO DE MURO DE LADRILLO	GLB	1
VALLA DE GESTION BANNER (2.00 X 3.00)	PZA	1
MATERIAL DE APOYO AL MEJORAMIENTO DE VIVIENDA		
Maletin Almaceneros (Libros de actas, calculadora, tamos, sellos, engrampadoras, etc)	STK	1
Formularios Impresos control de almacenes	PZA	30
Carpetas Familiares Plasticas	PZA	30
Maqueta Vivienda tipo	PZA	1
MATERIAL DE ESCRITORIO		
Tablero de anotaciones	PZA	3
Portadocumentos de plástico tamaño oficio	PZA	30
Cuaderno de 100 hojas tamaño carta	PZA	3
Tajador	PZA	3
Goma de borrar	PZA	3
Cuaderno de 30 hojas	PZA	3
Tonner, tinta p/impresoras.	PZA	1
Perforadora	PZA	3
Papel sabana tamaño resma	PLI	3
Papel carbónico	HJA	12
Papel Bond tamaño carta	PQT	15
Marcador de agua	PZA	3
Lápiz negro	PZA	3
Grampas	CJA	3
Folders de plástico	PZA	30
Engrampadora	PZA	3
Clips	CJA	3
Cinta scotch transparente	PZA	3
Cinta masquink	PZA	3
Bolígrafo	PZA	3
Archivadores de palanca	PZA	24
CAPACITACION TALLER PARA PROMOTORES Y ALMACENEROS		
Cuaderno de 30 hojas	PZA	3
Papel sabana tamaño resma	PLI	2
Marcador de agua	PZA	1

CAPACITACION TALLER EN TECNICAS CONSTRUCTIVAS		
Cuaderno de 100 hojas tamaño carta	PZA	1
Bolígrafo	PZA	2
Papelografo	PZA	12
Marcador de agua	PZA	3
Cinta masquink	PZA	2
PERSONAL DE PROYECTO		
Constructor Especialista p/ instalación de Puertas de Madera	PERSONA	1
Constructor Albañil (Apoyo Social)	PERSONA	3
Constructor Especialista p/instalación sanitaria y agua potable	PERSONA	1
Constructor Especialista p/instalación eléctrica	PERSONA	1
Constructor Albañil	PERSONA	2
Técnico Almacenero	PERSONA	1
Educador Social	PERSONA	1
Técnico Operativo de Área (TOA)	PERSONA	1
HERRAMIENTAS		
RODILLO ESPUMA	PZA	5
BROCHA 3	PZA	5
Llave universal para tubos	PZA	5
Guantes de seguridad (especial)	PARES	5
Estilete	PZA	5
Taladro	PZA	5
Destornillador punta plana	PZA	5
Destornillador punta estrella	PZA	5
Zaranda (Tamis 1x0.8 cm)	PZA	5
Turril (medio turril)	PZA	1
Tenaza	PZA	5
Tarrajadas de PVC de 1/2	PZA	10
Serrucho para madera	PZA	5
Regla metálica 20 x 50 mm	PZA	5
Plomada 300 gr.	PZA	5
Plancha	PZA	5
Pico y mango	PZA	5
Palas	PZA	5
Nivel de mano de 30 cm	PZA	5
Martillo	PZA	5
Manguera transparente de nivel 3/8	M	50
Malla milimétrica (h = 1m, 1.10m.)	M2	5
Machete	PZA	5
Lápiz de carpintero	PZA	5
Huinchas de 50 mts tela	PZA	1
Hojas para sierra mecánica	PZA	10
Hilo tanza # 0.70	RL	5
Frotacho 15x20	PZA	5

Flexo 10m de primera	PZA	5
Escuadra 0.40 x 0.60	PZA	5
Combo 5 libras	PZA	5
Sierra metálica	PZA	5
Cepillo de acero	PZA	5
Carretillas 1ª	PZA	5
Badilejos	PZA	5
Azadón y mango	PZA	5
Alicate	PZA	5
ROPA DE TRABAJO		
Chaleco de identificación	PZA	11
Casco	PZA	11
Botas	PARES	11
COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES		
Cambio de filtro de aceite de todos los vehículos	PZA	2
Cambio de aceite de todos los vehículos	LT	14
Gasolina para motocicleta(s)	LT	300
Gasolina para camioneta(s)	LT	1895
ALQUILERES		
ALQUILER DE ALMACENES	GLB	1
ALQUILER DE OFICINA	GLB	1
MANTENIMIENTO Y REPARACION DE MOTORIZADOS		
Juego de Llantas Motocicletas	GLB	2
Repuestos, Accesorios para vehículo (s) y/o motocicleta (s)	GLB	1
Motocicleta	GLB	2
Camioneta	GLB	1
GASTOS VARIOS		
Fotocopias	HJA	300
Servicios básicos p/oficina (agua/electricidad/limpieza etc.)	GLB	1
Internet	GLB	1
Teléfono Celular Inteligente	GLB	1
RODAJES PEAJES Y OTROS		
Rodaje, peajes, ITF, impuestos vehículos y otros	GLB	1

XXX. DETALLE DE ÍTEMS DEL PROYECTO

Para el presente proyecto, producto de la evaluación técnica/social y diseño planteado para el proyecto se presenta los siguientes ítems del proyecto:

NUM ITEM	NOMBRE DEL ITEM	UNIDAD DE MEDIDA
1	TRAZADO Y REPLANTEO	GLOBAL
2	EXCAVACION DE 0 A 2,50 M (SIN AGOTAMIENTO)	METRO CUBICO
3	CIMIENTO DE LADRILLO TUBULAR 2H	METRO CUBICO
4	RELLENO Y COMPACTADO C/ MATERIAL SELECCIONADO Y COMPACTADOR MANUAL	METRO CUBICO
5	VIGA DE ARRIOSTRE DE HORMIGON ARMADO 0,15X0,20 M	METRO CUBICO
6	IMPERMEABILIZACION CON CARTON ASFALTICO	METRO CUADRADO
7	VIGA CADENA DE HORMIGON ARMADO DE 0,10X0,20 M	METRO CUBICO
8	VIGA DE MADERA DURA (2"X6")	METRO
9	ZAPATA DE HORMIGON ARMADO	METRO CUBICO
10	LOSA LLENA DE HORMIGON ARMADO P/TANQUE ELEVADO	METRO CUBICO
11	COLUMNA DE MADERA CEPILLADA Y LIJADA (0,15X0,15)	METRO
12	COLUMNA DE HORMIGON ARMADO (0,20X0,20)	METRO CUBICO
13	MURO DE LADRILLO 6H C/MORTERO DE CEMENTO (24X15X10)	METRO CUADRADO
14	DINTEL DE LADRILLO ARMADO DE (6 H)	METRO
15	BOTAGUA DE HORMIGON ARMADO	METRO
16	PROVISION Y COLOCADO DE LAVANDERIA DE CEMENTO CON ACCESORIOS	PIEZA
17	CUBIERTA DE CALAMINA GALVANIZADA TRAPEZOIDAL PREPINTADA Nro 28 C/MADERAMEN	METRO CUADRADO
18	CUMBRERA DE CALAMINA GALVANIZADA PLANA Nro 28 PREPINTADA	METRO
19	CIELO RASO DE PLACA DE PVC	METRO CUADRADO
20	REVOQUE INTERIOR DE CEMENTO	METRO CUADRADO
21	PINTURA INTERIOR LATEX	METRO CUADRADO
22	REVOQUE EXTERIOR DE CEMENTO	METRO CUADRADO
23	PINTURA EXTERIOR LATEX	METRO CUADRADO
24	PINTURA PARA MADERA	METRO CUADRADO
25	CONTRAPISO DE CASCOTE DE LADRILLO	METRO CUADRADO
26	PISO DE CERAMICA C/CEMENTO COLA	METRO CUADRADO
27	REVESTIMIENTO DE CERAMICA C/CEMENTO COLA	METRO CUADRADO
28	REVESTIMIENTO CERAMICO PARA MESON	METRO CUADRADO
29	ZOCALO DE CERAMICA C/CEMENTO COLA	METRO
30	PROVISION Y COLOCADO DE PUERTA TABLERO DE MADERA SEMIDURA C/BARNIZ (1.30X2.30) INC/MARCO Y QUINCALLERIA	PIEZA
31	PROVISION Y COLOCADO DE PUERTA TABLERO MADERA SEMIDURA C/BARNIZ (0,90X2,10) (INC/MARCO Y QUINCALLERIA)	PIEZA
32	PROVISION Y COLOCADO DE VENTANA DE ALUMINIO LINEA 20 C/VIDRIO 4MM + ACCESORIOS	METRO CUADRADO
33	MARCO DE ALUMINIO LINEA 20 C/MALLA MILIMETRICA PARA VENTANA DE ALUMINIO	METRO CUADRADO
34	PROVISION Y COLOCADO DE LAVAPLATOS DE DOS FOSAS CON ACCESORIOS	PIEZA
35	MESON DE HORMIGON ARMADO PARA COCINA	METRO CUADRADO
36	PROVISION Y COLOCADO DE LAVAMANOS CON ACCESORIOS	PIEZA

37	PROVISION Y COLOCADO DE INODORO C/TANQUE BAJO Y ACCESORIOS	PIEZA
38	TABLERO DE DISTRIBUCION (3 CIRCUITOS)	GLOBAL
39	INSTALACION ELECTRICA (TOMA DE FUERZA)	PUNTO
40	INSTALACION ELECTRICA (PUNTO DE ILUMINACION PANEL LED 24W)	PUNTO
41	INSTALACION ELECTRICA (PUNTO TOMACORRIENTE DOBLE)	PUNTO
42	INSTALACION DE AGUA POTABLE	GLOBAL
43	PROVISION Y COLOCADO DE TANQUE PLASTICO DE AGUA DE 650 LITROS P/COSECHA DE AGUA	GLOBAL
44	PROVISION Y COLOCADO DE DUCHA ELECTRICA	PIEZA
45	INSTALACION SANITARIA	GLOBAL
46	CAMARA DE INSPECCION DE LADRILLO 2H (0,60X0,60)	PIEZA
47	CAMARA SEPTICA DE LADRILLO TUBULAR 2H CON TAPA HORMIGON ARMADO	GLOBAL
48	POZO ABSORBENTE DE LADRILLO 2H TAPA HORMIGON ARMADO	GLOBAL
49	CANAleta DE CALAMINA GALVANIZADA Nro 28 CORTE 33	METRO
50	BAJANTE DE PVC CON ABRAZADERA DE 3	METRO
51	LIMPIEZA GENERAL	GLOBAL

XXXI. DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

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 N° 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 la Entidad Ejecutora podrá realizar la compra de Materiales de Construcción, Ropa de trabajo, Material de Escritorio, muebles de oficina y otros productos fabricados en Bolivia.

Proceso de provisión/dotación de materiales de construcción.

El inspector del proyecto podrá solicitar certificados de calidad o documentación que garantice el cumplimiento de las especificaciones técnicas de los materiales de construcción cuando corresponda, según la importancia del material en el proyecto. Posterior a la aprobación de los materiales de construcción que cumplan con las especificaciones técnicas y Formulario B1, se procederá a realizar la provisión/dotación de materiales de construcción.

El Inspector del Proyecto mediante informes correspondientes podrá rechazar aquel material que se compruebe que no cumpla con las especificaciones técnicas del presente proyecto, en tal sentido la Entidad Ejecutora deberá subsanar el mencionado aspecto. La AEVIVIENDA no reconocerá dicho material y podrá realizar la recuperación del desembolso o no se procederá a realizar ningún desembolso (según corresponda) mientras no se haya repuesto el material observado.

La Entidad Ejecutora del Proyecto una vez que se haya verificado que el material esté debidamente almacenado y cumpla las especificaciones técnicas del material de construcción aprobado para el proyecto, podrá solicitar al inspector, la verificación del correcto almacenamiento y la verificación de las cantidades adquiridas.

Del Almacenamiento y resguardo de los materiales de construcción.

Los materiales de construcción deberán ser correctamente almacenados, el resguardo y mantenimiento es de responsabilidad de la Entidad Ejecutora, en caso de robo o que el material por un mal almacenamiento u otro evento de total responsabilidad de la entidad ejecutora, quede inutilizado, la Entidad Ejecutora deberá reponer el mismo.

De la Asignación de Materiales de Construcción.

La asignación inicial de los materiales de construcción a los beneficiarios está definida en el proyecto aprobado por la AEVIVIENDA, y existen momentos en los cuales se puede realizar modificaciones en la cantidad y tipo de asignación de materiales de construcción, es obligación de la Entidad Ejecutora entregar todo el material aprobado por beneficiario, la entrega de materiales de construcción a los beneficiarios responde al avance físico y cumplimiento de cada familia, a la necesidad, por lo tanto no pueden existir saldos de materiales de construcción por vivienda.

La AEVIVIENDA no reconocerá saldos de materiales de construcción en almacén al final del proyecto, por tal motivo la Entidad Ejecutora debe realizar una adecuada programación de provisión/dotación de materiales de construcción.

De la Entrega de Materiales de Construcción.

La entrega de materiales de construcción a los Beneficiarios, es de responsabilidad de la Entidad Ejecutora, debiendo para el efecto a través del ALMACENERO del proyecto, tener el manejo de kardex de ingreso y salida de materiales de construcción de almacenes, realizar el manejo del formulario de constancia de entrega de materiales de construcción por beneficiario en las carpetas familiares (1 carpeta familiar en almacén y 1 carpeta familiar del beneficiario).

XXXII. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

ÍTEM:1	VAC - OP - 07	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 Inspector de Obra.

MATERIALES. -

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

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CLAVOS	KG	Requisitos sobre el Producto La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida. Los clavos serán de acero, obtenidos conformando el alambre de acero trefilado en tres partes cabeza, espiga y punta. Se requerirá principalmente clavos de 2"; 2 1/2" y 5" se deberá especificar la procedencia. 2.El Proveedor garantizará, la calidad de los materiales en función a los requisitos exigidos.

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CORDEL	M	<p>Requisitos sobre el Producto</p> <p>La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cordel de nylon reflectante y resistente • Mango resistente a los impactos • Bobina para enrollar y desenrollar fácilmente • Tensión de ruptura 30 kg.

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
MADERA DE CONSTRUCCION (3 USOS)	P2	<p>Requisitos sobre el Producto</p> <p>La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida.</p> <p>La madera a utilizar en los elementos podrán ser de: Ochoó o de similar calidad. Se deberá considerar los siguientes aspectos:</p> <p>La madera deberá estar estacionada, seca sin defectos como nudos u ojos astilladuras, rajaduras y otras irregularidades. El contenido de humedad no deberá ser mayor al 15% (certificado al momento de la entrega del producto). Las piezas cortas, antes del armado deberán estacionarse el tiempo necesario para asegurar un perfecto secado. Los elementos de madera que formen los tablonos y listones u otro uso serán de una sola pieza en toda su longitud solicitada.</p> <p>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.</p> <p>No se admitirá la corrección de defectos de manufactura mediante el empleo de masillas o mastiques.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
YESO	KG	<p>Requisitos sobre el producto:</p> <p>La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida.</p> <p>El yeso deberá ser de primera calidad, molido fino de color blanco y fraguado rápido, libre de impurezas y terrones</p> <p>CARACTERÍSTICAS</p> <p>Reacción al fuego</p> <p>Aislamiento directo al ruido aéreo</p> <p>Resistencia térmica</p> <p>Este material debe poseer las máximas cualidades de pureza y resistencia.</p> <p>Los yesos finos regularmente deben pasar por la malla 325.</p> <p>Se exige que el yeso tenga como mínimo un 37.5% de óxido de calcio y un mínimo de 53.5% expresado como SO₃.</p> <p>El yeso se debe encontrar entre 30 y 80 ml de agua en su cuerpo</p> <p>El Yeso, será envasado en bolsas, señalando claramente el peso de cada bolsa. (32 Kg.) Será de entera responsabilidad del proveedor contar con cualquier certificación, permiso, autorización u otro documento necesario para asegurar la entrega efectiva de los productos en los almacenes comunales.</p> <p>El Proveedor garantizará mediante nota, la calidad del material en función a los requisitos exigidos caso contrario se procederá al rechazo el mismo</p>

APORTE PROPIO. -

Los materiales de aporte propio se encuentran especificados en el Resumen de Insumos, estos serán aprobados por el Inspector de Obra, para garantizar su calidad.

ÍTEM:2	VAC - OG - EXC - 01	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 Inspector 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. -

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

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
Varios	M3	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 Inspector de Obras, quien además deberá aprobar todos los materiales a emplearse bajo criterios de calidad y costo.

APORTE PROPIO. -

Los materiales de aporte propio se encuentran especificados en el Resumen de Insumos, estos serán aprobados por el Inspector de Obra, para garantizar su calidad.

ÍTEM: 3	VAC - OG - CIM - 03	CIMIENTO DE LADRILLO TUBULAR 2H
UNIDAD	M3	

DESCRIPCIÓN.-

Este ítem se refiere a la construcción de cimiento de ladrillo tubular 2H, de acuerdo a las dimensiones especificadas y sectores singularizados en los planos de construcción formulario de presentación de propuestas y las instrucciones del Inspector de obra.

MATERIALES. -

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

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
LADRILLO TUBULAR 2H	PZA	Requisitos sobre el Producto La Entidad Ejecutora tiene la obligación de presentar una muestra de los materiales señalados a continuación al Inspector para su aprobación. La entidad Ejecutora deberá garantizar que los materiales e insumos de referencia serán de buena calidad y de marca reconocida. Las piezas de ladrillo tubular 2H, deberán ser de primera calidad, estar bien cocidas, sonido metálico, color uniforme, libres de defectos, rajaduras o desportilladuras. Los ladrillos a emplearse obedecerán a las dimensiones siguientes: 23x10x10 cm.

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CEMENTO PORTLAND (50 Kg)	BL	Requisitos sobre el Producto La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida. El Cemento Portland deberá ser de industria nacional.

		<p>El cemento provisto deberá cumplir las exigencias de las Normas Bolivianas, referente al Cemento Portland IP- 30.</p> <p>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.</p> <p>El cemento debe estar contenido en Bolsas de papel Kraft; con peso de 50 Kg.</p> <p>Se debe utilizar cemento Portland 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 N° 1203 – Ley Fomento a la Industria Cementera Nacional y el Decreto Supremo N° 3845.</p> <p>El proveedor debe especificar el tiempo de duración del material y condiciones de almacenamiento para el mantenimiento del mismo.</p>
--	--	---

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION								
ARENA FINA	M3	<p>Requisitos sobre el Producto</p> <p>La Entidad Ejecutora tiene la obligación de presentar una muestra de los materiales señalados a continuación al Inspector para su aprobación. La entidad Ejecutora deberá garantizar que los materiales e insumos de referencia serán de buena calidad y de marca reconocida.</p> <p>Los agregados finos para el piso se compondrán de arenas naturales y deberán estar compuestas por partículas duras, resistentes y durables, exentas de sustancias perjudiciales tales como escorias, arcillas, material orgánico u otros.</p> <p>Tampoco contendrán porcentajes mayores a:</p> <table> <tr> <td>SUSTANCIAS NOCIVAS</td> <td>% EN PESO</td> </tr> <tr> <td>Terrones de Arcilla</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Carbón y Lignito</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Material que pasa al tamiz No. 200</td> <td>5</td> </tr> </table> <p>Otras sustancias nocivas, mica, álcalis pizarra, partículas blandas La arena sometida al ensayo de durabilidad en una solución de sulfato de sodio según el método AASHTO T 104, después de 5 ciclos de ensayo, no debe sufrir una pérdida de peso superior al 10 %. En caso de utilizarse arenas provenientes de machaqueo de granitos, basaltos y rocas análogas, no deberán acusar principios de descomposición. Se rechazarán</p>	SUSTANCIAS NOCIVAS	% EN PESO	Terrones de Arcilla	1	Carbón y Lignito	1	Material que pasa al tamiz No. 200	5
SUSTANCIAS NOCIVAS	% EN PESO									
Terrones de Arcilla	1									
Carbón y Lignito	1									
Material que pasa al tamiz No. 200	5									

APORTE PROPIO. -

Los materiales de aporte propio se encuentran especificados en el Resumen de Insumos, estos serán aprobados por el Inspector de Obra, para garantizar su calidad.

ÍTEM: 4	VAC - OP - 04	RELLENO Y COMPACTADO C/ MATERIAL SELECCIONADO Y COMPACTADOR MANUAL
UNIDAD	M3	

DESCRIPCIÓN. -

Los trabajos correspondientes a este ítem consisten en disponer tierra seleccionada con compactadora manual tipo saltarina, por capas, cada una debidamente compactada, en los lugares indicados en el proyecto o autorizados por el Inspector de Obra.

MATERIALES. -

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

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
TIERRA SELECCIONADA	M3	<p>1. Requisitos sobre el Producto</p> <p>La Entidad Ejecutora tiene la obligación de presentar una muestra de los materiales señalados al Inspector para su aprobación. La entidad Ejecutora deberá garantizar que los materiales e insumos de referencia serán de buena calidad y de marca reconocida.</p> <p>La tierra seleccionada se utilizará de relleno a emplearse será preferentemente de suelo similar al del lugar de la obra, libre de pedrones y material orgánico (hierba, pasto, u otros)</p> <p>No se permitirá la utilización de suelos con excesivo contenido de humedad, considerándose como tales, aquellos que igualen o sobrepasen el límite plástico del suelo. Igualmente se prohíbe el empleo de suelos con piedras mayores a 10 cm. de diámetro.</p> <p>Hormigón tipo H 25 de Resistencia Característica 250kg/cm² a los 28 días de fraguado.</p>

APORTE PROPIO. -

Los materiales de aporte propio se encuentran especificados en el Resumen de Insumos, estos serán aprobados por el Inspector de Obra, para garantizar su calidad

ÍTEM: 5	VAC - OG - VIG - 07	VIGA DE ARRIOSTRE DE HORMIGON ARMADO 0,15X0,20 M
UNIDAD	M3	

DESCRIPCIÓN.-

El ítem refiere la construcción de vigas de hormigón armado vaciada in situ que disponen de una armadura de fierro (acero de construcción) como refuerzo. Todas las estructuras de hormigón simple o armado, deberán ser ejecutadas de acuerdo con las dosificaciones y resistencias establecidas en los planos, en estricta sujeción con las exigencias y requisitos establecidos en la Norma Boliviana del Hormigón Armado CBH-87.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.-

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

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
FIERRO CORRUGADO 1/4"	BR	<p>Requisitos sobre el producto</p> <p>Barras de 12 m de longitud, siendo necesario el siguiente diámetro: 6 mm ó ¼".</p> <p>Las corrugas de ambos sectores en las barras tienen que tener una misma separación y una misma inclinación.</p> <p>Las barras de hierro corrugado deben ser limpias de oxidación, de polvo, barro, grasas, pinturas y todo aquello que disminuya la adherencia. La barra deberá ser sin uso anterior, sin soldaduras y sin defectos que afecten su resistencia.</p> <p>Las barras se identificarán por marcas de laminación en alto relieve que indican el fabricante, el diámetro y el grado del acero.</p> <p>Requisitos sobre especificaciones técnicas:</p> <p>Normas técnicas Composición Química, Propiedades Mecánicas y Tolerancias dimensionales: ASTM A615 Grado 60 – 96a / ITINTEC 341.031 Grado ARN420 - 91.</p> <p>Dimensiones y pesos nominales:</p> <p>Diámetro de barra ¼" o 6mm.</p> <p>Sección 28</p> <p>Perímetro (mm) 18.80 mm.</p> <p>Peso (kg. /m.) 0.222 kg/m</p> <p>Altura de rasantes 0.242.3</p> <p>Propiedades mecánicas:</p> <p>Límite de Fluencia (fy) = 4220 - 5710 kg/cm²</p> <p>Resistencia a la Tracción (R) = 6330 kg/cm² mínimo</p>

		Relación R/fy > 1,25 Alargamiento en 200 mm: Diámetros: 6 mm Doblado a 180° = Bueno en todos los diámetros
--	--	---

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
FIERRO CORRUGADO 3/8"	BR	<p>Requisitos sobre el producto</p> <p>Barras de 12 m. de longitud, siendo necesario el siguiente diámetro: 10 mm. ó 3/8".</p> <p>Las corrugas de ambos sectores en las barras tienen que tener una misma separación y una misma inclinación.</p> <p>Las barras de hierro corrugado deben ser limpias de oxidación, de polvo, barro, grasas, pinturas y todo aquello que disminuya la adherencia. La barra deberá ser sin uso anterior, sin soldaduras y sin defectos que afecten su resistencia.</p> <p>Las barras se identificarán por marcas de laminación en alto relieve que indican el fabricante, el diámetro y el grado del acero impresas.</p> <p>Requisitos sobre especificaciones técnicas:</p> <p>Normas técnicas, Composición Química, Propiedades Mecánicas y Tolerancias dimensionales: ASTM A615 Grado 60 – 96a / ITINTEC 341.031 Grado ARN420 - 91.2.2. Dimensiones y pesos nominales:</p> <p>Diámetro de barra 10 mm.o 3/8"</p> <p>Sección Nominal 71</p> <p>Perímetro Nominal (mm) 29.9 mm.</p> <p>Peso Nominal (kg./m.) 0.56 kg/m</p> <p>Altura de rasantes 0.382.3</p> <p>Propiedades mecánicas:</p> <p>Límite de Fluencia (fy) = 4280 kg/cm² mínimo</p> <p>Resistencia a la Tracción (R) = 6320 kg/cm² mínimo</p> <p>Relación R/fy > 1.25</p> <p>Alargamiento en 200 mm. = 9% mínimo</p> <p>Doblado a 180° = Bueno</p> <p>El Proveedor garantizará mediante nota, la calidad de las barras de acero corrugado de 10 mm.o 3/8", en función a los requisitos exigidos y las especificaciones técnicas, físicas y mecánicas; caso contrario se procederá al rechazo del mismo.</p> <p>En ningún caso se deberá proveer barras de fabricación desconocida o que no lleven el sello de calidad de fábrica.</p> <p>El proveedor debe especificar el tiempo de duración del material y condiciones de almacenamiento para el mantenimiento del mismo.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
MADERA DE CONSTRUCCIÓN (3 USOS)	P2	<p>La madera a emplearse deberá ser, de buena calidad, sin ojos ni astilla duras, bien estacionada, pudiendo ser esta de laurel, cedro, ocho, bibosi u otra similar.</p> <p>La madera para encofrados debe ser de consistencia blanda, de tal manera que se permita el clavado con facilidad sin que se raje.</p> <p>Los tableros no deben deformarse sufriendo torcedura, se deben conservar húmedos para evitar que se doblen, debido al hinchamiento que se producirá al vaciar el concreto.</p> <p>Los cuarterones deben ser de madera más resistente que la de las tablas por la función que estos desempeñan y no deben conservar humedad.</p> <p>Las viguetas por ser piezas destinadas a puntales, deben ser de madera dura.</p> <p>En la construcción de encofrados, se deberá utilizar maderas que reúnan</p>

		<p>las características de las que se señalan a continuación y para los usos específicos que se indican:</p> <p>La madera fina y sin repelo, de fibra larga regularmente abierta la cual la hace ser blanda. Conserva gran cantidad de humedad en su interior, lo que evita que al recibir la humedad del concreto se deforme y pueda aprovecharse varias veces. Esta madera reúne todas las condiciones requeridas para tableros y todo tipo de formaletas.</p> <p>La madera semidura de fibras regularmente compactas. Se utiliza para gulas, paralelos, largueros, tornapuntas y otros. No se recomienda utilizar en tablas, ya que se dificulta el clavado y tiende a rajarse y torcerse fácilmente.</p> <p>La madera muy dura y con gran contracción. Se utilizará para puntales.</p>
--	--	---

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
ALAMBRE DE AMARRE	KG	<p>La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida.</p> <p>El alambre de amarre requerido será producido con acero de bajo contenido de carbono obtenido por trefilación sometido a un proceso recocido de normalización, de forma que pueda resultar un alambre muy flexible (alambre negro recosido), de diámetro uniforme y un producto homogéneo, siendo estas propiedades las que permiten que sea más simples las labores de manipulación en el amarre, doblez y enrollado del alambre, con un diámetro nominal de 1.65 m.m. y alta resistencia. El material deberá ser de buena calidad y de marca reconocida. La recepción de los materiales al momento de su ingreso a almacenes, estará a cargo del almacenero y la aprobación de la Inspectoría del proyecto.</p> <p>Cualquier alteración o daño del producto antes, durante y después del transporte, sin que exista la firma de recepción de conformidad, queda bajo la responsabilidad de la Entidad Ejecutora.</p> <p>Todo material deberá ser verificado y aprobado por la Inspectoría antes de su adquisición y su ingreso a obra, en caso de no cumplir, la Entidad Ejecutora será responsable del rechazo y el retiro del material de la obra bajo su costo.</p> <p>En caso de existir observaciones a los materiales, la Entidad Ejecutora tendrá un plazo máximo de 5 días calendarios para subsanar las mismas. Cualquier material dañado no será recepcionado.</p> <p>El ALAMBRE DE AMARRE debe estar almacenado en un ambiente seco, protegido de humedad y precipitaciones pluviales, (El material al tener contacto con agua y sol sufre un proceso de oxidación)</p> <p>El alambre de amarre no deberá presentar oxidación el cual debe ser verificado antes de su aplicación.</p> <p>La Entidad Ejecutora deberá presentar el Certificado de Calidad del material especificado a la Inspectoría.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION						
GRAVA	M3	<p>La grava será deberá ser limpia, libre de todo material pétreo descompuesto, sulfuros, yeso o compuestos ferrosos, que provengan de rocas blandas, friables o porosas. Los límites permisibles de las sustancias que podrá presentar la grava se dan en la siguiente tabla:</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th>SUSTANCIAS NOCIVAS</th> <th>% EN PESO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Terrones de Arcilla</td> <td>0.25</td> </tr> <tr> <td>Partículas blandas</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	SUSTANCIAS NOCIVAS	% EN PESO	Terrones de Arcilla	0.25	Partículas blandas	5
SUSTANCIAS NOCIVAS	% EN PESO							
Terrones de Arcilla	0.25							
Partículas blandas	5							

		<table border="1"> <tr> <td>Material que pasa al tamiz No.200</td> <td>1</td> </tr> </table> <p>La grava de origen machacado, no deberá contener polvo proveniente del machaqueo. La grava proveniente de ríos no deberá estar mezclada con arcilla.</p> <p>La granulometría de los agregados debe ser uniforme y entre los siguientes límites:</p> <p>ABERTURA DEL TAMIZ (mm) % QUE PASA</p> <table border="1"> <tr> <td>31.5</td> <td></td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>62 - 80</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>38 - 62</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>23 - 47</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>14 - 37</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>8 - 28</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0.2</td> <td>1 - 8</td> <td></td> </tr> </table>	Material que pasa al tamiz No.200	1	31.5		100	16	62 - 80		8	38 - 62		4	23 - 47		2		14 - 37	1	8 - 28		0.2	1 - 8	
Material que pasa al tamiz No.200	1																								
31.5		100																							
16	62 - 80																								
8	38 - 62																								
4	23 - 47																								
2		14 - 37																							
1	8 - 28																								
0.2	1 - 8																								

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CEMENTO PORTLAND (50 kg)	BL	<p>Requisitos sobre el Producto:</p> <p>El cemento provisto deberá cumplir las exigencias de las Normas Bolivianas, referente al Cemento Portland IP- 30.</p> <p>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.</p> <p>El cemento debe estar contenido en Bolsas de papel Kraft; con peso de acuerdo a la marca.</p> <p>Todo cemento que presente grumos o cuyo color esté alterado será rechazado y deberá retirarse de la obra, así mismo, el cemento que haya sido almacenado por la Entidad Ejecutora por un período de más de 60 días necesitará la aprobación del Inspector antes de ser utilizado en la obra.</p> <p>El proveedor debe especificar el tiempo de duración del material y condiciones de almacenamiento para el mantenimiento del mismo.</p> <p>El Proveedor garantizará, la calidad de los materiales en función a los requisitos exigidos.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION										
ARENA	M3	Los agregados finos para el hormigón se compondrán de arenas naturales y deberán estar compuestas por partículas duras, resistentes y durables, exentas de sustancias perjudiciales tales como escorias, arcillas, material orgánico u otros. Tampoco contendrán porcentajes mayores a:										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>SUSTANCIAS NOCIVAS</th> <th>% EN PESO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Terrones de Arcilla</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Carbón y Lignito</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Material que pasa al tamiz No. 200</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Otras sustancias nocivas mica, álcalis pizarra, partículas blandas</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	SUSTANCIAS NOCIVAS	% EN PESO	Terrones de Arcilla	1	Carbón y Lignito	1	Material que pasa al tamiz No. 200	5	Otras sustancias nocivas mica, álcalis pizarra, partículas blandas	1
		SUSTANCIAS NOCIVAS	% EN PESO									
		Terrones de Arcilla	1									
		Carbón y Lignito	1									
Material que pasa al tamiz No. 200	5											
Otras sustancias nocivas mica, álcalis pizarra, partículas blandas	1											
Con el objeto de controlar el grado de uniformidad, se determinará el módulo de fineza en muestras representativas de los yacimientos de arena.												
Los yacimientos de arena a ser utilizados por el Entidad Ejecutora, deberán ser aprobados por el Inspector de Obra, en base a los resultados que arrojen los ensayos realizados en muestras representativas de cada yacimiento.												
En caso de utilizarse arenas provenientes de machaqueo de granitos, basaltos y rocas análogas, no deberán acusar principios de descomposición. Se rechazarán de forma absoluta las arenas de naturaleza granítica alterada (caolinización de los feldespatos).												

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CLAVOS	KG	<p>Requisitos sobre el Producto</p> <p>Los clavos serán de acero, obtenidos conformando el alambre de acero trefilado en tres partes cabeza, espiga y punta</p> <p>La forma de Presentación e Identificación será en bolsas de 1 kg. con la longitud, el diámetro o calibre señalado en la misma.</p> <p>Se requerirá principalmente clavos de 2"x13; 2 /12"x12,3"; 3x10" y 4"x8. La propuesta deberá especificar la procedencia</p>

APORTE PROPIO.-

Los materiales de aporte propio se encuentran especificados en el Resumen de Insumos, estos serán aprobados por el Inspector de Obra, para garantizar su calidad.

ÍTEM: 6	VAC - OG - IMP - 01	IMPERMEABILIZACION CON CARTON ASFALTICO
UNIDAD	M2	

DESCRIPCIÓN.-

Este ítem se refiere a la impermeabilización con cartón asfáltico de diferentes elementos y sectores de la obra, de acuerdo a lo establecido en los planos de construcción

Entre el sobre cimiento 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. -

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

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CARTON ASFALTICO	M2	1. Requisitos sobre el producto El cartón asfáltico deberá tener alta resistencia a la intemperie, resistencia mecánica al desgaste como impacto, impermeable. Los traslapes longitudinales no deben ser menores a 10 centímetros. Será de entera responsabilidad de la Entidad Ejecutora, asegurar su calidad y su importación y así asegurar la entrega efectiva del producto en almacenes

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
ALQUITRAN	KG	1. Requisitos sobre el Producto Se requerirán turriles de alquitrán para la impermeabilización de superficies. El material será provisto en contenedores cerrados, en el mismo debe ir indicada la cantidad. La propuesta deberá especificar la procedencia. Es de aspecto viscoso, color negro, con una densidad de 0.93+/-0.02 kg/l Será de entera responsabilidad de la Entidad Ejecutora, asegurar su calidad y su importación y así asegurar la entrega efectiva del producto en almacenes

APORTE PROPIO. -

Los materiales de aporte propio se encuentran especificados en el Resumen de Insumos, estos serán aprobados por el Inspector de Obra, para garantizar su calidad.

ÍTEM: 7	VAC - OG - VIG - 06	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 y/o instrucciones del Inspector de Obra.

MATERIALES. -

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

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
ALAMBRE DE AMARRE	KG	Requisitos sobre el Producto La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida. El alambre de amarre requerido Este alambre de acero de bajo contenido de carbono y galvanizado, posee una gran uniformidad en el diámetro y en el recubrimiento de Zinc, lo que lo hace un producto de alta calidad. Gracias a su resistencia y durabilidad. La propuesta deberá especificar la procedencia del alambre galvanizado. El Proveedor garantizará, la calidad de los materiales en función a los requisitos exigidos. Almacenamiento : Se debe almacenar en lugares techados y protegidos del medio ambiente Se utilizara en el armado de los encofrados.

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
ARENA	M3	1. Requisitos sobre el Producto Los agregados finos para el hormigón se compondrán de arenas naturales y deberán estar compuestas por partículas duras, resistentes y durables, exentas de sustancias perjudiciales tales como escorias, arcillas, material orgánico u otros. Tampoco contendrán porcentajes mayores a:

		<table border="1"> <thead> <tr> <th>SUSTANCIAS NOCIVAS</th> <th>% EN PESO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Terrones de Arcilla</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Carbón y Lignito</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Material que pasa al tamiz No. 200</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Otras sustancias nocivas mica, álcalis pizarra, partículas blandas</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	SUSTANCIAS NOCIVAS	% EN PESO	Terrones de Arcilla	1	Carbón y Lignito	1	Material que pasa al tamiz No. 200	5	Otras sustancias nocivas mica, álcalis pizarra, partículas blandas	1
		SUSTANCIAS NOCIVAS	% EN PESO									
		Terrones de Arcilla	1									
		Carbón y Lignito	1									
		Material que pasa al tamiz No. 200	5									
Otras sustancias nocivas mica, álcalis pizarra, partículas blandas	1											
<p>Con el objeto de controlar el grado de uniformidad, se determinará el módulo de fineza en muestras representativas de los yacimientos de arena.</p>												
<p>Los yacimientos de arena a ser utilizados por el Entidad Ejecutora, deberán ser aprobados por el Inspector de Obra, en base a los resultados que arrojen los ensayos realizados en muestras representativas de cada yacimiento.</p>												
<p>En caso de utilizarse arenas provenientes de machaqueo de granitos, basaltos y rocas análogas, no deberán acusar principios de descomposición.</p>												
<p>Se rechazarán de forma absoluta las arenas de naturaleza granítica alterada (caolinización de los feldespatos).</p>												

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION																								
GRAVA	M3	<p>La grava será deberá ser limpia, libre de todo material pétreo descompuesto, sulfuros, yeso o compuestos ferrosos, que provengan de rocas blandas, friables o porosas. Los límites permisibles de las sustancias que podrá presentar la grava se dan en la siguiente tabla:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>SUSTANCIAS NOCIVAS</th> <th>% EN PESO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Terrones de Arcilla</td> <td>0.25</td> </tr> <tr> <td>Partículas blandas</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Material que pasa al tamiz No.200</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>La de grava origen machacado, no deberá contener polvo proveniente del machaqueo. La grava proveniente de ríos no deberá estar mezclada con arcilla. La granulometría de los agregados debe ser uniforme y entre los siguientes límites:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ABERTURA DEL TAMIZ (mm)</th> <th>% QUE PASA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>31.5</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>62 - 80</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>38 - 62</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>23 - 47</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>14 - 37</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>8 - 28</td> </tr> <tr> <td>0.2</td> <td>1 - 8</td> </tr> </tbody> </table>	SUSTANCIAS NOCIVAS	% EN PESO	Terrones de Arcilla	0.25	Partículas blandas	5	Material que pasa al tamiz No.200	1	ABERTURA DEL TAMIZ (mm)	% QUE PASA	31.5	100	16	62 - 80	8	38 - 62	4	23 - 47	2	14 - 37	1	8 - 28	0.2	1 - 8
		SUSTANCIAS NOCIVAS	% EN PESO																							
Terrones de Arcilla	0.25																									
Partículas blandas	5																									
Material que pasa al tamiz No.200	1																									
ABERTURA DEL TAMIZ (mm)	% QUE PASA																									
31.5	100																									
16	62 - 80																									
8	38 - 62																									
4	23 - 47																									
2	14 - 37																									
1	8 - 28																									
0.2	1 - 8																									

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
----------	--------	-------------

CEMENTO PORTLAND (50 kg)	BL	<p>Requisitos sobre el Producto</p> <p>La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida.</p> <p>El Cemento Portland deberá ser de industria nacional. El cemento provisto 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; con peso de 50 Kg.</p> <p>Se debe utilizar cemento Portland 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 N° 1203 – Ley Fomento a la Industria Cementera Nacional y el Decreto Supremo N° 3845.</p> <p>El proveedor debe especificar el tiempo de duración del material y condiciones de almacenamiento para el mantenimiento del mismo.</p>
-----------------------------	----	---

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CLAVOS	KG	<p>Requisitos sobre el Producto</p> <p>Los clavos serán de acero, obtenidos conformando el alambre de acero trefilado en tres partes cabeza, espiga y punta</p> <p>La forma de Presentación e Identificación será en bolsas de 1 kg. con la longitud, el diámetro o calibre señalado en la misma.</p> <p>Se requerirá principalmente clavos de 2"x13; 2 /12"x12,3"; 3x10" y 4"x8.</p> <p>La propuesta deberá especificar la procedencia</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
FIERRO CORRUGADO 3/8"	BR	<p>Requisitos sobre el Producto</p> <p>La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida.</p> <p>Barras de 12 m. de longitud, siendo necesario el siguiente diámetro: 10 mm. ó 3/8".</p> <p>Las corrugas de ambos sectores en las barras tienen que tener una misma separación y una misma inclinación.</p> <p>Las barras de hierro corrugado deben ser limpias de oxidación, de polvo, barro, grasas, pinturas y todo aquello que disminuya la adherencia. La barra deberá ser sin uso anterior, sin soldaduras y sin defectos que afecten su resistencia.</p> <p>Las barras se identificarán por marcas de laminación en alto relieve que indican el fabricante, el diámetro y el grado del acero impresas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normas técnicas Composición Química, Propiedades Mecánicas y Tolerancias dimensionales: ASTM A615 Grado 60 – 96a / ITINTEC 341.031 Grado ARN420 - 91. • Dimensiones y pesos nominales: <ul style="list-style-type: none"> Diámetro de barra 10 mm.o 3/8" Sección Nominal 71 Perímetro Nominal (mm) 29.9 mm.

		Peso Nominal (kg./m.) 0.56 kg/m Altura de rasantes 0.38 • Propiedades mecánicas: Límite de Fluencia (fy) = 4280 kg/cm ² mínimo Resistencia a la Tracción (R) = 6320 kg/cm ² mínimo Relación R/fy >= 1.25 Alargamiento en 200 mm. = 9% mínimo Doblado a 180° = Bueno
--	--	--

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
FIERRO CORRUGADO 1/4"	BR	1. Requisitos sobre el producto 1.1. Barras de 12 m de longitud, siendo necesario el siguiente diámetro: 6 mm ó ¼". 1.2. Las corrugas de ambos sectores en las barras tienen que tener una misma separación y una misma inclinación. 1.3 Las barras de hierro corrugado deben ser limpias de oxidación, de polvo, barro, grasas, pinturas y todo aquello que disminuya la adherencia. La barra deberá ser sin uso anterior, sin soldaduras y sin defectos que afecten su resistencia. 1.4 Las barras se identificarán por marcas de laminación en alto relieve que indican el fabricante, el diámetro y el grado del acero. 2. Requisitos sobre especificaciones técnicas: 2.1 Normas técnicas Composición Química, Propiedades Mecánicas y Tolerancias dimensionales: ASTM A615 Grado 60 – 96a / ITINTEC 341.031 Grado ARN420 - 91. 2.2. Dimensiones y pesos nominales: Diámetro de barra ¼" o 6mm. Sección 28 Perímetro (mm) 18.80 mm. Peso (kg. /m.) 0.222 kg/m Altura de rasantes 0.242.3 Propiedades mecánicas: Límite de Fluencia (fy) = 4220 - 5710 kg/cm ² Resistencia a la Tracción (R) = 6330 kg/cm ² mínimo Relación R/fy > 1,25 Alargamiento en 200 mm: Diámetros: 6 mm Doblado a 180° = Bueno en todos los diámetros

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
MADERA DE CONSTRUCCIÓN (3 USOS)	P2	La madera a emplearse deberá ser, de buena calidad, sin ojos ni astilla duras, bien estacionada, pudiendo ser esta de laurel, cedro, ochoó, bibosi u otra similar. La madera para encofrados debe ser de consistencia blanda, de tal manera que se permita el clavado con facilidad sin que se raje. Los tableros no deben deformarse sufriendo torcedura, se deben conservar húmedos para evitar que se doblen, debido al hinchamiento que se producirá al vaciar el concreto. Los cuarterones deben ser de madera más resistente que la de las tablas por la función que estos desempeñan y no deben conservar humedad. Las viguetas por ser piezas destinadas a puntales, deben ser de madera dura. En la construcción de encofrados, se deberá utilizar maderas que reúnan las características de las que se señalan a continuación y para los usos específicos que se indican:

		<p>La madera fina y sin repelo, de fibra larga regularmente abierta la cual la hace ser blanda. Conserva gran cantidad de humedad en su interior, lo que evita que al recibir la humedad del concreto se deforme y pueda aprovecharse varias veces. Esta madera reúne todas las condiciones requeridas para tableros y todo tipo de formaletas.</p> <p>La madera semidura de fibras regularmente compactas. Se utiliza para gulas, paralelos, largueros, tornapuntas y otros. No se recomienda utilizar en tablas, ya que se dificulta el clavado y tiende a rajarse y torcerse fácilmente.</p> <p>La madera muy dura y con gran contracción. Se utilizará para puntales.</p>
--	--	---

APORTE PROPIO. -

Los materiales de aporte propio se encuentran especificados en el Resumen de Insumos, estos serán aprobados por el Inspector de Obra, para garantizar su calidad.

ÍTEM: 8	VAC - OG - VIG - 04	VIGA DE MADERA DURA (2"X6")
UNIDAD	M	

DESCRIPCIÓN.-

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de vigas de madera dura 2x6" de acuerdo a los planos de detalles.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO. -

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

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CLAVOS	KG	<p>1. Requisitos sobre el producto: Los clavos serán de acero, obtenidos conformando el alambre de acero trefilado en tres partes cabeza, espiga y punta. Se requerirá principalmente clavos de 2"; 2 1/2" y 5" se deberá especificar la procedencia. El Proveedor garantizará, la calidad de los materiales en función a los requisitos exigidos.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
VIGA DE MADERA DURA 2"X6"	M	<p>1. Requisitos sobre el producto: La madera será de primera calidad, dura, de buena calidad, sin ojos ni astilla dura, bien estacionada, seca y de las dimensiones señaladas en los planos, pudiendo ser ésta de Tajibo, roble, palo maría u otro similar. Toda la madera deberá ser aprobada por el Inspector de Obra, con anterioridad a su uso. Los materiales serán de buena calidad que aseguren la durabilidad y correcto funcionamiento; previo a su empleo en obra deberá ser aprobado por el Inspector del Proyecto.</p>

APORTE PROPIO. -

Los materiales de aporte propio se encuentran especificados en el Resumen de Insumos, estos serán aprobados por el Inspector de Obra, para garantizar su calidad.

ÍTEM: 9	VAC - OG - ZAP - 01	ZAPATA DE HORMIGON ARMADO
UNIDAD	M3	

DESCRIPCIÓN.-

El ítem refiere la construcción de zapata de hormigón armado. Todas las estructuras de hormigón simple o armado, deberán ser ejecutadas de acuerdo con las dosificaciones y resistencias establecidas en los planos, en estricta sujeción con las exigencias y requisitos establecidos en la Norma Boliviana del Hormigón Armado CBH-87.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.-

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

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
<p>FIERRO CORRUGADO 1/2"</p>	BR	<p>Requisitos sobre el producto Barras de 12 m. de longitud, siendo necesario el siguiente diámetro: 1/2". Las corrugas de ambos sectores en las barras tienen que tener una misma separación y una misma inclinación. Las barras de hierro corrugado deben ser limpias de oxidación, de polvo, barro, grasas, pinturas y todo aquello que disminuya la adherencia. La barra deberá ser sin uso anterior, sin soldaduras y sin defectos que afecten su resistencia. Las barras se identificarán por marcas de laminación en alto relieve que indican el fabricante, el diámetro y el grado del acero impresas. Requisitos sobre especificaciones técnicas: Normas técnicas, Composición Química, Propiedades Mecánicas y Tolerancias dimensionales: ASTM A615 Grado 60 – 96a / ITINTEC 341.031 Grado ARN420 - 91.2.2. Dimensiones y pesos nominales: Diámetro de barra 1/2" Sección Nominal 113 Perímetro Nominal (mm) 37.7 mm. Peso Nominal (kg. /m.) 0.888 kg/m Propiedades mecánicas: Límite de Fluencia (fy) = 4280 kg/cm² mínimo Resistencia a la Tracción (R) = 6320 kg/cm² mínimo Relación R/fy ≥ 1.25 Alargamiento en 200 mm. = 9% mínimo Doblado a 180° = Bueno El Proveedor garantizará mediante nota, la calidad de las barras de acero corrugado de 1/2", en función a los requisitos exigidos y las especificaciones técnicas, físicas y mecánicas; caso contrario se procederá al rechazo del mismo. En ningún caso se deberá proveer barras de fabricación desconocida o que no lleven el sello de calidad de fábrica. El proveedor debe especificar el tiempo de duración del material y condiciones de almacenamiento para el mantenimiento del mismo.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
<p>MADERA DE CONSTRUCCION (3 USOS)</p>	P2	<p>La madera a emplearse deberá ser, de buena calidad, sin ojos ni astilla duras, bien estacionada, pudiendo ser esta de laurel, cedro, ocho, bibosi u otra similar. La madera para encofrados debe ser de consistencia blanda, de tal manera que se permita el clavado con facilidad sin que se raje. Los tableros no deben deformarse sufriendo torcedura, se deben conservar húmedos para evitar que se doblen, debido al hinchamiento que se producirá al vaciar el concreto. Los cuarterones deben ser de madera más resistente que la de las tablas por la función que estos desempeñan y no deben conservar humedad. Las viguetas por ser piezas destinadas a puntales, deben ser de madera dura. En la construcción de encofrados, se deberá utilizar maderas que reúnan las características de las que se señalan a continuación y para los usos específicos que se indican: La madera fina y sin repelo, de fibra larga regularmente abierta la cual la hace ser blanda. Conserva gran cantidad de humedad en su interior, lo que evita que al recibir la humedad del concreto se deforme y pueda aprovecharse varias veces. Esta madera reúne todas las condiciones requeridas para tableros y todo tipo de formaletas.</p>

		<p>La madera semidura de fibras regularmente compactas. Se utiliza para gulas, paralelos, largueros, tornapuntas y otros. No se recomienda utilizar en tablas, ya que se dificulta el clavado y tiende a rajarse y torcerse fácilmente.</p> <p>La madera muy dura y con gran contracción. Se utilizará para puntales.</p>
--	--	---

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
ALAMBRE DE AMARRE	KG	<p>La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida.</p> <p>El alambre de amarre requerido será producido con acero de bajo contenido de carbono obtenido por trefilación sometido a un proceso recocido de normalización, de forma que pueda resultar un alambre muy flexible (alambre negro recosido), de diámetro uniforme y un producto homogéneo, siendo estas propiedades las que permiten que sea más simples las labores de manipulación en el amarre, dobléz y enrollado del alambre, con un diámetro nominal de 1.65 m.m. y alta resistencia.</p> <p>El material deberá ser de buena calidad y de marca reconocida. La recepción de los materiales al momento de su ingreso a almacenes, estará a cargo del almacenero y la aprobación de la Inspectoría del proyecto.</p> <p>Cualquier alteración o daño del producto antes, durante y después del transporte, sin que exista la firma de recepción de conformidad, queda bajo la responsabilidad de la Entidad Ejecutora.</p> <p>Todo material deberá ser verificado y aprobado por la Inspectoría antes de su adquisición y su ingreso a obra, en caso de no cumplir, la Entidad Ejecutora será responsable del rechazo y el retiro del material de la obra bajo su costo.</p> <p>En caso de existir observaciones a los materiales, la Entidad Ejecutora tendrá un plazo máximo de 5 días calendarios para subsanar las mismas. Cualquier material dañado no será recepcionado.</p> <p>El ALAMBRE DE AMARRE debe estar almacenado en un ambiente seco, protegido de humedad y precipitaciones pluviales, (El material al tener contacto con agua y sol sufre un proceso de oxidación)</p> <p>El alambre de amarre no deberá presentar oxidación el cual debe ser verificado antes de su aplicación.</p> <p>La Entidad Ejecutora deberá presentar el Certificado de Calidad del material especificado a la Inspectoría.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION								
GRAVA	M3	<p>La grava será deberá ser limpia, libre de todo material pétreo descompuesto, sulfuros, yeso o compuestos ferrosos, que provengan de rocas blandas, friables o porosas. Los límites permisibles de las sustancias que podrá presentar la grava se dan en la siguiente tabla:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>SUSTANCIAS NOCIVAS</th> <th>% EN PESO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Terrones de Arcilla</td> <td>0.25</td> </tr> <tr> <td>Partículas blandas</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Material que pasa al tamiz No.200</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>La de grava origen machacado, no deberá contener polvo proveniente del machaqueo. La grava proveniente de ríos no deberá estar mezclada con arcilla. La granulometría de los agregados debe ser uniforme y entre los siguientes límites:</p>	SUSTANCIAS NOCIVAS	% EN PESO	Terrones de Arcilla	0.25	Partículas blandas	5	Material que pasa al tamiz No.200	1
SUSTANCIAS NOCIVAS	% EN PESO									
Terrones de Arcilla	0.25									
Partículas blandas	5									
Material que pasa al tamiz No.200	1									

		<p>ABERTURA DEL TAMIZ (mm) % QUE PASA</p> <table border="1"> <tr> <td>31.5</td> <td></td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>62 - 80</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>38 - 62</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>23 - 47</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>14 - 37</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>8 - 28</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0.2</td> <td>1 - 8</td> <td></td> </tr> </table>	31.5		100	16	62 - 80		8	38 - 62		4	23 - 47		2		14 - 37	1	8 - 28		0.2	1 - 8	
31.5		100																					
16	62 - 80																						
8	38 - 62																						
4	23 - 47																						
2		14 - 37																					
1	8 - 28																						
0.2	1 - 8																						

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CEMENTO PORTLAND (50 kg)	BL	<p>Requisitos sobre el Producto: El cemento provisto 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; con peso de acuerdo a la marca. Todo cemento que presente grumos o cuyo color esté alterado será rechazado y deberá retirarse de la obra, así mismo, el cemento que haya sido almacenado por la Entidad Ejecutora por un período de más de 60 días necesitará la aprobación del Inspector antes de ser utilizado en la obra. El proveedor debe especificar el tiempo de duración del material y condiciones de almacenamiento para el mantenimiento del mismo. El Proveedor garantizará, la calidad de los materiales en función a los requisitos exigidos. Se debe utilizar cemento Portland 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 N° 1203 – Ley Fomento a la Industria Cementera Nacional y el Decreto Supremo N° 3845.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION										
ARENA	M3	<p>Los agregados finos para el hormigón se compondrán de arenas naturales y deberán estar compuestas por partículas duras, resistentes y durables, exentas de sustancias perjudiciales tales como escorias, arcillas, material orgánico u otros.</p> <p>Tampoco contendrán porcentajes mayores a:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>SUSTANCIAS NOCIVAS</th> <th>% EN PESO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Terrones de Arcilla</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Carbón y Lignito</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Material que pasa al tamiz No. 200</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Otras sustancias nocivas mica, álcalis pizarra, partículas blandas</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Con el objeto de controlar el grado de uniformidad, se determinará el módulo de fineza en muestras representativas de los yacimientos de arena.</p>	SUSTANCIAS NOCIVAS	% EN PESO	Terrones de Arcilla	1	Carbón y Lignito	1	Material que pasa al tamiz No. 200	5	Otras sustancias nocivas mica, álcalis pizarra, partículas blandas	1
SUSTANCIAS NOCIVAS	% EN PESO											
Terrones de Arcilla	1											
Carbón y Lignito	1											
Material que pasa al tamiz No. 200	5											
Otras sustancias nocivas mica, álcalis pizarra, partículas blandas	1											

		<p>Los yacimientos de arena a ser utilizados por el Entidad Ejecutora, deberán ser aprobados por el Inspector de Obra, en base a los resultados que arrojen los ensayos realizados en muestras representativas de cada yacimiento.</p> <p>En caso de utilizarse arenas provenientes de machaqueo de granitos, basaltos y rocas análogas, no deberán acusar principios de descomposición.</p> <p>Se rechazarán de forma absoluta las arenas de naturaleza granítica alterada (caolinización de los feldespatos).</p>
--	--	---

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CLAVOS	KG	<p>Requisitos sobre el Producto</p> <p>Los clavos serán de acero, obtenidos conformando el alambre de acero trefilado en tres partes cabeza, espiga y punta</p> <p>La forma de Presentación e Identificación será en bolsas de 1 kg. con la longitud, el diámetro o calibre señalado en la misma.</p> <p>Se requerirá principalmente clavos de 2"x13; 2/12"x12,3"; 3x10" y 4"x8.</p> <p>La propuesta deberá especificar la procedencia</p>

APORTE PROPIO. -

Los materiales de aporte propio se encuentran especificados en el Resumen de Insumos, estos serán aprobados por el Inspector de Obra, para garantizar su calidad.

ÍTEM: 10	VAC - OG - LOS - 01	LOSA LLENA DE HORMIGON ARMADO P/TANQUE ELEVADO
UNIDAD	M3	

DESCRIPCIÓN.-

Este ítem se refiere a la fabricación, transporte, colocación, compactación, protección y curado de Losa Llena de Hormigón Armado para tanque elevado, ajustándose estrictamente al trazado, alineación, elevaciones y dimensiones señaladas en los planos y/o instrucciones del Inspector de Proyecto.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO. -

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

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION								
GRAVA	M3	<p>La grava será deberá ser limpia, libre de todo material pétreo descompuesto, sulfuros, yeso o compuestos ferrosos, que provengan de rocas blandas, friables o porosas. Los límites permisibles de las sustancias que podrá presentar la grava se dan en la siguiente tabla:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>SUSTANCIAS NOCIVAS</th> <th>% EN PESO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Terrones de Arcilla</td> <td>0.25</td> </tr> <tr> <td>Partículas blandas</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Material que pasa al tamiz No.200</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>La grava origen machacado, no deberá contener polvo proveniente del machaqueo. La grava proveniente de ríos no deberá estar mezclada con arcilla. La granulometría de los agregados debe ser uniforme y entre los siguientes límites:</p>	SUSTANCIAS NOCIVAS	% EN PESO	Terrones de Arcilla	0.25	Partículas blandas	5	Material que pasa al tamiz No.200	1
SUSTANCIAS NOCIVAS	% EN PESO									
Terrones de Arcilla	0.25									
Partículas blandas	5									
Material que pasa al tamiz No.200	1									

		ABERTURA DEL TAMIZ (mm) % QUE PASA <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>31.5</td> <td></td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>62 - 80</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>38 - 62</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>23 - 47</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>14 - 37</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>8 - 28</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0.2</td> <td>1 - 8</td> <td></td> </tr> </table>	31.5		100	16	62 - 80		8	38 - 62		4	23 - 47		2		14 - 37	1	8 - 28		0.2	1 - 8	
31.5		100																					
16	62 - 80																						
8	38 - 62																						
4	23 - 47																						
2		14 - 37																					
1	8 - 28																						
0.2	1 - 8																						

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CEMENTO PORTLAND (50 kg)	BL	<p>Requisitos sobre el Producto: El cemento provisto 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; con peso de acuerdo a la marca. Todo cemento que presente grumos o cuyo color esté alterado será rechazado y deberá retirarse de la obra, así mismo, el cemento que haya sido almacenado por la Entidad Ejecutora por un período de más de 60 días necesitará la aprobación del Inspector antes de ser utilizado en la obra. El proveedor debe especificar el tiempo de duración del material y condiciones de almacenamiento para el mantenimiento del mismo. El Proveedor garantizará, la calidad de los materiales en función a los requisitos exigidos. Se debe utilizar cemento Portland 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 N° 1203 – Ley Fomento a la Industria Cementera Nacional y el Decreto Supremo N° 3845.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION										
ARENA	M3	<p>Los agregados finos para el hormigón se compondrán de arenas naturales y deberán estar compuestas por partículas duras, resistentes y durables, exentas de sustancias perjudiciales tales como escorias, arcillas, material orgánico u otros.</p> <p>Tampoco contendrán porcentajes mayores a:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>SUSTANCIAS NOCIVAS</th> <th>% EN PESO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Terrones de Arcilla</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Carbón y Lignito</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Material que pasa al tamiz No. 200</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Otras sustancias nocivas mica, álcalis pizarra, partículas blandas</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Con el objeto de controlar el grado de uniformidad, se determinará el módulo de fineza en muestras representativas de los yacimientos de arena.</p> <p>Los yacimientos de arena a ser utilizados por el Entidad Ejecutora, deberán ser aprobados por el Inspector de Obra, en base a los resultados</p>	SUSTANCIAS NOCIVAS	% EN PESO	Terrones de Arcilla	1	Carbón y Lignito	1	Material que pasa al tamiz No. 200	5	Otras sustancias nocivas mica, álcalis pizarra, partículas blandas	1
SUSTANCIAS NOCIVAS	% EN PESO											
Terrones de Arcilla	1											
Carbón y Lignito	1											
Material que pasa al tamiz No. 200	5											
Otras sustancias nocivas mica, álcalis pizarra, partículas blandas	1											

		<p>que arrojen los ensayos realizados en muestras representativas de cada yacimiento.</p> <p>En caso de utilizarse arenas provenientes de machaqueo de granitos, basaltos y rocas análogas, no deberán acusar principios de descomposición.</p> <p>Se rechazarán de forma absoluta las arenas de naturaleza granítica alterada (caolinización de los feldespatos).</p>
--	--	--

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
<p>FIERRO CORRUGADO 3/8"</p>	BR	<p>Requisitos sobre el producto Barras de 12 m. de longitud, siendo necesario el siguiente diámetro: 3/8". Las corrugas de ambos sectores en las barras tienen que tener una misma separación y una misma inclinación. Las barras de hierro corrugado deben ser limpias de oxidación, de polvo, barro, grasas, pinturas y todo aquello que disminuya la adherencia. La barra deberá ser sin uso anterior, sin soldaduras y sin defectos que afecten su resistencia. Las barras se identificarán por marcas de laminación en alto relieve que indican el fabricante, el diámetro y el grado del acero impresas. Requisitos sobre especificaciones técnicas: Normas técnicas, Composición Química, Propiedades Mecánicas y Tolerancias dimensionales: ASTM A615 Grado 60 – 96a / ITINTEC 341.031 Grado ARN420 - 91.2.2. Dimensiones y pesos nominales: Diámetro de barra 3/8" Sección Nominal 71 Perímetro Nominal (mm) 29.9 mm. Peso Nominal (kg. /m.) 0.56 kg/m Altura de rasantes 0.382.3 Propiedades mecánicas: Límite de Fluencia (fy) = 4280 kg/cm² mínimo Resistencia a la Tracción (R) = 6320 kg/cm² mínimo Relación R/fy >1.25 Alargamiento en 200 mm. = 9% mínimo Doblado a 180° = Bueno El Proveedor garantizará mediante nota, la calidad de las barras de acero corrugado de 3/8", en función a los requisitos exigidos y las especificaciones técnicas, físicas y mecánicas; caso contrario se procederá al rechazo del mismo. En ningún caso se deberá proveer barras de fabricación desconocida o que no lleven el sello de calidad de fábrica. El proveedor debe especificar el tiempo de duración del material y condiciones de almacenamiento para el mantenimiento del mismo.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
<p>MADERA DE CONSTRUCCION (3 USOS)</p>	P2	<p>La madera a emplearse deberá ser, de buena calidad, sin ojos ni astilla duras, bien estacionada, pudiendo ser esta de laurel, cedro, ocho, bibosi u otra similar. La madera para encofrados debe ser de consistencia blanda, de tal manera que se permita el clavado con facilidad sin que se raje. Los tableros no deben deformarse sufriendo torcedura, se deben conservar húmedos para evitar que se doblen, debido al hinchamiento que se producirá al vaciar el concreto. Los cuarterones deben ser de madera más resistente que la de las tablas por la función que estos desempeñan y no deben conservar humedad.</p>

		<p>Las viguetas por ser piezas destinadas a puntales, deben ser de madera dura. En la construcción de encofrados, se deberá utilizar maderas que reúnan las características de las que se señalan a continuación y para los usos específicos que se indican:</p> <p>La madera fina y sin repelo, de fibra larga regularmente abierta la cual la hace ser blanda. Conserva gran cantidad de humedad en su interior, lo que evita que al recibir la humedad del concreto se deforme y pueda aprovecharse varias veces. Esta madera reúne todas las condiciones requeridas para tableros y todo tipo de formaletas.</p> <p>La madera semidura de fibras regularmente compactas. Se utiliza para gulas, paralelos, largueros, tornapuntas y otros. No se recomienda utilizar en tablas, ya que se dificulta el clavado y tiende a rajarse y torcerse fácilmente.</p> <p>La madera muy dura y con gran contracción. Se utilizará para puntales.</p>
--	--	--

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
ALAMBRE DE AMARRE	KG	<p>La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida.</p> <p>El alambre de amarre requerido será producido con acero de bajo contenido de carbono obtenido por trefilación sometido a un proceso recocido de normalización, de forma que pueda resultar un alambre muy flexible (alambre negro recosido), de diámetro uniforme y un producto homogéneo, siendo estas propiedades las que permiten que sea más simples las labores de manipulación en el amarre, dobléz y enrollado del alambre, con un diámetro nominal de 1.65 mm. y alta resistencia.</p> <p>El material deberá ser de buena calidad y de marca reconocida. La recepción de los materiales al momento de su ingreso a almacenes, estará a cargo del almacenero y la aprobación de la Inspectoría del proyecto.</p> <p>Cualquier alteración o daño del producto antes, durante y después del transporte, sin que exista la firma de recepción de conformidad, queda bajo la responsabilidad de la Entidad Ejecutora.</p> <p>Todo material deberá ser verificado y aprobado por la Inspectoría antes de su adquisición y su ingreso a obra, en caso de no cumplir, la Entidad Ejecutora será responsable del rechazo y el retiro del material de la obra bajo su costo.</p> <p>En caso de existir observaciones a los materiales, la Entidad Ejecutora tendrá un plazo máximo de 5 días calendarios para subsanar las mismas. Cualquier material dañado no será recepcionado.</p> <p>El ALAMBRE DE AMARRE debe estar almacenado en un ambiente seco, protegido de humedad y precipitaciones pluviales, (El material al tener contacto con agua y sol sufre un proceso de oxidación)</p> <p>El alambre de amarre no deberá presentar oxidación el cual debe ser verificado antes de su aplicación.</p> <p>La Entidad Ejecutora deberá presentar el Certificado de Calidad del material especificado a la Inspectoría.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CLAVOS	KG	<p>Requisitos sobre el Producto</p> <p>Los clavos serán de acero, obtenidos conformando el alambre de acero trefilado en tres partes cabeza, espiga y punta</p> <p>La forma de Presentación e Identificación será en bolsas de 1 kg. con la longitud, el diámetro o calibre señalado en la misma.</p> <p>Se requerirá principalmente clavos de 2"x13; 2 /12"x12,3"; 3x10" y 4"x8.</p> <p>La propuesta deberá especificar la procedencia</p>

APORTE PROPIO. -

Los materiales de aporte propio se encuentran especificados en el Resumen de Insumos, estos serán aprobados por el Inspector de Obra, para garantizar su calidad.

ÍTEM: 11	VAC - OG - COL - 05	COLUMNA DE MADERA CEPILLADA Y LIJADA (0,15X0,15)
UNIDAD	M	

DESCRIPCIÓN.-

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de columna de madera (0,15x0,15) de acuerdo a lo establecido en los planos de construcción, formulario de presentación de propuesta y/o instrucciones del Inspector. Todos los trabajos señalados deberán ser ejecutados de acuerdo a resistencias establecidas en los planos estructurales, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Inspector de Proyecto.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO. -

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

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
BARNIZ	LT	1. Requisitos sobre el producto De buena calidad y marca reconocida en el medio, con el objeto de barnizar los marcos de la puerta, suministrado en envase original de fábrica. <ul style="list-style-type: none"> • Acabado de alto brillo, semi-mate y/o mate. • Excelente flexibilidad, durabilidad y resistencia a contracciones y/o expansiones de la madera debido a cambios de temperatura y condiciones climáticas del ambiente.

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CLAVOS	KG	1. Requisitos sobre el producto: 1.1. Los clavos serán de acero, obtenidos conformando el alambre de acero trefilado en tres partes cabeza, espiga y punta. Se requerirá principalmente clavos de 2"; 2 1/2" y 5" se deberá especificar la procedencia. 2.El Proveedor garantizará, la calidad de los materiales en función a los requisitos exigidos.

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
COLUMNA DE MADERA DE 0,15 X 0,15 CEPILLADA Y LIJADA	M	1. Requisitos sobre el producto: La madera será de primera calidad, dura, de buena calidad, sin ojos ni astilla dura, bien estacionada, seca y de las dimensiones 15x15 centímetros y altura señalada en los planos, pudiendo ser Almendrillo, Palo María, Guayabochi o similares, o incorruptible como Cuchi, Tajibo o similares, será de buena calidad, libre de rajaduras sin ojos ni astilladuras, bien estacionada. No se admitirá madera blanda (Ochoo o similares), ni madera que hubiese sido previamente utilizada. Los materiales serán de buena calidad que aseguren la durabilidad y correcto funcionamiento; previo a su empleo en obra deberá ser aprobado por el Inspector del Proyecto.

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
ALQUITRAN	KG	1. Requisitos sobre el Producto Se requerirán turriles de alquitrán para la impermeabilización de superficies. El material será provisto en contenedores cerrados, en el mismo debe ir indicada la cantidad. La propuesta deberá especificar la procedencia. Es de aspecto viscoso, color negro, con una densidad de 0.93+/-0.02 kg/l

		Será de entera responsabilidad de la Entidad Ejecutora, asegurar su calidad y su importación y así asegurar la entrega efectiva del producto en almacenes
--	--	---

APORTE PROPIO. -

Los materiales de aporte propio se encuentran especificados en el Resumen de Insumos, estos serán aprobados por el Inspector de Obra, para garantizar su calidad.

ÍTEM: 12	VAC - OG - COL - 02	COLUMNA DE HORMIGON ARMADO (0,20X0,20)
UNIDAD	M3	

DESCRIPCIÓN.-

El ítem refiere la construcción de columna de hormigón armado (0,20X0,20). Todas las estructuras de hormigón simple o armado, deberán ser ejecutadas de acuerdo con las dosificaciones y resistencias establecidas en los planos, en estricta sujeción con las exigencias y requisitos establecidos en la Norma Boliviana del Hormigón Armado CBH-87.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.-

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

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
FIERRO CORRUGADO 1/4"	BR	Requisitos sobre el producto Barras de 12 m de longitud, siendo necesario el siguiente diámetro: 1/4". Las corrugas de ambos sectores en las barras tienen que tener una misma separación y una misma inclinación. Las barras de hierro corrugado deben ser limpias de oxidación, de polvo, barro, grasas, pinturas y todo aquello que disminuya la adherencia. La barra deberá ser sin uso anterior, sin soldaduras y sin defectos que afecten su resistencia. Las barras se identificarán por marcas de laminación en alto relieve que indican el fabricante, el diámetro y el grado del acero. Requisitos sobre especificaciones técnicas: Normas técnicas Composición Química, Propiedades Mecánicas y Tolerancias dimensionales: ASTM A615 Grado 60 – 96a / ITINTEC 341.031 Grado ARN420 - 91. Dimensiones y pesos nominales: Diámetro de barra 1/4" Sección 28 Perímetro (mm) 18.80 mm. Peso (kg. /m.) 0.222 kg/m Altura de rasantes 0.242.3 Propiedades mecánicas: Límite de Fluencia (fy) = 4220 - 5710 kg/cm ² Resistencia a la Tracción (R) = 6330 kg/cm ² mínimo Relación R/fy > 1,25 Alargamiento en 200 mm: Doblado a 180° = Bueno en todos los diámetros

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
FIERRO CORRUGADO 1/2"	BR	Requisitos sobre el producto Barras de 12 m. de longitud, siendo necesario el siguiente diámetro: 1/2". Las corrugas de ambos sectores en las barras tienen que tener una misma separación y una misma inclinación. Las barras de hierro corrugado deben ser limpias de oxidación, de polvo, barro, grasas, pinturas y todo aquello que disminuya la adherencia. La barra

		<p>deberá ser sin uso anterior, sin soldaduras y sin defectos que afecten su resistencia.</p> <p>Las barras se identificarán por marcas de laminación en alto relieve que indican el fabricante, el diámetro y el grado del acero impresas.</p> <p>Requisitos sobre especificaciones técnicas:</p> <p>Normas técnicas, Composición Química, Propiedades Mecánicas y Tolerancias dimensionales: ASTM A615 Grado 60 – 96a / ITINTEC 341.031 Grado ARN420 - 91.2.2. Dimensiones y pesos nominales:</p> <p>Diámetro de barra 1/2”</p> <p>Sección Nominal 113</p> <p>Perímetro Nominal (mm) 37.7 mm.</p> <p>Peso Nominal (kg. /m.) 0.888 kg/m</p> <p>Propiedades mecánicas:</p> <p>Límite de Fluencia (fy) = 4280 kg/cm² mínimo</p> <p>Resistencia a la Tracción (R) = 6320 kg/cm² mínimo</p> <p>Relación R/fy >1.25</p> <p>Alargamiento en 200 mm. = 9% mínimo</p> <p>Doblado a 180° = Bueno</p> <p>El Proveedor garantizará mediante nota, la calidad de las barras de acero corrugado de 1/2”, en función a los requisitos exigidos y las especificaciones técnicas, físicas y mecánicas; caso contrario se procederá al rechazo del mismo.</p> <p>En ningún caso se deberá proveer barras de fabricación desconocida o que no lleven el sello de calidad de fábrica.</p> <p>El proveedor debe especificar el tiempo de duración del material y condiciones de almacenamiento para el mantenimiento del mismo.</p>
--	--	---

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
MADERA DE CONSTRUCCIÓN (3 USOS)	P2	<p>La madera a emplearse deberá ser, de buena calidad, sin ojos ni astilla duras, bien estacionada, pudiendo ser esta de laurel, cedro, ocho, bibosi u otra similar.</p> <p>La madera para encofrados debe ser de consistencia blanda, de tal manera que se permita el clavado con facilidad sin que se raje.</p> <p>Los tableros no deben deformarse sufriendo torcedura, se deben conservar húmedos para evitar que se doblen, debido al hinchamiento que se producirá al vaciar el concreto.</p> <p>Los cuarterones deben ser de madera más resistente que la de las tablas por la función que estos desempeñan y no deben conservar humedad.</p> <p>Las viguetas por ser piezas destinadas a puntales, deben ser de madera dura.</p> <p>En la construcción de encofrados, se deberá utilizar maderas que reúnan las características de las que se señalan a continuación y para los usos específicos que se indican:</p> <p>La madera fina y sin repelo, de fibra larga regularmente abierta la cual la hace ser blanda. Conserva gran cantidad de humedad en su interior, lo que evita que al recibir la humedad del concreto se deforme y pueda aprovecharse varias veces. Esta madera reúne todas las condiciones requeridas para tableros y todo tipo de formaletas.</p> <p>La madera semidura de fibras regularmente compactas. Se utiliza para gulas, parales, largueros, tornapuntas y otros. No se recomienda utilizar en tablas, ya que se dificulta el clavado y tiende a rajarse y torcerse fácilmente.</p> <p>La madera muy dura y con gran contracción. Se utilizará para puntales.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
----------	--------	-------------

ALAMBRE DE AMARRE	KG	<p>La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida.</p> <p>El alambre de amarre requerido será producido con acero de bajo contenido de carbono obtenido por trefilación sometido a un proceso recocido de normalización, de forma que pueda resultar un alambre muy flexible (alambre negro recosido), de diámetro uniforme y un producto homogéneo, siendo estas propiedades las que permiten que sea más simples las labores de manipulación en el amarre, dobléz y enrollado del alambre, con un diámetro nominal de 1.65 mm. y alta resistencia.</p> <p>El material deberá ser de buena calidad y de marca reconocida. La recepción de los materiales al momento de su ingreso a almacenes, estará a cargo del almacenero y la aprobación de la Inspectoría del proyecto.</p> <p>Cualquier alteración o daño del producto antes, durante y después del transporte, sin que exista la firma de recepción de conformidad, queda bajo la responsabilidad de la Entidad Ejecutora.</p> <p>Todo material deberá ser verificado y aprobado por la Inspectoría antes de su adquisición y su ingreso a obra, en caso de no cumplir, la Entidad Ejecutora será responsable del rechazo y el retiro del material de la obra bajo su costo.</p> <p>En caso de existir observaciones a los materiales, la Entidad Ejecutora tendrá un plazo máximo de 5 días calendarios para subsanar las mismas. Cualquier material dañado no será recepcionado.</p> <p>El ALAMBRE DE AMARRE debe estar almacenado en un ambiente seco, protegido de humedad y precipitaciones pluviales, (El material al tener contacto con agua y sol sufre un proceso de oxidación)</p> <p>El alambre de amarre no deberá presentar oxidación el cual debe ser verificado antes de su aplicación.</p> <p>La Entidad Ejecutora deberá presentar el Certificado de Calidad del material especificado a la Inspectoría.</p>
-------------------	----	--

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION																		
GRAVA	M3	<p>La grava será deberá ser limpia, libre de todo material pétreo descompuesto, sulfuros, yeso o compuestos ferrosos, que provengan de rocas blandas, friables o porosas. Los límites permisibles de las sustancias que podrá presentar la grava se dan en la siguiente tabla:</p> <table border="1" data-bbox="743 1304 1325 1514"> <thead> <tr> <th>SUSTANCIAS NOCIVAS</th> <th>% EN PESO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Terrones de Arcilla</td> <td>0.25</td> </tr> <tr> <td>Partículas blandas</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Material que pasa al tamiz No.200</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>La grava origen de machacado, no deberá contener polvo proveniente del machaqueo. La grava proveniente de ríos no deberá estar mezclada con arcilla. La granulometría de los agregados debe ser uniforme y entre los siguientes límites:</p> <table border="1" data-bbox="727 1745 1305 1885"> <thead> <tr> <th>ABERTURA DEL TAMIZ (mm)</th> <th>% QUE PASA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>31.5</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>62 - 80</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>38 - 62</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>23 - 47</td> </tr> </tbody> </table>	SUSTANCIAS NOCIVAS	% EN PESO	Terrones de Arcilla	0.25	Partículas blandas	5	Material que pasa al tamiz No.200	1	ABERTURA DEL TAMIZ (mm)	% QUE PASA	31.5	100	16	62 - 80	8	38 - 62	4	23 - 47
SUSTANCIAS NOCIVAS	% EN PESO																			
Terrones de Arcilla	0.25																			
Partículas blandas	5																			
Material que pasa al tamiz No.200	1																			
ABERTURA DEL TAMIZ (mm)	% QUE PASA																			
31.5	100																			
16	62 - 80																			
8	38 - 62																			
4	23 - 47																			

		2		14 - 37
		1	8 - 28	
		0.2	1 - 8	

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CEMENTO PORTLAND (50 kg)	BL	<p>Requisitos sobre el Producto:</p> <p>El cemento provisto deberá cumplir las exigencias de las Normas Bolivianas, referente al Cemento Portland IP- 30.</p> <p>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.</p> <p>El cemento debe estar contenido en Bolsas de papel Kraft; con peso de acuerdo a la marca.</p> <p>Todo cemento que presente grumos o cuyo color esté alterado será rechazado y deberá retirarse de la obra, así mismo, el cemento que haya sido almacenado por la Entidad Ejecutora por un período de más de 60 días necesitará la aprobación del Inspector antes de ser utilizado en la obra.</p> <p>El proveedor debe especificar el tiempo de duración del material y condiciones de almacenamiento para el mantenimiento del mismo.</p> <p>El Proveedor garantizará, la calidad de los materiales en función a los requisitos exigidos.</p> <p>Se debe utilizar cemento Portland 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 N° 1203 – Ley Fomento a la Industria Cementera Nacional y el Decreto Supremo N° 3845.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION										
ARENA	M3	<p>Los agregados finos para el hormigón se compondrán de arenas naturales y deberán estar compuestas por partículas duras, resistentes y durables, exentas de sustancias perjudiciales tales como escorias, arcillas, material orgánico u otros.</p> <p>Tampoco contendrán porcentajes mayores a:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>SUSTANCIAS NOCIVAS</th> <th>% EN PESO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Terrones de Arcilla</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Carbón y Lignito</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Material que pasa al tamiz No. 200</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Otras sustancias nocivas mica, álcalis pizarra, partículas blandas</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Con el objeto de controlar el grado de uniformidad, se determinará el módulo de fineza en muestras representativas de los yacimientos de arena.</p> <p>Los yacimientos de arena a ser utilizados por el Entidad Ejecutora, deberán ser aprobados por el Inspector de Obra, en base a los resultados que arrojen los ensayos realizados en muestras representativas de cada yacimiento.</p> <p>En caso de utilizarse arenas provenientes de machaqueo de granitos, basaltos y rocas análogas, no deberán acusar principios de descomposición.</p>	SUSTANCIAS NOCIVAS	% EN PESO	Terrones de Arcilla	1	Carbón y Lignito	1	Material que pasa al tamiz No. 200	5	Otras sustancias nocivas mica, álcalis pizarra, partículas blandas	1
SUSTANCIAS NOCIVAS	% EN PESO											
Terrones de Arcilla	1											
Carbón y Lignito	1											
Material que pasa al tamiz No. 200	5											
Otras sustancias nocivas mica, álcalis pizarra, partículas blandas	1											

		Se rechazarán de forma absoluta las arenas de naturaleza granítica alterada (caolinización de los feldespatos).
--	--	---

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CLAVOS	KG	<p>Requisitos sobre el Producto</p> <p>Los clavos serán de acero, obtenidos conformando el alambre de acero trefilado en tres partes cabeza, espiga y punta</p> <p>La forma de Presentación e Identificación será en bolsas de 1 kg. con la longitud, el diámetro o calibre señalado en la misma.</p> <p>Se requerirá principalmente clavos de 2"x13; 2 /12"x12,3"; 3x10" y 4"x8.</p> <p>La propuesta deberá especificar la procedencia</p>

APORTE PROPIO. -

Los materiales de aporte propio se encuentran especificados en el Resumen de Insumos, estos serán aprobados por el Inspector de Obra, para garantizar su calidad.

ÍTEM: 13	VAC - OG - MUR - 03	MURO DE LADRILLO 6H C/MORTERO DE CEMENTO (24X15X10)
UNIDAD	M2	

DESCRIPCIÓN. -

Este capítulo comprende la construcción de muros de ladrillo de 6 huecos con mortero de cemento y arena en proporción 1:4.

MATERIALES. -

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

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
LADRILLO 6H (24x15x10)	PZA	<p>Requisitos sobre el Producto</p> <p>De producción nacional. Debiendo cumplir con los certificados de calidad ISO 9001:2008</p> <p>Cumple con la Norma Boliviana NB1211001/1211002</p> <p>Ladrillo de buena calidad de 6 huecos, piezas bien cocidas, sonido metálico, color uniforme y libre de cualquier rajadura o desportilladura, 24X15X10 cm. Aceptándose una tolerancia de + - 2 cm., los ladrillos deberán ser completamente uniformes y la textura de los mismos deberá permitir una buena adherencia durante su colocado.</p> <p>La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION									
ARENA FINA	M3	<p>Requisitos sobre el Producto</p> <p>La Entidad Ejecutora tiene la obligación de presentar una muestra de los materiales señalados a continuación al Inspector para su aprobación. La entidad Ejecutora deberá garantizar que los materiales e insumos de referencia serán de buena calidad y de marca reconocida.</p> <p>Los agregados finos para el piso se compondrán de arenas naturales y deberán estar compuestas por partículas duras, resistentes y durables, exentas de sustancias perjudiciales tales como escorias, arcillas, material orgánico u otros.</p> <p>Tampoco contendrán porcentajes mayores a:</p> <table> <tr> <td>SUSTANCIAS NOCIVAS</td> <td>% EN PESO</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Terrones de Arcilla</td> <td></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Carbón y Lignito</td> <td></td> <td>1</td> </tr> </table>	SUSTANCIAS NOCIVAS	% EN PESO		Terrones de Arcilla		1	Carbón y Lignito		1
SUSTANCIAS NOCIVAS	% EN PESO										
Terrones de Arcilla		1									
Carbón y Lignito		1									

		Material que pasa al tamiz No. 200	5
		Otras sustancias nocivas, mica, álcalis pizarra, partículas blandas La arena sometida al ensayo de durabilidad en una solución de sulfato de sodio según el método AASHTO T 104, después de 5 ciclos de ensayo, no debe sufrir una pérdida de peso superior al 10 %. En caso de utilizarse arenas provenientes de machaqueo de granitos, basaltos y rocas análogas, no deberán acusar principios de descomposición. Se rechazarán	

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CEMENTO PORTLAND (50 kg)	BL	<p>Requisitos sobre el Producto</p> <p>La Entidad Ejecutora tiene la obligación de presentar una muestra de los materiales señalados a continuación al Inspector para su aprobación. La entidad Ejecutora deberá garantizar que los materiales e insumos de referencia serán de buena calidad y de marca reconocida.</p> <p>El Cemento Portland deberá ser de industria nacional.</p> <p>El cemento provisto deberá cumplir las exigencias de las Normas Bolivianas, referente al Cemento Portland IP- 30.</p> <p>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.</p> <p>El cemento debe estar contenido en Bolsas de papel Kraft; con peso de 50 Kg.</p> <p>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 N° 1203 – Ley Fomento a la Industria Cementera Nacional y el Decreto Supremo N° 3845.</p> <p>El proveedor debe especificar el tiempo de duración del material y condiciones de almacenamiento para el mantenimiento del mismo.</p>

APORTE PROPIO. -

Los materiales de aporte propio se encuentran especificados en el Resumen de Insumos, estos serán aprobados por el Inspector de Obra, para garantizar su calidad.

ÍTEM: 14	VAC - OG - DIN - 04	DINTEL DE LADRILLO ARMADO DE (6 H)
UNIDAD	M	

DESCRIPCIÓN. -

El ítem refiere la construcción de dintel de ladrillo armado de 6 huecos, de acuerdo a las dimensiones, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Inspector de Obra.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO. -

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

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CEMENTO PORTLAND (50 kg)	BL	<p>El cemento provisto deberá cumplir las exigencias de las Normas Bolivianas, referente al Cemento Portland IP- 30.</p> <p>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.</p> <p>El cemento debe estar contenido en Bolsas de papel Kraft; con peso de acuerdo a la marca.</p> <p>Todo cemento que presente grumos o cuyo color esté alterado será rechazado y deberá retirarse de la obra, así mismo, el cemento que haya sido almacenado por la Entidad Ejecutora por un período de más de 60 días necesitará la aprobación del Inspector antes de ser utilizado en la obra.</p>

		<p>El proveedor debe especificar el tiempo de duración del material y condiciones de almacenamiento para el mantenimiento del mismo.</p> <p>El Proveedor garantizará, la calidad de los materiales en función a los requisitos exigidos.</p> <p>Se debe utilizar cemento Portland 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 N° 1203 – Ley Fomento a la Industria Cementera Nacional y el Decreto Supremo N° 3845.</p>
--	--	--

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION												
ARENA FINA	M3	<p>Requisitos sobre el Producto</p> <p>La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida.</p> <p>Los agregados finos para el piso se compondrán de arenas naturales y deberán estar compuestas por partículas duras, resistentes y durables, exentas de sustancias perjudiciales tales como escorias, arcillas, material orgánico u otros.</p> <p>Tampoco contendrán porcentajes mayores a:</p> <table border="0"> <tr> <td>SUSTANCIAS NOCIVAS</td> <td style="text-align: right;">% EN PESO</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Terrones de Arcilla</td> <td style="text-align: right;">1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Carbón y Lignito</td> <td style="text-align: right;">1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Material que pasa al tamiz No. 200</td> <td style="text-align: right;">5</td> <td></td> </tr> </table> <p>Otras sustancias nocivas, mica, álcalis pizarra, partículas blandas La arena sometida al ensayo de durabilidad en una solución de sulfato de sodio según el método AASHTO T 104, después de 5 ciclos de ensayo, no debe sufrir una pérdida de peso superior al 10 %.</p> <p>En caso de utilizarse arenas provenientes de machaqueo de granitos, basaltos y rocas análogas, no deberán acusar principios de descomposición. Se rechazarán</p>	SUSTANCIAS NOCIVAS	% EN PESO		Terrones de Arcilla	1		Carbón y Lignito	1		Material que pasa al tamiz No. 200	5	
SUSTANCIAS NOCIVAS	% EN PESO													
Terrones de Arcilla	1													
Carbón y Lignito	1													
Material que pasa al tamiz No. 200	5													

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION										
<p>FIERRO CORRUGADO 3/8"</p>	BR	<p>Requisitos sobre el producto</p> <p>Barras de 12 m. de longitud, siendo necesario el siguiente diámetro: 10 mm. ó 3/8".</p> <p>Las corrugas de ambos sectores en las barras tienen que tener una misma separación y una misma inclinación.</p> <p>Las barras de hierro corrugado deben ser limpias de oxidación, de polvo, barro, grasas, pinturas y todo aquello que disminuya la adherencia. La barra deberá ser sin uso anterior, sin soldaduras y sin defectos que afecten su resistencia.</p> <p>Las barras se identificarán por marcas de laminación en alto relieve que indican el fabricante, el diámetro y el grado del acero impresas.</p> <p>Requisitos sobre especificaciones técnicas:</p> <p>Normas técnicas, Composición Química, Propiedades Mecánicas y Tolerancias dimensionales: ASTM A615 Grado 60 – 96a / ITINTEC 341.031 Grado ARN420 - 91.2.2. Dimensiones y pesos nominales:</p> <table border="0"> <tr> <td>Diámetro de barra</td> <td style="text-align: right;">10 mm.o 3/8"</td> </tr> <tr> <td>Sección Nominal</td> <td style="text-align: right;">71</td> </tr> <tr> <td>Perímetro Nominal (mm)</td> <td style="text-align: right;">29.9 mm.</td> </tr> <tr> <td>Peso Nominal (kg. /m.)</td> <td style="text-align: right;">0.56 kg/m</td> </tr> <tr> <td>Altura de rasantes</td> <td style="text-align: right;">0.382.3</td> </tr> </table> <p>Propiedades mecánicas:</p> <p>Límite de Fluencia (fy) = 4280 kg/cm² mínimo</p>	Diámetro de barra	10 mm.o 3/8"	Sección Nominal	71	Perímetro Nominal (mm)	29.9 mm.	Peso Nominal (kg. /m.)	0.56 kg/m	Altura de rasantes	0.382.3
Diámetro de barra	10 mm.o 3/8"											
Sección Nominal	71											
Perímetro Nominal (mm)	29.9 mm.											
Peso Nominal (kg. /m.)	0.56 kg/m											
Altura de rasantes	0.382.3											

		<p>Resistencia a la Tracción (R) = 6320 kg/cm² mínimo Relación R/fy \geq 1.25 Alargamiento en 200 mm. = 9% mínimo Doblado a 180° = Bueno</p> <p>El Proveedor garantizará mediante nota, la calidad de las barras de acero corrugado de 10 mm. o 3/8", en función a los requisitos exigidos y las especificaciones técnicas, físicas y mecánicas; caso contrario se procederá al rechazo del mismo.</p> <p>En ningún caso se deberá proveer barras de fabricación desconocida o que no lleven el sello de calidad de fábrica.</p> <p>El proveedor debe especificar el tiempo de duración del material y condiciones de almacenamiento para el mantenimiento del mismo.</p>
--	--	--

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
LADRILLO 6H (24X15X10)	PZA	<p>Requisitos sobre el Producto De producción nacional. Debiendo cumplir con los certificados de calidad ISO 9001:2008.</p> <p>Cumple con la Norma Boliviana NB1211001/1211002 Ladrillo de buena calidad de 6 huecos, piezas bien cocidas, sonido metálico, color uniforme y libre de cualquier rajadura o desportilladura, 24X15X10 cm. Aceptándose una tolerancia de + - 2 cm., los ladrillos deberán ser completamente uniformes y la textura de los mismos deberá permitir una buena adherencia durante su colocado.</p> <p>La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida.</p>

APORTE PROPIO. -

Los materiales de aporte propio se encuentran especificados en el Resumen de Insumos, estos serán aprobados por el Inspector de Obra, para garantizar su calidad.

ÍTEM: 15	VAC - OF - BOT - 04	BOTAGUA DE HORMIGON ARMADO
UNIDAD	M	

DESCRIPCIÓN.-

El ítem refiere la construcción de botagua de hormigón armado. Todas las estructuras de hormigón simple o armado, deberán ser ejecutadas de acuerdo con las dosificaciones y resistencias establecidas en los planos, en estricta sujeción con las exigencias y requisitos establecidos en la Norma Boliviana del Hormigón Armado CBH-87.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.-

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

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
FIERRO CORRUGADO 1/4"	BR	<p>Requisitos sobre el producto Barras de 12 m de longitud, siendo necesario el siguiente diámetro: 1/4". Las corrugas de ambos sectores en las barras tienen que tener una misma separación y una misma inclinación. Las barras de hierro corrugado deben ser limpias de oxidación, de polvo, barro, grasas, pinturas y todo aquello que disminuya la adherencia. La barra deberá ser sin uso anterior, sin soldaduras y sin defectos que afecten su resistencia. Las barras se identificarán por marcas de laminación en alto relieve que indican el fabricante, el diámetro y el grado del acero. Requisitos sobre especificaciones técnicas: Normas técnicas Composición Química, Propiedades Mecánicas y Tolerancias dimensionales: ASTM A615 Grado 60 – 96a / ITINTEC 341.031 Grado ARN420 - 91.</p>

		<p>Dimensiones y pesos nominales:</p> <p>Díámetro de barra 1/4"</p> <p>Sección 28</p> <p>Perímetro (mm) 18.80 mm.</p> <p>Peso (kg. /m.) 0.222 kg/m</p> <p>Altura de rasantes 0.242.3</p> <p>Propiedades mecánicas:</p> <p>Límite de Fluencia (fy) = 4220 - 5710 kg/cm²</p> <p>Resistencia a la Tracción (R) = 6330 kg/cm² mínimo</p> <p>Relación R/fy > 1,25</p> <p>Alargamiento en 200 mm:</p> <p>Doblado a 180° = Bueno en todos los diámetros</p>
--	--	---

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
MADERA DE CONSTRUCCIÓN (3 USOS)	P2	<p>La madera a emplearse deberá ser, de buena calidad, sin ojos ni astilla duras, bien estacionada, pudiendo ser esta de laurel, cedro, ocho, bibosi u otra similar.</p> <p>La madera para encofrados debe ser de consistencia blanda, de tal manera que se permita el clavado con facilidad sin que se raje.</p> <p>Los tableros no deben deformarse sufriendo torcedura, se deben conservar húmedos para evitar que se doblen, debido al hinchamiento que se producirá al vaciar el concreto.</p> <p>Los cuarterones deben ser de madera más resistente que la de las tablas por la función que estos desempeñan y no deben conservar humedad.</p> <p>Las viguetas por ser piezas destinadas a puntales, deben ser de madera dura.</p> <p>En la construcción de encofrados, se deberá utilizar maderas que reúnan las características de las que se señalan a continuación y para los usos específicos que se indican:</p> <p>La madera fina y sin repelo, de fibra larga regularmente abierta la cual la hace ser blanda. Conserva gran cantidad de humedad en su interior, lo que evita que al recibir la humedad del concreto se deforme y pueda aprovecharse varias veces. Esta madera reúne todas las condiciones requeridas para tableros y todo tipo de formaletas.</p> <p>La madera semidura de fibras regularmente compactas. Se utiliza para gulas, parales, largueros, tornapuntas y otros. No se recomienda utilizar en tablas, ya que se dificulta el clavado y tiende a rajarse y torcerse fácilmente.</p> <p>La madera muy dura y con gran contracción. Se utilizará para puntales.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
ALAMBRE DE AMARRE	KG	<p>La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida.</p> <p>El alambre de amarre requerido será producido con acero de bajo contenido de carbono obtenido por trefilación sometido a un proceso recocido de normalización, de forma que pueda resultar un alambre muy flexible (alambre negro recosido), de diámetro uniforme y un producto homogéneo, siendo estas propiedades las que permiten que sea más simples las labores de manipulación en el amarre, doblez y enrollado del alambre, con un diámetro nominal de 1.65 m.m. y alta resistencia.</p> <p>El material deberá ser de buena calidad y de marca reconocida.</p> <p>La recepción de los materiales al momento de su ingreso a almacenes, estará a cargo del almacenero y la aprobación de la Inspectoría del proyecto.</p>

		<p>Cualquier alteración o daño del producto antes, durante y después del transporte, sin que exista la firma de recepción de conformidad, queda bajo la responsabilidad de la Entidad Ejecutora.</p> <p>Todo material deberá ser verificado y aprobado por la Inspectoría antes de su adquisición y su ingreso a obra, en caso de no cumplir, la Entidad Ejecutora será responsable del rechazo y el retiro del material de la obra bajo su costo.</p> <p>En caso de existir observaciones a los materiales, la Entidad Ejecutora tendrá un plazo máximo de 5 días calendarios para subsanar las mismas. Cualquier material dañado no será recepcionado.</p> <p>El ALAMBRE DE AMARRE debe estar almacenado en un ambiente seco, protegido de humedad y precipitaciones pluviales, (El material al tener contacto con agua y sol sufre un proceso de oxidación)</p> <p>El alambre de amarre no deberá presentar oxidación el cual debe ser verificado antes de su aplicación.</p> <p>La Entidad Ejecutora deberá presentar el Certificado de Calidad del material especificado a la Inspectoría.</p>
--	--	---

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION																													
GRAVA	M3	<p>La grava será deberá ser limpia, libre de todo material pétreo descompuesto, sulfuros, yeso o compuestos ferrosos, que provengan de rocas blandas, friables o porosas. Los límites permisibles de las sustancias que podrá presentar la grava se dan en la siguiente tabla:</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th>SUSTANCIAS NOCIVAS</th> <th>% EN PESO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Terrones de Arcilla</td> <td>0.25</td> </tr> <tr> <td>Partículas blandas</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Material que pasa al tamiz No.200</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>La de grava origen machacado, no deberá contener polvo proveniente del machaqueo. La grava proveniente de ríos no deberá estar mezclada con arcilla. La granulometría de los agregados debe ser uniforme y entre los siguientes límites:</p> <p>ABERTURA DEL TAMIZ (mm) % QUE PASA</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tbody> <tr> <td>31.5</td> <td></td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>62 - 80</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>38 - 62</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>23 - 47</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>14 - 37</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>8 - 28</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0.2</td> <td>1 - 8</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	SUSTANCIAS NOCIVAS	% EN PESO	Terrones de Arcilla	0.25	Partículas blandas	5	Material que pasa al tamiz No.200	1	31.5		100	16	62 - 80		8	38 - 62		4	23 - 47		2		14 - 37	1	8 - 28		0.2	1 - 8	
SUSTANCIAS NOCIVAS	% EN PESO																														
Terrones de Arcilla	0.25																														
Partículas blandas	5																														
Material que pasa al tamiz No.200	1																														
31.5		100																													
16	62 - 80																														
8	38 - 62																														
4	23 - 47																														
2		14 - 37																													
1	8 - 28																														
0.2	1 - 8																														

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CEMENTO PORTLAND (50 KG)	BL	<p>Requisitos sobre el Producto:</p> <p>El cemento provisto deberá cumplir las exigencias de las Normas Bolivianas, referente al Cemento Portland IP- 30.</p> <p>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.</p>

		<p>El cemento debe estar contenido en Bolsas de papel Kraft; con peso de acuerdo a la marca.</p> <p>Todo cemento que presente grumos o cuyo color esté alterado será rechazado y deberá retirarse de la obra, así mismo, el cemento que haya sido almacenado por la Entidad Ejecutora por un período de más de 60 días necesitará la aprobación del Inspector antes de ser utilizado en la obra.</p> <p>El proveedor debe especificar el tiempo de duración del material y condiciones de almacenamiento para el mantenimiento del mismo.</p> <p>El Proveedor garantizará, la calidad de los materiales en función a los requisitos exigidos.</p> <p>Se debe utilizar cemento Portland 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 N° 1203 – Ley Fomento a la Industria Cementera Nacional y el Decreto Supremo N° 3845.</p>
--	--	---

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION										
ARENA FINA	M3	<p>Los agregados finos para el hormigón se compondrán de arenas naturales y deberán estar compuestas por partículas duras, resistentes y durables, exentas de sustancias perjudiciales tales como escorias, arcillas, material orgánico u otros.</p> <p>Tampoco contendrán porcentajes mayores a:</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th>SUSTANCIAS NOCIVAS</th> <th>% EN PESO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Terrones de Arcilla</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Carbón y Lignito</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Material que pasa al tamiz No. 200</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Otras sustancias nocivas mica, álcalis pizarra, partículas blandas</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Con el objeto de controlar el grado de uniformidad, se determinará el módulo de fineza en muestras representativas de los yacimientos de arena.</p> <p>Los yacimientos de arena a ser utilizados por el Entidad Ejecutora, deberán ser aprobados por el Inspector de Obra, en base a los resultados que arrojen los ensayos realizados en muestras representativas de cada yacimiento.</p> <p>En caso de utilizarse arenas provenientes de machaqueo de granitos, basaltos y rocas análogas, no deberán acusar principios de descomposición.</p> <p>Se rechazarán de forma absoluta las arenas de naturaleza granítica alterada (caolinización de los feldspatos).</p>	SUSTANCIAS NOCIVAS	% EN PESO	Terrones de Arcilla	1	Carbón y Lignito	1	Material que pasa al tamiz No. 200	5	Otras sustancias nocivas mica, álcalis pizarra, partículas blandas	1
SUSTANCIAS NOCIVAS	% EN PESO											
Terrones de Arcilla	1											
Carbón y Lignito	1											
Material que pasa al tamiz No. 200	5											
Otras sustancias nocivas mica, álcalis pizarra, partículas blandas	1											

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
ARENA	M3	<p>1. Requisitos sobre el Producto</p> <p>Los agregados para el botaguas de hormigon armado se compondrán de arenas naturales y deberán estar compuestas por partículas duras,</p>

		resistentes y durables, exentas de sustancias perjudiciales tales como escorias, arcillas, material orgánico u otros. Tampoco contendrán porcentajes mayores a: SUSTANCIAS NOCIVAS % EN PESO Terrones de Arcilla 1 Carbón y Lignito 1 Material que pasa al tamiz No. 200 5 Otras sustancias nocivas, mica, álcalis pizarra, partículas blandas 1. La arena sometida al ensayo de durabilidad en una solución de sulfato de sodio según el método AASHTO T 104, después de 5 ciclos de ensayo, no debe sufrir una pérdida de peso superior al 10 %. En caso de utilizarse arenas provenientes de machaqueo de granitos, basaltos y rocas análogas, no deberán acusar principios de descomposición. Se rechazarán de forma absoluta las arenas de naturaleza granítica alterada (caolinización de los feldespatos).
--	--	---

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CLAVOS	KG	Requisitos sobre el Producto Los clavos serán de acero, obtenidos conformando el alambre de acero trefilado en tres partes cabeza, espiga y punta La forma de Presentación e Identificación será en bolsas de 1 kg. con la longitud, el diámetro o calibre señalado en la misma. Se requerirá principalmente clavos de 2"x13; 2 /12"x12,3"; 3x10" y 4"x8. La propuesta deberá especificar la procedencia

APORTE PROPIO. -

Los materiales de aporte propio se encuentran especificados en el Resumen de Insumos, estos serán aprobados por el Inspector de Obra, para garantizar su calidad.

ÍTEM: 16	VAC - INST - ART - 02	PROVISION Y COLOCADO DE LAVANDERIA DE CEMENTO CON ACCESORIOS
UNIDAD	PZA	

DESCRIPCIÓN.-

Se refiere a la provisión de colocado de lavandería de cemento con accesorios incluyendo grifo de acuerdo a la ubicación y cantidad establecida en los planos de detalle que deben ser de primera, las características de las lavanderías y sus accesorios requeridos son las siguientes:

- a. Fabricadas en H°A° con mayor composición de piedra
- b. Revestimiento interior esmaltado con espesor de 5 mm. Como mínimo.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.-

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

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
SIFON DE PVC PARA LAVANDERIA	PZA	Material plástico. Industria Nacional reconocida en el mercado local. Apropriadas para el modelo de lavandería indicado.
MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
PEGAMENTO PARA PVC	LT	Requisitos sobre el Producto: Deberá ser de marca reconocida y primera calidad. Se usara para el pegado de las tuberías y accesorios PVC. Su suministro será en el envase original de fábrica con sello de seguridad. PROPIEDADES.-Fraguado extraordinariamente rápido. -Alto contenido en resinas le confiere una gran capacidad de relleno de

		<p>holguras diametrales. -Alta viscosidad aparente y excelente fluidez.-Elevado índice de tioxotropía, que evita el “descuelgue” en su aplicación. -Actúa como auténtico soldador químico del PVC, debido a su composición. -Fácil aplicación y no escurre ni forma "lágrimas" en el interior de los tubos encolados. -Las uniones encoladas presentan características de resistencia y envejecimiento comparables a las del PVC rígido.</p> <p>Adhesivo especialmente indicado para: -Uniones de tubos y accesorios de PVC</p> <p>Otros Requisitos</p> <p>Será de entera responsabilidad de la Entidad Ejecutora, su proveedor deberá contar con cualquier certificación, permiso, autorización u otro documento necesario para asegurar la entrega efectiva de los productos en almacenes.</p>
--	--	--

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
LAVANDERIA DE CEMENTO + ACCESORIOS	PZA	<p>Las piezas deberán ser uniformes en su elaboración (vaciado), libre de porosidades, sin la presencia de cangrejas, deformaciones ni rajaduras, deberán producir al golpe un sonido macizo y no así hueco, deberán ser de superficie lisa impermeable de notar buena mezcla de preferencia (1:3) y un buen curado, las piezas deberán ser elaboradas con material seleccionada libre de impurezas respetando una única dosificación para todas las piezas.</p> <p>Las piezas tendrán un longitud similar de 1.20 m. x 0.60 m., en sus dimensiones exteriores, tendrán un área de lavado (fosa) de 0.5 x 0.5 m., que contará con un escape en la parte inferior para escurrimiento de aguas residuales de Ø 1½". Se admitirá un margen de tolerancia de +/- 0.10 m. en las dimensiones indicadas.</p> <p>Las alas laterales tendrán una pendiente mínima de 2% con dirección hacia el área de lavado.</p> <p>Los accesorios detallados deben ser de primera calidad dentro el mercado local y que cumplan las exigencias técnicas del proyecto.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
GRIFO DE PARED 1/2"	PZA	<p>Requisitos sobre el Producto</p> <p>El grifo deberá ser resistente a ralladuras y arañazos, Mismo deberá ser de primera calidad, de aleación altamente resistente a la corrosión y estar dentro el mercado local y que cumplan las exigencias técnicas del proyecto.</p>

APORTE PROPIO. -

Los materiales de aporte propio se encuentran especificados en el Resumen de Insumos, estos serán aprobados por el Inspector de Obra, para garantizar su calidad.

ÍTEM: 17	VAC - OG - CUB - 03	CUBIERTA DE CALAMINA GALVANIZADA TRAPEZOIDAL PREPINTADA Nro 28
UNIDAD	M2	C/MADERAMEN

DESCRIPCIÓN.-

El ítem refiere 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 Inspector de Obra.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.-

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

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CLAVOS	KG	Los clavos serán de acero, de acero trefilado en tres partes; cabeza, espiga y punta. Se requerirá principalmente clavos de 2"; 2 1/2" y 5" se deberá especificar la procedencia. El Proveedor garantizará, la calidad de los materiales en función a los requisitos exigidos.

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION																								
CLAVOS PARA CALAMINA CON GOMA	KG	<p>La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida. Especialmente producidos para su uso en cubiertas y destinados a la construcción. El Clavo Paraguas es un clavo galvanizado clase comercial con cuerpo muescado que tiene como cabeza una amplia arandela fabricada con lámina galvanizada.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">CLAVO PARAGUAS</th> </tr> <tr> <th>Largo (plg)</th> <th>Largo (mm)</th> <th>Diámetro cabeza (plg)</th> <th>Diámetro cabeza (mm)</th> <th>Calibre</th> <th>Clavos aprox. por</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 1/2</td> <td>63</td> <td>3/4</td> <td>19</td> <td>8</td> <td>105</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>76</td> <td>3/4</td> <td>19</td> <td>8</td> <td>92</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. REQUISITOS Será de entera responsabilidad de la Entidad Ejecutora, que su proveedor debe contar con un certificado de calidad, permiso, autorización u otro documento necesario para asegurar su calidad y su importación y así asegurar la entrega efectiva del producto en almacenes.</p> <p>Este insumo deberá incluir las volandas de goma</p> <p>- El costo del material propuesto incluye el transporte.</p> <p>3. RECEPCIÓN La recepción de los materiales al momento de su ingreso a almacenes, estará a cargo del almacenero, comité de vivienda formado por parte de los beneficiarios y la aprobación de la Inspectoría del proyecto. Cualquier alteración o daño del producto antes, durante y después del transporte, sin que exista la firma de recepción de conformidad, queda bajo la responsabilidad de la Entidad Ejecutora. Todo material deberá ser verificado y aprobado por la Inspectoría antes de su adquisición y su ingreso a obra, en caso de no cumplir, la Entidad Ejecutora será responsable del rechazo y el retiro del material de la obra bajo su costo. En caso de existir observaciones a los materiales, la Entidad Ejecutora tendrá un plazo máximo de 5 días calendarios para subsanar las mismas. Cualquier material dañado no será recepcionado. La Entidad Ejecutora deberá presentar el Certificado de Calidad del material especificado a la Inspectoría.</p>	CLAVO PARAGUAS						Largo (plg)	Largo (mm)	Diámetro cabeza (plg)	Diámetro cabeza (mm)	Calibre	Clavos aprox. por	2 1/2	63	3/4	19	8	105	3	76	3/4	19	8	92
CLAVO PARAGUAS																										
Largo (plg)	Largo (mm)	Diámetro cabeza (plg)	Diámetro cabeza (mm)	Calibre	Clavos aprox. por																					
2 1/2	63	3/4	19	8	105																					
3	76	3/4	19	8	92																					

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
MADERA DURA (2"X6")	P2	<p>Listones y vigas: Que son prismas rectos, de sección cuadrado o rectangular, y gran longitud. La madera a utilizar en los elementos estructurales para cubierta deberán considerar los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La madera deberá estar estacionada, seca sin defectos como nudos u ojos astilladuras, rajaduras y otras irregularidades. El contenido de humedad no deberá ser mayor al 15% (certificado al momento de la entrega del producto). Todas las piezas deberán estacionarse el tiempo necesario para asegurar un perfecto secado. • Los elementos de madera que formen las vigas serán de una sola pieza en toda su longitud. • El fabricante, deberá entregar las piezas correctamente cepilladas, pintadas y lijadas <p>2. REQUISITOS Será de entera responsabilidad de la Entidad Ejecutora, para asegurar su calidad y la entrega efectiva del producto en almacenes.</p> <p>- El costo del material propuesto incluye el transporte.</p> <p>La Entidad Ejecutora tiene la obligación de presentar una muestra para aprobación del Inspector de obra, antes de la adquisición del material de referencia.</p> <p>3. RECEPCIÓN La recepción de los materiales al momento de su ingreso a almacenes, estará a cargo del almacenero, comité de vivienda formado por parte de los beneficiarios y la aprobación de la Inspectoría del proyecto. Cualquier alteración o daño del producto antes, durante y después del transporte, sin que exista la firma de recepción de conformidad, queda bajo la responsabilidad de la Entidad Ejecutora. Todo material deberá ser verificado y aprobado por la Inspectoría antes de su adquisición y su ingreso a obra, en caso de no cumplir, la Entidad Ejecutora será responsable del rechazo y el retiro del material de la obra bajo su costo. El correcto almacenamiento y colocado del material a cada beneficiario corre por cuenta de inspector y la entidad ejecutora, hasta su montaje. En caso de existir observaciones a los materiales, la Entidad Ejecutora tendrá un plazo máximo de 5 días calendarios para subsanar las mismas. Cualquier material dañado no será recepcionado.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
LISTON MADERA SEMIDURA (2"X2")	P2	<p>La madera no deberá presentar defectos como nudos, ojos, rajaduras, astilladuras u otras irregularidades que afecten la estructura del Ítem. Los listones de madera para la cubierta deben ser de madera maciza o laminada. La madera debe tener un contenido de humedad no mayor al 18% En las zonas propensas a ataques de insectos se aconseja impregnar las cerchas de madera con pintura anti termitas y contra insectos. Para las superficies a la vista que vayan pintadas, los elementos de sujeción deben ser protegidos.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CALAMINA GALVANIZADA TRAPEZOIDAL Nro 28 PREPINTADA	M2	<p>Se utilizarán láminas onduladas de Calamina Galvanizada de Calibre No. 28 con pre pintado de fábrica.</p> <p>Las dimensiones de lámina ondulada solicitadas de acuerdo a planos de proyecto y las modificaciones que pudiesen darse.</p> <p>La procedencia de los materiales solicitados deberá ser de Industria Nacional o su equivalente, debiendo contar la lámina Galvanizada prepintada con las siguientes características:Espesor = 0.36 mmNormas JTS = A3302 Normas ASTM = A653 Capa de Zn g/m2 = G-30:90 Dureza (HRB) = 901.4.</p> <p>El Proveedor garantizará, la calidad de los materiales en función a CERTIFICADO de garantía.</p> <p>La recepción estará sujeta a la conformidad emitida por el inspector del proyecto.</p> <p>4. Los traslapes de las hojas de calamina galvanizada no será menor de 2 canales en sentido lateral y de 0,20 mt en sentido de la pendiente.</p> <p>Las planchas de calamina galvanizada se fijarán a la listonería mediante la utilización de clavos especialmente fabricados para este objeto.</p>

APORTE PROPIO.-

Los materiales de aporte propio se encuentran especificados en el Resumen de Insumos, estos serán aprobados por el Inspector de Obra, para garantizar su calidad.

ÍTEM: 18	VAC - OG - CUM - 01	CUMBRERA DE CALAMINA GALVANIZADA PLANA Nro 28 PREPINTADA
UNIDAD	M	

DESCRIPCIÓN. -

Este ítem se refiere a la colocación de cumbrera de calamina galvanizada plana nro 28 prepintada cumbrera fija 28°, de acuerdo a lo establecido en los planos de construcción y/o instrucciones del Inspector de Obra.

MATERIALES. -

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

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CLAVOS PARA CALAMINA CON GOMA	KG	<p>Requisitos sobre el Producto</p> <p>-Los clavos deben ser de acero de alta resistencia recubierto de Zinc, resistentes a la oxidación en ambientes altamente corrosivos.</p> <p>Presentar en la cabeza una arandela en forma circular cóncava que le permite tener una mayor superficie de sujeción brindando al mismo tiempo protección para evitar el ingreso de agua.</p> <p>-El vástago de forma cuadrada, se debe torcer para asemejarse a un tornillo, de esta forma penetran en la madera dando vueltas por lo que son muy difíciles de arrancar en condiciones extremas como vientos fuertes en el caso de los techos de calamina, plásticos y otros.</p> <p>-Debe complementarse a la misma una goma en forma circular de mayor dimensión al diámetro de la cabeza del clavo la cual servirá de sello, garantizando que el agua no ingrese por la calamina.</p> <p>-Será de entera responsabilidad de la Entidad Ejecutora, que su proveedor debe contar con un certificado de calidad, permiso, autorización u otro documento necesario para asegurar su calidad , importación y así asegurar la entrega efectiva del producto en almacenes</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CUMBRERA DE CALAMINA PLANA PREPINTADA Nro 28 CORTE 50	M	<p>Requisitos sobre el Producto:</p> <ul style="list-style-type: none"> -La calamina deberá ser del tipo plana, galvanizada, prepintada y del N°28. No se aceptará material de menor numeración de la indicada. Las dimensiones deberán corresponder a los planos de construcción. No deberán presentar rajaduras ni perforaciones en toda la superficie de la hoja. -El color de la calamina será definido por el Inspector. -Será de entera responsabilidad de la Entidad Ejecutora, que su proveedor debe contar con un certificado de calidad, permiso, autorización u otro documento necesario para asegurar su calidad, importación y así asegurar la entrega efectiva del producto en almacenes

APORTE PROPIO. -

Los materiales de aporte propio se encuentran especificados en el Resumen de Insumos, estos serán aprobados por el Inspector de Obra, para garantizar su calidad.

ÍTEM: 19	VAC - OF - CIE - 02	CIELO RASO DE PLACA DE 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 Inspector de Obra.

MATERIALES. -

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

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
PLAFON PVC TIPO MACHIHEMBRE	M2	<p>El material deberá ser de un espesor no menor a 10 mm. Deberá presentarse en perfecto estado, sin abolladuras, ni defectos de fábrica, manufactura o transporte. La dimensión del largo podrá ser de 4m. ó 6m.</p> <p>- Color: Blanco, Gris claro u otro aprobado por el inspector y fiscal</p> <p>En las aristas de los aleros se colocaran esquineros de PVC.</p> <p>Cualquier alteración o daño del producto antes, durante y después del transporte, no será recepcionado al momento de su ingreso a almacenes por parte de la Inspectoría. Además se pagará el insumo una vez aprobado por el Inspector.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
ESQUINERO DE PVC	M	<p>Esquinero en pvc, ideal para esquinas de paredes interiores.</p> <p>ALMACENAJE Y CONSERVACIÓN: Almacenar sobre superficies planas y nunca a la intemperie, manteniéndolos a cubierto y resguardados del sol y de la lluvia.</p> <p>PRODUCTOS COMPLEMENTARIOS: Placa, perfilaría, tornillos y accesorios</p> <p>PLACO. MANIPULACIÓN: Se recomienda la utilización de guantes con resistencia al corte Categoría 4.</p> <p>FORMA DE MONTAJE: Consultar el Manual del Instalador</p> <p>PLACO</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
----------	--------	-------------

CLAVOS	KG	<p>1.Requisitos sobre el Producto</p> <p>Los clavos serán de acero, obtenidos conformando el alambre de acero trefilado en tres partes cabeza, espiga y punta La forma de Presentación e Identificación será en bolsas de 1 kg. con la longitud, el diámetro o calibre señalado en la misma. Se requerirá principalmente clavos de 2"; 2 1/2" y 5" La propuesta deberá especificar la procedencia</p> <p>2.Otros Requisitos</p> <p>Será de entera responsabilidad de la Entidad Ejecutora, su proveedor deberá contar con cualquier certificación, permiso, autorización u otro documento necesario para asegurar la entrega efectiva de los productos en almacenes.</p>
--------	----	--

APORTE PROPIO. -

Los materiales de aporte propio se encuentran especificados en el Resumen de Insumos, estos serán aprobados por el Inspector de Obra, para garantizar su calidad.

ÍTEM: 20	VAC - OF - REV - 02	REVOQUE INTERIOR DE CEMENTO
UNIDAD	M2	

DESCRIPCIÓN. -

Este ítem comprende 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.

MATERIALES. -

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

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CEMENTO PORTLAND (50 kg)	BL	<p>1. Requisitos sobre el Producto:</p> <p>El cemento provisto 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; con peso de 50 Kg. El proveedor debe especificar el tiempo de duración del material y condiciones de almacenamiento para el mantenimiento del mismo. 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 N° 1203 del 18 de julio de 2019 – Ley Fomento a la Industria Cementera Nacional y el Decreto Supremo N° 3845 del 27 de marzo de 2019.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION															
ARENA FINA	M3	<p>1. Requisitos sobre el Producto</p> <p>Los agregados finos para el piso se compondrán de arenas naturales y deberán estar compuestas por partículas duras, resistentes y durables, exentas de sustancias perjudiciales tales como escorias, arcillas, material orgánico u otros. Tampoco contendrán porcentajes mayores a:</p> <table> <tr> <td>SUSTANCIAS NOCIVAS</td> <td>% EN PESO</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Terrones de Arcilla</td> <td></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Carbón y Lignito</td> <td></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Material que pasa al tamiz No. 200</td> <td></td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Otras sustancias nocivas, mica, álcalis pizarra, partículas blandas</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	SUSTANCIAS NOCIVAS	% EN PESO		Terrones de Arcilla		1	Carbón y Lignito		1	Material que pasa al tamiz No. 200		5	Otras sustancias nocivas, mica, álcalis pizarra, partículas blandas		
SUSTANCIAS NOCIVAS	% EN PESO																
Terrones de Arcilla		1															
Carbón y Lignito		1															
Material que pasa al tamiz No. 200		5															
Otras sustancias nocivas, mica, álcalis pizarra, partículas blandas																	

		La arena sometida al ensayo de durabilidad en una solución de sulfato de sodio según el método AASHTO T 104, después de 5 ciclos de ensayo, no debe sufrir una pérdida de peso superior al 10 %. En caso de utilizarse arenas provenientes de machaqueo de granitos, basaltos y rocas análogas, no deberán acusar principios de descomposición. Se rechazarán de forma absoluta las arenas de naturaleza granítica alterada (caolinización de los feldspatos).
--	--	---

APORTE PROPIO. -

Los materiales de aporte propio se encuentran especificados en el Resumen de Insumos, estos serán aprobados por el Inspector de Obra, para garantizar su calidad.

ÍTEM : 21	VAC - OF - PIN - 02	PINTURA INTERIOR LATEX
UNIDAD	M2	

DESCRIPCIÓN. -

Este ítem se refiere a la aplicación de pintura látex lavable en muros interiores y otros que se indicaran en los planos y cómputos métricos e instrucciones del Inspector y/o Instrucción del Fiscal de la AEVIVIENDA.

MATERIALES. -

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

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
LIIJA P/PARED	M	<p>1. Requisitos sobre el producto:</p> <p>La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida.</p> <p>El papel de lija o simplemente lija, es una herramienta que consiste en un soporte de papel sobre el cual se adhiere algún material abrasivo, como polvo de vidrio o esmeril.</p> <p>Se usa para quitar pequeños fragmentos de material de las superficies para dejar sus caras lisas, como en el caso del detallado de maderas, a modo de preparación para pintar o barnizar. También se emplea para pulir hasta eliminar ciertas capas de material o en algunos casos para obtener una textura áspera, como en los preparativos para encolado.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
PINTURA LATEX	LT	<p>1. Requisitos sobre el producto:</p> <p>La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida.</p> <p>Pintura látex de alta calidad, formulada a base de resina acrílica pura; de excelente resistencia a la intemperie. Deberá poseer propiedades de impermeabilización, gran lavabilidad y adherencia. Es de acabado semi mate aterciopelado. De acuerdo a Norma Boliviana, N B-1 021: tipo RA (Certificación IBNORCA N° 058 – ‘DO 03).</p> <p>CARACTERÍSTICAS</p> <p>Pintura acrílica al agua, se diluye con agua fácil secado al aire, resistente a hongos y moho super lavable con respuesta favorable al medio ambiente</p> <p>Buena resistencia a la luz y a la intemperie.</p> <p>Es lavable y muy resistente a la abrasión en húmedo.</p> <p>Uso: Interiores y exteriores</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
SELLADOR DE PARED	LT	<p>1. Requisitos sobre el producto: La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida. Sellador de paredes al agua, a base de resinas acrílicas de acabado mate transparente o blanco. Fija, sella y uniforma la absorción de la superficie. Para el sellado de superficies de concreto, yeso y estuco que tendrán como acabado pinturas Látex o sintética. Para uso en paredes exteriores e interiores. Reduce y uniforma la absorción de la pintura de aplicación. Sella los poros y evita que la resina de la pintura de acabado sea absorbida por la superficie. Seca al tacto en aproximadamente 12 minutos. Mejora el rendimiento de la pintura de acabado. PREPARACION DE LA SUPERFICIE: Concreto nuevo: Lavar la superficie con escobilla y agua desprendiendo toda partícula suelta. Dejar secar bien. Estuco nuevo: Cerciorarse de que la superficie esté bien seca y limpia. Tiempo de secado 825 °C) Al tacto: 12 minutos Duro: 4 horas Pintura final: 4 horas</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
MASA CORRIDA	LT	<p>1. Requisitos sobre el producto: La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida. Masilla de alta viscosidad a base de una emulsión vinílica de elevada consistencia y rápido secado. Para uso en superficies internas.</p>

APORTE PROPIO. -

Los materiales de aporte propio se encuentran especificados en el Resumen de Insumos, estos serán aprobados por el Inspector de Obra, para garantizar su calidad.

ÍTEM: 22	VAC - OF - REV - 01	REVOQUE EXTERIOR DE CEMENTO
UNIDAD	M2	

DESCRIPCIÓN. -

Este ítem comprende en revocar la pared exterior 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:

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
ARENA FINA	M3	<p>Requisitos sobre el Producto La Entidad Ejecutora tiene la obligación de presentar una muestra de los materiales señalados a continuación al Inspector para su aprobación. La entidad Ejecutora deberá garantizar que los materiales e insumos de referencia serán de buena calidad y de marca reconocida. Los agregados finos para el piso se compondrán de arenas naturales y deberán estar compuestas por partículas duras, resistentes y durables, exentas de sustancias perjudiciales tales como escorias, arcillas, material orgánico u otros.</p> <p>Tampoco contendrán porcentajes mayores a:</p>

		<p>SUSTANCIAS NOCIVAS % EN PESO</p> <p>Terrones de Arcilla 1</p> <p>Carbón y Lignito 1</p> <p>Material que pasa al tamiz No. 200 5</p> <p>Otras sustancias nocivas, mica, álcalis pizarra, partículas blandas La arena sometida al ensayo de durabilidad en una solución de sulfato de sodio según el método AASHTO T 104, después de 5 ciclos de ensayo, no debe sufrir una pérdida de peso superior al 10 %.</p> <p>En caso de utilizarse arenas provenientes de machaqueo de granitos, basaltos y rocas análogas, no deberán acusar principios de descomposición. Se rechazarán</p>
--	--	--

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CEMENTO PORTLAND (50 kg)	BL	<p>Requisitos sobre el Producto</p> <p>La Entidad Ejecutora tiene la obligación de presentar una muestra de los materiales señalados a continuación al Inspector para su aprobación. La entidad Ejecutora deberá garantizar que los materiales e insumos de referencia serán de buena calidad y de marca reconocida.</p> <p>El Cemento Portland deberá ser de industria nacional.</p> <p>El cemento provisto deberá cumplir las exigencias de las Normas Bolivianas, referente al Cemento Portland IP- 30.</p> <p>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.</p> <p>El cemento debe estar contenido en Bolsas de papel Kraft; con peso de 50 Kg.</p> <p>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 N° 1203 – Ley Fomento a la Industria Cementera Nacional y el Decreto Supremo N° 3845.</p> <p>El proveedor debe especificar el tiempo de duración del material y condiciones de almacenamiento para el mantenimiento del mismo.</p>

APORTE PROPIO. –

Los materiales de aporte propio se encuentran especificados en el Resumen de Insumos, estos serán aprobados por el Inspector de Obra, para garantizar su calidad.

ÍTEM: 23	VAC - OF - PIN - 01	PINTURA EXTERIOR LATEX
UNIDAD	M2	

DESCRIPCIÓN. -

Este ítem se refiere a la aplicación de pintura látex lavable en muros exteriores y otros que se indicaran en los planos y cómputos métricos e instrucciones del Inspector de Obra.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO. -

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

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
LIJA P/PARED	M	<p>1. Requisitos sobre el producto:</p> <p>La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida.</p> <p>El papel de lija o simplemente lija, es una herramienta que consiste en un soporte de papel sobre el cual se adhiere algún material abrasivo, como polvo de vidrio o esmeril.</p>

		Se usa para quitar pequeños fragmentos de material de las superficies para dejar sus caras lisas, como en el caso del detallado de maderas, a modo de preparación para pintar o barnizar. También se emplea para pulir hasta eliminar ciertas capas de material o en algunos casos para obtener una textura áspera, como en los preparativos para encolado.
--	--	---

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
PINTURA LATEX	LT	<p>1. Requisitos sobre el producto: La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida. Pintura látex de alta calidad, formulada a base de resina acrílica pura; de excelente resistencia a la intemperie. Deberá poseer propiedades de impermeabilización, gran lavabilidad y adherencia. Es de acabado semi mate aterciopelado. De acuerdo a Norma Boliviana, N B-1 021: tipo RA (Certificación IBNORCA N° 058 – ‘DO 03).</p> <p>CARACTERÍSTICAS Pintura acrílica al agua, se diluye con agua fácil secado al aire, resistente a hongos y moho súper lavable con respuesta favorable al medio ambiente Buena resistencia a la luz y a la intemperie. Es lavable y muy resistente a la abrasión en húmedo. Uso: Interiores y exteriores</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
SELLADOR DE PARED	LT	<p>1. Requisitos sobre el producto: La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida. Sellador de paredes al agua, a base de resinas acrílicas de acabado mate transparente o blanco. Fija, sella y uniforma la absorción de la superficie. Para el sellado de superficies de concreto, yeso y estuco que tendrán como acabado pinturas Látex o sintética. Para uso en paredes exteriores e interiores. Reduce y uniforma la absorción de la pintura de aplicación. Sella los poros y evita que la resina de la pintura de acabado sea absorbida por la superficie. Seca al tacto en aproximadamente 12 minutos. Mejora el rendimiento de la pintura de acabado. PREPARACION DE LA SUPERFICIE: Concreto nuevo: Lavar la superficie con escobilla y agua desprendiendo toda partícula suelta. Dejar secar bien. Estuco nuevo: Cerciorarse de que la superficie esté bien seca y limpia. Tiempo de secado 825 °C) Al tacto: 12 minutos Duro: 4 horas Pintura final: 4 horas</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
MASA ACRILICA	LT	<p>1. Requisitos sobre el producto: La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de Marca Acrilica. Masilla de alta viscosidad a base de una emulsión acrílica estirenada de elevada consistencia y rápido secado. Para uso en superficies internas y externas.</p>

APORTE PROPIO. -

Los materiales de aporte propio se encuentran especificados en el Resumen de Insumos, estos serán aprobados por el Inspector de Obra, para garantizar su calidad.

ÍTEM: 24		PINTURA PARA MADERA
UNIDAD	M2	

DESCRIPCIÓN. –

Estos ítems se refieren a la aplicación de pintura sintética brillo, sobre superficies de madera interior y exterior, de acuerdo a lo establecido en la planilla de acabados y/o instrucciones del Inspector de Obra.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS.-

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

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
LIJA P/PARED	M	<p>1. Requisitos sobre el producto: La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida.</p> <p>El papel de lija o simplemente lija, es una herramienta que consiste en un soporte de papel sobre el cual se adhiere algún material abrasivo, como polvo de vidrio o esmeril.</p> <p>Se usa para quitar pequeños fragmentos de material de las superficies para dejar sus caras lisas, como en el caso del detallado de maderas, a modo de preparación para pintar o barnizar. También se emplea para pulir hasta eliminar ciertas capas de material o en algunos casos para obtener una textura áspera, como en los preparativos para encolado.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
PINTURA SINTETICA BRILLO	LT	<p>1.Requisitos sobre el Producto: La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida. Esmalte sintético a base de resinas alquídicas, pigmentos orgánicos y/o inorgánicos y solventes seleccionados. Producto de fácil aplicación, muy buena adherencia, elasticidad y poder Pintura de fácil aplicación para el pintado de interiores y exteriores. Buena resistencia a la luz, no se decolora y no se deteriora en condiciones normales. Es lavable y tiene buena resistencia a la abrasión. Excelente adherencia a diversas superficies.</p> <p>2.Otros Requisitos Será de entera responsabilidad de la Entidad Ejecutora, su proveedor deberá contar con cualquier certificación, permiso, autorización u otro documento necesario para asegurar la entrega efectiva de los productos en almacenes.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
		<p>1.Requisitos sobre el Producto: La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida.</p> <p>El thinner es un diluyente, compuesto por una mezcla de disolventes orgánicos derivados del petróleo que ha sido preparado para disolver o diluir sustancias insolubles en agua, como pintura, esmalte al aceite</p>

THINNER	LT	<p>Debe ser líquido transparente libre de partículas en suspensión sin sedimentos ni componentes separados. deben ser capaces de disolver la pintura, grasa o aceite sin dañar la superficie a tratar.</p> <p>2.Otros Requisitos Será de entera responsabilidad de la Entidad Ejecutora, su proveedor deberá contar con cualquier certificación, permiso, autorización u otro documento necesario para asegurar la entrega efectiva de los productos en almacenes.</p>
---------	----	--

APORTE PROPIO. -

Los materiales de aporte propio se encuentran especificados en el Resumen de Insumos, estos serán aprobados por el Inspector de Obra, para garantizar su calidad.

ÍTEM: 25	VAC - OG - COP - 03	CONTRAPISO DE CASCOTE DE LADRILLO
UNIDAD	M2	

DESCRIPCIÓN. -

Este ítem se refiere al contra piso de cascote de ladrillo. Esta capa de relleno homogeneiza la superficie de trabajo, y permite transmitir las cargas del tránsito desde el piso hacia el terreno, evitando que algunos movimientos en el suelo por asentamiento o expansión generen grietas al revestimiento utilizado. El espesor usual es de aproximadamente 10 cm. la capacidad de aislar el piso de la humedad de la tierra será mucho mayor.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO. -

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

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CEMENTO PORTLAND (50 kg)	BL	<p>Requisitos sobre el Producto La Entidad Ejecutora tiene la obligación de presentar una muestra de los materiales señalados a continuación al Inspector para su aprobación. La entidad Ejecutora deberá garantizar que los materiales e insumos de referencia serán de buena calidad y de marca reconocida. El Cemento Portland deberá ser de industria nacional. El cemento provisto 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; con peso de 50 Kg. Se debe utilizar cemento Portland 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 N° 1203 – Ley Fomento a la Industria Cementera Nacional y el Decreto Supremo N° 3845. El proveedor debe especificar el tiempo de duración del material y condiciones de almacenamiento para el mantenimiento del mismo.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CASCOTE DE LADRILLO	M3	1. Requisitos sobre el Producto Cascote de ladrillo chancado proveniente de la rotura del ladrillo, bien cocidas, color uniforme y libres de cualquier material orgánico o tierra. 1.2 El cascote tendrá una medida aproximada de 4x4x4 cm, teniendo un margen de tolerancia de + 2 cm en cualquiera de las dimensiones.

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION								
ARENA FINA	M3	Requisitos sobre el Producto La Entidad Ejecutora tiene la obligación de presentar una muestra de los materiales señalados a continuación al Inspector para su aprobación. La entidad Ejecutora deberá garantizar que los materiales e insumos de referencia serán de buena calidad y de marca reconocida. Los agregados finos para el piso se compondrán de arenas naturales y deberán estar compuestas por partículas duras, resistentes y durables, exentas de sustancias perjudiciales tales como escorias, arcillas, material orgánico u otros. Tampoco contendrán porcentajes mayores a: <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">SUSTANCIAS NOCIVAS</th> <th style="text-align: right;">% EN PESO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Terrones de Arcilla</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td>Carbón y Lignito</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td>Material que pasa al tamiz No. 200</td> <td style="text-align: right;">5</td> </tr> </tbody> </table> Otras sustancias nocivas, mica, álcalis pizarra, partículas blandas La arena sometida al ensayo de durabilidad en una solución de sulfato de sodio según el método AASHTO T 104, después de 5 ciclos de ensayo, no debe sufrir una pérdida de peso superior al 10 %. En caso de utilizarse arenas provenientes de machaqueo de granitos, basaltos y rocas análogas, no deberán acusar principios de descomposición. Se rechazarán	SUSTANCIAS NOCIVAS	% EN PESO	Terrones de Arcilla	1	Carbón y Lignito	1	Material que pasa al tamiz No. 200	5
SUSTANCIAS NOCIVAS	% EN PESO									
Terrones de Arcilla	1									
Carbón y Lignito	1									
Material que pasa al tamiz No. 200	5									

APORTE PROPIO. -

Los materiales de aporte propio se encuentran especificados en el Resumen de Insumos, estos serán aprobados por el Inspector de Obra, para garantizar su calidad.

ÍTEM: 26	VAC - OF - PIS - 01	PISO DE CERAMICA C/CEMENTO COLA
UNIDAD	M2	

DESCRIPCIÓN. -

El ítem refiere la colocación de piso de cerámica, para ambientes interiores o exteriores de acuerdo a lo que indican los planos e instrucciones del Inspector del Proyecto.

MATERIALES. -

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

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CERAMICA NACIONAL	M2	1. Requisitos sobre el Producto La cerámica debe ser de primera calidad de marca reconocida y color homogéneo. Su superficie no deberá presentar ondulaciones e imperfecciones. Las piezas serán de forma cuadrada o rectangular en el caso de pared Las piezas de cerámica tendrán un espesor mínimo de 6 a 8 mm., además de tener un PEI entre 3 y 4 como mínimo, debiendo

		<p>certificar la calidad. El color de las mismas será aprobado por el Inspector de Obra.</p> <p>Las piezas de cerámica deberán tener un acabado antiderrapante o antideslizante, ya que serán empleadas para piso en áreas húmedas de tráfico medio (vivienda).</p> <p>2. El Proveedor garantizará la calidad de la cerámica nacional con CERTIFICADO DE GARANTÍA; caso contrario se procederá al rechazo de la misma.</p>
--	--	--

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CEMENTO COLA	KG	<p>1. Requisitos sobre el producto:</p> <p>1.2. La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida.</p> <p>Excelente grado de retención de agua Conforme UNE-EN 12004- Anexo ZA Agua de amasado $26 \pm 2\%$</p> <p>Temperatura de aplicación $+5^{\circ}\text{C}$ a $+35^{\circ}\text{C}$</p> <p>Tiempo de vida de la mezcla 2 horas</p> <p>Tiempo de ajuste de las baldosas 30 minutos</p> <p>Relleno de juntas 24 horas</p> <p>Reacción al fuego</p> <p>Tiempo abierto 20 minutos</p> <p>Adherencia inicial $\geq 0,5 \text{ N/mm}$</p> <p>Adherencia tras inmersión en agua $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$</p> <p>No requiere mezclas, basta agregar agua.</p> <p>Excelente adherencia.</p> <p>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%)</p> <p>2. El proveedor debe especificar el tiempo de duración del material y condiciones de almacenamiento para el mantenimiento del mismo.</p> <p>3. Será de entera responsabilidad de la Entidad Ejecutora, que su proveedor debe contar con un certificado de calidad, permiso, autorización u otro documento necesario para asegurar su calidad y su importación y así asegurar la entrega efectiva del producto en almacenes</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CEMENTO BLANCO	KG	<p>1. Requisitos sobre el producto:</p> <p>1.2. El Cemento Blanco a utilizarse será de primera calidad realizado a base de cemento, áridos seleccionados y aditivos orgánicos que mejoren la trabajabilidad. No deberá contener terrones ni impurezas de ninguna naturaleza. Será de producción reciente y debe ser provisto en obra en envases cerrados y originales. Antes de la colocación de la cerámica, la Entidad Ejecutora suministrará una muestra que deberá ser aprobada por el Inspector del Proyecto</p> <p>2. El proveedor debe especificar el tiempo de duración del material y condiciones de almacenamiento para el mantenimiento del mismo.</p> <p>3. Será de entera responsabilidad de la Entidad Ejecutora, que su proveedor debe contar con un certificado de calidad, permiso, autorización u otro documento necesario para asegurar su calidad y su importación y así asegurar la entrega efectiva del producto en almacenes</p>

APORTE PROPIO. -

Los materiales de aporte propio se encuentran especificados en el Resumen de Insumos, estos serán aprobados por el Inspector del Proyecto, para garantizar su calidad.

ÍTEM: 27	VAC - OF - REVS - 01	REVESTIMIENTO DE CERAMICA C/CEMENTO COLA
UNIDAD	M2	

DESCRIPCIÓN. -

Este ítem comprende el revestimiento de cerámica con cemento cola de industria nacional, en las superficies indicadas en los planos y detalles e indicaciones de Inspector de obras.

MATERIALES. -

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

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CERAMICA NACIONAL	M2	<p>Requisitos sobre el Producto</p> <p>La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida. La cantidad de cerámica nacional de primera calidad requerida. Las piezas de cerámica deberán tener un espesor mínimo de 7 mm.</p> <p>Las piezas de cerámica deberán tener un acabado antiderrapante o antideslizante, ya que serán empleadas para piso en áreas de baño de tráfico medio (vivienda)</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CEMENTO BLANCO	KG	<p>Requisitos sobre el Producto</p> <p>La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida. El cemento blanco será de producción reciente y debe ser provisto en obra en envases cerrados y originales. Antes de la colocación de la cerámica, la Entidad Ejecutora suministrará una muestra que deberá ser aprobada por el Inspector de Obra.</p> <p>Presentación de 40, 2 y 1 Kg Regulado bajo la Norma ASTM C- 150</p> <p>Por su alta resistencia mecánica a la compresión, tiene los mismos usos estructurales que el Cemento Portland Gris. Mayor belleza: el Cemento Blanco tiene una gran finura y una excelente blancura, con lo cual se obtiene toda una gama de colores con tonalidades muy atractivas y utilizando menor cantidad de pigmentos.</p> <p>Se podrán utilizar otros materiales similares de mejores o iguales características.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CEMENTO COLA	KG	<p>Requisitos sobre el Producto</p> <p>La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida. Excelente grado de retención de agua Conforme UNE-EN 12004- Anexo ZA Agua de amasado $26 \pm 2\%$ Temperatura de aplicación $+5^{\circ}\text{C}$ a $+35^{\circ}\text{C}$</p>

		<p>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 $\geq 0,5$ N/mm Adherencia tras inmersión en agua $\geq 0,5$ N/mm² No requiere mezclas, basta agregar agua. Puede ser aplicado sobre pisos y muros interiores y exteriores. Permite hacer correcciones fácilmente. Gran trabajabilidad. Excelente adherencia.</p> <p>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%)</p>
--	--	--

APORTE PROPIO. -

Los materiales de aporte propio se encuentran especificados en el Resumen de Insumos, estos serán aprobados por el Inspector de Obra, para garantizar su calidad.

ÍTEM: 28	VAC - OF - REVS - 02	REVESTIMIENTO CERAMICO PARA MESON
UNIDAD	M2	

DESCRIPCIÓN.-

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de revestimiento cerámico para mesón, de acuerdo a lo establecido en los planos de construcción, formulario de presentación de propuesta y/o instrucciones del Inspector.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO. -

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

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CERAMICA NACIONAL TIPO PORCELANATO (60X60)	M2	<p>1. Requisitos sobre el Producto De buena calidad y de marca reconocida. Que cumpla como revestimiento de pared. Las piezas de cerámica deberán tener un espesor mínimo de 7 mm. La Cerámica Nacional tipo porcelanato debe ser de primera calidad de marca reconocida y color homogéneo. Su superficie no deberá presentar ondulaciones e imperfecciones. Las piezas serán de forma cuadrada de (0.60 X 0.60) en el caso de pared o mesón Las piezas de cerámica tendrán un espesor mínimo de 7 mm. Debiendo certificar la calidad. El color de las mismas será aprobado por el Inspector de Obra. Las piezas de cerámica deberán tener un acabado fino ya que se utilizarán en los mesones. El Proveedor garantizará la calidad de la cerámica nacional con CERTIFICADO DE GARANTÍA; caso contrario se procederá al rechazo de la misma. La medida de la cerámica será de 0.60 cm*0.60 cm.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CEMENTO COLA	KG	<p>1. Requisitos sobre el producto: La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida. Excelente grado de retención de agua Conforme UNE-EN 12004-Anexo ZA Agua de amasado $26 \pm 2\%$ Temperatura de aplicación +5°C a +35°C Tiempo de vida de la mezcla 2 horas</p>

		<p>Tiempo de ajuste de las baldosas 30 minutos Relleno de juntas 24 horas Reacción al fuego Tiempo abierto 20 minutos Adherencia inicial $\geq 0,5$ N/mm Adherencia tras inmersión en agua $\geq 0,5$ N/mm² No requiere mezclas, basta agregar agua. Puede ser aplicado sobre pisos y muros interiores y exteriores. Permite hacer correcciones fácilmente. Gran trabajabilidad. Excelente adherencia. 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%) El proveedor debe especificar el tiempo de duración del material y condiciones de almacenamiento para el mantenimiento del mismo. Será de entera responsabilidad de la Entidad Ejecutora, que su proveedor debe contar con un certificado de calidad, permiso, autorización u otro documento necesario para asegurar su calidad y su importación y así asegurar la entrega efectiva del producto en almacenes</p>
--	--	--

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION								
ARENA	M3	<p>Requisitos sobre el Producto La Entidad Ejecutora tiene la obligación de presentar una muestra de los materiales señalados a continuación al Inspector para su aprobación. La entidad Ejecutora deberá garantizar que los materiales e insumos de referencia serán de buena calidad y de marca reconocida. Los agregados finos para el piso se compondrán de arenas naturales y deberán estar compuestas por partículas duras, resistentes y durables, exentas de sustancias perjudiciales tales como escorias, arcillas, material orgánico u otros. Tampoco contendrán porcentajes mayores a:</p> <table> <tr> <td>SUSTANCIAS NOCIVAS</td> <td>% EN PESO</td> </tr> <tr> <td>Terrones de Arcilla</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Carbón y Lignito</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Material que pasa al tamiz No. 200</td> <td>5</td> </tr> </table> <p>Otras sustancias nocivas, mica, álcalis pizarra, partículas blandas La arena sometida al ensayo de durabilidad en una solución de sulfato de sodio según el método AASHTO T 104, después de 5 ciclos de ensayo, no debe sufrir una pérdida de peso superior al 10 %. En caso de utilizarse arenas provenientes de machaqueo de granitos, basaltos y rocas análogas, no deberán acusar principios de descomposición. Se rechazarán</p>	SUSTANCIAS NOCIVAS	% EN PESO	Terrones de Arcilla	1	Carbón y Lignito	1	Material que pasa al tamiz No. 200	5
SUSTANCIAS NOCIVAS	% EN PESO									
Terrones de Arcilla	1									
Carbón y Lignito	1									
Material que pasa al tamiz No. 200	5									
MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION								
ESQUINERO DE ALUMINIO	M	<p>1. Requisitos sobre el producto: Esquinero perfil de aluminio para la protección y decoración de esquinas. El fabricante de este tipo de carpintería, deberá entregar las piezas correctamente terminadas. No se admitirá defectos de uniones u otro que pudiera afectar la firmeza de la misma.</p>								

APORTE PROPIO. –

Los materiales de aporte propio se encuentran especificados en el Resumen de Insumos, estos serán aprobados por el Inspector de Obra, para garantizar su calidad.

ÍTEM: 29	VAC - OF - ZOC - 01	ZOCALO DE CERAMICA C/CEMENTO COLA
UNIDAD	M	

DESCRIPCIÓN.-

Este ítem se refiere a la provisión y colocación Zócalo de Cerámica C/Cemento Cola, de acuerdo a lo establecido en los planos de construcción, formulario de presentación de propuesta y/o instrucciones del Inspector.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO. -

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

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CERAMICA NACIONAL	M2	<p>1. Requisitos sobre el Producto</p> <p>De buena calidad y de marca reconocida.</p> <p>Extra que cumpla como revestimiento de pared.</p> <p>Las piezas de cerámica deberán tener un espesor mínimo de 7 mm.</p> <p>La cerámica debe ser de primera calidad de marca reconocida y color homogéneo.</p> <p>Su superficie no deberá presentar ondulaciones e imperfecciones.</p> <p>Las piezas serán de forma rectangular en el caso de pared</p> <p>Las piezas de cerámica tendrán un espesor mínimo de 7 mm.</p> <p>Debiendo certificar la calidad. El color de las mismas será aprobado por el Inspector de Obra.</p> <p>Las piezas de cerámica serán empleadas para zócalos de la vivienda.</p> <p>El Proveedor garantizará la calidad de la cerámica nacional con CERTIFICADO DE GARANTÍA; caso contrario se procederá al rechazo de la misma.</p> <p>La medida de la cerámica será de 33 cm*22 cm.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CEMENTO COLA	KG	<p>1. Requisitos sobre el producto:</p> <p>La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida.</p> <p>Excelente grado de retención de agua Conforme UNE-EN 12004- Anexo ZA Agua de amasado $26 \pm 2\%$</p> <p>Temperatura de aplicación $+5^{\circ}\text{C}$ a $+35^{\circ}\text{C}$</p> <p>Tiempo de vida de la mezcla 2 horas</p> <p>Tiempo de ajuste de las baldosas 30 minutos</p> <p>Relleno de juntas 24 horas</p> <p>Reacción al fuego</p> <p>Tiempo abierto 20 minutos</p> <p>Adherencia inicial $\geq 0,5 \text{ N/mm}$</p> <p>Adherencia tras inmersión en agua $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$</p> <p>No requiere mezclas, basta agregar agua.</p> <p>Puede ser aplicado sobre pisos y muros interiores y exteriores.</p> <p>Permite hacer correcciones fácilmente.</p> <p>Gran trabajabilidad. Excelente adherencia.</p> <p>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%)</p> <p>El proveedor debe especificar el tiempo de duración del material y condiciones de almacenamiento para el mantenimiento del mismo.</p> <p>Será de entera responsabilidad de la Entidad Ejecutora, que su proveedor debe contar con un certificado de calidad, permiso, autorización u otro documento necesario para asegurar su calidad y</p>

		su importación y así asegurar la entrega efectiva del producto en almacenes
--	--	---

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CEMENTO BLANCO	KG	<p>Requisitos sobre el producto: El Cemento Blanco a utilizarse será de primera calidad realizado a base de cemento, áridos seleccionados y aditivos orgánicos que mejoren la trabajabilidad. No deberá contener terrones ni impurezas de ninguna naturaleza. Será de producción reciente y debe ser provisto en obra en envases cerrados y originales. Antes de la colocación de la cerámica, la Entidad Ejecutora suministrará una muestra que deberá ser aprobada por el Inspector de Obra El proveedor debe especificar el tiempo de duración del material y condiciones de almacenamiento para el mantenimiento del mismo. Será de entera responsabilidad de la Entidad Ejecutora, que su proveedor debe contar con un certificado de calidad, permiso, autorización u otro documento necesario para asegurar su calidad y su importación y así asegurar la entrega efectiva del producto en almacenes</p>

APORTE PROPIO. -

Los materiales de aporte propio se encuentran especificados en el Resumen de Insumos, estos serán aprobados por el Inspector de Obra, para garantizar su calidad.

DESCRIPCIÓN. -

El ítem comprende la provisión y colocación de puerta de tablero elaborada con madera semidura con una dimensión de 1,30 x 2,30 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 Inspector de Obra.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO. -

ÍTEM: 30		PROVISION Y COLOCADO DE PUERTA TABLERO DE MADERA SEMIDURA C/BARNIZ (1.30X2.30) INC/MARCO Y QUINCALLERIA
UNIDAD	PZA	

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

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
PUERTA TABLERO MADERA SEMIDURA (1,30X2,30) INC/MARCO	PZA	<p>Requisitos sobre el Producto La hoja tendrá una dimensión de 0,90 x 2,06 m. y tendrán un bastidor de 2"x3". Tener marco de madera semidura de 2"x4". Las puertas, los marcos y todos los elementos que componen el Ítem (Bastidores, travesaños, parantes, montantes, etc.) serán de: Madera Semidura: Laurel, Cedro, Corazón de Ochoó, Crespito o madera de similar calidad. Las puertas y los marcos con los elementos que componen el Ítem serán elaboradas con el mismo tipo de madera, o en su caso solicitar la autorización de la Agencia Estatal de Vivienda para utilizar maderas distintas en cada caso, respetando el listado especies señalado en el párrafo anterior. La madera utilizada en la puerta deberá estacionarse el tiempo necesario para asegurar un perfecto secado. El contenido de humedad no deberá ser mayor al 15% (certificado al momento de la entrega del producto). La madera no deberá presentar defectos como nudos, ojos, rajaduras, astilladuras u otras irregularidades que afecten la estructura del Ítem. Los elementos de madera que formen los montantes y travesaños de puertas serán de una sola pieza en toda su longitud. Los encuentros</p>

		<p>entre molduras se realizarán a inglete (45 grados) y no por contra perfiles. Cuando las uniones precisen el empleo de falsas espigas, estas serán de madera semidura. Solamente se admitirá los siguientes tipos de uniones: A caja y espiga, ajustada con ayuda de clavijas de madera seca y semidura, con una holgura entre espiga y fondo de 1.5 mm. como máximo.</p> <p>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.</p> <p>La madera en bruto deberá cortarse en las escuadrías indicadas para los diferentes elementos, considerando que las dimensiones son de las piezas terminadas, por consiguiente, en el corte se deberá considerar las disminuciones correspondientes al cepillado y lijado. El fabricante de este tipo de carpintería, deberá entregar las piezas correctamente cepilladas, labradas, enrasadas y lijadas. No se admitirá la corrección de defectos de manufactura mediante el empleo de masillas o mastiques. 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 deberán ser embaladas con los debidos soportes a 45 grados en cada esquina para evitar deformaciones.</p>
--	--	--

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
BISAGRA DE 4"	PZA	Requisitos sobre el Producto Bisagras dobles de 4" con sus correspondientes tornillos. De buena calidad y marca reconocida en el medio.

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
TOPE DE PUERTA	PZA	1. Requisitos sobre el Producto Serán de goma durable, de buena calidad y aprobados por el Inspector del Proyecto.

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
BARNIZ	LT	1. Requisitos sobre el producto De buena calidad y marca reconocida en el medio, con el objeto de barnizar los marcos de la puerta, suministrado en envase original de fábrica. • Acabado de alto brillo, semi-mate y/o mate. • Excelente flexibilidad, durabilidad y resistencia a contracciones y/o expansiones de la madera debido a cambios de temperatura y condiciones climáticas del ambiente.

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CHAPA EXTERIOR	PZA	1. Requisitos sobre el Producto Este insumo comprende el suministro de chapa interior de buena calidad, las chapas de baños deberán tener ranuras específicas. Todos los materiales suministrados por la Entidad Ejecutora deberán ser de calidad y marca reconocida y aprobados por el Inspector de Obra. Su provisión en obra se efectuará en los embalajes y envases de fábrica. Las chapas a colocarse en las puertas interiores serán de embutir

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
VIDRIO DOBLE 3MM	M2	<p>Requisitos sobre el Producto Los vidrios a emplearse deberán ser doble de 3 MM</p> <p>El vidrio deberá ser de buena calidad, transparentes, sin defectos, ondulaciones y desportilladuras.</p> <p>La instalación de los vidrios debe estar a cargo de vidrieros experimentados.</p> <p>La entidad ejecutora es responsable de la rotura de vidrios que se produzcan antes de la entrega de la construcción. En consecuencia, deberá cambiar todo vidrio roto o dañado asumiendo su costo.</p> <p>La entidad ejecutora debe garantizar la instalación de manera que no permita ingreso de agua o aire por fallas de instalación o uso de sellantes inadecuados y debe arreglar los defectos sin cargo adicional.</p> <p>La entidad ejecutora por la calidad del vidrio suministrado y en consecuencia deberá efectuar el reemplazo de vidrios defectuosos o mal confeccionados, aún en caso de que las deficiencias se encuentren después de la recepción definitiva de la construcción.</p>

APORTE PROPIO. -

Los materiales de aporte propio se encuentran especificados en el Resumen de Insumos, estos serán aprobados por el Inspector de Obra, para garantizar su calidad.

TEM: 31	VAC - OF - PUE - 04	PROVISION Y COLOCADO DE PUERTA TABLERO MADERA SEMIDURA C/BARNIZ (0,90x2,10) (INC/MARCO Y QUINCALLERIA)
UNIDAD	PZA	

DESCRIPCIÓN. -

El ítem comprende la provisión y colocación de puerta de tablero elaborada con madera semidura con una dimensión de 0,90 x 2,10 m., barnizada y con la respectiva quincallería conforme lo detallado en planos.

MATERIALES. -

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

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
PUERTA TABLERO DE MADERA SEMIDURA (0,90x2,10) (INC/MARCO)	PZA	<p>Requisitos sobre el producto: La hoja tendrá una dimensión de 0,80 x 2,05 m. y tendrán un bastidor de 2"x3". Tener marco de madera semidura de 2"x4". Las puertas, los marcos y todos los elementos que componen el Ítem (Bastidores, travesaños, parantes, montantes, etc.) serán de: Cedro, Laurel, Quina, bitumbo, marfil, Aliso, Maramacho Cambara, Yesquero Negro, Cedro Rosado, Roble, Pacara o madera de similar calidad.</p> <p>Las puertas y los marcos con los elementos que componen el Ítem serán elaboradas con el mismo tipo de madera, o en su caso solicitar la autorización de la Agencia Estatal de Vivienda para utilizar maderas distintas en cada caso, respetando el listado especies señalado en el párrafo anterior.</p> <p>La madera utilizada en la puerta deberá estacionarse el tiempo necesario para asegurar un perfecto secado. El contenido de humedad no deberá ser mayor al 15% (certificado al momento de la entrega del producto). La madera no deberá presentar defectos como nudos, ojos, rajaduras, astilladuras u otras irregularidades que afecten la estructura del Ítem.</p> <p>Los elementos de madera que formen los montantes y travesaños de puertas serán de una sola pieza en toda su longitud. Los encuentros</p>

		<p>entre molduras se realizarán a inglete (45 grados) y no por contra perfiles. Cuando las uniones precisen el empleo de falsas espigas, estas serán de madera semidura. Solamente se admitirá los siguientes tipos de uniones: A caja y espiga, ajustada con ayuda de clavijas de madera seca y semidura, con una holgura entre espiga y fondo de 1.5 mm. como máximo.</p> <p>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.</p> <p>La madera en bruto deberá cortarse en las escuadrías indicadas para los diferentes elementos, considerando que las dimensiones son de las piezas terminadas, por consiguiente, en el corte se deberá considerar las disminuciones correspondientes al cepillado y lijado. El fabricante de este tipo de carpintería, deberá entregar las piezas correctamente cepilladas, labradas, enrasadas y lijadas. No se admitirá la corrección de defectos de manufactura mediante el empleo de masillas o mastiques. 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 deberán ser embaladas con los debidos soportes a 45 grados en cada esquina para evitar deformaciones.</p>
--	--	--

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
BISAGRA DE 4"	PZA	Requisitos sobre el Producto Bisagras dobles de 4" con sus correspondientes tornillos. De buena calidad y marca reconocida en el medio.

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
TOPE DE PUERTA	PZA	Requisitos sobre el Producto Serán de goma durable, de buena calidad y aprobados por el Inspector del Proyecto.

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
BARNIZ	LT	<p>1. Requisitos sobre el producto De buena calidad y marca reconocida en el medio, con el objeto de barnizar los marcos de la puerta, suministrado en envase original de fábrica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acabado de alto brillo, semi-mate y/o mate. • Excelente flexibilidad, durabilidad y resistencia a contracciones y/o expansiones de la madera debido a cambios de temperatura y condiciones climáticas del ambiente.

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CHAPA INTERIOR	PZA	<p>1. Requisitos sobre el Producto Este insumo comprende el suministro de chapa interior de buena calidad, las chapas de baños deberán tener ranuras específicas. Todos los materiales suministrados por la Entidad Ejecutora deberán ser de calidad y marca reconocida y aprobados por el Inspector de Obra.</p> <p>Su provisión en obra se efectuará en los embalajes y envases de fábrica.</p> <p>Las chapas a colocarse en las puertas interiores serán de embutir</p>

APORTE PROPIO. -

Los materiales de aporte propio se encuentran especificados en el Resumen de Insumos, estos serán aprobados por el Inspector del Proyecto, para garantizar su calidad.

ÍTEM: 32	VAC - OF - VEN - 01	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 Inspector de Obra.

MATERIALES. -

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

ÍTEM: 33		MARCO DE ALUMINIO LINEA 20 C/MALLA MILIMETRICA PARA VENTANA DE ALUMINIO	
UNIDAD	M2		
MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION	
VENTANA DE ALUMINIO LINEA 20 C/VIDRIO 4MM + ACCESORIOS	M2	<p>1. Requisitos sobre el Producto</p> <p>La Entidad Ejecutora tiene la obligación de presentar una muestra de los materiales señalados al Inspector para su aprobación. La entidad Ejecutora deberá garantizar que los materiales e insumos de referencia serán de buena calidad y de marca reconocida.</p> <p>De acuerdo a planos de detalle se determinarán las dimensiones. Se utilizarán perfiles de Aluminio Línea 20 (Cabezal (1.2), jamba (1.2), pierna batiente (1.2), riel inferior (1.2), riel superior (1.2), zócalo (1.2), gancho traslapo reforzado (1.2), felpa en la riel superior, inferior y zócalo y accesorios de primera calidad) libres de defectos, rajaduras. Deberá ser sellado/a con silicona de acuerdo a requerimiento.</p>	

APORTE PROPIO. -

Los materiales de aporte propio se encuentran especificados en el Resumen de Insumos, estos serán aprobados por el Inspector de Obra, para garantizar su calidad

DESCRIPCIÓN. -

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de marco de aluminio línea 20 c/malla milimétrica para ventana de aluminio en ambientes que indique el plano, formulario de presentación de propuestas y/o instrucción del Inspector de Obra.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO. –

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

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
MARCO DE ALUMINIO LINEA 20 C/MALLA MILIMETRICA	M2	<p>1. Requisitos sobre el Producto:</p> <p>De buena calidad y de marca reconocida.</p> <p>Requisitos sobre el Insumo:</p> <p>1.1 Las ventanas deberán ser elaboradas de acuerdo al siguiente detalle:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las uniones, alineamiento, plomada, nivel, fijaciones del vidrio y accesorios adicionales deberán ser colocados con precisión. • Las ventanas estarán compuestas por estructuras de aluminio, conformadas a presión o extrusiones de los tipos, secciones y dimensiones indicadas en planos y de un espesor no menor de 3.5 mm en las secciones principales. • Todos los anclajes, soportes, sujetadores y artículos similares deberán ser de aluminio conformado a presión o de lámina de acero inoxidable y antimagnético de la serie 300.ASTM.

		<ul style="list-style-type: none"> • El tipo de malla milimétrica será de buena calidad y será colocado como indica los planos, la malla debe estar tesada al momento de la colocación, asegurada de tal forma que no existan orificios en su superficie. • Los perfiles serán bien definidos, con superficies planas y exactas, verticales y paralelas a escuadra. <p>Todas las superficies expuestas y visibles tendrán trazos rectos, a nivel y libres de defectos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las uniones deberán ser perfectamente planas y de ángulos rectos, terminados limpiamente y resistentes para su debido funcionamiento. <p>Otros Requisitos Será de entera responsabilidad de la Entidad Ejecutora, su proveedor deberá contar con cualquier certificación, permiso, autorización u otro documento necesario para asegurar la entrega efectiva de los productos en almacenes.</p>
--	--	--

APORTE PROPIO. -

Los materiales de aporte propio se encuentran especificados en el Resumen de Insumos, estos serán aprobados por el Inspector de Obra, para garantizar su calidad.

ÍTEM: 34	VAC - INST - ART - 05	PROVISION Y COLOCADO DE LAVAPLATOS DE DOS FOSAS CON ACCESORIOS
UNIDAD	PZA	

DESCRIPCIÓN. -

Este ítem se refiere a la provisión y colocado de lavaplatos metálico de dos fosas con dimensiones señaladas en los planos de detalles, formulario de presentación de propuestas y/o Inspector de Obras.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO. -

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

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
GRIFERIA PARA LAVAPLATOS	PZA	<p>1. Requisitos sobre el producto: La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida.</p> <p>CARACTERÍSTICAS: Tipo de instalación: Apto para lavaplatos de dos fosas. Todos los accesorios deberán ser de aleación altamente resistente a la corrosión, debiendo ajustarse a las normas ASTM B -62 o ASTM B-584.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
TEFLON 3/4"	PZA	<p>1. Requisitos sobre el producto: Cinta de Politetrafluoretileno (PTFE) o Teflón</p> <p>PROPIEDADES GENERALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Densidad: >1.4 g/cm³. - Resistencia a la tracción: 8 N/mm². - Elongación: ≥50%. - Elementos volátiles: <0.5 %. - Temperatura máxima: +370°C. - Temperatura mínima: -190°C. - Resistencia a la presión: 150 – 200 kg/cm². - Pureza: Mínimo 99.5 % PTFE. - Color: Blanco. APLICACIÓN

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION	
LAVAPLATOS 2 FOSAS Y 1 FREGADERO + SOPAPA Y SIFON	PZA	1.	
		Atributos	Detalle
		Modelo	Sobreponer
		Material	Acero inoxidable
		Ancho	50 cm aprox.
		Largo	120 cm aprox.
		Ubicación del	Izquierda/derecha
		Rebalse	Incluido
Desagüe	Incluido		
Requisitos sobre el producto:			
Deberá ser una sola pieza que comprende dos fosas y un fregadero de acero inoxidable, mismo acompañado con sifón y sopapa, todos ellos de calidad garantizada			
Será de entera responsabilidad de la Entidad Ejecutora, que su proveedor debe contar con un certificado de calidad, permiso, autorización u otro documento necesario para asegurar su calidad y su importación y así asegurar la entrega efectiva del producto en almacenes.			
La Entidad Ejecutora tiene la obligación de presentar una muestra para aprobación del Inspector de obra, antes de la adquisición del material de referencia.			

APORTE PROPIO. -

Los materiales de aporte propio se encuentran especificados en el Resumen de Insumos, estos serán aprobados por el Inspector de Obra, para garantizar su calidad.

ÍTEM: 35	VAC - OG - MES - 01	MESON DE HORMIGON ARMADO PARA COCINA
UNIDAD	M2	

DESCRIPCIÓN.-

El ítem refiere de mesón de hormigón armado para cocina. Todas las estructuras de hormigón simple o armado, deberán ser ejecutadas de acuerdo con las dosificaciones y resistencias establecidas en los planos, en estricta sujeción con las exigencias y requisitos establecidos en la Norma Boliviana del Hormigón Armado CBH-87.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.-

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

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
FIERRO CORRUGADO 5/16"	BR	Requisitos sobre el producto Barras de 12 m de longitud, siendo necesario el siguiente diámetro: 5/16". Las corrugas de ambos sectores en las barras tienen que tener una misma separación y una misma inclinación. Las barras de hierro corrugado deben ser limpias de oxidación, de polvo, barro, grasas, pinturas y todo aquello que disminuya la adherencia. La barra deberá ser sin uso anterior, sin soldaduras y sin defectos que afecten su resistencia. Las barras se identificarán por marcas de laminación en alto relieve que indican el fabricante, el diámetro y el grado del acero. Requisitos sobre especificaciones técnicas: Normas técnicas Composición Química, Propiedades Mecánicas y Tolerancias dimensionales: ASTM A615 Grado 60 – 96a / ITINTEC 341.031 Grado ARN420 - 91. Dimensiones y pesos nominales: Diámetro de barra 5/16" Sección 50

		Perímetro (mm)	25.1 mm.
		Peso (kg. /m.)	0395 kg/m
		Propiedades mecánicas:	
		Límite de Fluencia (fy) =	4280 kg/cm ² mínimo
		Resistencia a la Tracción (R) =	6330 kg/cm ² mínimo
		Relación R/fy >	1,25
		Alargamiento en 200 mm:	9% mínimo
		Doblado a 180° =	Bueno

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
MADERA DE CONSTRUCCION (3 USOS)	P2	<p>La madera a emplearse deberá ser, de buena calidad, sin ojos ni astilla duras, bien estacionada, pudiendo ser esta de laurel, cedro, ocho, bibosi u otra similar.</p> <p>La madera para encofrados debe ser de consistencia blanda, de tal manera que se permita el clavado con facilidad sin que se raje.</p> <p>Los tableros no deben deformarse sufriendo torcedura, se deben conservar húmedos para evitar que se doblen, debido al hinchamiento que se producirá al vaciar el concreto.</p> <p>Los cuartones deben ser de madera más resistente que la de las tablas por la función que estos desempeñan y no deben conservar humedad.</p> <p>Las viguetas por ser piezas destinadas a puntales, deben ser de madera dura.</p> <p>En la construcción de encofrados, se deberá utilizar maderas que reúnan las características de las que se señalan a continuación y para los usos específicos que se indican:</p> <p>La madera fina y sin repelo, de fibra larga regularmente abierta la cual la hace ser blanda. Conserva gran cantidad de humedad en su interior, lo que evita que al recibir la humedad del concreto se deforme y pueda aprovecharse varias veces. Esta madera reúne todas las condiciones requeridas para tableros y todo tipo de formaletas.</p> <p>La madera semidura de fibras regularmente compactas. Se utiliza para gulas, paraleles, largueros, tornapuntas y otros. No se recomienda utilizar en tablas, ya que se dificulta el clavado y tiende a rajarse y torcerse fácilmente.</p> <p>La madera muy dura y con gran contracción. Se utilizará para puntales.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
ALAMBRE DE AMARRE	KG	<p>La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida.</p> <p>El alambre de amarre requerido será producido con acero de bajo contenido de carbono obtenido por trefilación sometido a un proceso recocido de normalización, de forma que pueda resultar un alambre muy flexible (alambre negro recosido), de diámetro uniforme y un producto homogéneo, siendo estas propiedades las que permiten que sea más simples las labores de manipulación en el amarre, doblado y enrollado del alambre, con un diámetro nominal de 1.65 mm. y alta resistencia.</p> <p>El material deberá ser de buena calidad y de marca reconocida.</p> <p>La recepción de los materiales al momento de su ingreso a almacenes, estará a cargo del almacenero y la aprobación de la Inspectoría del proyecto.</p> <p>Cualquier alteración o daño del producto antes, durante y después del transporte, sin que exista la firma de recepción de conformidad, queda bajo la responsabilidad de la Entidad Ejecutora.</p> <p>Todo material deberá ser verificado y aprobado por la Inspectoría antes de su adquisición y su ingreso a obra, en caso de no cumplir, la Entidad</p>

		<p>Ejecutora será responsable del rechazo y el retiro del material de la obra bajo su costo.</p> <p>En caso de existir observaciones a los materiales, la Entidad Ejecutora tendrá un plazo máximo de 5 días calendarios para subsanar las mismas. Cualquier material dañado no será recepcionado.</p> <p>El ALAMBRE DE AMARRE debe estar almacenado en un ambiente seco, protegido de humedad y precipitaciones pluviales, (El material al tener contacto con agua y sol sufre un proceso de oxidación)</p> <p>El alambre de amarre no deberá presentar oxidación el cual debe ser verificado antes de su aplicación.</p> <p>La Entidad Ejecutora deberá presentar el Certificado de Calidad del material especificado a la Inspectoría.</p>
--	--	---

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION																								
GRAVA	M3	<p>La grava será deberá ser limpia, libre de todo material pétreo descompuesto, sulfuros, yeso o compuestos ferrosos, que provengan de rocas blandas, friables o porosas. Los límites permisibles de las sustancias que podrá presentar la grava se dan en la siguiente tabla:</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th>SUSTANCIAS NOCIVAS</th> <th>% EN PESO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Terrones de Arcilla</td> <td>0.25</td> </tr> <tr> <td>Partículas blandas</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Material que pasa al tamiz No.200</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p style="margin-left: 40px;">de</p> <p>machacado, no deberá contener polvo proveniente del machaqueo. La grava proveniente de ríos no deberá estar mezclada con arcilla.</p> <p>La granulometría de los agregados debe ser uniforme y entre los siguientes límites:</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th>ABERTURA DEL TAMIZ (mm)</th> <th>% QUE PASA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>31.5</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>62 - 80</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>38 - 62</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>23 - 47</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>14 - 37</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>8 - 28</td> </tr> <tr> <td>0.2</td> <td>1 - 8</td> </tr> </tbody> </table>	SUSTANCIAS NOCIVAS	% EN PESO	Terrones de Arcilla	0.25	Partículas blandas	5	Material que pasa al tamiz No.200	1	ABERTURA DEL TAMIZ (mm)	% QUE PASA	31.5	100	16	62 - 80	8	38 - 62	4	23 - 47	2	14 - 37	1	8 - 28	0.2	1 - 8
SUSTANCIAS NOCIVAS	% EN PESO																									
Terrones de Arcilla	0.25																									
Partículas blandas	5																									
Material que pasa al tamiz No.200	1																									
ABERTURA DEL TAMIZ (mm)	% QUE PASA																									
31.5	100																									
16	62 - 80																									
8	38 - 62																									
4	23 - 47																									
2	14 - 37																									
1	8 - 28																									
0.2	1 - 8																									

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CEMENTO PORTLAND (50 kg)	BL	<p>Requisitos sobre el Producto:</p> <p>El cemento provisto deberá cumplir las exigencias de las Normas Bolivianas, referente al Cemento Portland IP- 30.</p> <p>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.</p> <p>El cemento debe estar contenido en Bolsas de papel Kraft; con peso de acuerdo a la marca.</p> <p>Todo cemento que presente grumos o cuyo color esté alterado será rechazado y deberá retirarse de la obra, así mismo, el cemento que haya sido almacenado por la Entidad Ejecutora por un período de más de 60 días necesitará la aprobación del Inspector antes de ser utilizado en la obra.</p>

		<p>El proveedor debe especificar el tiempo de duración del material y condiciones de almacenamiento para el mantenimiento del mismo. El Proveedor garantizará, la calidad de los materiales en función a los requisitos exigidos. Se debe utilizar cemento Portland 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 N° 1203 – Ley Fomento a la Industria Cementera Nacional y el Decreto Supremo N° 3845.</p>
--	--	--

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION										
ARENA	M3	<p>Los agregados finos para el hormigón se compondrán de arenas naturales y deberán estar compuestas por partículas duras, resistentes y durables, exentas de sustancias perjudiciales tales como escorias, arcillas, material orgánico u otros.</p> <p>Tampoco contendrán porcentajes mayores a:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>SUSTANCIAS NOCIVAS</th> <th>% EN PESO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Terrones de Arcilla</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Carbón y Lignito</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Material que pasa al tamiz No. 200</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Otras sustancias nocivas mica, álcalis pizarra, partículas blandas</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Con el objeto de controlar el grado de uniformidad, se determinará el módulo de fineza en muestras representativas de los yacimientos de arena.</p> <p>Los yacimientos de arena a ser utilizados por el Entidad Ejecutora, deberán ser aprobados por el Inspector de Obra, en base a los resultados que arrojen los ensayos realizados en muestras representativas de cada yacimiento.</p> <p>En caso de utilizarse arenas provenientes de machaqueo de granitos, basaltos y rocas análogas, no deberán acusar principios de descomposición.</p> <p>Se rechazarán de forma absoluta las arenas de naturaleza granítica alterada (caolinización de los feldespatos).</p>	SUSTANCIAS NOCIVAS	% EN PESO	Terrones de Arcilla	1	Carbón y Lignito	1	Material que pasa al tamiz No. 200	5	Otras sustancias nocivas mica, álcalis pizarra, partículas blandas	1
SUSTANCIAS NOCIVAS	% EN PESO											
Terrones de Arcilla	1											
Carbón y Lignito	1											
Material que pasa al tamiz No. 200	5											
Otras sustancias nocivas mica, álcalis pizarra, partículas blandas	1											

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CLAVOS	KG	<p>Requisitos sobre el Producto Los clavos serán de acero, obtenidos conformando el alambre de acero trefilado en tres partes cabeza, espiga y punta La forma de Presentación e Identificación será en bolsas de 1 kg. con la longitud, el diámetro o calibre señalado en la misma. Se requerirá principalmente clavos de 2"x13; 2 /12"x12,3"; 3x10" y 4"x8. La propuesta deberá especificar la procedencia</p>

APORTE PROPIO. -

Los materiales de aporte propio se encuentran especificados en el Resumen de Insumos, estos serán aprobados por el Inspector de Obra, para garantizar su calidad.

ITEM: 36	VAC - INST - ART - 03	PROVISION Y COLOCADO DE LAVAMANOS CON ACCESORIOS
UNIDAD	PZA	

DESCRIPCIÓN. -

El ítem refiere 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 Inspector del Proyecto.

MATERIALES.-

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

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
LAVAMANOS C/ PEDESTAL + ACCESORIOS	PZA	<p>1. Requisitos sobre el producto: Los lavamanos y el pedestal serán del mismo material, color y marca que el inodoro. Las piezas tendrán un longitud similar de 0.40 m. x 0.50 m., en sus dimensiones exteriores, contarán con un área de lavado ubicado al centro de sección preferentemente de 0.35 x 0.35 m. Las dimensiones detalladas pueden variar acorde a las definidas por el fabricante con una tolerancia de + - 0.7 m. Incluye los accesorios: Uñetas Grifería Tapón Desagüe</p> <p>2. Todos los materiales deberán ser de primera calidad y de marcas reconocidas en el mercado</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
GRIFERIA PARA LAVAMANOS	PZA	<p>1. Requisitos sobre el producto: Grifo de color cromado resistente a ralladuras y arañazos, con cartucho cerámico, para evitar goteo y alargar su uso, cuerpo de latón y altura de acuerdo a diseño Todos los accesorios deberán ser de aleación altamente resistente a la corrosión, debiendo ajustarse a las normas ASTM B-62 o ASTM B-584. Los grifos o llaves finales deberán ser tipo globo con vástago desplazable (ascendente), con rosca externa (macho) tipo BSP cónica y ajustarse a las normas ISO R-7 y DIN 29910.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CEMENTO PORTLAND (50 KG)	BL	<p>1. Requisitos sobre el Producto:</p> <p>1.1. El cemento provisto deberá cumplir las exigencias de las Normas Bolivianas, referente al Cemento Portland IP- 30.</p> <p>1.2. 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 N° 1203 del 18 de julio de 2019 – Ley Fomento a la Industria Cementera Nacional y el Decreto Supremo N° 3845 del 27 de marzo de 2019.</p> <p>1.3. 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.</p> <p>1.4. El cemento debe estar contenido en bolsas de papel Kraft; con peso de acuerdo a la marca.</p> <p>1.5. Todo cemento que presente grumos o cuyo color esté alterado será rechazado y deberá retirarse de la obra, así mismo, el cemento</p>

		<p>que haya sido almacenado por la Entidad Ejecutora por un período de más de 60 días necesitará la aprobación del Inspector antes de ser utilizado en la obra.</p> <p>2. El proveedor debe especificar el tiempo de duración del material y condiciones de almacenamiento para el mantenimiento del mismo.</p> <p>3. El Proveedor garantizará, la calidad de los materiales en función a los requisitos exigidos.</p>
--	--	--

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CHICOTILLO	PZA	1. Requisitos sobre el producto: Chicotillo de medida 1/2"x40 cm.; tipo flexible de alta resistencia.

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
TEFLON 3/4"	PZA	<p>1. Requisitos sobre el producto: Teflón, es el poli tetrafluoretileno (PTFE), una resina resistente al calor y a los agentes químicos. Más conocido como TEFLON es un producto blanco que se obtiene por extrusión o por moldeo, sinterizando posteriormente el producto en hornos de convección. El fabricado por moldeo es siempre superior en calidad y características al extruido. El TEFLON reúne tres características : Resistentes a altas temperaturas de utilización Su aguante a casi todos los productos químicos. Su bajo coeficiente de rozamiento.</p> <p>CARACTERÍSTICAS Cinta de Poli tetrafluoretileno (PTFE) o Teflón</p> <p>PROPIEDADES GENERALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Densidad: >1.4 g/cm³. • Resistencia a la tracción: 8 N/mm². • Elongación: ≥50%. • Elementos volátiles: <0.5 %. • Temperatura máxima: +370°C. • Temperatura mínima: -190°C. • Resistencia a la presión: 150 – 200 kg/cm². • Pureza: Mínimo 99.5 % PTFE. • Color: Blanco.

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
SIFON DE PVC	PZA	<p>1. Requisitos sobre el Producto: La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida.</p> <p>CARACTERÍSTICAS 1 1/4" Desagüe Lavatorio con Cola PVC y Tapón Gran resistencia a la humedad, aunque son vulnerables a los ácidos Sifón Lavatorio 1 1/4" Salida Recta 32 mms</p> <p>La clase de material deberá ceñirse estrictamente a lo establecido en el formulario de presentación de propuesta, pero en ningún caso se podrá utilizar tubería P.V.C. con presión nominal inferior a nueve atmósferas.</p> <p>Las dimensiones detalladas pueden variar acorde a las definidas por el fabricante sin que sobrepase una dimensión mayor de 5 cm.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
ARENA FINA	M3	<p>1. Requisitos sobre el Producto: Los agregados finos se compondrán de arenas naturales y deberán estar compuestas por partículas duras, resistentes y durables, exentas de sustancias perjudiciales tales como escorias, arcillas, material orgánico u otros. Tampoco contendrán porcentajes mayores a: SUSTANCIAS NOCIVAS % EN PESO Terrones de Arcilla 1 Carbón y Lignito 1 Material que pasa al tamiz No. 200 5 Otras sustancias nocivas, mica, álcalis pizarra, partículas blandas</p> <p>La arena sometida al ensayo de durabilidad en una solución de sulfato de sodio según el método AASHTO T 104, después de 5 ciclos de ensayo, no debe sufrir una pérdida de peso superior al 10 %.</p> <p>En caso de utilizarse arenas provenientes de machaqueo de granitos, basaltos y rocas análogas, no deberán acusar principios de descomposición. Se rechazarán de forma absoluta las arenas de naturaleza granítica alterada (caolinización de los feldespatos).</p>

APORTE PROPIO. -

Los materiales de aporte propio se encuentran especificados en el Resumen de Insumos, estos serán aprobados por el Inspector del Proyecto, para garantizar su calidad.

ITEM: 37	VAC - INST - ART - 01	PROVISION Y COLOCADO DE INODORO C/TANQUE BAJO Y ACCESORIOS
UNIDAD	PZA	

DESCRIPCIÓN. -

El ítem refiere 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 Inspector del Proyecto.

MATERIALES. -

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

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CEMENTO PORTLAND (50 Kg)	BL	<p>1. Requisitos sobre el Producto: 1.1. El cemento provisto deberá cumplir las exigencias de las Normas Bolivianas, referente al Cemento Portland IP- 30. 1.2. Se debe utilizar cemento Portland 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 N° 1203 – Ley Fomento a la Industria Cementera Nacional y el Decreto Supremo N° 3845. 1.3. 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. 1.4. El cemento debe estar contenido en bolsas de papel Kraft; con peso de acuerdo a la marca. 1.5. Todo cemento que presente grumos o cuyo color esté alterado será rechazado y deberá retirarse de la obra, así mismo, el cemento que haya sido almacenado por la Entidad Ejecutora por un período de más de 60 días necesitará la aprobación del Inspector antes de ser utilizado en la obra.</p>

		<p>2. El proveedor debe especificar el tiempo de duración del material y condiciones de almacenamiento para el mantenimiento del mismo.</p> <p>3. El Proveedor garantizará, la calidad de los materiales en función a los requisitos exigidos.</p>
--	--	--

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION												
ARENA FINA	M3	<p>1. Requisitos sobre el Producto: Los agregados finos se compondrán de arenas naturales y deberán estar compuestas por partículas duras, resistentes y durables, exentas de sustancias perjudiciales tales como escorias, arcillas, material orgánico u otros. Tampoco contendrán porcentajes mayores a:</p> <table> <tr> <td>SUSTANCIAS NOCIVAS</td> <td>% EN PESO</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Terrones de Arcilla</td> <td></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Carbón y Lignito</td> <td></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Material que pasa al tamiz No. 200</td> <td></td> <td>5</td> </tr> </table> <p>Otras sustancias nocivas, mica, álcalis pizarra, partículas blandas</p> <p>La arena sometida al ensayo de durabilidad en una solución de sulfato de sodio según el método AASHTO T 104, después de 5 ciclos de ensayo, no debe sufrir una pérdida de peso superior al 10 %.</p> <p>En caso de utilizarse arenas provenientes de machaqueo de granitos, basaltos y rocas análogas, no deberán acusar principios de descomposición. Se rechazarán de forma absoluta las arenas de naturaleza granítica alterada (caolinización de los feldespatos).</p>	SUSTANCIAS NOCIVAS	% EN PESO		Terrones de Arcilla		1	Carbón y Lignito		1	Material que pasa al tamiz No. 200		5
SUSTANCIAS NOCIVAS	% EN PESO													
Terrones de Arcilla		1												
Carbón y Lignito		1												
Material que pasa al tamiz No. 200		5												

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
INODORO T/BAJO + ACCESORIOS	PZA	<p>1. Requisitos sobre el Producto Inodoro de tanque bajo, material: Porcelana, ancho 0.50 mts, largo 0.65 mts, altura 0.50 mts, las dimensiones pueden variar acorde a las definidas por el fabricante, permitiéndose una tolerancia de +-7 cm; de un volumen no mayor a 6 lts, de modo que en una sola descarga limpie el inodoro de residuos sólidos. La palanca para la descarga deberá ser de un material que no se deteriore con facilidad, teniendo como garantía un año como mínimo. Se recomienda que su procedencia sea de industria nacional o extranjera y de marca conocida dentro del mercado nacional.</p> <p>Accesorios: Deberá contar con los accesorios de papelerero, tapa y asiento y toallero.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CHICOTILLO	PZA	<p>1. Requisitos sobre el producto: Chicotillo; medida 1/2"x40 cm.; conector h-m; flexible de alta resistencia</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
TEFLON 3/4"	PZA	<p>1. Requisitos sobre el producto: Teflón, es el poli tetrafluoretileno (PTFE), una resina resistente al calor y a los agentes químicos. Más conocido como TEFLON es un producto blanco que se obtiene por extrusión o por moldeo, sinterizando posteriormente el producto en hornos de convección.</p>

		<p>El fabricado por moldeo es siempre superior en calidad y características al extruido. El TEFLON reúne tres características: Resistentes a altas temperaturas de utilización. Su aguante a casi todos los productos químicos. Su bajo coeficiente de rozamiento. Tiene el gran inconveniente de su bajísima resistencia a la comprensión, que en muchos casos lo hace inservible por el excesivo tamaño de los casquillos y soportes; Su densidad 2,4 es muy elevada lo que, unido a su precio, también elevado, lo hacen un producto caro por volumen utilizado.</p> <p>CARACTERÍSTICAS Cinta de Poli tetrafluoretileno (PTFE) o Teflón</p> <p>PROPIEDADES GENERALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Densidad: >1.4 g/cm³. • Resistencia a la tracción: 8 N/mm². • Elongación: ≥50%. • Elementos volátiles: <0.5 %. • Temperatura máxima: +370°C. • Temperatura mínima: -190°C. • Resistencia a la presión: 150 – 200 kg/cm². • Pureza: Mínimo 99.5 % PTFE. • Color: Blanco.
--	--	--

APORTE PROPIO. -

Los materiales de aporte propio se encuentran especificados en el Resumen de Insumos, estos serán aprobados por el Inspector del Proyecto, para garantizar su calidad.

ÍTEM: 38	VAC - INST - TBD - 01	TABLERO DE DISTRIBUCION (3 CIRCUITOS)
UNIDAD	GLB	

DESCRIPCIÓN. -

Este ítem se refiere a la instalación y provisión de tablero de distribución (3 Circuitos), más accesorios las que se consideraran de acuerdo a detalles señalados en los planos respectivos. El tablero general de distribución debe ser fabricado con láminas de chapa de hierro galvanizado en frío, espesor de 1,5 mm, libre de impurezas y rugosidades. Construido y acabado con capas de pintura anti-corrosiva y esmaltada. En las caras laterales lleva perforaciones troqueladas y debe tener una puerta con chapa y mecanismo de seguridad.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO. -

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

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
TUBO PVC 5/8" (L=3M)	BR	<p>1. Requisitos sobre el Producto 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 La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
TERMICO DE 32 AMP	PZA	<p>1. Requisitos sobre el Producto De 32 AMP</p> <p>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</p> <p>Los interruptores termo magnéticos se construyen con características de disparo termo magnética “C” y “D”, según los clasifica la norma IEC 60898 y poder de interrupción de 3KA y 10 KA respectivamente. Los interruptores termo magnéticos abren instantáneamente (magnéticamente) entre 5 y 10 veces la corriente nominal para el tipo “C” y entre 10 y 20 veces la corriente nominal cuando son tipo “D”, permitiendo proteger de esta manera a la mayoría de los equipos con una corriente de conexión importante.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
TERMICO DE 25 AMP	PZA	<p>1. Requisitos sobre el Producto De 25 AMP</p> <p>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</p> <p>Los interruptores termo magnéticos se construyen con características de disparo termo magnética “C” y “D”, según los clasifica la norma IEC 60898 y poder de interrupción de 3KA y 10 KA respectivamente. Los interruptores termo magnéticos abren instantáneamente (magnéticamente) entre 5 y 10 veces la corriente nominal para el tipo “C” y entre 10 y 20 veces la corriente nominal cuando son tipo “D”, permitiendo proteger de esta manera a la mayoría de los equipos con una corriente de conexión importante.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
TERMICO DE 20 AMP	PZA	<p>1. Requisitos sobre el Producto De 20 AMP</p> <p>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</p> <p>Los interruptores termo magnéticos se construyen con características de disparo termo magnética “C” y “D”, según los clasifica la norma IEC 60898 y poder de interrupción de 3KA y 10 KA respectivamente. Los interruptores termo magnéticos abren instantáneamente (magnéticamente) entre 5 y 10 veces la corriente nominal para el tipo “C” y entre 10 y 20 veces la corriente nominal cuando son tipo “D”, permitiendo proteger de esta manera a la mayoría de los equipos con una corriente de conexión importante.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CAJA PARA 3 TERMICOS	PZA	<p>1. Requisitos sobre el producto:</p> <p>Cajas serán de plástico rígido de forma y dimensiones estándar. Las cajas para térmico destinada para la colocación de térmicos y disyuntores.</p> <p>Apta para embutir en paredes, se presenta en color gris o blanco, es ignífuga, no inflamable, no propaga la llama, debe poseer excelentes propiedades dieléctricas.</p> <p>El material deberá ser de buena calidad y de marca reconocida.</p> <p>También esta caja es de plástico reforzado con tapas que solo dejan libre las teclas de operación del disyuntor que alojan en su interior.</p> <p>Con mecanismo de soporte para asegurar el disyuntor termo-magnético bipolar de la toma de fuerza y el de la ducha eléctrica.</p> <p>Deben proveerse tarugos de plástico y tornillos en la cantidad y tamaño adecuados para adosar la caja a la pared ó muros.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CINTA AISLANTE	PZA	<p>1. Requisitos sobre el producto:</p> <p>De marca reconocida en el mercado. La cinta aislante (conocida también como cinta aisladora o cinta de aislar) es un tipo de cinta adhesiva de presión usada principalmente para aislar empalmes de hilos y cables eléctricos. Este tipo de cinta es capaz de resistir condiciones de temperaturas extremas, corrosión, humedad y altos voltajes. La cinta está fabricada en material de 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.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
ALAMBRE DE COBRE N° 10 AWG	M	<p>1. Requisitos sobre el producto:</p> <p>Este un elemento que provee la trayectoria para el flujo de la corriente en las instalaciones eléctricas.</p> <p>El mismo debe tener las siguientes características:</p> <p>Alma conductora: El alma conductora N°10 de cobre tiene la función de llevar toda la corriente de consumo.</p> <p>Aislante: se encarga de separar o aislar el flujo de corriente del exterior, para evitar cortocircuitos y la electrocución. Este se fabrica de un material termoplástico o en hule.</p> <p>Cubierta protectora: no todos la traen, esta se encarga de proteger el material aislante y el arma conductora contra daños físicos y químicos. Se construye generalmente de nylon, esto varía según el ambiente al que se vaya a utilizar.</p> <p>Conductores y cables. Los conductores a emplearse serán de cobre (CU) N° 10, unifilares y aislados con materiales adecuados*</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
ALAMBRE DE COBRE N° 12 AWG	M	<p>1. Requisitos sobre el producto:</p> <p>Este un elemento que provee la trayectoria para el flujo de la corriente en las instalaciones eléctricas.</p> <p>El mismo debe tener las siguientes características:</p> <p>Alma conductora: El alma conductora N°12 de cobre tiene la función de llevar toda la corriente de consumo.</p> <p>Aislante: se encarga de separar o aislar el flujo de corriente del exterior, para evitar cortocircuitos y la electrocución. Este se fabrica de un material termoplástico o en hule.</p> <p>Cubierta protectora: no todos la traen, esta se encarga de proteger el material aislante y el arma conductora contra daños físicos y químicos. Se construye generalmente de nylon, esto varía según el ambiente al que se vaya a utilizar.</p> <p>Conductores y cables. Los conductores a emplearse serán de cobre (CU) N° 12, unifilares y aislados con materiales adecuados*</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
ALAMBRE DE COBRE N° 14 AWG	M	<p>1. Requisitos sobre el producto: 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 N°14 de cobre tiene la función de llevar toda la corriente de consumo. Aislante: se encarga de separar o aislar el flujo de corriente del exterior, para evitar cortocircuitos y la electrocución. Este se fabrica de un material termoplástico o en hule. Cubierta protectora: no todos la traen, esta se encarga de proteger el material aislante y el arma conductora contra daños físicos y químicos. Se construye generalmente de nylon, esto varía según el ambiente al que se vaya a utilizar. Conductores y cables. Los conductores a emplearse serán de cobre (CU) N° 14, unifilares y aislados con materiales adecuados*</p>

APORTE PROPIO. -

Los materiales de aporte propio se encuentran especificados en el Resumen de Insumos, estos serán aprobados por el Inspector de Obra, para garantizar su calidad.

ÍTEM: 39	VAC - INST - TFU - 01	INSTALACION ELECTRICA (TOMA DE FUERZA)
UNIDAD	PTO	

DESCRIPCIÓN. -

Este ítem se refiere a la instalación y provisión de toma de fuerza, más accesorios las que se consideraran de acuerdo a detalles señalados en los planos respectivos.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO. -

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

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
TUBO PVC 5/8" (L=3M)	BR	<p>1. Requisitos sobre el Producto 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 La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
TERMICO DE 32 AMP	PZA	<p>1. Requisitos sobre el Producto De 32 AMP CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Los interruptores termo magnéticos se construyen con características de disparo termo magnética "C" y "D", según los clasifica la norma IEC 60898 y poder de interrupción de 3KA y 10 KA respectivamente. Los interruptores termo magnéticos abren instantáneamente (magnéticamente) entre 5 y 10 veces la corriente</p>

		<p>nominal para el tipo “C” y entre 10 y 20 veces la corriente nominal cuando son tipo “D”, permitiendo proteger de esta manera a la mayoría de los equipos con una corriente de conexión importante.</p> <p>Permite obtener una respuesta de disparo térmico y magnético acorde a las necesidades particulares de protección de las instalaciones, garantizando así una eficaz intervención, en caso de cortocircuito o sobrecarga.</p>
--	--	--

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CODO PVC 5/8”	PZA	<p>1. Requisitos sobre el producto: Material de Poli cloruro de Vinilo (PVC), los accesorios 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 accesorios deberán ser de color uniforme. Los accesorios procederán de fábrica por inyección de molde, no aceptándose el uso de piezas especiales obtenidas mediante cortes o cortadas en seco. Los productos de PVC de desagüe deben cumplir las exigencias de la norma NBR 5688 “Sistemas domiciliarios de agua pluvial de desagüe sanitario y ventilación”. Deben ofrecer resistencia a la abrasión, a la corrosión, baja probabilidad de incrustaciones, menor coeficiente de fricción durabilidad, flexibilidad, estanqueidad, incombustibilidad. La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CAJA PARA 1 TERMICO	PZA	<p>1. Requisitos sobre el producto: Cajas serán de plástico rígido de forma y dimensiones estándar. Las cajas para térmico destinada para la colocación de térmicos y disyuntores. Apta para embutir en paredes, se presenta en color gris o blanco, es ignífuga, no inflamable, no propaga la llama, debe poseer excelentes propiedades dieléctricas. El material deberá ser de buena calidad y de marca reconocida. También esta caja es de plástico reforzado con tapas que solo dejan libre las teclas de operación del disyuntor que alojan en su interior. Con mecanismo de soporte para asegurar el disyuntor termomagnético bipolar de la toma de fuerza y el de la ducha eléctrica. Deben proveerse tarugos de plástico y tornillos en la cantidad y tamaño adecuados para adosar la caja a la pared ó muros.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
ALAMBRE DE COBRE N° 10 AWG	M	<p>1. Requisitos sobre el producto: 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 N°10 de cobre tiene la función de llevar toda la corriente de consumo. Aislante: se encarga de separar o aislar el flujo de corriente del exterior, para evitar cortocircuitos y la electrocución. Este se fabrica de un material termoplástico o en hule. Cubierta protectora: no todos la traen, esta se encarga de proteger el material aislante y el arma conductora contra daños físicos y</p>

		<p>químicos. Se construye generalmente de nylon, esto varía según el ambiente al que se vaya a utilizar.</p> <p>Conductores y cables. Los conductores a emplearse serán de cobre (CU) N° 10, unifilares y aislados con materiales adecuados*</p>
--	--	--

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CINTA AISLANTE	PZA	<p>1. Requisitos sobre el producto: De marca reconocida en el mercado. La cinta aislante (conocida también como cinta aisladora o cinta de aislar) es un tipo de cinta adhesiva de presión usada principalmente para aislar empalmes de hilos y cables eléctricos. Este tipo de cinta es capaz de resistir condiciones de temperaturas extremas, corrosión, humedad y altos voltajes. La cinta está fabricada en material de 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.</p>

APORTE PROPIO. -

Los materiales de aporte propio se encuentran especificados en el Resumen de Insumos, estos serán aprobados por el Inspector de Obra, para garantizar su calidad.

ÍTEM: 40	VAC - INST - PTI - 01	INSTALACION ELECTRICA (PUNTO DE ILUMINACION PANEL LED 24W)
UNIDAD	PTO	

DESCRIPCIÓN. -

Este ítem se refiere a la instalación y provisión de Instalación de Punto de Iluminación Panel Led 24 W, más accesorios las que se consideraran de acuerdo a detalles señalados en los planos respectivos.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO. -

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

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
TUBO PVC 5/8" (L=3M)	BR	<p>1. Requisitos sobre el Producto 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 La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION																				
PANEL LED 24W EMPOTRABLE	PZA	<p>1. Requisitos sobre el producto: CHIP Epistar o similar. Factor e Potencia ≥ 0.5. Alta resistencia de aislamiento. Vida útil de ≥ 35.000 horas CRI ≥ 70 Interior Casas, apartamentos, locales comerciales Centros Comerciales Almacenes tipo Grandes Superficies Plantas Industriales Tensión nominal UN (VAC) 100 – 240* Potencias (W) 6 – 48 Frecuencia de trabajo fN (Hz) 50/60 Temperatura de operación (°C) -30 +50 Tensión máxima de operación UMAX 1.1 * UN</p>																				
MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION																				
INTERRUPTOR	PZA	<p>1. Requisitos sobre el Producto La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida. Los interruptores de 10 amp/250 voltios, para colocado de una sola lámpara de una potencia de 200 vatios, empleándose dispositivos de 10, 20 y 30 amperios para mayores potencias. La Entidad Ejecutora presentará al Inspector de Obra muestras de los tipos a emplearse para su aprobación respectiva.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Atributos</th> <th>Detalle</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Características</td> <td>Con excelentes propiedades mecánicas auto extingibles, resistente al alto impacto y a la prueba del hilo incandescente.</td> </tr> <tr> <td>Material</td> <td>PVC</td> </tr> <tr> <td>Capacidad</td> <td>1 toma</td> </tr> <tr> <td>Amperaje</td> <td>10 A</td> </tr> <tr> <td>Voltaje</td> <td>250 V.</td> </tr> <tr> <td>Color</td> <td>Blanco</td> </tr> <tr> <td>Uso</td> <td>Ideal para desviar o interrumpir el curso de una corriente eléctrica.</td> </tr> <tr> <td>Recomendaciones</td> <td>Los interruptores deben estar contenidos en envolventes que imposibiliten, en cualquier caso, el contacto accidental de personas y objetos; deben estar protegidos de la lluvia, sol y tolvaneras.</td> </tr> <tr> <td>Tipo</td> <td>Placas armadas</td> </tr> </tbody> </table>	Atributos	Detalle	Características	Con excelentes propiedades mecánicas auto extingibles, resistente al alto impacto y a la prueba del hilo incandescente.	Material	PVC	Capacidad	1 toma	Amperaje	10 A	Voltaje	250 V.	Color	Blanco	Uso	Ideal para desviar o interrumpir el curso de una corriente eléctrica.	Recomendaciones	Los interruptores deben estar contenidos en envolventes que imposibiliten, en cualquier caso, el contacto accidental de personas y objetos; deben estar protegidos de la lluvia, sol y tolvaneras.	Tipo	Placas armadas
Atributos	Detalle																					
Características	Con excelentes propiedades mecánicas auto extingibles, resistente al alto impacto y a la prueba del hilo incandescente.																					
Material	PVC																					
Capacidad	1 toma																					
Amperaje	10 A																					
Voltaje	250 V.																					
Color	Blanco																					
Uso	Ideal para desviar o interrumpir el curso de una corriente eléctrica.																					
Recomendaciones	Los interruptores deben estar contenidos en envolventes que imposibiliten, en cualquier caso, el contacto accidental de personas y objetos; deben estar protegidos de la lluvia, sol y tolvaneras.																					
Tipo	Placas armadas																					
MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION																				
CODO PVC 5/8"	PZA	<p>1. Requisitos sobre el producto: Material de Poli cloruro de Vinilo (PVC), los accesorios 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 accesorios deberán ser de color uniforme. Los accesorios procederán de fábrica por inyección de molde, no aceptándose el uso de piezas especiales obtenidas mediante cortes o cortadas en seco.</p>																				

		<p>Los productos de PVC de desagüe deben cumplir las exigencias de la norma NBR 5688 “Sistemas domiciliarios de agua pluvial de desagüe sanitario y ventilación”.</p> <p>Deben ofrecer resistencia a la abrasión, a la corrosión, baja probabilidad de incrustaciones, menor coeficiente de fricción, durabilidad, flexibilidad, estanqueidad, incombustibilidad.</p> <p>La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida.</p>
--	--	---

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CINTA AISLANTE	PZA	<p>1. Requisitos sobre el producto:</p> <p>De marca reconocida en el mercado. La cinta aislante (conocida también como cinta aisladora o cinta de aislar) es un tipo de cinta adhesiva de presión usada principalmente para aislar empalmes de hilos y cables eléctricos. Este tipo de cinta es capaz de resistir condiciones de temperaturas extremas, corrosión, humedad y altos voltajes. La cinta está fabricada en material de 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.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CAJA PLASTICA RECTANGULAR	PZA	<p>1. Requisitos sobre el producto:</p> <p>Las cajas de salida para interruptores tendrán una dimensión mínima de 10x6x4cm con orificios laterales de ½ y ¾ de pulgadas.</p> <p>El material deberá ser de buena calidad y de marca reconocida.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
ALAMBRE DE COBRE N° 14 AWG	M	<p>1. Requisitos sobre el producto:</p> <p>Este un elemento que provee la trayectoria para el flujo de la corriente en las instalaciones eléctricas.</p> <p>El mismo debe tener las siguientes características:</p> <p>Alma conductora: El alma conductora N°14 de cobre tiene la función de llevar toda la corriente de consumo.</p> <p>Aislante: se encarga de separar o aislar el flujo de corriente del exterior, para evitar cortocircuitos y la electrocución. Este se fabrica de un material termoplástico o en hule.</p> <p>Cubierta protectora: no todos la traen, esta se encarga de proteger el material aislante y el arma conductora contra daños físicos y químicos. Se construye generalmente de nylon, esto varía según el ambiente al que se vaya a utilizar.</p> <p>Conductores y cables. Los conductores a emplearse serán de cobre (CU) N° 14, unifilares y aislados con materiales adecuados*</p>

APORTE PROPIO. -

Los materiales de aporte propio se encuentran especificados en el Resumen de Insumos, estos serán aprobados por el Inspector de Obra, para garantizar su calidad.

ÍTEM: 41	VAC - INST - PTT - 02	INSTALACION ELECTRICA (PUNTO TOMACORRIENTE DOBLE)
UNIDAD	PTO	

DESCRIPCIÓN. -

Este ítem se refiere a la instalación y provisión de tomacorrientes doble, más accesorios las que se consideraran de acuerdo a detalles señalados en los planos respectivos.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO. -

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

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
TUBO PVC 5/8" (L=3M)	BR	<p>1. Requisitos sobre el Producto</p> <p>Material de Poli cloruro de Vinilo (PVC), los tubos deben tener las siguientes características:</p> <p>Superficie externa e interna lisas y estar libres de grietas, fisuras, ondulaciones y otros defectos que alteren su calidad.</p> <p>Los tubos deberán ser de color uniforme.</p> <p>Los tubos procederán de fábrica por inyección de molde, no aceptándose el uso de piezas especiales obtenidas mediante cortes o cortadas en seco.</p> <p>Las juntas serán del Tipo campana – espiga</p> <p>Las tuberías de PVC y sus accesorios deberán cumplir con las siguientes normas:</p> <p style="padding-left: 40px;">-Normas Bolivianas : NB 213-77</p> <p style="padding-left: 40px;">-Normas ASTM : D-1785 y D-2241</p> <p>La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
TOMACORRIENTE DOBLE	PZA	<p>1. Requisitos sobre el Producto</p> <p>Deberá ser de primera calidad y marca conocida.</p> <p>El proveedor deberá especificar el tipo, espesor, y resistencia.</p> <p>La superficie del accesorio deberá ser lisa y libre de grietas, fisuras y otros defectos que alteren su calidad.</p> <p>El accesorio deberá ser de color uniforme.</p> <p>Será de entera responsabilidad de la Entidad Ejecutora, su proveedor deberá contar con cualquier certificación, permiso, autorización u otro documento necesario para asegurar la entrega efectiva de los productos en almacenes.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CODO PVC 5/8"	PZA	<p>1. Requisitos sobre el producto:</p> <p>Material de Poli cloruro de Vinilo (PVC), los accesorios deben tener las siguientes características:</p> <p>Superficie externa e interna lisas y estar libres de grietas, fisuras, ondulaciones y otros defectos que alteren su calidad.</p> <p>Los accesorios deberán ser de color uniforme.</p> <p>Los accesorios procederán de fábrica por inyección de molde, no aceptándose el uso de piezas especiales obtenidas mediante cortes o cortadas en seco.</p> <p>Los productos de PVC de desagüe deben cumplir las exigencias de la norma NBR 5688 "Sistemas domiciliarios de agua pluvial de desagüe sanitario y ventilación".</p> <p>Deben ofrecer resistencia a la abrasión, a la corrosión, baja probabilidad de incrustaciones, menor coeficiente de fricción durabilidad, flexibilidad, estanqueidad, incombustibilidad.</p> <p>La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CINTA AISLANTE	PZA	<p>1. Requisitos sobre el producto:</p> <p>De marca reconocida en el mercado. La cinta aislante (conocida también como cinta aisladora o cinta de aislar) es un tipo de cinta</p>

		adhesiva de presión usada principalmente para aislar empalmes de hilos y cables eléctricos. Este tipo de cinta es capaz de resistir condiciones de temperaturas extremas, corrosión, humedad y altos voltajes. La cinta está fabricada en material de 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.
--	--	---

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CAJA PLASTICA CIRCULAR	PZA	1. Requisitos sobre el producto: Cajas de salida de paso o de registro serán de plástico rígido de forma y dimensiones estándar. Las cajas de salida destinadas a la iluminación y ubicadas normalmente en el techo serán circulares standard. Apta para embutir en paredes, que responde a la norma IRAM 2346 e IRAM 62670, se presenta en color gris o blanco, es ignífuga, no inflamable, no propaga la llama, debe poseer excelentes propiedades dieléctricas y una mayor resistencia al aplastamiento al impacto. El material deberá ser de buena calidad y de marca reconocida.

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CAJA PLASTICA RECTANGULAR	PZA	1. Requisitos sobre el producto: Las cajas de salida para interruptores tendrán una dimensión mínima de 10x6x4cm con orificios laterales de ½ y ¾ de pulgadas. El material deberá ser de buena calidad y de marca reconocida.

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
ALAMBRE DE COBRE N° 12 AWG	M	1. Requisitos sobre el producto: 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 N°12 de cobre tiene la función de llevar toda la corriente de consumo. Aislante: se encarga de separar o aislar el flujo de corriente del exterior, para evitar cortocircuitos y la electrocución. Este se fabrica de un material termoplástico o en hule. Cubierta protectora: no todos la traen, esta se encarga de proteger el material aislante y el arma conductora contra daños físicos y químicos. Se construye generalmente de nylon, esto varía según el ambiente al que se vaya a utilizar. Conductores y cables. Los conductores a emplearse serán de cobre (CU) N° 12, unifilares y aislados con materiales adecuados*

APORTE PROPIO. -

Los materiales de aporte propio se encuentran especificados en el Resumen de Insumos, estos serán aprobados por el Inspector de Obra, para garantizar su calidad.

ÍTEM: 42	VAC - INST - AP - 01	INSTALACION DE AGUA POTABLE
UNIDAD	GLB	

DESCRIPCIÓN. -

El ítem comprende la instalación de agua potable.

MATERIALES. -

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

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
UNION UNIVERSAL 1/2"	PZA	<p>Requisitos sobre el Producto: Deberá ser de PVC de primera calidad y marca conocida. El proveedor deberá especificar el tipo, espesor, y resistencia. La superficie del accesorio deberá ser lisa y libre de grietas, fisuras y otros defectos que alteren su calidad. El accesorio deberá ser de color uniforme.</p> <p>Otros Requisitos Será de entera responsabilidad de la Entidad Ejecutora, su proveedor deberá contar con cualquier certificación, permiso, autorización u otro documento necesario para asegurar la entrega efectiva de los productos en almacenes.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
TUBO PVC 1/2" (L=6M)	BR	<p>1.- Requisitos sobre el Producto: Material: Poli Cloruro de Vinilo (PVC). Peso metro: 0.2 kg. Presión de trabajo a 23 °C: 2.205 Mpa (315 Psi - 22.15 kg/cm²) Presión de trabajo a 23 °C: 3.5 Mpa (500 Psi 35.15 kg/cm²) Longitud: 6 m. Color: Blanco.</p> <p>Norma técnica Colombiana - NTC 369 - Aguas. Poliaminas Epi-Dma para el Tratamiento de Aguas, (ASTM D1784). Norma técnica Colombiana - NTC 382 - Plásticos, Tubos de Poli (Cloruro de Vinilo) (PVC) Clasificados según la Presión (Serie RDE), (ASTM D2241). Norma técnica Colombiana - NTC 1339 - Accesorios de Poli (Cloruro de Vinilo) (PVC) Schedule 40, (ASTM D2466). Norma técnica Colombiana - NTC 1062 - Sistema de Distribución de Agua Caliente y Fría con Tubería Plástica de Poli (Cloruro de Vinilo) Clorado (CPVC), (ASTM D2846).</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
TEFLON 3/4	PZA	<p>Requisitos sobre el Producto: Deberá ser de primera calidad y marca conocida.</p> <p>Características del teflón El teflón resiste a las altas temperaturas, es decir, puede llegar a soportar temperaturas de hasta 300° y puede hacerlo durante largos periodos de tiempo sin interrupción. Es también resistente a casi todos los ácidos y también es impermeable, es decir, evita el paso de la humedad al exterior. Además, se trata de un material resistente también a lo largo del tiempo, por lo que puede durar años en la misma tubería.</p> <p>Modo de empleo Se recomienda que no se coloque unas encima de otras ya que no se consigue el efecto deseado. En su lugar, se debe repartir equitativamente y de manera uniforme la cinta por toda la junta de la tubería o cañería La superficie deberá ser lisa y libre de grietas, fisuras y otros defectos que alteren su calidad. deberá ser de color uniforme.</p> <p>Otros Requisitos Será de entera responsabilidad de la Entidad Ejecutora, su proveedor deberá contar con cualquier certificación, permiso, autorización u otro documento necesario para asegurar la entrega efectiva de los productos en almacenes.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
TEE PVC D=1/2"	PZA	<p>Requisitos sobre el Producto: Deberá ser de PVC de primera calidad y marca conocida. El proveedor deberá especificar el tipo, espesor, y resistencia. La superficie del accesorio deberá ser lisa y libre de grietas, fisuras y otros defectos que alteren su calidad. El accesorio deberá ser de color uniforme.</p> <p>Otros Requisitos Será de entera responsabilidad de la Entidad Ejecutora, su proveedor deberá contar con cualquier certificación, permiso, autorización u otro documento necesario para asegurar la entrega efectiva de los productos en almacenes.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
SELLA ROSCA	PZA	<p>Requisitos sobre el Producto: Deberá ser de marca reconocida y primera calidad. Su suministro será en el envase original de fábrica con sello de seguridad.</p> <p>Otros Requisitos Será de entera responsabilidad de la Entidad Ejecutora, su proveedor deberá contar con cualquier certificación, permiso, autorización u otro documento necesario para asegurar la entrega efectiva de los productos en almacenes.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
NIPLE PVC DE 1/2"	PZA	<p>Requisitos sobre el Producto: Deberá ser de PVC de primera calidad y marca conocida. El proveedor deberá especificar el tipo, espesor, y resistencia. La superficie del accesorio deberá ser lisa y libre de grietas, fisuras y otros defectos que alteren su calidad. El accesorio deberá ser de color uniforme.</p> <p>Otros Requisitos Será de entera responsabilidad de la Entidad Ejecutora, su proveedor deberá contar con cualquier certificación, permiso, autorización u otro documento necesario para asegurar la entrega efectiva de los productos en almacenes.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
LLAVE DE PASO 1/2" PARA DUCHA	PZA	<p>Requisitos sobre el Producto Deberá ser de primera calidad y marca conocida. El proveedor deberá especificar el tipo, y resistencia. La superficie del accesorio deberá ser lisa y libre de grietas, fisuras y otros defectos que alteren su calidad. El accesorio deberá ser de color uniforme.</p> <p>Otros Requisitos Será de entera responsabilidad de la Entidad Ejecutora que el proveedor deberá contar con cualquier certificación, permiso, autorización u otro documento necesario para asegurar la entrega efectiva de los productos en almacenes.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
LLAVE DE PASO 1/2"	PZA	<p>Requisitos sobre el Producto Deberá ser de primera calidad y marca conocida. El proveedor deberá especificar el tipo, y resistencia.</p>

		<p>La superficie del accesorio deberá ser lisa y libre de grietas, fisuras y otros defectos que alteren su calidad. El accesorio deberá ser de color uniforme. Otros Requisitos Será de entera responsabilidad de la Entidad Ejecutora que el proveedor deberá contar con cualquier certificación, permiso, autorización u otro documento necesario para asegurar la entrega efectiva de los productos en almacenes.</p>
--	--	--

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
COPLA PVC DE 1/2"	PZA	<p>Requisitos sobre el Producto: Deberá ser de PVC de primera calidad y marca conocida. El proveedor deberá especificar el tipo, espesor, y resistencia. La superficie del accesorio deberá ser lisa y libre de grietas, fisuras y otros defectos que alteren su calidad. El accesorio deberá ser de color uniforme. Otros Requisitos Será de entera responsabilidad de la Entidad Ejecutora, su proveedor deberá contar con cualquier certificación, permiso, autorización u otro documento necesario para asegurar la entrega efectiva de los productos en almacenes.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CODO PVC DE 1/2"	PZA	<p>Requisitos sobre el Producto: Deberá ser de PVC de primera calidad y marca conocida. El proveedor deberá especificar el tipo, espesor, y resistencia. Diámetro 1/2" Roscable Codo 90° Material de PVC La superficie del accesorio deberá ser lisa y libre de grietas, fisuras y otros defectos que alteren su calidad. El accesorio deberá ser de color uniforme. Otros Requisitos Será de entera responsabilidad de la Entidad Ejecutora, su proveedor deberá contar con cualquier certificación, permiso, autorización u otro documento necesario para asegurar la entrega efectiva de los productos en almacenes.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CODO FG GALV DE 1/2"	PZA	<p>Los accesorios como ser: codos FG, Llave de Paso Cortina FG, TEE FG, Tubería de FG, Unión Universal, de acuerdo a lo establecido en los planos, deben ser en sus extremos compatibles con las uniones de las tuberías y en conformidad a las Normas ISO, ASTM y Normas Bolivianas pertinentes. El galvanizado es un recubrimiento de zinc, que se obtiene por inmersión en caliente, hecho con la finalidad de proporcionar una protección a la oxidación y en cierto porcentaje a la corrosión. Existe la más amplia gama de productos en material de fierro galvanizado. Los accesorios en las distintas clases y series, de todos los diámetros y de igual manera los accesorios roscados deberán ser de la mejor calidad y de marca reconocida. DESCRIPCIÓN - DIMENSIONES: - DIAMETRO NOMINAL: 15 mm (½") - ANGULO ENTRE EJES DE RECORRIDO: 90° - DISTANCIA CARA A CENTRO: 28 mm ± 1,5 mm</p>

		- LONGITUD DE PRESENTACION: 15 mm ± 1,5 mm
--	--	--

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CAÑERÍA DE ALUMINIO 1/2 (BRAZO DE DUCHA)	PZA	Las cañerías son manufacturados con aluminio de alta calidad, presentan excelente resistencia a corrosión, alta capacidad de intercambio térmico y alta capacidad de conformación.

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
VALVULA DE RETENCION DE 1/2"	PZA	De buena calidad, presente excelente resistencia a corrosión. Debe ser de marca reconocida de primera calidad y marca conocida.

APORTE PROPIO. -

Los materiales de aporte propio se encuentran especificados en el Resumen de Insumos, estos serán aprobados por el Inspector de Obra, para garantizar su calidad.

ÍTEM:43	VAC - SIS - INT - 06	PROVISION Y COLOCADO DE TANQUE PLASTICO DE AGUA DE 650 LITROS P/COSECHA DE AGUA
UNIDAD	GLB	

DEFINICIÓN. -

Este ítem se refiere a la PROVISION Y COLOCADO DE TANQUE PLASTICO DE AGUA DE 650 LITROS P/COSECHA DE AGUA, de acuerdo a las dimensiones especificadas y sectores singularizados en los planos de construcción formulario de presentación de propuestas y las instrucciones del Inspector de obra.

MATERIALES. -

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

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
TANQUE PLASTICO DE AGUA 650 LITROS C/ ACCESORIOS	GLB	<p>Se refiere a la provisión e instalación de tanque de agua de 650 litros, con todos sus accesorios (una conexión de entrada ½", una conexión de salida de ½", válvula con varilla y flotador, conexión de rebose, un grifo, una anilla de ½", una tee de ½", 2 codos, teflón.</p> <p>EL tanque de agua de 650 litros y sus accesorios serán de marca reconocida, debiendo el Contratista presentar muestras al Inspector de Obra para su aprobación respectiva, previa su instalación en obra. "Todos los materiales deben responder a calidad y costo; para aprobación del Inspector".</p> <p>Los trabajos de ensamble de las piezas, no permitirán fugas por lo que deberá realizarse mediante el empleo de ligantes y sellantes como teflón y pegamento PVC. Todo el trabajo estará sujeto a indicación expresa del Inspector de obras.</p> <p>Una vez instalados los artefactos, se realizarán las pruebas finales para verificar el correcto funcionamiento de todos y cada uno de los artefactos instalados, en presencia del Inspector de Obra, quién deberá certificar la situación.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
PERFIL COSTANERA GALVANIZADA 2MM (80X40X15)	M	<p>1. Requisitos sobre el Producto</p> <p>Características Perfil costanera: Perfil hecho de acero laminado en caliente estructural soldable, con recubrimiento de Zinc, deberá presentar las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Espesor: mm • Largo: 6 m • Alto: 80 mm • Ancho: 40mm • Pestañas: 15 mm • Peso: 16.13 kg <p>La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida.</p> <p>2. Mano De Obra: La cotización del insumo, contempla la mano de obra calificada para el colocado.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
LADRILLO GAMBOTE (25x12x6.5)"	PZA	<p>1. Requisitos sobre el Producto:</p> <p>De producción nacional. Debiendo cumplir con los certificados de calidad ISO 9001:2008</p> <p>Cumple con la Norma Boliviana NB1211001/1211002</p> <p>Ladrillo de buena calidad, piezas bien cocidas, sonido metálico, color uniforme y libre de cualquier rajadura o desportilladura, aceptándose una tolerancia de + - 2 cm., los ladrillos deberán ser completamente uniformes y la textura de los mismos deberá permitir una buena adherencia durante su colocado.</p> <p>La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
GRIFO DE PARED 1/2"	PZA	<p>Deberá ser necesariamente de material metálico inoxidable. Se recomienda que su procedencia sea de industria nacional o extranjera y de marca conocida dentro el mercado local.</p> <p>Cualquier alteración o daño del producto antes, durante y después del transporte, no será recepcionado al momento de su ingreso a almacenes por parte de la Inspectoría.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
COPLA REDUCCION 3/4" A 1/2"	PZA	<p>Requisitos sobre el Producto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deberá ser de PVC de primera calidad y marca conocida. - El proveedor deberá especificar el tipo, espesor, y resistencia. - La superficie del accesorio deberá ser lisa y libre de grietas, fisuras y otros defectos que alteren su calidad. - El accesorio deberá ser de color uniforme. <p>Otros Requisitos</p> <p>Será de entera responsabilidad de la Entidad Ejecutora, su proveedor deberá contar con cualquier certificación, permiso, autorización u otro documento necesario para asegurar la entrega efectiva de los productos en almacenes.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CODO FG GALV DE 1/2"	PZA	<p>Requisitos sobre el Producto</p> <p>Los accesorios como ser: codos FG, Llave de Paso Cortina FG, TEE FG, Tubería de FG, Unión Universal, de acuerdo a lo establecido en los planos, deben ser en sus extremos compatibles con las uniones de las tuberías y en conformidad a las Normas ISO, ASTM y Normas Bolivianas pertinentes.</p> <p>El galvanizado es un recubrimiento de zinc, que se obtiene por inmersión en caliente, hecho con la finalidad de proporcionar una protección a la oxidación y en cierto porcentaje a la corrosión. Existe la más amplia gama de productos en material de fierro galvanizado. Los accesorios en las distintas clases y series, de todos los diámetros y de igual manera los accesorios roscados deberán ser de la mejor calidad y de marca reconocida.</p> <p>DESCRIPCIÓN</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - DIAMETRO NOMINAL: 15 mm (1/2") - ANGULO ENTRE EJES DE RECORRIDO: 90° - DISTANCIA CARA A CENTRO: 28 mm ± 1,5 mm - LONGITUD DE PRESENTACION: 15 mm ± 1,5 mm

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CEMENTO PORTLAND	BOLSA	<p>1. Requisitos sobre el producto</p> <p>El cemento provisto 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.</p> <p>El cemento debe estar contenido en Bolsas de papel Kraft; con peso de acuerdo a la marca.</p> <p>Todo cemento que presente grumos o cuyo color esté alterado será rechazado y deberá retirarse de la obra, así mismo, el cemento que haya sido almacenado por la Entidad Ejecutora por un período de más de 60 días necesitará la aprobación del Inspector antes de ser utilizado en la obra.</p> <p>El proveedor debe especificar el tiempo de duración del material y condiciones de almacenamiento para el mantenimiento del mismo.</p> <p>El Proveedor garantizará, la calidad de los materiales en función a los requisitos exigidos.</p> <p>Se debe utilizar cemento Portland 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 N° 1203 – Ley Fomento a la Industria Cementera Nacional y el Decreto</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION								
ARENA FINA	M3	<p>Requisitos sobre el Producto</p> <p>La Entidad Ejecutora tiene la obligación de presentar una muestra de los materiales señalados a continuación al Inspector para su aprobación. La entidad Ejecutora deberá garantizar que los materiales e insumos de referencia serán de buena calidad y de marca reconocida.</p> <p>Los agregados finos para el piso se compondrán de arenas naturales y deberán estar compuestas por partículas duras, resistentes y durables, exentas de sustancias perjudiciales tales como escorias, arcillas, material orgánico u otros.</p> <p>Tampoco contendrán porcentajes mayores a:</p> <table border="0"> <tr> <td>SUSTANCIAS NOCIVAS</td> <td>% EN PESO</td> </tr> <tr> <td>Terrones de Arcilla</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Carbón y Lignito</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Material que pasa al tamiz No. 200</td> <td>5</td> </tr> </table> <p>Otras sustancias nocivas, mica, álcalis pizarra, partículas blandas La arena sometida al ensayo de durabilidad en una solución de sulfato de sodio según el método AASHTO T 104, después de 5 ciclos de ensayo, no debe sufrir una pérdida de peso superior al 10 %.</p> <p>En caso de utilizarse arenas provenientes de machaqueo de granitos, basaltos y rocas análogas, no deberán acusar principios de descomposición. Se rechazarán</p>	SUSTANCIAS NOCIVAS	% EN PESO	Terrones de Arcilla	1	Carbón y Lignito	1	Material que pasa al tamiz No. 200	5
SUSTANCIAS NOCIVAS	% EN PESO									
Terrones de Arcilla	1									
Carbón y Lignito	1									
Material que pasa al tamiz No. 200	5									

APORTE PROPIO. -

Los materiales de aporte propio se encuentran especificados en el Resumen de Insumos, estos serán aprobados por el Inspector de Obra, para garantizar su calidad.

ÍTEM: 44	VAC - INST - DUE - 01	PROVISION Y COLOCADO DE DUCHA ELECTRICA
UNIDAD	PZA	

DESCRIPCIÓN.-

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de ducha eléctrica, de acuerdo a la ubicación y cantidad establecida en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Inspector de Proyecto.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO. –

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

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
DUCHA PLASTICA ELECTRICA	PZA	1.Requisitos sobre el producto: La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida Ducha plástica de 3 temperaturas predefinidas.

APORTE PROPIO. –

Los materiales de aporte propio se encuentran especificados en el Resumen de Insumos, estos serán aprobados por el Inspector de Obra, para garantizar su calidad.

ÍTEM: 45	VAC - INST - SAN - 01	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 conducirán hacia pozos de decantación, cámaras sépticas o alcantarillado.

MATERIALES. -

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

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
TUBO PVC DE DESAGUE 4" (L=4M)	BR	1. Requisitos sobre el producto: La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida. Los materiales a emplearse deberán ser de calidad y tipo que aseguren la durabilidad y correcto funcionamiento de las instalaciones. Los productos de PVC de desagüe deben cumplir las exigencias de la norma NBR 5688 "Sistemas domiciliarios de agua pluvial de desagüe sanitario y ventilación". Deben ofrecer resistencia a la abrasión, a la corrosión, baja probabilidad de incrustaciones, menor coeficiente de fricción durabilidad, flexibilidad, estanqueidad, incombustibilidad. Los productos de PVC se utilizarán de acuerdo al uso y al diámetro que serán específicas para conducir aguas servidas de desagüe y pluviales.

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CODO PVC DE DESAGUE 4"	PZA	1. Requisitos sobre el producto: La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida. La clase de material deberá ceñirse estrictamente a lo establecido en el formulario de presentación de propuesta. REQUISITOS SOBRE EL PRODUCTO:

		<p>Los materiales a emplearse deberán ser de calidad y tipo que aseguren la durabilidad y correcto funcionamiento de las instalaciones. Los productos de PVC de desagüe deben cumplir las exigencias de la norma NBR 5688 “Sistemas domiciliarios de agua pluvial de desagüe sanitario y ventilación”.</p> <p>Deben ofrecer resistencia a la abrasión, a la corrosión, baja probabilidad de incrustaciones, menor coeficiente de fricción durabilidad, flexibilidad, estanqueidad, incombustibilidad.</p> <p>Los productos de PVC se utilizarán de acuerdo al uso y al diámetro que serán específicas para conducir aguas servidas de desagüe y pluviales.</p>
--	--	--

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
TEE PVC DESAGUE 2”	PZA	<p>1. Requisitos sobre el producto: La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida.</p> <p>No se permitirá el doblado de las tuberías de P.V.C. debiendo lograrse las deflexiones mediante piezas especiales. Todas las piezas especiales procederán de fábrica, por inyección en molde y en ningún caso se autorizará el uso de piezas obtenidas mediante unión de tubos cortados en sesgo.</p> <p>Los materiales a emplearse deberán ser de calidad y tipo que aseguren la durabilidad y correcto funcionamiento de las instalaciones. Los productos de PVC de desagüe deben cumplir las exigencias de la norma NBR 5688 “Sistemas domiciliarios de agua pluvial de desagüe sanitario y ventilación”.</p> <p>Deben ofrecer resistencia a la abrasión, a la corrosión, baja probabilidad de incrustaciones, menor coeficiente de fricción durabilidad, flexibilidad, estanqueidad, incombustibilidad.</p> <p>Los productos de PVC se utilizarán de acuerdo al uso y al diámetro que serán específicas para conducir aguas servidas de desagüe y pluviales.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
PEGAMENTO PARA PVC	LT	<p>1. Requisitos sobre el producto: El tipo de pegamento será el recomendado por el fabricante para tuberías de PVC. La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida.</p> <p>CARACTERÍSTICAS El pegamento debe ser de mediano espesor, de fraguado rápido para uso múltiple, resistente a las aguas servidas, que permita sierre perfecto, evitando fugas en condiciones de poca presión. Debe ser atoxico para su uso en conexiones sanitarias y agua, que evite el desgaste del PVC durante su vida. Debe ser antiadherente para una buena manipulación durante su uso lo que impide el agarrotamiento. Temperatura de almacenamiento +5 a +35°C Almacenamiento 12 meses +5 a +35°C en lugar seco</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
TEE PVC DESAGUE 4" A 2"	PZA	<p>1. Requisitos sobre el producto: La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida.</p> <p>No se permitirá el doblado de las tuberías de P.V.C. debiendo lograrse las deflexiones mediante piezas especiales. Todas las piezas especiales procederán de fábrica, por inyección en molde y en ningún caso se autorizará el uso de piezas obtenidas mediante unión de tubos cortados en sesgo.</p> <p>Los materiales a emplearse deberán ser de calidad y tipo que aseguren la durabilidad y correcto funcionamiento de las instalaciones. Los productos de PVC de desagüe deben cumplir las exigencias de la norma NBR 5688 "Sistemas domiciliarios de agua pluvial de desagüe sanitario y ventilación". Deben ofrecer resistencia a la abrasión, a la corrosión, baja probabilidad de incrustaciones, menor coeficiente de fricción durabilidad, flexibilidad, estanqueidad, incombustibilidad. Los productos de PVC se utilizarán de acuerdo al uso y al diámetro que serán específicas para conducir aguas servidas de desagüe y pluviales.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
YEE PVC DESAGUE 4" A 2"	PZA	<p>1. Requisitos sobre el producto: La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida.</p> <p>No se permitirá el doblado de las tuberías de P.V.C. debiendo lograrse las deflexiones mediante piezas especiales. Todas las piezas especiales procederán de fábrica, por inyección en molde y en ningún caso se autorizará el uso de piezas obtenidas mediante unión de tubos cortados en sesgo.</p> <p>Los materiales a emplearse deberán ser de calidad y tipo que aseguren la durabilidad y correcto funcionamiento de las instalaciones. Los productos de PVC de desagüe deben cumplir las exigencias de la norma NBR 5688 "Sistemas domiciliarios de agua pluvial de desagüe sanitario y ventilación". Deben ofrecer resistencia a la abrasión, a la corrosión, baja probabilidad de incrustaciones, menor coeficiente de fricción durabilidad, flexibilidad, estanqueidad, incombustibilidad. Los productos de PVC se utilizarán de acuerdo al uso y al diámetro que serán específicas para conducir aguas servidas de desagüe y pluviales.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
TUBO DE PVC DESAGUE 2" (L=4M)	BR	<p>1. Requisitos sobre el producto: La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida.</p> <p>Los materiales a emplearse deberán ser de calidad y tipo que aseguren la durabilidad y correcto funcionamiento de las instalaciones. Los productos de PVC de desagüe deben cumplir las</p>

		<p>exigencias de la norma NBR 5688 “Sistemas domiciliarios de agua pluvial de desagüe sanitario y ventilación”.</p> <p>Deben ofrecer resistencia a la abrasión, a la corrosión, baja probabilidad de incrustaciones, menor coeficiente de fricción durabilidad, flexibilidad, estanqueidad, incombustibilidad.</p> <p>Los productos de PVC se utilizaran de acuerdo al uso y al diámetro que serán específicas para conducir aguas servidas de desagüe y pluviales.</p>
--	--	---

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CAJA DE REGISTRO DE PVC	PZA	<p>1. Requisitos sobre el producto:</p> <p>Será de entera responsabilidad de la Entidad Ejecutora, que su proveedor debe contar con un certificado de calidad, permiso, autorización u otro documento necesario para asegurar su calidad y su importación y así asegurar la entrega efectiva del producto en almacenes.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
REJILLA DE PISO METALICA	PZA	<p>1. Requisitos sobre el producto:</p> <p>Rejillas de piso</p> <p>Las rejillas de pisos serán de bronce de 10 x 10, 15 x 15 ó 20 x 20 cm., según los casos singularizados en los planos y deberán contar con dispositivos de campana para obtener el efecto de sifonaje.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CODO PVC DESAGUE 2”	PZA	<p>1. Requisitos sobre el producto:</p> <p>La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida.</p> <p>La clase de material deberá ceñirse estrictamente a lo establecido en el formulario de presentación de propuesta.</p> <p>REQUISITOS SOBRE EL PRODUCTO:</p> <p>Los materiales a emplearse deberán ser de calidad y tipo que aseguren la durabilidad y correcto funcionamiento de las instalaciones. Los productos de PVC de desagüe deben cumplir las exigencias de la norma NBR 5688 “Sistemas domiciliarios de agua pluvial de desagüe sanitario y ventilación”.</p> <p>Deben ofrecer resistencia a la abrasión, a la corrosión, baja probabilidad de incrustaciones, menor coeficiente de fricción durabilidad, flexibilidad, estanqueidad, incombustibilidad.</p> <p>Los productos de PVC se utilizaran de acuerdo al uso y al diámetro que serán específicas para conducir aguas servidas de desagüe y pluviales.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
REDUCCION PVC 2" A 1 1/2"	PZA	<p>1. Requisitos sobre el producto: La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida.</p> <p>La clase de material deberá ceñirse estrictamente a lo establecido en el formulario de presentación de propuesta.</p> <p>REQUISITOS SOBRE EL PRODUCTO: Los materiales a emplearse deberán ser de calidad y tipo que aseguren la durabilidad y correcto funcionamiento de las instalaciones. Los productos de PVC de desagüe deben cumplir las exigencias de la norma NBR 5688 "Sistemas domiciliarios de agua pluvial de desagüe sanitario y ventilación". Deben ofrecer resistencia a la abrasión, a la corrosión, baja probabilidad de incrustaciones, menor coeficiente de fricción durabilidad, flexibilidad, estanqueidad, incombustibilidad. Los productos de PVC se utilizaran de acuerdo al uso y al diámetro que serán específicas para conducir aguas servidas de desagüe y pluviales.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CAJA SIFONADA PVC C/REJILLA DE PISO	PZA	<p>1. Requisitos sobre el producto: Será de entera responsabilidad de la Entidad Ejecutora, que su proveedor debe contar con un certificado de calidad, permiso, autorización u otro documento necesario para asegurar su calidad y su importación y así asegurar la entrega efectiva del producto en almacenes.</p>

APORTE PROPIO. -

Los materiales de aporte propio se encuentran especificados en el Resumen de Insumos, estos serán aprobados por el Inspector de Obra, para garantizar su calidad.

ÍTEM: 46	VAC - INST - CAI - 01	CAMARA DE INSPECCION DE LADRILLO 2H (0,60X0,60)
UNIDAD	PZA	

DESCRIPCIÓN. -

Este ítem se refiere a la construcción de cámara de inspección de ladrillo 2H (0,60x0,60), de acuerdo a las dimensiones especificadas y sectores singularizados en los planos de construcción formulario de presentación de propuestas y las instrucciones del Inspector de obra.

MATERIALES. -

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

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
LADRILLO TUBULAR 2H	PZA	<p>Requisitos sobre el Producto</p> <p>La Entidad Ejecutora tiene la obligación de presentar una muestra de los materiales señalados a continuación al Inspector para su aprobación. La entidad Ejecutora deberá garantizar que los materiales e insumos de referencia serán de buena calidad y de marca reconocida. Las piezas de ladrillo tubular 2H, deberán ser de primera calidad, estar bien cocidas, sonido metálico, color uniforme, libres de defectos, rajaduras o desportilladuras.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CEMENTO PORTLAND (50 Kg)	BL	<p>Requisitos sobre el Producto</p> <p>La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida.</p> <p>El Cemento Portland deberá ser de industria nacional.</p> <p>El cemento provisto deberá cumplir las exigencias de las Normas Bolivianas, referente al Cemento Portland IP- 30.</p> <p>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.</p> <p>El cemento debe estar contenido en Bolsas de papel Kraft; con peso de 50 Kg.</p> <p>Se debe utilizar cemento Portland 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 N° 1203 – Ley Fomento a la Industria Cementera Nacional y el Decreto Supremo N° 3845.</p> <p>El proveedor debe especificar el tiempo de duración del material y condiciones de almacenamiento para el mantenimiento del mismo.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION								
ARENA	M3	<p>Requisitos sobre el Producto</p> <p>La Entidad Ejecutora tiene la obligación de presentar una muestra de los materiales señalados a continuación al Inspector para su aprobación. La entidad Ejecutora deberá garantizar que los materiales e insumos de referencia serán de buena calidad y de marca reconocida.</p> <p>Los agregados finos para el piso se compondrán de arenas naturales y deberán estar compuestas por partículas duras, resistentes y durables, exentas de sustancias perjudiciales tales como escorias, arcillas, material orgánico u otros.</p> <p>Tampoco contendrán porcentajes mayores a:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">SUSTANCIAS NOCIVAS</th> <th style="text-align: right;">% EN PESO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Terrones de Arcilla</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td>Carbón y Lignito</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td>Material que pasa al tamiz No. 200</td> <td style="text-align: right;">5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Otras sustancias nocivas, mica, álcalis pizarra, partículas blandas La arena sometida al ensayo de durabilidad en una solución de sulfato de sodio según el método AASHTO T 104, después de 5 ciclos de ensayo, no debe sufrir una pérdida de peso superior al 10 %.</p> <p>En caso de utilizarse arenas provenientes de machaqueo de granitos, basaltos y rocas análogas, no deberán acusar principios de descomposición. Se rechazarán</p>	SUSTANCIAS NOCIVAS	% EN PESO	Terrones de Arcilla	1	Carbón y Lignito	1	Material que pasa al tamiz No. 200	5
SUSTANCIAS NOCIVAS	% EN PESO									
Terrones de Arcilla	1									
Carbón y Lignito	1									
Material que pasa al tamiz No. 200	5									

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
FIERRO CORRUGADO 5/16"	BR	<p>Requisitos sobre el producto</p> <p>Barras de 12 m de longitud, siendo necesario el siguiente diámetro: 5/16". Las corrugas de ambos sectores en las barras tienen que tener una misma separación y una misma inclinación.</p> <p>Las barras de hierro corrugado deben ser limpias de oxidación, de polvo, barro, grasas, pinturas y todo aquello que disminuya la adherencia. La barra deberá ser sin uso anterior, sin soldaduras y sin defectos que afecten su resistencia.</p> <p>Las barras se identificarán por marcas de laminación en alto relieve que indican el fabricante, el diámetro y el grado del acero.</p> <p>Requisitos sobre especificaciones técnicas:</p> <p>Normas técnicas Composición Química, Propiedades Mecánicas y Tolerancias dimensionales: ASTM A615 Grado 60 – 96a / ITINTEC 341.031 Grado ARN420 - 91.</p> <p>Dimensiones y pesos nominales:</p> <p>Diámetro de barra 5/16".</p> <p>Sección 50</p> <p>Perímetro (mm) 25.1 mm.</p> <p>Peso (kg. /m.) 0395 kg/m</p> <p>Propiedades mecánicas:</p> <p>Límite de Fluencia (fy) = 4280 kg/cm² mínimo</p> <p>Resistencia a la Tracción (R) = 6330 kg/cm² mínimo</p> <p>Relación R/fy > 1,25</p> <p>Alargamiento en 200 mm: 9% mínimo</p> <p>Doblado a 180° = Bueno</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION																													
GRAVA	M3	<p>La grava será deberá ser limpia, libre de todo material pétreo descompuesto, sulfuros, yeso o compuestos ferrosos, que provengan de rocas blandas, friables o porosas. Los límites permisibles de las sustancias que podrá presentar la grava se dan en la siguiente tabla:</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th>SUSTANCIAS NOCIVAS</th> <th>% EN PESO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Terrones de Arcilla</td> <td>0.25</td> </tr> <tr> <td>Partículas blandas</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Material que pasa al tamiz No.200</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>La de grava origen machacado, no deberá contener polvo proveniente del machaqueo. La grava proveniente de ríos no deberá estar mezclada con arcilla. La granulometría de los agregados debe ser uniforme y entre los siguientes límites:</p> <p>ABERTURA DEL TAMIZ (mm) % QUE PASA</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tbody> <tr> <td>31.5</td> <td></td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>62 - 80</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>38 - 62</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>23 - 47</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>14 - 37</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>8 - 28</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0.2</td> <td>1 - 8</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	SUSTANCIAS NOCIVAS	% EN PESO	Terrones de Arcilla	0.25	Partículas blandas	5	Material que pasa al tamiz No.200	1	31.5		100	16	62 - 80		8	38 - 62		4	23 - 47		2		14 - 37	1	8 - 28		0.2	1 - 8	
SUSTANCIAS NOCIVAS	% EN PESO																														
Terrones de Arcilla	0.25																														
Partículas blandas	5																														
Material que pasa al tamiz No.200	1																														
31.5		100																													
16	62 - 80																														
8	38 - 62																														
4	23 - 47																														
2		14 - 37																													
1	8 - 28																														
0.2	1 - 8																														

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CLAVOS	KG	<p>Requisitos sobre el Producto</p> <p>Los clavos serán de acero, obtenidos conformando el alambre de acero trefilado en tres partes cabeza, espiga y punta</p> <p>La forma de Presentación e Identificación será en bolsas de 1 kg. con la longitud, el diámetro o calibre señalado en la misma.</p> <p>Se requerirá principalmente clavos de 2"; 2 1/2" La propuesta deberá especificar la procedencia</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
ALAMBRE DE AMARRE	KG	<p>La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida.</p> <p>El alambre de amarre requerido será producido con acero de bajo contenido de carbono obtenido por trefilación sometido a un proceso recocido de normalización, de forma que pueda resultar un alambre muy flexible (alambre negro recosido), de diámetro uniforme y un producto homogéneo, siendo estas propiedades las que permiten que sea más simples las labores de manipulación en el amarre, dobléz y enrollado del alambre, con un diámetro nominal de 1.65 m.m. y alta resistencia.</p> <p>El material deberá ser de buena calidad y de marca reconocida.</p> <p>La recepción de los materiales al momento de su ingreso a almacenes, estará a cargo del almacenero y la aprobación de la Inspectoría del proyecto.</p> <p>Cualquier alteración o daño del producto antes, durante y después del transporte, sin que exista la firma de recepción de conformidad, queda bajo la responsabilidad de la Entidad Ejecutora.</p> <p>Todo material deberá ser verificado y aprobado por la Inspectoría antes de su adquisición y su ingreso a obra, en caso de no cumplir, la Entidad Ejecutora será responsable del rechazo y el retiro del material de la obra bajo su costo.</p> <p>En caso de existir observaciones a los materiales, la Entidad Ejecutora tendrá un plazo máximo de 5 días calendarios para subsanar las mismas.</p> <p>Cualquier material dañado no será recepcionado.</p> <p>El ALAMBRE DE AMARRE debe estar almacenado en un ambiente seco, protegido de humedad y precipitaciones pluviales, (El material al tener contacto con agua y sol sufre un proceso de oxidación)</p> <p>El alambre de amarre no deberá presentar oxidación el cual debe ser verificado antes de su aplicación.</p> <p>La Entidad Ejecutora deberá presentar el Certificado de Calidad del material especificado a la Inspectoría.</p>

APORTE PROPIO. -

Los materiales de aporte propio se encuentran especificados en el Resumen de Insumos, estos serán aprobados por el Inspector de Obra, para garantizar su calidad.

ÍTEM: 47	VAC - INST - CAS - 05	CAMARA SEPTICA DE LADRILLO TUBULAR 2H CON TAPA HORMIGÓN ARMADO
UNIDAD	GLB	

DESCRIPCIÓN. -

El ítem comprende la provisión, instalación y construcción de cámara de inspección de ladrillo Tubular 2 Huecos, incluyendo sus tapas de hormigón armado, para desagüe sanitario que permiten efectuar la recolección y disposición de las aguas residuales.

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 Inspector de Proyectos.

MATERIALES. -

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

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
TUBO PVC DE DESAGUE 4" (L=4M)	BR	<p>Requisitos sobre el Producto</p> <p>Material de Poli cloruro de Vinilo (PVC), los tubos deben tener las siguientes características:</p> <p>Superficie externa e interna lisas y estar libres de grietas, fisuras, ondulaciones y otros defectos que alteren su calidad.</p> <p>Los tubos deberán ser de color uniforme.</p> <p>Los tubos procederán de fábrica por inyección de molde, no aceptándose el uso de piezas especiales obtenidas mediante cortes o cortadas en seco.</p> <p>Las juntas serán del Tipo campana – espiga</p> <p>Las tuberías de PVC y sus accesorios deberán cumplir con las siguientes normas:</p> <p style="padding-left: 40px;">-Normas Bolivianas : NB 213-77</p> <p style="padding-left: 40px;">-Normas ASTM : D-1785 y D-2241</p> <p>La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
TUBO PVC DE DESAGUE 2" (L=4M)	BR	<p>Material de Poli cloruro de Vinilo (PVC), los tubos deben tener las siguientes características:</p> <p>Superficie externa e interna lisas y estar libres de grietas, fisuras, ondulaciones y otros defectos que alteren su calidad.</p> <p>Los tubos deberán ser de color uniforme.</p> <p>Los tubos procederán de fábrica por inyección de molde, no aceptándose el uso de piezas especiales obtenidas mediante cortes o cortadas en seco.</p> <p>Las juntas serán del Tipo campana – espiga</p> <p>Las tuberías de PVC y sus accesorios deberán cumplir con las siguientes normas:</p> <p style="padding-left: 40px;">-Normas Bolivianas : NB 213-77</p> <p style="padding-left: 40px;">-Normas ASTM : D-1785 y D-2241</p> <p>La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
TEE PVC DESAGUE 4"	PZA	<p>1. Requisitos sobre el producto:</p> <p>Los accesorios como ser: codos FG, Llave de Paso Cortina FG, TEE FG, Tubería de FG, Unión Universal , de acuerdo a lo establecido en los planos, deben ser en sus extremos compatibles con las uniones de las tuberías y en conformidad a las Normas ISO, ASTM y Normas Bolivianas pertinentes.</p> <p>El galvanizado es un recubrimiento de zinc, que se obtiene por inmersión en caliente, hecho con la finalidad de proporcionar una protección a la oxidación y en cierto porcentaje a la corrosión. Existe la más amplia gama de productos en material de hierro galvanizado. Los accesorios en las distintas clases y series, de todos los diámetros y de igual manera los accesorios roscados deberán ser de la mejor calidad y de marca reconocida.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
TEE PVC DESAGUE 2"	PZA	<p>1. Requisitos sobre el producto:</p> <p>Los accesorios como ser: codos FG, Llave de Paso Cortina FG, TEE FG, Tubería de FG, Unión Universal , de acuerdo a lo establecido en los planos, deben ser en sus extremos compatibles con las uniones de las tuberías y en conformidad a las Normas ISO, ASTM y Normas Bolivianas pertinentes.</p>

		El galvanizado es un recubrimiento de zinc, que se obtiene por inmersión en caliente, hecho con la finalidad de proporcionar una protección a la oxidación y en cierto porcentaje a la corrosión. Existe la más amplia gama de productos en material de hierro galvanizado. Los accesorios en las distintas clases y series, de todos los diámetros y de igual manera los accesorios roscados deberán ser de la mejor calidad y de marca reconocida.
--	--	--

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
PEGAMENTO PARA PVC	LT	<p>1. Requisitos sobre el Producto</p> <p>El pegamento deberá ser de mediano espesor, de fraguado rápido, para usos múltiples, resistente a las aguas servidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Estireno, de baja presión para usos múltiples. Para toda clase y cédula de tubería y conexiones con unión de interferencia hasta de 6" de diámetro El uso del producto deberá adecuarse a sistemas de presión de aguas, que permita un cierre perfecto, evitando fugas en condiciones de poca presión. Debe ser atóxico para su uso en conexiones sanitarias y agua, que evite el desgaste del PVC durante su vida De ser antiadherente para una buena manipulación durante su uso lo que impide el agarrotamiento. <p>Características:</p> <p>Polímero base Polímeros vinílicos (PVC)</p> <p>Disolvente MEK, THF, Ciclohexanona</p> <p>Apariencia Líquido viscoso traslúcido</p> <p>Densidad 0.92±0.05 g/ml 20°C, e.g. EN 542</p> <p>Color del film seco Translúcido Flashpoint <21°C</p> <p>Adhesivo líquido</p> <p>Temperatura de almacenamiento +5 a +35°C</p> <p>Almacenamiento 12 meses +5 a +35°C en lugar seco</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
MADERA DE CONSTRUCCIÓN (3 USOS)	P2	<p>La madera a emplearse deberá ser, de buena calidad, sin ojos ni astilla duras, bien estacionada, pudiendo ser esta de laurel, cedro, ocho, bibosi u otra similar.</p> <p>La madera para encofrados debe ser de consistencia blanda, de tal manera que se permita el clavado con facilidad sin que se raje.</p> <p>Los tableros no deben deformarse sufriendo torcedura, se deben conservar húmedos para evitar que se doblen, debido al hinchamiento que se producirá al vaciar el concreto.</p> <p>Los cuarterones deben ser de madera más resistente que la de las tablas por la función que estos desempeñan y no deben conservar humedad.</p> <p>Las viguetas por ser piezas destinadas a puntales, deben ser de madera dura.</p> <p>En la construcción de encofrados, se deberá utilizar maderas que reúnan las características de las que se señalan a continuación y para los usos específicos que se indican:</p> <p>La madera fina y sin repelo, de fibra larga regularmente abierta la cual la hace ser blanda. Conserva gran cantidad de humedad en su interior, lo que evita que al recibir la humedad del concreto se deforme y pueda aprovecharse varias veces. Esta madera reúne todas las condiciones requeridas para tableros y todo tipo de formaletas.</p> <p>La madera semidura de fibras regularmente compactas. Se utiliza para gulas, parales, largueros, tornapuntas y otros. No se recomienda utilizar en</p>

		tablas, ya que se dificulta el clavado y tiende a rajarse y torcerse fácilmente. La madera muy dura y con gran contracción. Se utilizará para puntales.
--	--	--

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
LADRILLO TUBULAR 2H	PZA	1. Requisitos sobre el Producto De producción nacional. Debiendo cumplir con los certificados de calidad ISO 9001:2008 Cumple con la Norma Boliviana NB1211001/1211002 Ladrillo Tubular 2 Huecos de buena calidad, piezas bien cocidas, sonido metálico, color uniforme y libre de cualquier rajadura o desportilladura, 20X14X09 cm. Aceptándose una tolerancia de + - 2 cm., los ladrillos deberán ser completamente uniformes y la textura de los mismos deberá permitir una buena adherencia durante su colocado. La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida.

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
IMPERMEABILIZANTE	KM	El presente insumo comprende el impermeabilizante de polietileno de 200 micrones, el cual debe ser de buena calidad, previa autorización del Inspector.

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION																													
GRAVA	M3	<p>La grava será deberá ser limpia, libre de todo material pétreo descompuesto, sulfuros, yeso o compuestos ferrosos, que provengan de rocas blandas, friables o porosas. Los límites permisibles de las sustancias que podrá presentar la grava se dan en la siguiente tabla:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>SUSTANCIAS NOCIVAS</th> <th>% EN PESO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Terrones de Arcilla</td> <td>0.25</td> </tr> <tr> <td>Partículas blandas</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Material que pasa al tamiz No.200</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>La grava origen de machacado, no deberá contener polvo proveniente del machaqueo. La grava proveniente de ríos no deberá estar mezclada con arcilla. La granulometría de los agregados debe ser uniforme y entre los siguientes límites:</p> <p>ABERTURA DEL TAMIZ (mm) % QUE PASA</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tbody> <tr> <td>31.5</td> <td></td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>62 - 80</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>38 - 62</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>23 - 47</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>14 - 37</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>8 - 28</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0.2</td> <td>1 - 8</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	SUSTANCIAS NOCIVAS	% EN PESO	Terrones de Arcilla	0.25	Partículas blandas	5	Material que pasa al tamiz No.200	1	31.5		100	16	62 - 80		8	38 - 62		4	23 - 47		2		14 - 37	1	8 - 28		0.2	1 - 8	
SUSTANCIAS NOCIVAS	% EN PESO																														
Terrones de Arcilla	0.25																														
Partículas blandas	5																														
Material que pasa al tamiz No.200	1																														
31.5		100																													
16	62 - 80																														
8	38 - 62																														
4	23 - 47																														
2		14 - 37																													
1	8 - 28																														
0.2	1 - 8																														

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
<p>FIERRO CORRUGADO 1/4"</p>	BR	<p>Requisitos sobre el producto Barras de 12 m de longitud, siendo necesario el siguiente diámetro: 1/4". Las corrugas de ambos sectores en las barras tienen que tener una misma separación y una misma inclinación. Las barras de hierro corrugado deben ser limpias de oxidación, de polvo, barro, grasas, pinturas y todo aquello que disminuya la adherencia. La barra deberá ser sin uso anterior, sin soldaduras y sin defectos que afecten su resistencia. Las barras se identificarán por marcas de laminación en alto relieve que indican el fabricante, el diámetro y el grado del acero. Requisitos sobre especificaciones técnicas: Normas técnicas Composición Química, Propiedades Mecánicas y Tolerancias dimensionales: ASTM A615 Grado 60 – 96a / ITINTEC 341.031 Grado ARN420 - 91. Dimensiones y pesos nominales: Diámetro de barra 1/4" Sección 28 Perímetro (mm) 18.80 mm. Peso (kg. /m.) 0.222 kg/m Altura de rasantes 0.242.3 Propiedades mecánicas: Límite de Fluencia (fy) = 4220 - 5710 kg/cm² Resistencia a la Tracción (R) = 6330 kg/cm² mínimo Relación R/fy > 1,25 Alargamiento en 200 mm: Doblado a 180° = Bueno en todos los diámetros</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
<p>FIERRO CORRUGADO 3/8"</p>	BR	<p>Requisitos sobre el producto Barras de 12 m. de longitud, siendo necesario el siguiente diámetro: 3/8". Las corrugas de ambos sectores en las barras tienen que tener una misma separación y una misma inclinación. Las barras de hierro corrugado deben ser limpias de oxidación, de polvo, barro, grasas, pinturas y todo aquello que disminuya la adherencia. La barra deberá ser sin uso anterior, sin soldaduras y sin defectos que afecten su resistencia. Las barras se identificarán por marcas de laminación en alto relieve que indican el fabricante, el diámetro y el grado del acero impresas. Requisitos sobre especificaciones técnicas: Normas técnicas, Composición Química, Propiedades Mecánicas y Tolerancias dimensionales: ASTM A615 Grado 60 – 96a / ITINTEC 341.031 Grado ARN420 - 91.2.2. Dimensiones y pesos nominales: Diámetro de barra 3/8" Sección Nominal 71 Perímetro Nominal (mm) 29.9 mm. Peso Nominal (kg. /m.) 0.56 kg/m Altura de rasantes 0.382.3 Propiedades mecánicas: Límite de Fluencia (fy) = 4280 kg/cm² mínimo Resistencia a la Tracción (R) = 6320 kg/cm² mínimo Relación R/fy > 1.25 Alargamiento en 200 mm. = 9% mínimo Doblado a 180° = Bueno El Proveedor garantizará mediante nota, la calidad de las barras de acero corrugado de 3/8", en función a los requisitos exigidos y las</p>

		<p>especificaciones técnicas, físicas y mecánicas; caso contrario se procederá al rechazo del mismo.</p> <p>En ningún caso se deberá proveer barras de fabricación desconocida o que no lleven el sello de calidad de fábrica.</p> <p>El proveedor debe especificar el tiempo de duración del material y condiciones de almacenamiento para el mantenimiento del mismo.</p>
--	--	---

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CODO PVC DESAGUE 4"	PIEZA	<p>1. Requisitos sobre el producto: Material de Poli cloruro de Vinilo (PVC), los accesorios 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 accesorios deberán ser de color uniforme. Los accesorios procederán de fábrica por inyección de molde, no aceptándose el uso de piezas especiales obtenidas mediante cortes o cortadas en seco. Los productos de PVC de desagüe deben cumplir las exigencias de la norma NBR 5688 "Sistemas domiciliarios de agua pluvial de desagüe sanitario y ventilación". Deben ofrecer resistencia a la abrasión, a la corrosión, baja probabilidad de incrustaciones, menor coeficiente de fricción durabilidad, flexibilidad, estanqueidad, incombustibilidad. La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CEMENTO PORTLAND (50 Kg)	BL	<p>Requisitos sobre el Producto La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida.</p> <p>El Cemento Portland deberá ser de industria nacional. El cemento provisto 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; con peso de 50 Kg. 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 N° 1203 – Ley Fomento a la Industria Cementera Nacional y el Decreto Supremo N° 3845.</p> <p>El proveedor debe especificar el tiempo de duración del material y condiciones de almacenamiento para el mantenimiento del mismo.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION												
ARENA	M3	<p>Requisitos sobre el Producto</p> <p>La Entidad Ejecutora tiene la obligación de presentar una muestra de los materiales señalados a continuación al Inspector para su aprobación. La entidad Ejecutora deberá garantizar que los materiales e insumos de referencia serán de buena calidad y de marca reconocida.</p> <p>Los agregados finos para el piso se compondrán de arenas naturales y deberán estar compuestas por partículas duras, resistentes y durables, exentas de sustancias perjudiciales tales como escorias, arcillas, material orgánico u otros.</p> <p>Tampoco contendrán porcentajes mayores a:</p> <table border="0"> <tr> <td>SUSTANCIAS NOCIVAS</td> <td>% EN PESO</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Terrones de Arcilla</td> <td></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Carbón y Lignito</td> <td></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Material que pasa al tamiz No. 200</td> <td></td> <td>5</td> </tr> </table> <p>Otras sustancias nocivas, mica, álcalis pizarra, partículas blandas La arena sometida al ensayo de durabilidad en una solución de sulfato de sodio según el método AASHTO T 104, después de 5 ciclos de ensayo, no debe sufrir una pérdida de peso superior al 10 %.</p> <p>En caso de utilizarse arenas provenientes de machaqueo de granitos, basaltos y rocas análogas, no deberán acusar principios de descomposición. Se rechazarán</p>	SUSTANCIAS NOCIVAS	% EN PESO		Terrones de Arcilla		1	Carbón y Lignito		1	Material que pasa al tamiz No. 200		5
SUSTANCIAS NOCIVAS	% EN PESO													
Terrones de Arcilla		1												
Carbón y Lignito		1												
Material que pasa al tamiz No. 200		5												

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
ALAMBRE DE AMARRE	KG	<p>La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida.</p> <p>El alambre de amarre requerido será producido con acero de bajo contenido de carbono obtenido por trefilación sometido a un proceso recocido de normalización, de forma que pueda resultar un alambre muy flexible (alambre negro recosido), de diámetro uniforme y un producto homogéneo, siendo estas propiedades las que permiten que sea más simples las labores de manipulación en el amarre, doblez y enrollado del alambre, con un diámetro nominal de 1.65 m.m. y alta resistencia.</p> <p>El material deberá ser de buena calidad y de marca reconocida. La recepción de los materiales al momento de su ingreso a almacenes, estará a cargo del almacenero y la aprobación de la Inspectoría del proyecto.</p> <p>Cualquier alteración o daño del producto antes, durante y después del transporte, sin que exista la firma de recepción de conformidad, queda bajo la responsabilidad de la Entidad Ejecutora.</p> <p>Todo material deberá ser verificado y aprobado por la Inspectoría antes de su adquisición y su ingreso a obra, en caso de no cumplir, la Entidad Ejecutora será responsable del rechazo y el retiro del material de la obra bajo su costo.</p> <p>En caso de existir observaciones a los materiales, la Entidad Ejecutora tendrá un plazo máximo de 5 días calendarios para subsanar las mismas. Cualquier material dañado no será recepcionado.</p> <p>El ALAMBRE DE AMARRE debe estar almacenado en un ambiente seco, protegido de humedad y precipitaciones pluviales, (El material al tener contacto con agua y sol sufre un proceso de oxidación)</p> <p>El alambre de amarre no deberá presentar oxidación el cual debe ser verificado antes de su aplicación.</p>

		La Entidad Ejecutora deberá presentar el Certificado de Calidad del material especificado a la Inspectoría.
--	--	---

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CLAVOS	KG	Requisitos sobre el Producto Los clavos serán de acero, obtenidos conformando el alambre de acero trefilado en tres partes cabeza, espiga y punta La forma de Presentación e Identificación será en bolsas de 1 kg. con la longitud, el diámetro o calibre señalado en la misma. Se requerirá principalmente clavos de 2"x13; 2 /12"x12,3"; 3x10" y 4"x8. La propuesta deberá especificar la procedencia

APORTE PROPIO. –

Los materiales de aporte propio se encuentran especificados en el Resumen de Insumos, estos serán aprobados por el Inspector de Obra, para garantizar su calidad.

ÍTEM: 48	VAC - INST - POA - 03	POZO ABSORBENTE DE LADRILLO 2H TAPA HORMIGON ARMADO
UNIDAD	GLB	

DESCRIPCIÓN. -

El 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:

- Construcción de pozo absorbente.
- Ejecución de pruebas hidráulicas y pruebas de aceptación del sistema.
- 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 Inspector de obra.

MATERIALES. -

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

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
TUBO PVC DE DESAGUE 4" (L=4M)	BR	Requisitos sobre el Producto Material de Poli cloruro de Vinilo (PVC), los tubos deben tener las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> · 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 La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
		1. Requisitos sobre el producto: Los accesorios como ser: codos FG, Llave de Paso Cortina FG, TEE FG, Tubería de FG, Unión Universal , de acuerdo a lo establecido en los planos, deben ser en sus extremos compatibles con las uniones de las tuberías y en

TEE PVC DESAGUE 4"	PZA	conformidad a las Normas ISO, ASTM y Normas Bolivianas pertinentes. El galvanizado es un recubrimiento de zinc, que se obtiene por inmersión en caliente, hecho con la finalidad de proporcionar una protección a la oxidación y en cierto porcentaje a la corrosión. Existe la más amplia gama de productos en material de hierro galvanizado. Los accesorios en las distintas clases y series, de todos los diámetros y de igual manera los accesorios roscados deberán ser de la mejor calidad y de marca reconocida.
-----------------------	-----	---

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
PEGAMENTO PARA PVC	LT	<p>1. Requisitos sobre el Producto</p> <p>El pegamento deberá ser de mediano espesor, de fraguado rápido, para usos múltiples, resistente a las aguas servidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estireno, de baja presión para usos múltiples. Para toda clase y cédula de tubería y conexiones con unión de interferencia hasta de 6" de diámetro • El uso del producto deberá adecuarse a sistemas de presión de aguas, que permita un cierre perfecto, evitando fugas en condiciones de poca presión. • Debe ser atóxico para su uso en conexiones sanitarias y agua, que evite el desgaste del PVC durante su vida • De ser antiadherente para una buena manipulación durante su uso lo que impide el agarrotamiento. <p>Características: Polímero base Polímeros vinílicos (PVC) Disolvente MEK, THF, Ciclohexanona Apariencia Líquido viscoso traslúcido Densidad 0.92±0.05 g/ml 20°C, e.g. EN 542 Color del film seco Translúcido Flashpoint <21°C Adhesivo líquido Temperatura de almacenamiento +5 a +35°C Almacenamiento 12 meses +5 a +35°C en lugar seco</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
LADRILLO TUBULAR 2H	PZA	<p>1. Requisitos sobre el Producto</p> <p>De producción nacional. Debiendo cumplir con los certificados de calidad ISO 9001:2008</p> <p>Cumple con la Norma Boliviana NB1211001/1211002</p> <p>Ladrillo Tubular 2 Huecos de buena calidad, piezas bien cocidas, sonido metálico, color uniforme y libre de cualquier rajadura o desportilladura, los ladrillos deberán ser completamente uniformes y la textura de los mismos deberá permitir una buena adherencia durante su colocado.</p> <p>La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION						
GRAVA	M3	<p>La grava deberá ser limpia, libre de todo material pétreo descompuesto, sulfuros, yeso o compuestos ferrosos, que provengan de rocas blandas, friables o porosas. Los límites permisibles de las sustancias que podrá presentar la grava se dan en la siguiente tabla:</p> <p>SUSTANCIAS NOCIVAS % EN</p> <table> <tr> <td>Terrones de Arcilla</td> <td>0.25</td> </tr> <tr> <td>Partículas blandas</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Material que pasa al tamiz No.200</td> <td>1</td> </tr> </table>	Terrones de Arcilla	0.25	Partículas blandas	5	Material que pasa al tamiz No.200	1
Terrones de Arcilla	0.25							
Partículas blandas	5							
Material que pasa al tamiz No.200	1							

		<p>La grava de origen machacado, no deberá contener polvo proveniente del machaqueo. La grava proveniente de ríos no deberá estar mezclada con arcilla.</p> <p>La granulometría de los agregados debe ser uniforme y entre los siguientes límites:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>31.5</td> <td></td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>62 - 80</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>38 - 62</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>23 - 47</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>14 - 37</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>8 - 28</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0.2</td> <td>1 - 8</td> <td></td> </tr> </table>	31.5		100	16	62 - 80		8	38 - 62		4	23 - 47		2		14 - 37	1	8 - 28		0.2	1 - 8	
31.5		100																					
16	62 - 80																						
8	38 - 62																						
4	23 - 47																						
2		14 - 37																					
1	8 - 28																						
0.2	1 - 8																						

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
<p>FIERRO CORRUGADO 3/8"</p>	BR	<p>Requisitos sobre el producto Barras de 12 m. de longitud, siendo necesario el siguiente diámetro: 3/8".</p> <p>Las corrugas de ambos sectores en las barras tienen que tener una misma separación y una misma inclinación.</p> <p>Las barras de hierro corrugado deben ser limpias de oxidación, de polvo, barro, grasas, pinturas y todo aquello que disminuya la adherencia. La barra deberá ser sin uso anterior, sin soldaduras y sin defectos que afecten su resistencia.</p> <p>Las barras se identificarán por marcas de laminación en alto relieve que indican el fabricante, el diámetro y el grado del acero impresas. Requisitos sobre especificaciones técnicas: Normas técnicas, Composición Química, Propiedades Mecánicas y Tolerancias dimensionales: ASTM A615 Grado 60 - 96a / ITINTEC 341.031 Grado ARN420 - 91.2.2.</p> <p>Dimensiones y pesos nominales: Diámetro de barra 3/8" Sección Nominal 71 Perímetro Nominal (mm) 29.9 mm. Peso Nominal (kg. /m.) 0.56 kg/m Altura de rasantes 0.382.3</p> <p>Propiedades mecánicas: Límite de Fluencia (fy) = 4280 kg/cm² mínimo Resistencia a la Tracción (R) = 6320 kg/cm² mínimo Relación R/fy >1.25 Alargamiento en 200 mm. = 9% mínimo Doblado a 180° = Bueno</p> <p>El Proveedor garantizará mediante nota, la calidad de las barras de acero corrugado de 3/8", en función a los requisitos exigidos y las especificaciones técnicas, físicas y mecánicas; caso contrario se procederá al rechazo del mismo.</p> <p>En ningún caso se deberá proveer barras de fabricación desconocida o que no lleven el sello de calidad de fábrica.</p> <p>El proveedor debe especificar el tiempo de duración del material y condiciones de almacenamiento para el mantenimiento del mismo.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CEMENTO PORTLAND (50 Kg)	BL	<p>Requisitos sobre el Producto</p> <p>La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida.</p> <p>El Cemento Portland deberá ser de industria nacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> · El cemento provisto 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. <p>El cemento debe estar contenido en Bolsas de papel Kraft; con peso de 50 Kg.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Se debe utilizar cemento Portland 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 N° 1203 – Ley Fomento a la Industria Cementera Nacional y el Decreto Supremo N° 3845. <p>El proveedor debe especificar el tiempo de duración del material y condiciones de almacenamiento para el mantenimiento del mismo.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION												
ARENA	M3	<p>Requisitos sobre el Producto</p> <p>La Entidad Ejecutora tiene la obligación de presentar una muestra de los materiales señalados a continuación al Inspector para su aprobación. La entidad Ejecutora deberá garantizar que los materiales e insumos de referencia serán de buena calidad y de marca reconocida.</p> <p>Los agregados finos para el piso se compondrán de arenas naturales y deberán estar compuestas por partículas duras, resistentes y durables, exentas de sustancias perjudiciales tales como escorias, arcillas, material orgánico u otros.</p> <p>Tampoco contendrán porcentajes mayores a:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">SUSTANCIAS NOCIVAS</td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;">% EN PESO</td> </tr> <tr> <td>Arcilla</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Terrones de</td> </tr> <tr> <td>Carbón y Lignito</td> <td></td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>Material que pasa al tamiz No. 200</td> <td></td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> </table> <p>Otras sustancias nocivas, mica, álcalis pizarra, partículas blandas La arena sometida al ensayo de durabilidad en una solución de sulfato de sodio según el método AASHTO T 104, después de 5 ciclos de ensayo, no debe sufrir una pérdida de peso superior al 10 %.</p> <p>En caso de utilizarse arenas provenientes de machaqueo de granitos, basaltos y rocas análogas, no deberán acusar principios de descomposición.</p> <p>Se rechazarán de forma absoluta las arenas de naturaleza granítica alterada (caolinización de los feldespatos).</p>	SUSTANCIAS NOCIVAS		% EN PESO	Arcilla	1	Terrones de	Carbón y Lignito		1	Material que pasa al tamiz No. 200		5
SUSTANCIAS NOCIVAS		% EN PESO												
Arcilla	1	Terrones de												
Carbón y Lignito		1												
Material que pasa al tamiz No. 200		5												

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
ALAMBRE DE AMARRE	KG	<p>La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida.</p> <p>El alambre de amarre requerido será producido con acero de bajo contenido de carbono obtenido por trefilación sometido a un proceso recocido de normalización, de forma que pueda resultar un alambre muy flexible (alambre negro recosido), de diámetro uniforme y un producto homogéneo, siendo estas propiedades las que permiten que sea más simples las labores de manipulación en el amarre, doblez y enrollado del alambre, con un diámetro nominal de 1.65 m.m. y alta resistencia.</p> <p>El material deberá ser de buena calidad y de marca reconocida. La recepción de los materiales al momento de su ingreso a almacenes, estará a cargo del almacenero y la aprobación de la Inspectoría del proyecto.</p> <p>Cualquier alteración o daño del producto antes, durante y después del transporte, sin que exista la firma de recepción de conformidad, queda bajo la responsabilidad de la Entidad Ejecutora.</p> <p>Todo material deberá ser verificado y aprobado por la Inspectoría antes de su adquisición y su ingreso a obra, en caso de no cumplir, la Entidad Ejecutora será responsable del rechazo y el retiro del material de la obra bajo su costo. En caso de existir observaciones a los materiales, la Entidad Ejecutora tendrá un plazo máximo de 5 días calendarios para subsanar las mismas. Cualquier material dañado no será recepcionado. El ALAMBRE DE AMARRE debe estar almacenado en un ambiente seco, protegido de humedad y precipitaciones pluviales, (El material al tener contacto con agua y sol sufre un proceso de oxidación)</p> <p>El alambre de amarre no deberá presentar oxidación el cual debe ser verificado antes de su aplicación.</p>

APORTE PROPIO. -

Los materiales de aporte propio se encuentran especificados en el Resumen de Insumos, estos serán aprobados por el Inspector de Obra, para garantizar su calidad.

ÍTEM:49	VAC - OF - CAN - 01	CANALETA DE CALAMINA GALVANIZADA Nro 28 CORTE 33
UNIDAD	M	

DESCRIPCIÓN. -

El ítem comprende Canaleta de calamina galvanizada N° 28 corte 33.

MATERIALES. -

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

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
PLETINA DE 1/8 X 3/4"	M	<p>Requisitos sobre el Producto</p> <p>Las pletinas serán elaboradas de fierro de 1/8" x 3/4".</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CANALETA DE CALAMINA GALV. Nro 28 CORTE 33 + COLOCADO	M	<p>Requisitos sobre el producto:</p> <p>Las canaletas deberán ser elaboradas de planchas de zinc N° 28, que serán dobladas según las dimensiones especificadas en cuadro adjunto (cuadro de cantidades y medidas), 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 en toda la extensión del empalme, de tal</p>

		manera que se elimine cualquier posibilidad de filtración de este punto.
--	--	--

APORTE PROPIO. -

Los materiales de aporte propio se encuentran especificados en el Resumen de Insumos, estos serán aprobados por el Inspector de Obra, para garantizar su calidad.

ÍTEM:50	VAC - OF - BAJ - 02	BAJANTE DE PVC CON ABRAZADERA DE 3
UNIDAD	M	

DESCRIPCIÓN. -

EL ítem refiere la provisión y colocación de bajantes de tubería PVC de 3" para el drenaje de las aguas pluviales, conforme a las dimensiones de los planos arquitectónicos proyectados en cortes y elevaciones, previa aprobación del Inspector del Proyecto.

MATERIALES. -

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

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
TUBO PVC DE DESAGUE 3" (L= 4M)	BR	<p>Requisitos sobre el Producto: Material de Policloruro 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 La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida. 2. Calidad: El Proveedor garantizará la calidad de los materiales en función a los requisitos exigidos. 3. Almacenamiento: Se debe almacenar en lugares techados y protegidos del medio ambiente</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
CODO PVC DESAGUE 3"	PZA	<p>1. Requisitos sobre el producto: Material de Policloruro de Vinilo (PVC), los accesorios 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 accesorios deberán ser de color uniforme. Los accesorios procederán de fábrica por inyección de molde, no aceptándose el uso de piezas especiales obtenidas mediante cortes o cortadas en seco. Los productos de PVC de desagüe deben cumplir las exigencias de la norma NBR 5688 "Sistemas domiciliarios de agua pluvial de desagüe sanitario y ventilación". Deben ofrecer resistencia a la abrasión, a la corrosión, baja probabilidad de incrustaciones, menor coeficiente de fricción durabilidad, flexibilidad, estanqueidad, incombustibilidad.</p>

		<p>La Entidad Ejecutora deberá garantizar que el material de referencia sea de buena calidad y de marca reconocida.</p> <p>2. Calidad: El Proveedor garantizará la calidad de los materiales en función a los requisitos exigidos.</p> <p>3. Almacenamiento: Se debe almacenar en lugares techados y protegidos del medio ambiente</p>
--	--	--

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
TORNILLO MÁS RAMPLUG DE 2" x 6MM	PZA	<p>1. Requisitos sobre el Producto</p> <p>Los ramplugs son fabricados con una resina sintética (poliamida) que se la conoce comercialmente con el nombre de nylon (Registro de la firma Dupont)</p> <p>Soportan temperaturas extremas (-40° a +80°C)</p> <p>No son conductores de la electricidad y resistente los agentes corrosivos.</p> <p>Están diseñados de manera tal que no giran al momento de su colocación. Se usan en mamposterías en general</p> <p>La medida del tornillo va a depender en este caso del tamaño del ramplug.</p> <p>2. Calidad: El Proveedor garantizará, la calidad de los materiales en función a los requisitos exigidos.</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
PEGAMENTO PARA PVC	LT	<p>1. Requisitos sobre el Producto</p> <p>El pegamento deberá ser de mediano espesor, de fraguado rápido, para usos múltiples, resistente a las aguas servidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estireno, de baja presión para usos múltiples. Para toda clase y cédula de tubería y conexiones con unión de interferencia hasta de 6" de diámetro • El uso del producto deberá adecuarse a sistemas de presión de aguas, que permita un cierre perfecto, evitando fugas en condiciones de poca presión. • Debe ser atóxico para su uso en conexiones sanitarias y agua, que evite el desgaste del PVC durante su vida. • De ser antiadherente para una buena manipulación durante su uso lo que impide el agarrotamiento. <p>Características:</p> <p>Polímero base Polímeros vinílicos (PVC)</p> <p>Disolvente MEK, THF, Ciclohexanona</p> <p>Apariencia Líquido viscoso traslúcido</p> <p>Densidad 0.92±0.05 g/ml 20°C, e.g. EN 542</p> <p>Color del film seco Translúcido Flashpoint <21°C</p> <p>Adhesivo líquido</p> <p>Temperatura de almacenamiento +5 a +35°C</p> <p>Almacenamiento 12 meses +5 a +35°C en lugar seco</p> <p>2. Calidad: El Proveedor garantizará, la calidad de los materiales en función a los requisitos exigidos.</p> <p>3. Almacenamiento: Se debe almacenar en lugares techados y protegidos del medio ambiente</p>

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
ABRAZADERA 3"	PZA	1. Requisitos sobre el producto: Abrazadera metálica ligera para bajantes, apto para tubo metálico o PVC, Acero 1 mm, acabado zincado > 5 micras Carga recomendada 100 kg. 2. Calidad: El Proveedor garantizará, la calidad de los materiales en función a los requisitos exigidos. 3. Almacenamiento: Se debe almacenar en lugares techados y protegidos del medio ambiente

APORTE PROPIO. -

Los materiales de aporte propio se encuentran especificados en el Resumen de Insumos, estos serán aprobados por el Inspector del Proyecto, para garantizar su calidad.

ÍTEM: 51	VAC - OF - LIM - 01	LIMPIEZA GENERAL
UNIDAD	GLB	

DESCRIPCIÓN. -

El ítem refiere el carguío, transporte y descargué de material sobrante excedente, escombros desde la obra hasta los botaderos autorizados por el ente regulador.

MATERIALES. -

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

MATERIAL	UNIDAD	DESCRIPCION
VARIOS	GLB	1. Requisitos sobre el Producto: La Entidad Ejecutora deberá garantizar el suministro de todos los materiales necesarios para garantizar que el trabajo se realice de manera correcta y se llegue a lo esperado. La Entidad Ejecutora suministrara todas las herramientas con ser escobas, palas, carretillas, trapos y transporte para el retiro de escombros y de todos los implementos correspondientes para la correcta ejecución de los trabajos La naturaleza, capacidad y cantidad de equipo a ser utilizado dependerá del tipo y dimensiones del servicio a ejecutar. El equipo mínimo necesario será de una volqueta

APORTE PROPIO. -

Los materiales de aporte propio se encuentran especificados en el Resumen de Insumos, estos serán aprobados por el Inspector del Proyecto, para garantizar su calidad.

Nota para todos los insumos indicados: Cualquier alteración o daño del producto antes, durante y después del transporte no será recepcionado al momento de su ingreso a almacenes por parte de la Inspectoría.

PARTE III

ANEXO 1 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.

Documento de la Propuesta Técnica

Formulario A-3	Experiencia General y Específica del Proponente
Formulario A-4	Hoja de Vida del Personal.
Formulario C-1	Propuesta Técnica
Formulario C-2	Condiciones Adicionales

Documento de la Propuesta Económica

Formulario B-1	Propuesta Económica.
----------------	----------------------

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:

I.- De las Condiciones del Proceso

- a) Declaro cumplir estrictamente la normativa de la Ley N° 1178, de Administración y Control Gubernamentales y el presente DCD.
- b) Declaro no tener conflicto de intereses para el presente proceso de contratación.
- c) Declaro que, como proponente, no me encuentro en las causales de impedimento, establecidas en el Reglamento para la Contratación Directa de la AEVIVIENDA.
- d) Declaro y garantizo haber examinado el DCD, los términos de referencia, 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.
- e) 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.
- f) 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.
- g) Declaro la autenticidad de las garantías presentadas en el proceso de contratación, autorizando su verificación en las instancias correspondientes.
- h) 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).
- i) 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.
- j) Declaro que el Personal propuesto se encuentra inscrito en los registros que prevé la normativa vigente (cuando corresponda) y que éste no está considerado como Personal (con dedicación exclusiva) en otras propuestas.
- k) Declaro conocer las características y alcances del proyecto, así mismo haber realizado o conocido por cuenta propia la Inspección Previa.
- l) Declaro no contar con más de 2 (dos) "contratos suscritos y en ejecución" con la AEVIVIENDA a nivel nacional. (Excepto los proyectos de atención extraordinaria)
- m) Declaro no contar con otros "contratos suscritos y en ejecución" con la AEVIVIENDA, que sumados superen las 100 Unidades Habitacionales
- n) 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.
- o) Declaro mi aceptación a todas las condiciones técnicas (oficinas/ almacenes, equipos/maquinaria, vehículos, herramientas y otros) establecidas en los Términos de Referencia.

- p) Acepto a sola firma del Formulario A-1 que todos los Formularios presentados se tienen por suscritos, excepto el Formulario A-4, los cuales deben estar firmados por el personal propuesto.

II.- De la Presentación de Documentos

En caso de ser adjudicado, para la suscripción de contrato, se presentará la siguiente documentación, en **original o fotocopia legalizada**, salvo aquella documentación cuya información se encuentre consignada en el Certificado del 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), l) y m).

- a) Certificado del RUPE que respalde la información declarada en su propuesta
- b) Cedula de identidad del propietario o representante legal (**fotocopia simple**).
- c) Documento de constitución de la empresa, excepto aquellas empresas que se encuentran inscritas en el Registro de Comercio.
- d) Matricula de Comercio actualizada.
- e) Poder General Amplio y Suficiente del Representante Legal del proponente con facultades para presentar propuestas y suscribir contratos, inscrito en el Registro de Comercio, esta 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.
- f) Certificado de Inscripción en el Padrón Nacional de Contribuyentes (NIT) válido y activo o Certificación Electrónica.
- g) Declaración Jurada de 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.
- h) Certificado de Solvencia Fiscal, emitido por la Contraloría General del Estado (CGE).
- i) 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.
- j) 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.
- k) Documentación que respalde la Experiencia General y Específica de la Empresa.
- l) Documentación que respalde la Experiencia General y Específica, y Formación del personal propuesto.
- m) Documentación requerida en los Términos de Referencia, según corresponda.

(Firma representante legal del proponente)

(Nombre completo)

FORMULARIO A-2a
IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE
(Para Empresas)

1. DATOS GENERALES DEL PROPONENTE

Nombre del proponente
/ Razón Social /
Denominación

Domicilio Principal País Ciudad Dirección

Teléfono / Celular Número de Identificación Tributaria

Matrícula de Comercio según SEPREC Número de Matrícula Fecha de Registro / Inscripción Día Mes Año

2. 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)

Número de Cédula de Identidad del Representante Legal

Poder del Representante Legal Número de Testimonio Lugar de Emisión Fecha de Registro Día Mes Año

- ✓ 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).**

3. 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	<input type="text"/>				
Asociados	Nombre del Asociado	<input type="text"/>		% de Participación	<input type="text"/>
		<input type="text"/>			<input type="text"/>
		<input type="text"/>			<input type="text"/>
Testimonio de contrato	<i>Número de Testimonio</i>	<i>Lugar</i>	<i>Día</i>	<i>Mes</i>	<i>Año</i>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Nombre de la Empresa Líder	<input type="text"/>				
2. DATOS DE CONTACTO DE LA EMPRESA LÍDER					
País	<input type="text"/>	Ciudad	<input type="text"/>		
Dirección Principal	<input type="text"/>				
Teléfono / Celular	<input type="text"/>				
Correo Electrónico	<input type="text"/>				
3. INFORMACIÓN DEL REPRESENTANTE LEGAL DE LA ASOCIACIÓN ACCIDENTAL					
Nombre del Representante Legal	<i>Apellido Paterno</i>	<i>Apellido Materno</i>	<i>Nombres</i>		
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		
Cédula de Identidad	<input type="text"/>	Teléfono / Celular	<input type="text"/>		
Poder del Representante Legal	<i>Número de Testimonio</i>	<i>Lugar</i>	<i>Día</i>	<i>Mes</i>	<i>Año</i>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Dirección del Representante Legal	<input type="text"/>				
Correo Electrónico	<input type="text"/>				
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.					
4. INFORMACIÓN SOBRE NOTIFICACIONES					
Solicito que las notificaciones me sean remitidas vía <input type="checkbox"/> Correo Electrónico <input type="checkbox"/>					
					<input type="text"/>

FORMULARIO A-2c
IDENTIFICACIÓN DE INTEGRANTES DE LA ASOCIACIÓN ACCIDENTAL

1. DATOS GENERALES DEL PROPONENTE

Nombre del proponente / Razón Social / Denominación

Número de Identificación Tributaria –NIT

Número de Matrícula de Comercio según SEPREC

Fecha de Registro / Inscripción

Día

Mes

Año

2. 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

Poder del Representante Legal

Número de Testimonio

Lugar de emisión

Día

Fecha de Inscripción

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 Y ESPECÍFICA DE LA EMPRESA**

EXPERIENCIA GENERAL						
Nº	Nombre del Contratante	Objeto del Contrato	Lugar de realización	% de Participación en Asociación (*)	Nombre del Socio(s) (**)	Monto final del contrato en Bs.
1						
2						
...						
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.						
MONTO TOTAL EJECUTADO EN BOLIVIANOS						

EXPERIENCIA ESPECIFICA						
Nº	Nombre del Contratante	Objeto del Contrato	Lugar de realización	% de Participación en Asociación (*)	Nombre del Socio(s) (**)	Monto final del contrato en Bs.
1						
2						
...						
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.						
MONTO TOTAL EJECUTADO EN BOLIVIANOS						

* 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 la 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
HOJA DE VIDA DEL PERSONAL CLAVE**

CARGO:

1. DATOS GENERALES			
Nombre Completo :	<input type="text" value="Paterno"/>	<input type="text" value="Materno"/>	<input type="text" value="Nombre(s)"/>
Cédula de Identidad :	<input type="text" value="Número"/>		
Profesión / Formación y fecha de emisión del Título en Provisión Nacional o Profesional (si corresponde) :	<input type="text" value="Anotar la profesión / formación y fecha de emisión del Título (si corresponde)"/>		
Número de Registro Profesional (si corresponde) :	<input type="text"/>		

2. FORMACIÓN ACADÉMICA		
Universidad / Institución	Fecha del documento	Grado Académico

3. EXPERIENCIA EN GENERAL				
N°	Entidad / Empresa	Objeto del contrato	Monto ejecutado (Bs.)	Cargo
1				
2				
N				

4. EXPERIENCIA ESPECÍFICA				
N°	Entidad / Empresa	Objeto del contrato	Monto ejecutado (Bs.)	Cargo
1				
2				
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 personal propuesto, **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 Clave Propuesto.

**(Firma del Profesional y/o Personal Propuesto)
(Nombre completo del Profesional y/o Personal Propuesto)**

**FORMULARIO N° B-1
PROPUESTA ECONÓMICA**

DATOS COMPLETADOS POR LA AEEVIENDA				PROPUESTA A SER COMPLETADO POR EL PROPONENTE	
N°	DESCRIPCIÓN DE ÍTEMS/INSUMOS	Unidad	Cantidad solicitada	Precio Unitario (Bs.)	Precio Total (Bs.)
1	ABRAZADERA DE 3"	PZA	60,00		
2	ALAMBRE DE AMARRE	KG	193,47		
3	ALAMBRE DE COBRE N° 10 AWG	M	780,00		
4	ALAMBRE DE COBRE N° 12 AWG	M	2.400,00		
5	ALAMBRE DE COBRE N° 14 AWG	M	2.880,00		
6	ALQUITRAN	KG	126,72		
7	ARENA	M3	60,74		
8	ARENA FINA	M3	754,45		
9	BARNIZ	LT	165,00		
10	BISAGRA DE 4"	PZA	360,00		
11	CAJA DE REGISTRO DE PVC	PZA	30,00		
12	CAJA PARA 1 TERMICO	PZA	30,00		
13	CAJA PARA 3 TERMICOS	PZA	30,00		
14	CAJA PLASTICA CIRCULAR	PZA	180,00		
15	CAJA PLASTICA RECTANGULAR	PZA	420,00		
16	CAJA SIFONADA PVC C/REJILLA DE PISO	PZA	30,00		
17	CALAMINA GALVANIZADA TRAPEZOIDAL Nro 28 PREPINTADA	M2	2.160,51		
18	CANAleta DE CALAMINA GALV. Nro 28 CORTE 33 + COLOCADO	M	152,40		
19	CAÑERIA DE ALUMINIO 1/2" (BRAZO DE DUCHA)	PZA	30,00		
20	CARTON ASFALTICO	M2	166,32		
21	CASCOTE DE LADRILLO	M3	92,30		
22	CEMENTO BLANCO	KG	594,63		
23	CEMENTO COLA	KG	10.703,19		
24	CEMENTO PORTLAND (50 kg)	BL	4.039,11		
25	CERAMICA NACIONAL	M2	2.178,43		
26	CERAMICA NACIONAL TIPO PORCELANATO (60X60)	M2	71,94		
27	CHAPA EXTERIOR	PZA	30,00		
28	CHAPA INTERIOR	PZA	90,00		
29	CHICOTILLO	PZA	60,00		
30	CINTA AISLANTE	PZA	90,00		
31	CLAVOS	KG	753,13		
32	CLAVOS PARA CALAMINA CON GOMA	KG	392,82		
33	CODO FG GALV DE 1/2"	PZA	30,00		
34	CODO PVC DE 1/2"	PZA	240,00		
35	CODO PVC DE 5/8"	PZA	1.170,00		
36	CODO PVC DESAGUE 2"	PZA	90,00		
37	CODO PVC DESAGUE 3"	PZA	48,00		
38	CODO PVC DESAGUE 4"	PZA	60,00		
39	COLUMNA DE MADERA DE 0,15 X 0,15 CEPILLADA Y LIJADA	M	111,00		

40	COPLA PVC DE 1/2"	PZA	60,00	
41	COPLA REDUCCION 3/4" A 1/2"	PZA	60,00	
42	CORDEL	M	390,00	
43	CUMBRERA DE CALAMINA PLANA PREPINTADA Nro 28 CORTE 50	M	269,33	
44	DUCHA PLASTICA ELECTRICA	PZA	30,00	
45	ESQUINERO DE ALUMINIO	M	100,06	
46	ESQUINERO DE PVC	M	1.573,88	
47	FIERRO CORRUGADO 1/2"	BR	55,11	
48	FIERRO CORRUGADO 1/4"	BR	811,51	
49	FIERRO CORRUGADO 3/8"	BR	1.082,58	
50	FIERRO CORRUGADO 5/16"	BR	96,66	
51	GRAVA	M3	84,53	
52	GRIFERIA PARA LAVAMANOS	PZA	30,00	
53	GRIFERIA PARA LAVAPLATOS	PZA	30,00	
54	GRIFO DE PARED 1/2"	PZA	60,00	
55	IMPERMEABILIZANTE	KG	150,00	
56	INODORO T/BAJO + ACCESORIOS	PZA	30,00	
57	INTERRUPTOR	PZA	240,00	
58	LADRILLO 6H (24X15X10)	PZA	84.288,00	
59	LADRILLO GAMBOTE (25X12X6.5)	PZA	1.440,00	
60	LADRILLO TUBULAR 2H	PZA	106.308,30	
61	LAVAMANOS C/PEDESTAL + ACCESORIOS	PZA	30,00	
62	LAVANDERIA DE CEMENTO + ACCESORIOS	PZA	30,00	
63	LAVAPLATOS 2 FOSAS Y 1 FREGADERO + SOPAPA Y SIFON	PZA	30,00	
64	LIJA P/PARED	M	674,72	
65	LISTON DE MADERA SEMIDURA (2"X2")	P2	4.124,61	
66	LLAVE DE PASO 1/2"	PZA	60,00	
67	LLAVE DE PASO 1/2" PARA DUCHA	PZA	30,00	
68	MADERA DURA (2"X6")	P2	6.383,33	
69	MARCO DE ALUMINIO LINEA 20 C/MALLA MILIMETRICA	M2	147,00	
70	MASA ACRILICA	LT	331,05	
71	MASA CORRIDA	LT	420,33	
72	NIPLE PVC DE 1/2"	PZA	60,00	
73	PANEL LED 24W EMPOTRABLE	PZA	240,00	
74	PEGAMENTO PARA PVC	LT	17,10	
75	PERFIL COSTANERA GALVANIZADA 2MM (80X40X15)	M	90,00	
76	PINTURA LATEX	LT	1.878,46	
77	PINTURA SINTETICA BRILLO	LT	24,72	
78	PLAFON PVC TIPO MACHIHEMBRE	M2	1.449,63	
79	PLETINA DE 1/8" X 3/4"	M	76,20	
80	PUERTA TABLERO DE MADERA SEMIDURA (0,90X2,10) INC/MARCO	PZA	90,00	
81	PUERTA TABLERO MADERA SEMIDURA (1.30X2.30) INC/MARCO	PZA	30,00	
82	REDUCCION PVC DE 2" A 1 1/2"	PZA	30,00	
83	REJILLA DE PISO METALICA	PZA	30,00	
84	SELLA ROSCA	PZA	9,00	
85	SELLADOR DE PARED	LT	667,31	
86	SIFON DE PVC	PZA	30,00	

87	SIFON DE PVC PARA LAVANDERIA	PZA		30,00	
88	TANQUE PLASTICO DE AGUA 650 LITROS C/ACCESORIOS	GLB		30,00	
89	TEE PVC D=1/2"	PZA		90,00	
90	TEE PVC DESAGUE 2"	PZA		60,00	
91	TEE PVC DESAGUE 4"	PZA		60,00	
92	TEE PVC DESAGUE 4" A 2"	PZA		30,00	
93	TEFLON 3/4"	PZA		96,00	
94	TERMICO DE 20 AMP	PZA		30,00	
95	TERMICO DE 25 AMP	PZA		30,00	
96	TERMICO DE 32 AMP	PZA		60,00	
97	THINNER	LT		2,47	
98	TOMACORRIENTE DOBLE	PZA		180,00	
99	TOPE DE PUERTA	PZA		120,00	
100	TORNILLO MAS RAMPLUG DE 2" X 6MM	PZA		144,00	
101	TORNILLO Y RAMPLUG DE 2"	PZA		1.026,00	
102	TUBO PVC 1/2" (L=6M)	BR		60,00	
103	TUBO PVC 5/8" (L=3M)	BR		849,90	
104	TUBO PVC DESAGUE 2" (L=4M)	BR		75,00	
105	TUBO PVC DESAGUE 3" (L=4M)	BR		15,00	
106	TUBO PVC DESAGUE 4" (L=4M)	BR		120,00	
107	UNION UNIVERSAL 1/2"	PZA		30,00	
108	VENTANA DE ALUMINIO LINEA 20 C/VIDRIO 4MM + ACCESORIOS	M2		362,40	
109	VIDRIO DOBLE 3MM	M2		18,60	
110	VIGA DE MADERA DURA 2"X6"	M		43,50	
111	YESO	KG		3,00	
(A) SUB TOTAL PROPUESTO COMPONENTE : PROVISIÓN/DOTACIÓN DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN					1.710.047,80
101	CAPACITACIÓN, ASISTENCIA TÉCNICA, SEGUIMIENTO	glb	1	310.588,75	310.588,75
(B) SUB TOTAL PROPUESTO COMPONENTE: CAPACITACIÓN, ASISTENCIA TÉCNICA, SEGUIMIENTO					
(A+B) TOTAL DE AMBOS COMPONENTES Bs. (Numeral)					2.020.636,55
(A+B) TOTAL AMBOS COMPONENTES (Literal)					Dos millones veinte mil seiscientos treinta y seis 55/100 Bolivianos

Notas:

- (*) Los materiales de construcción considerados dentro de este componente deben ser adquiridos y entregados, según las Especificaciones Técnicas de Materiales de Construcción indicadas en el presente documento y aprobados por inspectoría.
- (**) Los insumos mínimos a ser considerados por el proponente, dentro de este componente están detallados en la Planilla de Insumos Operativos de la Entidad Ejecutora, donde el monto del componente **capacitación, asistencia técnica y seguimiento** no deberá ser modificado.

FORMULARIO C-1
PROPUESTA TÉCNICA

DECLARACIÓN JURADA

Al firmar la Declaración Jurada en el Formulario A-1 **acepto** que:

1. En mi calidad de proponente participante en el presente Proceso de Contratación y 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 los Términos de Referencia señalado en el Documento de Contratación Directa, reiterando el compromiso en lo que refiere a:

a) Objetivos y Alcance.

b) Especificaciones Técnicas de los Materiales. La Entidad Ejecutora acepta y cumplirá lo descrito en las especificaciones técnicas de los materiales del proyecto, establecidos en el presente Documento de Contratación Directa.

c) Equipo, maquinaria, vehículos y otros para la ejecución del Servicio de consultoría. La Entidad Ejecutora garantiza la disponibilidad del equipo, maquinaria, vehículos y otros, mínimos solicitados, **adjuntando documento de respaldo en fotocopia simple legible del RUAT de vehículos livianos, pesados y motocicletas, para propios o alquilados.**

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

2. En caso de ser contratado, para la ejecución del proyecto me comprometo a presentar al Inspector del Proyecto hasta diez días hábiles a partir de la entrega de la orden de proceder, un documento detallando las técnicas constructivas a utilizar para la ejecución de los ítems del proyecto.

**FORMULARIO C-2
CONDICIONES ADICIONALES**

Para ser llenado por la Entidad convocante		Para ser llenado por el proponente al momento de elaborar su propuesta
#	Condiciones Adicionales Solicitadas (*)	Puntaje asignado (**)
1	EXPERIENCIA ESPECÍFICA DE LA ENTIDAD EJECUTORA. Cuando el proponente demuestre un monto superior al monto mínimo requerido en la experiencia específica, se asignará 2 Puntos por cada 0.5 veces adicionales, hasta un máximo de 10 puntos. (Para la puntuación solo se tomará en cuenta experiencia en el Sector Público)	10
2	EXPERIENCIA ESPECÍFICA: TÉCNICO OPERATIVO DE ÁREA (TOA) Se asignará 1,5 puntos por cada 6 meses adicionales al solicitado, hasta un máximo de 6 puntos	6
3	EXPERIENCIA ESPECÍFICA: EDUCADOR SOCIAL Se asignará 1,5 puntos por cada 6 meses adicionales al solicitado, hasta un máximo de 6 puntos	6
4	EXPERIENCIA ESPECÍFICA: TÉCNICO ALMACENERO Se asignará un 1 punto por cada 6 meses adicionales al solicitado, hasta un máximo de 3 puntos.	3
5	NÚMERO DE PERSONAL ADICIONAL Se asignará 1 punto, por cada Constructor Albañil adicional, hasta un máximo de 3 puntos, dicho personal deberá cumplir lo requerido en el TDR.	3
6	PARTICIPACIÓN DE PERSONAL FEMENINO Se asignará 1 punto, por cada Constructor Albañil femenino, hasta un máximo de 2 puntos, dicho personal deberá cumplir lo requerido en el TDR.	2
7	VEHÍCULOS	5
	La calificación se realizará al Equipo Permanente propuesto de acuerdo al siguiente detalle:	2
	<ul style="list-style-type: none"> A la Propuesta que oferte más Camionetas se le asignará 2 Puntos, al resto de propuesta se asignará el puntaje directamente proporcional. A la Propuesta que oferte más Volquetas y/o Camiones se le asignará 3 Puntos, al resto de propuesta se asignará el puntaje directamente proporcional. 	3
TOTAL		35

(*) Se deberá describir los criterios que se consideren necesarios. Por ejemplo, experiencia específica 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 35 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 :	<input type="text"/>
Nombre del Proponente :	<input type="text"/>
Número de Páginas de la propuesta :	<input type="text"/>
Propuesta económica :	<input type="text"/>

REQUISITOS EVALUADOS	Verificación (Acto de Apertura)			Evaluación Preliminar (Sesión Reservada)	
	PRESENTÓ		Página N°	CONTINUA	DESCALIFICA
	SI	NO			
DOCUMENTOS					
1. Formulario A-1. Presentación de Propuesta					
2. Garantía de Seriedad de Propuesta (si hubiese sido requerida)					
3. Formulario A-2 Identificación del Proponente					
4. Formulario A-3. Experiencia General y Específica del Proponente.					
5. Formulario A-4. Hoja de Vida del Personal					
6. Formulario B-1. Propuesta Económica					
7. Formulario C-1. Propuesta Técnica					
8. Formulario C-2. Condiciones Adicionales					

FORMULARIO V-1b
EVALUACIÓN PRELIMINAR
 (Para Asociaciones Accidentales)

DATOS GENERALES DEL PROCESO	
Objeto de la contratación :	<input type="text"/>
Nombre del Proponente :	<input type="text"/>
Número de Páginas de la propuesta :	<input type="text"/>
Propuesta económica :	<input type="text"/>

REQUISITOS EVALUADOS	Verificación (Acto de Apertura)			Evaluación Preliminar (Sesión Reservada)	
	PRESENTÓ		Página N°	CONTINUA	DESCALIFICA
	SI	NO			
DOCUMENTOS					
1. Formulario A-1. Presentación de Propuesta					
2. Formulario A-2b. Identificación del Proponente.					
3. Garantía de Seriedad de Propuesta (Si hubiese sido requerida)					
4. Formulario A-4. Hoja de Vida del Personal.					
5. Formulario B-1. Propuesta Económica.					
6. Formulario C-1. Propuesta Técnica.					
7. Formulario C-2. Condiciones Adicionales.					
Además cada socio en forma independiente presentará:					
8. Formulario A-2c Identificación de Integrantes de la Asociación Accidental.					
9. Formulario A-3. Experiencia General y Específica del Proponente.					

**FORMULARIO N° V-2
EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA**

DATOS DEL PROCESO				
Objeto de la Contratación <input style="width: 90%; height: 20px;" type="text"/>				
N°	NOMBRE DEL PROPONENTE	VALOR LEÍDO DE LA PROPUESTA	MONTO AJUSTADO POR REVISIÓN ARITMÉTICA	PUNTAJE PROPUESTA ECONÓMICA (30 PUNTOS.)
		<i>pp</i>	<i>MAPRA (*)</i>	$PE_i = \frac{PAMV \cdot 30}{PA_i}$
1				
2				
3				
4				
5				
...				
N				

(*) En caso de no evidenciarse errores aritméticos el monto leído de la propuesta (*pp*) debe trasladarse a la casilla Monto Ajustado por Revisión Aritmética (*MAPRA*).

FORMULARIO V-3 EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA TÉCNICA

EXPERIENCIA	PROPONENTES							
	Proponente A		Proponente B		Proponente C		Proponente n	
	Cumple	No cumple						
Formulario A-3 Experiencia General y Específica del Proponente.								
Formulario A-4 Hoja de Vida, del Personal								
METODOLOGÍA CUMPLE/NO CUMPLE	<i>(señalar si cumple o no cumple)</i>							

Formulario C-1	PROPONENTES							
	Proponente A		Proponente B		Proponente C		Proponente n	
	Cumple	No cumple						
Propuesta Técnica								
METODOLOGÍA CUMPLE/NO CUMPLE	<i>(señalar si cumple o no cumple)</i>							

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	35	<i>(sumar los puntajes obtenidos de cada criterio)</i>			

RESUMEN DE LA EVALUACIÓN TÉCNICA	PUNTAJE ASIGNADO	PROPONENTE A	PROPONENTE B	PROPONENTE C	PROPONENTE n
Puntaje de la evaluación CUMPLE/NO CUMPLE	35	<i>(si cumple asignar 35 puntos)</i>			
Puntaje de las Condiciones Adicionales	35				
PUNTAJE TOTAL DE LA EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA TÉCNICA (PT)	70				

**FORMULARIO V-4
RESUMEN DE LA EVALUACIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA**

Los factores de evaluación deberán determinarse de acuerdo con lo siguiente:

ABREVIACIÓN	DESCRIPCIÓN	PUNTAJE ASIGNADO
PE	Puntaje de la Evaluación de la Propuesta Económica	30 puntos
PT	Puntaje de la Evaluación de la Propuesta Técnica	70 puntos
PTP	PUNTAJE TOTAL DE LA PROPUESTA EVALUADA	100 puntos

RESUMEN DE EVALUACIÓN	PROPONENTES			
	PROPONENTE A	PROPONENTE B	PROPONENTE C	PROPONENTE n
Puntaje de la Evaluación de la Propuesta Económica				
Puntaje de la Evaluación de la Propuesta Técnica				
PUNTAJE TOTAL				