

## DOCUMENTOS DE LICITACIÓN

# Documento para la Contratación de Obras por Licitación Pública Nacional

Proyecto de Pavimentación del Casco Urbano del Municipio de  
Marale, Departamento de Francisco Morazán

Código: 105612

**Emitido el:** 14 de Enero 2016

**LPN No:** LPN-MANOFM-01-2016

**Contratante:** Mancomunidad de los Municipios del Norte y  
Occidente de Francisco Morazán

**País:** Honduras

## Índice General

Sección I. Instrucciones a los Oferentes .....	3
Sección II. Datos de la Licitación (DDL) .....	27
Sección III. Países Elegibles .....	33
Sección IV. Formularios de la Oferta .....	34
1. Oferta .....	34
3. Declaración Jurada sobre Prohibiciones o Inhabilidades .....	39
4. Contrato .....	41
Sección V. Condiciones Generales del Contrato.....	43
Índice de Cláusulas.....	43
Sección VI. Condiciones Especiales del Contrato.....	71
Sección VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento .....	75
Sección VIII. Planos .....	76
Sección IX. Lista de Cantidades .....	77
DESGLOSE DE PRESUPUESTO DE OFERTA.....	77
Sección X. Formularios de Garantía .....	85
Garantía de Mantenimiento de la Oferta .....	86
Garantía de Cumplimiento.....	87
Garantía de Calidad.....	88
Garantía por Pago de Anticipo.....	89

## **Sección I. Instrucciones a los Oferentes**

En esta Sección de los documentos de licitación se proporciona la información que los Oferentes necesitan para preparar Ofertas que se ajusten a los requisitos exigidos por el Contratante. También se provee información sobre la presentación, apertura y evaluación de las Ofertas, y sobre la adjudicación del Contrato.

Las disposiciones que rigen el desempeño del Contratista, los pagos que se efectúen en virtud del Contrato, o lo relativo a los riesgos, derechos y obligaciones de las partes en virtud del Contrato no se incluyen normalmente en esta Sección, sino en la Sección V, Condiciones Generales del Contrato (CGC), y/o en la Sección VI, Condiciones Especiales del Contrato (CEC). En caso de que no pueda evitarse el tratamiento de un mismo tema en distintas secciones de los documentos, habrá que tener especial cuidado para evitar las contradicciones entre cláusulas que se refieran al mismo asunto.

Estas Instrucciones a los Oferentes no formarán parte del Contrato y dejarán de tener vigencia una vez que éste haya sido firmado.

## Instrucciones a los Oferentes (IAO)

### A. Disposiciones Generales

- 1. Alcance de la licitación**
  - 1.1 El Contratante, según la definición<sup>1</sup> que consta en las “Condiciones Generales del Contrato” (CGC) e **identificado en la Sección II, “Datos de la Licitación” (DDL)** invita a presentar Ofertas para la construcción de las Obras **que se describen en los DDL** y en la Sección VI, “Condiciones Especiales del Contrato” (CEC). El nombre y el número de identificación del Contrato están **especificados en los DDL y en las CEC**.
  - 1.2 El Oferente seleccionado deberá terminar las Obras en la Fecha Prevista de Terminación **especificada en los DDL** y en la subcláusula 1.1 (q) de las CEC.
  - 1.3 En estos Documentos de Licitación:
    - (a) el término “por escrito” significa comunicación en forma escrita (por ejemplo, por correo, por correo electrónico, facsímile, telex) con prueba de recibido;
    - (b) si el contexto así lo requiere, el uso del “singular” corresponde igualmente al “plural” y viceversa; y
    - (c) “día” significa día calendario.
- 2. Fuente de fondos**
  - 2.1 La contratación a que se refiere esta Licitación se financiará exclusiva y totalmente con recursos nacionales Hondureños.
- 3. Fraude y corrupción**
  - 3.1 El Estado Hondureño exige a todos los organismos ejecutores y organismos contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o personas oferentes por participar o participando en procedimientos de contratación, incluyendo, entre otros, solicitantes, oferentes, contratistas, consultores y concesionarios (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes), observar los más altos niveles éticos durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Los actos de fraude y corrupción están prohibidos.
  - 3.2 Si se comprobare que ha habido entendimiento malicioso entre dos o más oferentes, las respectivas ofertas no serán

<sup>1</sup> Véase la Sección V, “Condiciones Generales del Contrato”, Cláusula 1. Definiciones

consideradas, sin perjuicio de la responsabilidad legal en que éstos hubieren incurrido.

3.3 Los actos de fraude y corrupción son sancionados por la Ley de Contratación del Estado, sin perjuicio de la responsabilidad en que se pudiera incurrir conforme al Código Penal.

#### **4. Oferentes elegibles**

4.1 Podrán participar en esta Licitación únicamente empresas hondureñas, que teniendo plena capacidad de ejercicio, no se hallen comprendidas en alguna de las circunstancias siguientes:

- (a) Haber sido condenados mediante sentencia firme por delitos contra la propiedad, delitos contra la fe pública, cohecho, enriquecimiento ilícito, negociaciones incompatibles con el ejercicio de funciones públicas, malversación de caudales públicos o contrabando y defraudación fiscal, mientras subsista la condena. Esta prohibición también es aplicable a las sociedades mercantiles u otras personas jurídicas cuyos administradores o representantes se encuentran en situaciones similares por actuaciones a nombre o en beneficio de las mismas;
- (b) Haber sido declarado en quiebra o en concurso de acreedores, mientras no fueren rehabilitados;
- (c) Ser funcionarios o empleados, con o sin remuneración, al servicio de los Poderes del Estado o de cualquier institución descentralizada, municipalidad u organismo que se financie con fondos públicos, sin perjuicio de lo previsto en el Artículo 258 de la Constitución de la República;
- (d) Haber dado lugar, por causa de la que hubiere sido declarado culpable, a la resolución firme de cualquier contrato celebrado con la Administración o a la suspensión temporal en el Registro de Proveedores y Contratistas en tanto dure la sanción. En el primer caso, la prohibición de contratar tendrá una duración de dos (2) años , excepto en aquellos casos en que haya sido objeto de resolución en sus contratos en dos ocasiones, en cuyo caso la prohibición de contratar será definitiva;
- (e) Ser cónyuge, persona vinculada por unión de hecho

o parientes dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad de cualquiera de los funcionarios o empleados bajo cuya responsabilidad esté la precalificación de las empresas, la evaluación de las propuestas, la adjudicación o la firma del contrato;

- (f) Tratarse de sociedades mercantiles en cuyo capital social participen funcionarios o empleados públicos que tuvieren influencia por razón de sus cargos o participaren directa o indirectamente en cualquier etapa de los procedimientos de selección de contratistas. Esta prohibición se aplica también a las compañías que cuenten con socios que sean cónyuges, personas vinculadas por unión de hecho o parientes dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad de los funcionarios o empleados a que se refiere el literal anterior, o aquellas en las que desempeñen, puestos de dirección o de representación personas con esos mismos grados de relación o de parentesco;
- (g) Haber intervenido directamente o como asesores en cualquier etapa de los procedimientos de contratación o haber participado en la preparación de las especificaciones, planos, diseños o términos de referencia, excepto en actividades de supervisión de construcción; e,
- (h) Estar suspendido del Registro de Proveedores y Contratistas o tener vigente sanción de suspensión para participar en procedimientos de contratación administrativa.

4.2 Los Oferentes deberán proporcionar al Contratante evidencia satisfactoria de su continua elegibilidad, en los términos de la cláusula 13.1 de las IAO, cuando el Contratante razonablemente la solicite.

## **5. Calificaciones del Oferente**

5.1 Todos los licitantes deberán presentar en la Sección IV, "Formulario de la Oferta, Información de Calificaciones, Carta de Aceptación, y Convenio" una descripción preliminar del método de trabajo y cronograma que proponen, incluyendo planos y gráficas, según sea necesario.

- 5.2 Si se realizó una precalificación de los posibles licitantes, sólo se considerarán las ofertas de los licitantes precalificados para la adjudicación del Contrato. Estos licitantes deberán incluir con su oferta cualquier información que actualice sus calificaciones originales de precalificación, o de lo contrario confirmar en sus ofertas que la información presentada originalmente para precalificar permanece esencialmente correcta a la fecha de presentación de las ofertas. La actualización o confirmación de la información debe presentarse en la Sección IV.
- 5.3 Si el Contratante no realizó una precalificación de los posibles licitantes, todos los licitantes deberán incluir con sus ofertas la siguiente información y documentos en la Sección IV, a menos que se establezca diferente en la **DDL**:
- (a) copias de documentos originales que establezcan la constitución o estatus jurídico, lugar de registro y sede principal de las actividades del Licitante, un poder escrito notariado del firmante de la oferta que lo autoriza a comprometer al Licitante.
  - (b) Total del valor monetario de las obras civiles realizadas en cada uno de los últimos cinco años.
  - (c) Experiencia en obras de similar naturaleza y magnitud en cada uno de los últimos cinco años, y detalles de los trabajos en marcha o bajo compromiso contractual; y de clientes que puedan ser contactados para obtener mayor información sobre dichos contratos.
  - (d) Principales equipos de construcción que el Licitante propone para cumplir con el contrato.
  - (e) Calificaciones y experiencia del personal clave tanto técnico como administrativo propuesto para desempeñarse en el lugar de ejecución de las obras;
  - (f) Informes sobre el estado financiero del Licitante, tales como informes de pérdidas y ganancias e informes de auditoría de los últimos cinco años;
  - (g) evidencia que certifique la existencia de suficiente capital circulante para este Contrato (acceso a línea(s) de crédito y disponibilidad de otros recursos financieros);

- (h) Autorización para solicitar referencias a las instituciones bancarias del Licitante.
  - (i) Información pertinente a litigios presentes o habidos durante los últimos cinco años, en los cuales el licitante estuvo o está involucrado, las partes afectadas, los montos en controversia, y los resultados;
  - (j) propuestas para subcontratar componentes de las Obras por un total superior al 10 por ciento del Precio del Contrato. El límite de participación de subcontratistas esta establecido en la **DDL**.
- 5.4 Las ofertas presentadas por una asociación de dos o más firmas deberán cumplir con los siguientes requisitos, a menos que se indique lo contrario en la **DDL**:
- (a) La oferta deberá contener toda la información enumerada en la antemencionada Subcláusula 5.3 de las IAL para cada miembro de la asociación;
  - (b) La oferta deberá ser firmada de manera que constituya una obligación legal para todos los socios.
  - (c) todos los socios serán responsables mancomunada y solidariamente por el cumplimiento del Contrato de acuerdo con las condiciones del mismo;
  - (d) Uno de los socios deberá ser designado como representante, autorizado para contraer responsabilidades, y recibir instrucciones para y en nombre de todos los miembros de la asociación;
  - (e) La ejecución de la totalidad del Contrato, incluyendo los pagos, se harán exclusivamente con el socio designado.
  - (f) Una copia del Convenio de Asociación en Participación firmado por todos lo socios deberá ser presentado con la Oferta; o una Carta de Intención para diligenciar un convenio de Asociación en Participación en caso de salir beneficiados como los adjudicatarios, la cual deberá ser firmada por todos los socios y presentada con la oferta junto con una copia del Convenio propuesto.

5.5 Para calificar a la adjudicación del Contrato, los Licitantes deberán cumplir con los siguientes criterios mínimos de calificación:

- (a) tener un volumen promedio anual de facturación de obras de al menos el monto indicado en la **DDL** calculado para el período indicado en la **DDL**
- (b) demostrar experiencia como contratista principal de la construcción de por lo menos un número de obras de la naturaleza y complejidad equivalente a las Obras licitadas por el período indicado en la **DDL** (para cumplir con este requisito, las obras deberán estar terminadas en un 70 por ciento);
- c) presentar propuestas para la adquisición oportuna (propias, alquiladas, etc) del equipo esencial listado en la **DDL**;
- (d) contar con un Administrador de Obras con cinco años de experiencia en obras equivalentes en naturaleza y volumen, incluyendo no menos de tres años como gerente; y
- (e) contar con activos líquidos y/o disponibilidad de crédito, ingresos netos de otros compromisos contractuales y excluyendo cualquier pago anticipado que pudiera recibir bajo el contrato, por un monto no inferior a al suma indicada en la **DDL**.

Si el postulante o cualquiera de los integrantes de una asociación o grupo tienen un continuo historial de litigios o laudos arbitrales, pudiera ser motivo para su descalificación.

5.6 Las cifras correspondientes a cada uno de los integrantes de la asociación o grupo se sumarán a fin de determinar si el Licitante cumple con los requisitos mínimos de calificación de conformidad con las Subcláusula 5.5 (a) y (e) de las IAL; sin embargo, para que pueda adjudicarse el Contrato a la asociación o grupo, cada uno de sus integrantes debe cumplir al menos con el 25% de los requisitos mínimos para licitantes individuales que se establecen en la Subcláusula 5.5 (a), (b) y (e); y el socio designado debe cumplir al menos con el 40% de

ellos. De no satisfacerse este requisito, la oferta presentada por la asociación o grupo será rechazada. No se tomarán en cuenta la experiencia ni los recursos de los subcontratistas, para determinar la conformidad del Licitante con los criterios de calificación, a menos que se indique lo contrario en la **DDL**.

- 5.7 Los licitantes nacionales y asociaciones de licitantes nacionales que soliciten ser considerados elegibles para el margen de preferencia del 7 ½ por ciento en la evaluación de las ofertas, deberán presentar toda la información necesaria para satisfacer los criterios de elegibilidad estipulados en la Cláusula 31 de las IAL.
- 6. Una Oferta por Oferente** 6.1 Cada Oferente presentará solamente una Oferta, ya sea individualmente o como miembro de un Consorcio. El Oferente que presente o participe en más de una Oferta (a menos que lo haga como subcontratista o en los casos cuando se permite presentar o se solicitan propuestas alternativas) ocasionará que todas las propuestas en las cuales participa sean rechazadas.
- 7. Costo de las propuestas** 7.1 Los Oferentes serán responsables por todos los gastos asociados con la preparación y presentación de sus Ofertas y el Contratante en ningún momento será responsable por dichos gastos.
- 8. Visita al Sitio de las Obras** 8.1 Se aconseja que el Oferente, bajo su propia responsabilidad y a su propio riesgo, visite e inspeccione el Sitio de las Obras y sus alrededores y obtenga por sí mismo toda la información que pueda ser necesaria para preparar la Oferta y celebrar el Contrato para la construcción de las Obras. Los gastos relacionados con dicha visita correrán por cuenta del Oferente.

## **B. Documentos de Licitación**

- 9. Contenido de los Documentos de Licitación** 9.1 El conjunto de los Documentos de Licitación comprende los documentos que se enumeran en la siguiente tabla y todas las enmiendas que hayan sido emitidas de conformidad con la cláusula 11 de las IAO:
- |             |                                     |
|-------------|-------------------------------------|
| Sección I   | Instrucciones a los Oferentes (IAO) |
| Sección II  | Datos de la Licitación (DDL)        |
| Sección III | Países Elegibles                    |

Sección IV	Formularios de la Oferta
Sección V	Condiciones Generales del Contrato (CGC)
Sección VI	Condiciones Especiales del Contrato (CEC)
Sección VII	Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento
Sección VIII	Planos
Sección IX	Lista de Cantidades
Sección X	Formularios de Garantías

**10. Aclaración de los Documentos de Licitación**

- 10.1 Todos los posibles Oferentes que requieran aclaraciones sobre los Documentos de Licitación deberán solicitarlas al Contratante por escrito a la dirección **indicada en los DDL**. El Contratante deberá responder a cualquier solicitud de aclaración recibida por lo menos 15 días antes de la fecha límite para la presentación de las Ofertas.<sup>2</sup> Se enviarán copias de la respuesta del Contratante a todos los que compraron los Documentos de Licitación, la cual incluirá una descripción de la consulta, pero sin identificar su origen.
- 10.2 Las respuestas a solicitudes de aclaración se publicarán además en el Sistema de Información de Contratación y Adquisiciones del Estado de Honduras, “HonduCompras”, ([www.honducompras.gob.hn](http://www.honducompras.gob.hn)).
- 10.3 En el caso de que se establezca en los DDL la realización de una reunión de información para posibles aclaraciones, los posibles Oferentes también tendrán la oportunidad de asistir a dicha reunión, que será efectuada en la fecha, hora y dirección indicada en los DDL. La inasistencia a la reunión de información para posibles aclaraciones no será motivo de descalificación para el Oferente. Las modificaciones a los Documentos de Licitación que resulten necesarias en virtud de esta reunión, se notificarán mediante enmienda a los Documentos de Licitación, conforme a la Cláusula 11 de las IAO.

**11. Enmiendas a los Documentos de Licitación**

- 11.1 Antes de la fecha límite para la presentación de las Ofertas, el Contratante podrá modificar los Documentos de Licitación mediante una enmienda.
- 11.2 Cualquier enmienda que se emita formará parte integral de los Documentos de Licitación y será comunicada por escrito a

<sup>2</sup> Pudiera ser necesario extender el plazo para la presentación de Ofertas si la respuesta del Contratante resulta en cambios sustanciales a los Documentos de Licitación. Véase la cláusula 11 de las IAO.

todos los que compraron los Documentos de Licitación. Los posibles Oferentes deberán acusar recibo de cada enmienda por escrito al Contratante.

- 11.3 Las enmiendas a documentos de licitación se publicarán además en el Sistema de Información de Contratación y Adquisiciones del Estado de Honduras, “HonduCompras”, ([www.honducompras.gob.hn](http://www.honducompras.gob.hn)).
- 11.4 Con el fin de otorgar a los posibles Oferentes tiempo suficiente para tener en cuenta una enmienda en la preparación de sus Ofertas, el Contratante deberá extender, si fuera necesario, el plazo para la presentación de las Ofertas, de conformidad con la Subcláusula 21.2 de las IAO.

### C. Preparación de las Ofertas

- 12. Idioma de las Ofertas**
- 12.1 Todos los documentos relacionados con las Ofertas deberán estar redactados en el idioma **español**. En caso de que se presenten documentos cuyo idioma original sea distinto al indicado, deberán ser presentados traducidos al español. En caso de contradicción prevalecerá la traducción.
- 13. Documentos que conforman la Oferta**
- 13.1 La Oferta que presente el Oferente deberá estar conformada por los siguientes documentos:
- (a) La Carta de Oferta (en el formulario indicado en la Sección IV);
  - (b) La Garantía de Mantenimiento de la Oferta, o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta, si de conformidad con la Cláusula 17 de las IAO así se requiere;
  - (c) La Lista de Cantidades valoradas (Presupuesto de la Obra) es decir, con indicación de precios;
  - (d) El formulario y los documentos de Información sobre la Calificación;
  - (e) Las Ofertas alternativas, de haberse solicitado; y
  - (f) Cualquier otro documento que se solicite a los Oferentes completar y presentar, **según se especifique en los DDL**.
- 14. Precios de la Oferta**
- 14.1 El Contrato comprenderá la totalidad de las Obras especificadas en la Subcláusula 1.1 de las IAO, sobre la base de la Lista de

Cantidades valoradas (Presupuesto de la Obra) presentado por el Oferente.

- 14.2 El Oferente indicará los precios unitarios y los precios totales para todos los rubros de las Obras descritos en la Lista de Cantidades valoradas (Presupuesto de la Obra). El Contratante no efectuará pagos por los rubros ejecutados para los cuales el Oferente no haya indicado precios, por cuanto los mismos se considerarán incluidos en los demás precios unitarios y totales que figuren en la Lista de Cantidades valoradas (Presupuesto de la Obra). Si hubiere correcciones, éstas se harán tachando, rubricando, y fechando los precios incorrectos y rescribiéndolos correctamente.
- 14.3 Todos los derechos, impuestos y demás gravámenes que deba pagar el Contratista en virtud de este Contrato, o por cualquier otra razón, hasta 28 días antes de la fecha del plazo para la presentación de las Ofertas, deberán estar incluidos en los precios unitarios y en el precio total de la Oferta presentada por el Oferente.
- 14.4 Los precios unitarios que cotice el Oferente estarán sujetos a ajustes durante la ejecución del Contrato. El Oferente deberá proporcionar con su Oferta toda la información requerida en las Condiciones Especiales del Contrato y en la Cláusula 47 de las CGC.

#### **15. Monedas de la Oferta y pago**

- 15.1 Los precios unitarios deberán ser cotizados por el Oferente enteramente en Lempiras, salvo que en los DDL se establezca la posibilidad de ofertar en hasta tres monedas extranjeras. a elección del Oferente. Los pagos que correspondan conforme al contrato se harán en las mismas cotizadas.
- 15.2 Los Oferentes indicarán en su Oferta los detalles de las necesidades previstas en monedas extranjeras.
- 15.3 En caso de que los DDL permitan presentar ofertas en monedas extranjeras, los Oferentes deberán aclarar sus necesidades en monedas extranjeras y sustentar que las cantidades incluidas en los precios, se traten de componentes de costo que deban adquirirse en el mercado internacional, sean razonables y se ajusten a los requisitos de la Subcláusula 15.1 de las IAO.

#### **16. Validez de las Ofertas**

- 16.1 Las Ofertas permanecerán válidas por el período **estipulado en los DDL.**

16.2 En circunstancias excepcionales, el Contratante podrá solicitar a los Oferentes que extiendan el período de validez por un plazo adicional específico. La solicitud y las respuestas de los Oferentes deberán ser por escrito. La Garantía de Mantenimiento de la Oferta deberá extenderse también por 28 días después de la fecha límite prorrogada para la presentación de las Ofertas. Los Oferentes podrán rechazar tal solicitud sin que se les haga efectiva la garantía. Al Oferente que esté de acuerdo con la solicitud no se le requerirá ni se le permitirá que modifique su Oferta, excepto como se dispone en la Cláusula 17 de las IAO.

**17. Garantía de Mantenimiento de la Oferta**

17.1 El Oferente deberá presentar como parte de su Oferta, una **Garantía de Mantenimiento de la Oferta, en la forma estipulada en los DDL**

17.2 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta será por la suma **estipulada en los DDL** y denominada en Lempiras. En caso de que la oferta se presente en varias monedas, a los fines del cálculo de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta, estas se convertirán en Lempiras a la tasa de cambio aplicable según la cláusula 29.1 de las IAO.

17.3 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta deberá:

- (a) ser presentada en original (no se aceptarán copias);
- (b) permanecer válida por un período que expire 28 días después de la fecha límite de la validez de las Ofertas, o del período prorrogado, si corresponde, de conformidad con la Cláusula 16.2 de las IAO;

17.4 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta emitida por un banco o una aseguradora deberá:

- (a) ser emitida por una institución que opere en Honduras, autorizada por la Comisión Nacional de Bancos y Seguros;
- (b) estar sustancialmente de acuerdo con uno de los formularios de Garantía de Mantenimiento de Oferta incluidos en la Sección X, "Formularios de Garantía" u otro formulario aprobado por el Contratante con anterioridad a la presentación de la Oferta;

- (c) ser pagadera con prontitud ante solicitud escrita del Contratante en caso de tener que invocar las condiciones detalladas en la Cláusula 17.5 de las IAO;
- 17.5 Todas las Ofertas que no estén acompañadas por una Garantía de Mantenimiento de la oferta que sustancialmente responda a lo requerido en la cláusula mencionada, serán rechazadas por el Contratante por incumplimiento.
- 17.6 La Garantía de Mantenimiento de Oferta de los Oferentes cuyas Ofertas no fueron seleccionadas serán devueltas inmediatamente después de que el Oferente seleccionado suministre su Garantía de Cumplimiento.
- 17.7 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta se podrá hacer efectiva si:
- (a) el Oferente retira su Oferta durante el período de validez de la Oferta especificado por el Oferente en la Oferta, salvo lo estipulado en la Subcláusula 16.2 de las IAO; o
  - (b) el Oferente seleccionado no acepta las correcciones al Precio de su Oferta, de conformidad con la Subcláusula 28 de las IAO;
  - (c) si el Oferente seleccionado no cumple dentro del plazo estipulado con:
    - (i) firmar el Contrato; o
    - (ii) suministrar la Garantía de Cumplimiento solicitada.
- 17.8 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta de un Consorcio deberá ser emitida en nombre del Consorcio que presenta la Oferta.
- 18. Ofertas alternativas de los Oferentes**
- 18.1 No se considerarán Ofertas alternativas **a menos que específicamente se estipule en los DDL**. Si se permiten, las Subcláusulas 18.1 y 18.2 de las IAO regirán y **en los DDL se especificará** cuál de las siguientes opciones se permitirá:
- (a) Opción Uno: Un Oferente podrá presentar Ofertas alternativas conjuntamente con su Oferta básica. El Contratante considerará solamente las Ofertas

alternativas presentadas por el Oferente cuya Oferta básica haya sido determinada como la Oferta evaluada de menor precio.

- (b) Opción Dos: Un Oferente podrá presentar una Oferta alternativa con o sin una Oferta para el caso básico. Todas las Ofertas recibidas para el caso básico, así como las Ofertas alternativas que cumplan con las Especificaciones y los requisitos de funcionamiento de la Sección VII, serán evaluadas sobre la base de sus propios méritos.

18.2 Todas las Ofertas alternativas deberán proporcionar toda la información necesaria para su completa evaluación por parte del Contratante, incluyendo los cálculos de diseño, las especificaciones técnicas, el desglose de los precios, los métodos de construcción propuestos y otros detalles pertinentes.

#### **19. Formato y firma de la Oferta**

19.1 El Oferente preparará un original de los documentos que comprenden la Oferta según se describe en la Cláusula 13 de las IAO, el cual deberá formar parte del volumen que contenga la Oferta, y lo marcará claramente como "ORIGINAL". Además el Oferente deberá presentar el número de copias de la Oferta **que se indica en los DDL** y marcar claramente cada ejemplar como "COPIA". En caso de discrepancia entre el original y las copias, el texto del original prevalecerá sobre el de las copias.

19.2 El original y todas las copias de la Oferta deberán ser mecanografiadas o escritas con tinta indeleble y deberán estar firmadas por la persona o personas debidamente autorizada(s) para firmar en nombre del Oferente, de conformidad con la Subcláusula 5.3 de las IAO. Todas las páginas de la Oferta que contengan anotaciones o enmiendas deberán estar rubricadas por la persona o personas que firme(n) la Oferta.

19.3 La Oferta no podrá contener alteraciones ni adiciones, excepto aquellas que cumplan con las instrucciones emitidas por el Contratante o las que sean necesarias para corregir errores del Oferente, en cuyo caso dichas correcciones deberán ser rubricadas por la persona o personas que firme(n) la Oferta.

- 19.4 El Oferente proporcionará la información sobre comisiones o gratificaciones que se describe en el Formulario de la Oferta, si las hay, pagadas o por pagar a agentes en relación con esta Oferta, y con la ejecución del contrato si el Oferente resulta seleccionado.

#### D. Presentación de las Ofertas

#### 20. Presentación, Sello e Identificación de las Ofertas

- 20.1 Los Oferentes siempre podrán enviar sus Ofertas por correo o entregarlas personalmente. Los Oferentes podrán presentar sus Ofertas electrónicamente **cuando así se indique en los DDL**. Los Oferentes que presenten sus Ofertas electrónicamente seguirán los procedimientos **indicados en los DDL** para la presentación de dichas Ofertas. En el caso de Ofertas enviadas por correo o entregadas personalmente, el Oferente pondrá el original y todas las copias de la Oferta en dos sobres interiores, que sellará e identificará claramente como “ORIGINAL” y “COPIAS”, según corresponda, y que colocará dentro de un sobre exterior que también deberá sellar.
- 20.2 Los sobres interiores y el sobre exterior deberán:
- (a) estar dirigidos al Contratante a la dirección<sup>3</sup> **proporcionada en los DDL**;
  - (b) llevar el nombre y número de identificación del Contrato **indicados en los DDL y CEC**; y
  - (c) llevar la nota de advertencia **indicada en los DDL** para evitar que la Oferta sea abierta antes de la hora y fecha de apertura de Ofertas **indicadas en los DDL**.
- 20.3 Además de la identificación requerida en la Subcláusula 20.2 de las IAO, los sobres interiores deberán llevar el nombre y la dirección del Oferente, con el fin de poderle devolver su Oferta sin abrir en caso de que la misma sea declarada Oferta tardía, de conformidad con la Cláusula 22 de las IAO.
- 20.4 Si el sobre exterior no está sellado e identificado como se ha indicado anteriormente, el Contratante no se responsabilizará en caso de que la Oferta se extravíe o sea

<sup>3</sup> La dirección donde se reciban las Ofertas debe ser una oficina que esté abierta durante el horario normal de trabajo, con personal autorizado para certificar la hora y fecha de recepción y asegurar la custodia de las Ofertas hasta la fecha de la apertura. No se debe indicar una dirección de apartado postal. La dirección para la recepción de las Ofertas debe ser la misma que se indique en el Llamado a licitación.

abierta prematuramente.

- 21. Plazo para la presentación de las Ofertas**
- 21.1 Las Ofertas deberán ser entregadas al Contratante en la dirección especificada conforme a la Subcláusula 20.2 (a) de las IAO, a más tardar en la fecha y hora **que se indican en los DDL.**
- 21.2 El Contratante podrá extender el plazo para la presentación de Ofertas mediante una enmienda a los Documentos de Licitación, de conformidad con la Cláusula 11 de las IAO. En este caso todos los derechos y obligaciones del Contratante y de los Oferentes previamente sujetos a la fecha límite original para presentar las Ofertas quedarán sujetos a la nueva fecha límite.
- 22. Ofertas tardías**
- 22.1 Toda Oferta que reciba el Contratante después de la fecha y hora límite para la presentación de las Ofertas especificada de conformidad con la Cláusula 21 de las IAO será devuelta al Oferente remitente sin abrir.
- 23. Retiro, sustitución y modificación de las Ofertas**
- 23.1 Los Oferentes podrán retirar, sustituir o modificar sus Ofertas mediante una notificación por escrito antes de la fecha límite indicada en la Cláusula 21 de las IAO.
- 23.2 Toda notificación de retiro, sustitución o modificación de la Oferta deberá ser preparada, sellada, identificada y entregada de acuerdo con las estipulaciones de las Cláusulas 19 y 20 de las IAO, y los sobres exteriores y los interiores debidamente marcados, "RETIRO", "SUSTITUCIÓN", o "MODIFICACIÓN", según corresponda.
- 23.3 Las notificaciones de retiro, sustitución o modificación deberán ser entregadas al Contratante en la dirección especificada conforme a la Subcláusula 20.2 (a) de las IAO, a más tardar en la fecha y hora **que se indican en la Cláusula 21.1 de los DDL.**
- 23.4 El retiro de una Oferta en el intervalo entre la fecha de vencimiento del plazo para la presentación de Ofertas y la expiración del período de validez de las Ofertas indicado en los DDL de conformidad con la Subcláusula 16.1 o del período prorrogado de conformidad con la Subcláusula 16.2 de las IAO, puede dar lugar a que se haga efectiva la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o se ejecute la Garantía de la Oferta, según lo dispuesto en la cláusula 17 de las IAO.

- 23.5 Los Oferentes solamente podrán ofrecer descuentos o modificar los precios de sus Ofertas sometiendo modificaciones a la Oferta de conformidad con esta cláusula, o incluyéndolas en la Oferta original.

## E. Apertura y Evaluación de las Ofertas

- 24. Apertura de las Ofertas**
- 24.1 El Contratante abrirá las Ofertas, y las notificaciones de retiro, sustitución y modificación de Ofertas presentadas de conformidad con la Cláusula 23, en acto público con la presencia de los representantes de los Oferentes que decidan concurrir, a la hora, en la fecha y el lugar **establecidos en los DDL**. El procedimiento para la apertura de las Ofertas presentadas electrónicamente si las mismas son permitidas de conformidad con la Subcláusula 20.1 de las IAO, estará **indicados en los DDL**.
- 24.2 Primero se abrirán y leerán los sobres marcados “RETIRO”. No se abrirán las Ofertas para las cuales se haya presentado una notificación aceptable de retiro, de conformidad con las disposiciones de la cláusula 23 de las IAO.
- 24.3 En el acto de apertura, el Contratante leerá en voz alta, y notificará por línea electrónica cuando corresponda, y registrará en un Acta los nombres de los Oferentes, los precios totales de las Ofertas y de cualquier Oferta alternativa (si se solicitaron o permitieron Ofertas alternativas), descuentos, notificaciones de retiro, sustitución o modificación de Ofertas, la existencia o falta de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o de la Declaración de Mantenimiento de la Oferta, si se solicitó, y cualquier otro detalle que el Contratante considere apropiado. Ninguna Oferta o notificación será rechazada en el acto de apertura, excepto por las Ofertas tardías de conformidad con la Cláusula 22 de las IAO. Las sustituciones y modificaciones a las Ofertas presentadas de acuerdo con las disposiciones de la Cláusula 23 de las IAO que no sean abiertas y leídas en voz alta durante el acto de apertura no podrán ser consideradas para evaluación sin importar las circunstancias y serán devueltas sin abrir a los Oferentes remitentes.
- 24.4 El Contratante preparará un acta de la apertura de las Ofertas que incluirá el registro de las ofertas leídas y toda la información dada a conocer a los asistentes de conformidad con la Subcláusula 24.3 de las IAO y enviará prontamente

copia de dicha acta a todos los oferentes que presentaron ofertas puntualmente.

- 25. Confidencialidad** 25.1 No se divulgará a los Oferentes ni a ninguna persona que no esté oficialmente involucrada con el proceso de la licitación, información relacionada con el examen, aclaración, evaluación, comparación de las Ofertas, ni la recomendación de adjudicación del contrato hasta que se haya publicado la adjudicación del Contrato al Oferente seleccionado de conformidad con la Subcláusula 34.4 de las IAO. Cualquier intento por parte de un Oferente para influenciar al Contratante en el procesamiento de las Ofertas o en la adjudicación del contrato podrá resultar en el rechazo de su Oferta. No obstante lo anterior, si durante el plazo transcurrido entre el acto de apertura y la fecha de adjudicación del contrato, un Oferente desea comunicarse con el Contratante sobre cualquier asunto relacionado con el proceso de la licitación, deberá hacerlo por escrito.
- 26. Aclaración de las Ofertas** 26.1 Para facilitar el examen, la evaluación y la comparación de las Ofertas, el Contratante tendrá la facultad de solicitar a cualquier Oferente que aclare su Oferta, incluyendo el desglose de los precios unitarios. La solicitud de aclaración y la respuesta correspondiente deberán efectuarse por escrito pero no se solicitará, ofrecerá ni permitirá ninguna modificación de los precios o a la sustancia de la Oferta, salvo las que sean necesarias para confirmar la corrección de errores aritméticos que el Contratante haya descubierto durante la evaluación de las Ofertas, de conformidad con lo dispuesto en la cláusula 28 de las IAO.
- 27. Examen de las Ofertas para determinar su cumplimiento** 27.1 Antes de proceder a la evaluación detallada de las Ofertas, el Contratante determinará si cada una de ellas:
- (a) cumple con los requisitos de elegibilidad establecidos en la cláusula 4 de las IAO;
  - (b) ha sido debidamente firmada;
  - (c) está acompañada de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o de la Declaración de Mantenimiento de la Oferta si se solicitaron; y
  - (d) cumple sustancialmente con los requisitos de los documentos de licitación.
- 27.2 Una Oferta que cumple sustancialmente es la que satisface

todos los términos, condiciones y especificaciones de los Documentos de Licitación sin desviaciones, reservas u omisiones significativas. Una desviación, reserva u omisión significativa es aquella que:

- (a) afecta de una manera sustancial el alcance, la calidad o el funcionamiento de las Obras;
- (b) limita de una manera considerable, inconsistente con los Documentos de Licitación, los derechos del Contratante o las obligaciones del Oferente en virtud del Contrato; o
- (c) de rectificarse, afectaría injustamente la posición competitiva de los otros Oferentes cuyas Ofertas cumplen sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación.

27.3 Si una Oferta no cumple sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación, será rechazada por el Contratante y el Oferente no podrá posteriormente transformarla en una Oferta que cumple sustancialmente con los requisitos de los documentos de licitación mediante la corrección o el retiro de las desviaciones o reservas.

**28. Corrección de errores**

28.1 El Contratante verificará si las Ofertas que cumplen sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación contienen errores aritméticos. Dichos errores serán corregidos por el Contratante de la siguiente manera:

- (a) cuando haya una discrepancia entre los montos indicados en cifras y en palabras, prevalecerán los indicados en palabras y
- (b) cuando haya una discrepancia entre el precio unitario y el total de un rubro que se haya obtenido multiplicando el precio unitario por la cantidad de unidades, prevalecerá el precio unitario cotizado, a menos que a juicio del Contratante hubiera un error evidente en la expresión del decimal en el precio unitario, en cuyo caso prevalecerá el precio total cotizado para ese rubro y se corregirá el precio unitario.

28.2 El Contratante ajustará el monto indicado en la Oferta de acuerdo con el procedimiento antes señalado para la corrección de errores y, con la anuencia del Oferente, el nuevo monto se considerará de obligatorio cumplimiento para el

Oferente. Si el Oferente no estuviera de acuerdo con el monto corregido, la Oferta será rechazada y podrá hacerse efectiva la Garantía de Mantenimiento de su Oferta de conformidad con la Subcláusula 17.5 (b) de las IAO.

- 29. Moneda para la evaluación de las Ofertas**
- 29.1 Para efectos de evaluación y comparación, el Contratante convertirá todos los precios de las Ofertas expresados en diferentes monedas a Lempiras utilizando el tipo de cambio vendedor establecido por el Banco Central de Honduras para transacciones semejantes, vigente 28 días antes de la fecha de apertura de Ofertas.
- 30. Evaluación y comparación de las Ofertas**
- 30.1 El Contratante evaluará solamente las Ofertas que determine que cumplen sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación de conformidad con la Cláusula 27 de las IAO.
- 30.2 Al evaluar las Ofertas, el Contratante determinará el precio evaluado de cada Oferta, ajustándolo de la siguiente manera:
- (a) corrigiendo cualquier error, conforme a los estipulado en la Cláusula 28 de las IAO;
  - (b) excluyendo las sumas provisionales y las reservas para imprevistos, si existieran, en la Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra), pero incluyendo los trabajos por día, siempre que sus precios sean cotizados de manera competitiva;
  - (c) haciendo los ajustes correspondientes por otras variaciones, desviaciones u Ofertas alternativas aceptables presentadas de conformidad con la cláusula 18 de las IAO; y
  - (d) haciendo los ajustes correspondientes para reflejar los descuentos u otras modificaciones de precios ofrecidas de conformidad con la Subcláusula 23.5 de las IAO.
- 30.3 El Contratante se reserva el derecho de aceptar o rechazar cualquier variación, desviación u oferta alternativa. En la evaluación de las ofertas no se tendrán en cuenta las variaciones, desviaciones, ofertas alternativas y otros factores que excedan los requisitos de los documentos de licitación o que resulten en beneficios no solicitados para el Contratante.
- 30.4 En la evaluación de las Ofertas no se tendrá en cuenta el efecto

estimado de ninguna de las condiciones para ajuste de precio estipuladas en virtud de la cláusula 47 de las CGC, durante el período de ejecución del Contrato.

30.5 En caso de que existan varios lotes, de acuerdo con la Subcláusula 30.2 d), el Contratante determinará la aplicación de los descuentos a fin de minimizar el costo combinado de todos los lotes.

**31. Preferencia Nacional**

31.1 No se aplicará un margen de preferencia.

**F. Adjudicación del Contrato**

**32. Criterios de Adjudicación**

32.1 De conformidad con la Cláusula 33 de las IAO, el Contratante adjudicará el contrato al Oferente cuya Oferta el Contratante haya determinado que cumple sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación y que representa el costo evaluado como más bajo, siempre y cuando el Contratante haya determinado que dicho Oferente (a) es elegible de conformidad con la Cláusula 4 de las IAO y (b) está calificado de conformidad con las disposiciones de la Cláusula 5 de las IAO.

**33. Derecho del Contratante a aceptar cualquier Oferta o a rechazar cualquier o todas las Ofertas**

33.1 No obstante lo dispuesto en la cláusula 32, el Contratante se reserva el derecho a aceptar o rechazar cualquier Oferta, y a cancelar el proceso de licitación y rechazar todas las Ofertas, en cualquier momento antes de la adjudicación del contrato, sin que por ello incurra en ninguna responsabilidad con el (los) Oferente(s) afectado(s), o esté obligado a informar al (los) Oferente(s) afectado(s) los motivos de la decisión del Contratante.

**34. Notificación de Adjudicación y firma del Contrato**

34.1 Antes de la expiración de la validez de la Oferta, el Contratante le notificará por escrito la decisión de adjudicación del contrato a todos los Oferentes. Esta carta (en lo sucesivo y en las CGC denominada la "Notificación de la Resolución de Adjudicación") deberá estipular el monto que el Contratante pagará al Contratista por la ejecución, cumplimiento y mantenimiento de las Obras por parte del Contratista, de conformidad con el Contrato (en lo sucesivo y en el Contrato denominado el "Precio del Contrato").

34.2 El Contrato incorporará todos los acuerdos entre el Contratante

y el Oferente seleccionado. Dentro de los 28 días siguientes a la fecha de la Notificación de la Resolución de Adjudicación, el Contratante firmará y enviará el Contrato al Oferente seleccionado. Dentro de los 30 días siguientes después de haber recibido el Contrato, el Oferente seleccionado deberá firmarlo y enviarlo al Contratante.

- 34.3 El Contratante publicará en el Sistema de Información de Contratación y Adquisiciones del Estado de Honduras, "HonduCompras", ([www.honducompras.gob.hn](http://www.honducompras.gob.hn)), los resultados de la licitación, identificando la Oferta y los números de los lotes y la siguiente información: (i) el nombre de cada Oferente que presentó una Oferta; (ii) los precios que se leyeron en voz alta en el acto de apertura de las Ofertas; (iii) el nombre y los precios evaluados de cada Oferta evaluada; (iv) los nombres de los Oferentes cuyas Ofertas fueron rechazadas y las razones de su rechazo; y (v) el nombre del Oferente seleccionado y el precio cotizado, así como la duración y un resumen del alcance del contrato adjudicado. Después de la publicación de la información relativa a la adjudicación del contrato, los Oferentes no seleccionados podrán solicitar por escrito al Contratante una reunión informativa a fin de obtener explicaciones de las razones por las cuales sus Ofertas no fueron seleccionadas. El Contratante responderá prontamente por escrito a cada Oferente no seleccionado que tras la publicación de los detalles de la adjudicación del contrato, solicite por escrito explicaciones de las razones por las cuales su Oferta no fue seleccionada.

### **35. Garantía de Cumplimiento**

- 35.1 Dentro de los 30 días siguientes después de haber recibido la Notificación de la Resolución de Adjudicación, el Oferente seleccionado deberá firmar el contrato y entregar al Contratante una Garantía de Cumplimiento por el monto estipulado en las CGC y en la forma de una Garantía bancaria o fianza emitida por un banco o una aseguradora que opere en Honduras, autorizada por la Comisión Nacional de Bancos y Seguros, en el formulario original especificado en la Sección X (Formularios de Garantía). También será admisible la presentación de cheques certificados a la orden del Contratante y bonos del Estado Hondureño representativos de obligaciones de la deuda pública y de conformidad con las CGC.

- 35.2 El incumplimiento del Oferente seleccionado con las

disposiciones de las Subcláusulas 35.1 y 34.3 de las IAO constituirá base suficiente para anular la adjudicación del contrato y hacer efectiva la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o ejecutar la Declaración de Mantenimiento de la Oferta. Tan pronto como el Oferente seleccionado firme el Contrato y presente la Garantía de Cumplimiento de conformidad con la Cláusula 35.1 de las IAO, el Contratante comunicará el nombre del Oferente seleccionado a todos los Oferentes no seleccionados y les devolverá las Garantías de Mantenimiento de la Oferta de conformidad con la Cláusula 17.4 de las IAO.

- 36. Pago de anticipo y Garantía** 36.1 El Contratante proveerá un anticipo sobre el Precio del Contrato, de acuerdo a lo estipulado en las CGC y supeditado al monto máximo **establecido en los DDL**. El pago del anticipo deberá ejecutarse contra la recepción de una garantía. En la Sección X “Formularios de Garantía” se proporciona un formulario de Garantía para Pago de Anticipo.



## Sección II. Datos de la Licitación (DDL)

<b>A. Disposiciones Generales</b>	
<b>IAO 1.1</b>	<p>El Contratante es: Mancomunidad de los Municipios del Norte y Occidente de Francisco Morazan (MANOFM)</p> <p>Las Obras son: Proyecto de Pavimentación del Casco Urbano del Municipio de Marale, Departamento de Francisco Morazán</p> <p>El nombre e identificación del contrato son: Proyecto de Pavimentación del Casco Urbano del Municipio de Marale, Departamento de Francisco Morazán, <b>Código: 105612.</b></p>
<b>IAO 1.2</b>	<p>La Fecha Prevista de Terminación de las Obras es: Ciento Veinte (120) días Calendario contados a partir de la fecha de inicio de las obras.</p>
<b>A. Disposiciones Generales</b>	
<b>IAL 2.1</b>	<p>El Prestatario es: El Estado de Honduras</p> <p>El "Banco" significa: Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), Préstamo 1736, que en la fecha de la emisión de los Documentos de Licitación ha sido aprobado por el BCIE.</p> <p>El nombre del Proyecto es : Proyecto de Infraestructura Rural (PIR)</p> <p>El número del Préstamo es: 1736</p>
<b>IAL 5.3</b>	<p>Los criterios para calificación solicitados a los Licitantes en la Subcláusula 5.3 se modifican de la siguiente manera:</p>
<b>IAL 5.3 (a)</b>	<p>(a.1) Acreditación de las compañías nacionales mediante copia del testimonio de la Escritura Pública de Constitución o Modificación, en su caso, inscrita en el Registro Público de Comercio.</p> <p>(a.2) Copia de la Tarjeta de Identidad del Representante Legal de la compañía.</p> <p>(a.3) Copia del Registro Tributario Nacional (RTN) de la compañía.</p> <p>(a.4) Copia de Inscripción en ONCAE (Oficina Normativa de Contrataciones</p>

		y Adquisiciones del Estado) (esta constancia no formará parte del proceso de calificación de la oferta, será solicitada solamente al adjudicatario previo firma del contrato)
<b>IAL 5.3 (b)</b>	(b.1)	Lista de Obras civiles realizadas en los últimos 5 años, incluyendo la siguiente información: Número, Nombre del proyecto y País, Nombre del Contratante, Tipo de Obra, año de terminación, valor del contrato en moneda nacional.
<b>IAL 5.3 (c)</b>	(c.1)	Referencia de proyectos similares contratados por la compañía sean de gobierno o particulares, terminados o en ejecución (Llenar el Cuadro del inciso 1.3 del Informe de Calificaciones, Sección IV). Entendiéndose como Proyecto Similar aquel que tenga las siguientes características: 1. Movimiento de Tierra aplicado a obras viales urbanas. 2. Fundiciones de Concreto aplicado a obras viales urbanas. 3. Experiencia en Colocación de Material Selecto aplicado a obras viales urbanas. 4. Haber realizado diferentes obras de drenaje para obras viales urbanas.
<b>IAL 5.3 (d)</b>	(d.1)	Lista de equipo de que dispondrá en la ejecución del proyecto (Llenar el cuadro inciso 1.4 del Informe de Calificaciones, Sección IV)
<b>IAL 5.3 (e)</b>		Calificaciones y experiencia del personal clave tanto técnico como administrativo propuesto para desempeñarse en el lugar de ejecución de las obras, que deberá contar al menos con: (e.1) Ingeniero Residente: Ingeniero Civil con Experiencia general en Construcción de obras civiles (Al menos cinco (5) años) y Experiencia Específica en Construcción de Pavimentación de zonas urbanas con concreto hidráulico. (En al menos tres (3) obras). Para toda ésta información, llenar el cuadro del Inciso 1.5 del Formulario número 2: Informe de Calificaciones de la Sección IV: Formularios de la Oferta del Documento Base de Licitación. (e.2) Un Regente Ambiental: Experiencia General en Supervisión Ambiental de Proyectos (Al menos cinco (5) años) y Experiencia Específica en proyectos de Pavimentación de zonas urbanas con concreto hidráulico (Al menos cinco (5) años).
<b>IAL 5.3 (f)</b>	(f.1)	Balance General y Estado de Resultados debidamente auditados correspondientes a los últimos tres (3) años realizado por un Contador Público Independiente o por Firma de Auditoría. Debe agregarse la Constancia actualizada de Inscripción en el Colegio respectivo del Contador Público Independiente y/o de la Firma de Contadores Independientes que los hubiera auditado.
<b>IAL 5.3 (g)</b>	(g.1)	Referencias bancarias o de otras instituciones financieras señalando disponibilidad de otorgar línea de crédito en caso de resultar favorecido con un contrato.
<b>IAL 5.3 (h)</b>	(h.1)	Autorización para solicitar referencias a las instituciones bancarias del Licitante a favor del contratante.
<b>IAL 5.3 (i)</b>	(i.1)	Información pertinente a litigios presentes o habidos durante los últimos cinco años, en los cuales el licitante estuvo o está

	involucrado, las partes afectadas, los montos en controversia, y los resultados, en caso de no tener ninguno, debe ser informado en la documentación presentada.
<b>IAL 5.3 (j)</b>	<p>La participación máxima de subcontratistas es: Hasta un 10 % del valor total del contrato</p> <p><b>NOTA IMPORTANTE:</b> <b>Las ofertas deben estar preparadas apeándose estrictamente a los formularios provistos en el documento base de licitación en la Sección IV. “Formularios de la Oferta, Información para la Calificación, Carta de Aceptación y Acuerdo” y acompañando la documentación completa solicitada en este documento base por ser esta imprescindible para el proceso de calificación; la no observancia de lo aquí dispuesto podrá dar lugar a la descalificación de la oferta.</b></p>
<b>IAL 5.4</b>	<p>Los datos para calificación solicitados a los Licitantes en la Subcláusula 5.4 se modifican de la siguiente manera: Ninguna</p>
<b>IAL 5.5</b>	Los criterios para calificación solicitados a los Licitantes en la Subcláusula 5.5 se modifican de la siguiente manera:
<b>IAL 5.5(a)</b>	<p>El monto es:</p> <p>Ocho Millones de Lempiras con 00/100 (L. 8,000,000.00)</p> <p>El período es: Tres (3) años</p>
<b>IAL 5.5 (b)</b>	<p>El número es: Cinco (5) obras*</p> <p>El período es: Cinco (5) años</p> <p><b>* NOTA IMPORTANTE:</b> <b>1. Movimiento de Tierra aplicado a obras viales urbanas. 2. Fundiciones de Concreto aplicado a obras viales urbanas. 3. Experiencia en Colocación de Material Selecto aplicado a obras viales urbanas. 4. Haber realizado diferentes obras de drenaje para obras viales urbanas.</b></p>
<b>IAL 5.5 (c)</b>	<p>El equipo esencial que deberá tener disponible el Adjudicatario para ejecutar el Contrato es:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Cargadora 1(Una)</li> <li>2 Compactadora 1(Una)</li> <li>3 Motoniveladora 1(Una)</li> <li>4 Tanque Cisterna 1(Una)</li> <li>5 Tractor de Oruga D6D 1(Una)</li> <li>6 Volquetas 3(Tres)</li> <li>7 Cortadora de Concreto 1(Una)</li> <li>8 Carro Mezclador de Concreto 1(Una)</li> <li>9 Retroexcavadora 1 (Una)</li> </ol>

<b>IAL 5.5 (e)</b>	<p>El volumen mínimo de activos líquidos y/o de acceso a créditos libres de otros compromisos contractuales del Adjudicatario deberá ser de:</p> <p style="text-align: center;">Un Millón Trescientos Mil Lempiras con 00/100 (L. 1,300,000.00)</p>
<b>IAL 5.6</b>	<p>La experiencia y recursos de los Subcontratistas <b>NO SE TENDRÁ</b> en cuenta.</p>
<b>B. Documentos de Licitación</b>	
<b>IAO 10.1</b>	<p>La dirección del Contratante para solicitar aclaraciones es: <b>En representación del Contratante:</b> Sr. Janio Borjas Mancomunidad de Municipios del Norte y Occidente de Francisco Morazan (MANOFM) <b>Dirección:</b> Barrio La Victoria, tres cuerdas al sur de Megan Color Sur, Talanga, Francisco Morazán. Tel: (+504) 2775-9026, E-Mail: <a href="mailto:adquisicionesmanofm@gmail.com">adquisicionesmanofm@gmail.com</a></p>
<b>IAO 10.3</b>	<p>Adicionalmente a la posibilidad del envío de solicitud de aclaración a los Documentos de Licitación, no se celebrará una reunión de información para posibles aclaraciones.</p>
<b>C. Preparación de las Ofertas</b>	
<b>IAO 13.1 (e)</b>	<p><b>-NO SE PERMITIRÁ-</b> la presentación de ofertas alternativas.</p>
<b>IAO 13.1 (f)</b>	<p>Los Oferentes deberán presentar los siguientes materiales adicionales con su Oferta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) Calendario de Actividades</li> <li>(b) Fichas de Precios Unitarios</li> <li>(c) Presupuesto General por Insumos</li> <li>(d) Medidas de Mitigación ambiental incluidas en la Resolución No. 0321-2015 de la Licencia Ambiental emitidas por SERNA bajo el número 033-2015</li> </ul>
<b>IAO 15.1</b>	<p>Los Oferentes <b>"NO PODRÁN"</b> ofertar en monedas extranjeras.</p>
<b>IAO 16.1</b>	<p>El período de validez de las Ofertas será de: Noventa (90) días Calendario</p>
<b>IAO 17.1</b>	<p>La Garantía de Mantenimiento de la Oferta consistirá en: Una garantía emitida por un banco o Una Fianza emitida por una aseguradora legalmente constituida y aceptable para el Contratante.</p>

<b>IAO 17.2</b>	La Garantía de la Oferta será por un monto equivalente a: Dos por ciento (2%) del monto de la oferta.
<b>IAO 18.1</b>	<b>“NO SE CONSIDERARÁN”</b> Ofertas alternativas.
<b>IAO 19.1</b>	El número de copias de la Oferta que los Oferentes deberán presentar es: Una (1)
<b>D. Presentación de las Ofertas</b>	
<b>IAO 20.1</b>	Los Oferentes <b>NO PODRÁN</b> presentar Ofertas electrónicamente.
<b>IAO 20.2 (a)</b>	Para propósitos de la presentación de las Ofertas, la dirección del Contratante es: <b>Atención (En representación del Contratante):</b> Sr. Janio Borjas Mancomunidad de Municipios del Norte y Occidente de Francisco Morazan (MANOFM) <b>Dirección:</b> Barrio La Victoria, tres cuadras al sur de Megan Color Sur, Talanga, Francisco Morazán. Tel: (+504) 2775-9026, E-Mail: <a href="mailto:adquisicionesmanofm@gmail.com">adquisicionesmanofm@gmail.com</a>
<b>IAO 20.2 (b)</b>	Nombre y número de identificación de los contratos:  Proyecto de Pavimentación del Casco Urbano del Municipio de Marale, Departamento de Francisco Morazán, Código: 105612.
<b>D. Presentación de las Ofertas</b>	
<b>IAO 20.2 (c)</b>	La nota de advertencia deberá leer “NO ABRIR ANTES DE”: Hora: <u>10:00 a.m.</u> Fecha: <u>16/02/2016</u>
<b>IAO 21.1</b>	La fecha y la hora límite para la presentación de las Ofertas serán: Hora: <u>10:00 a.m.</u> Fecha: <u>16/02/2016</u>
<b>E. Apertura y Evaluación de las Ofertas</b>	
<b>IAO 24.1</b>	La apertura de las Ofertas tendrá lugar en: Barrio La Victoria, tres cuadras al sur de Megan Color Sur, Talanga, Francisco Morazán, INMEDIATAMENTE DESPUES DE VENCIDO EL PLAZO PARA LA PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS.

---

<b>F. Adjudicación del Contrato</b>	
<b>IAO 36.1</b>	El pago por anticipo será por un monto máximo de un quince por ciento (15%) del Precio del Contrato.

### **Sección III. Países Elegibles**

El contrato resultante de ésta Licitación se financiará parcialmente con recursos del Banco Centromericano de Integración Económica (BCIE), se permitirá la participación de contratistas hondureños y extranjeros.

## Sección IV. Formularios de la Oferta

### 1. Oferta

[El **Oferente** deberá completar y presentar este formulario junto con su Oferta por cada lote ofertado]

[fecha]

Número de Identificación y Título del Contrato: [indique el número de identificación y título del Contrato]

A: [nombre y dirección del Contratante]

Después de haber examinado los Documentos de Licitación, incluyendo la(s) enmienda(s) [liste], ofrecemos ejecutar el [nombre y número de identificación del Contrato] de conformidad con las CGC que acompañan a esta Oferta por el Precio del Contrato de [indique el monto en cifras], [indique el monto en palabras] [indique el nombre de la moneda].

El Contrato deberá ser pagado en las siguientes monedas:

Moneda	Monto pagadero en la moneda	Tasa de cambio: [indique el número de unidades de moneda nacional que equivalen a una unidad de moneda extranjera]	Insumos para los que se requieren monedas extranjeras
(a)			
(b)			
(c)			
(d)			

El pago de anticipo solicitado es:

Monto	Moneda
(a)	
(b)	
(c)	
(d)	

Esta Oferta y su aceptación por escrito constituirán un Contrato de obligatorio cumplimiento entre ambas partes. Entendemos que ustedes no están obligados a aceptar la Oferta más baja ni ninguna otra Oferta que pudieran recibir.

Confirmamos por la presente que esta Oferta cumple con el período de validez de la Oferta y con el suministro de Garantía de Mantenimiento de la Oferta exigidos en los documentos de licitación y especificados en los DDL.

No presentamos ningún conflicto de interés de conformidad con la Subcláusula 4.1 de las IAO.

Nuestra empresa, su matriz, sus afiliados o subsidiarias, incluyendo todos los subcontratistas o proveedores para cualquier parte del contrato, somos elegibles bajo las leyes hondureñas, de conformidad con la Subcláusula 4.1 de las IAO.

De haber comisiones o gratificaciones, pagadas o a ser pagadas por nosotros a agentes en relación con esta Oferta y la ejecución del Contrato si nos es adjudicado, las mismas están indicadas a continuación:

Nombre y dirección del Agente	Monto y Moneda	Propósito de la Comisión o Gratificación
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

(Si no hay comisiones o gratificaciones indicar "ninguna")

Firma Autorizada: \_\_\_\_\_

Nombre y Cargo del Firmante: \_\_\_\_\_

Nombre del Oferente: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

## 2. Informe de Calificaciones

*[La información que proporcionen los Licitantes en las siguientes páginas se utilizará para postcalificar o para verificar la precalificación como se indica en la Cláusula 5 de las IAL. Esta información no se incorpora en el Contrato. Adjunte páginas adicionales si es necesario. Si la información es para verificar la precalificación, el Licitante deberá completar solamente la información que debe ser actualizada].*

<b>1. Personas naturales o individuos miembros de Asociaciones</b>	1.1 Incorporación o estatus jurídico del Licitante <i>[adjuntar copia]</i>  Lugar de inscripción: <i>[indicar]</i>  Sede principal de actividades: <i>[indicar]</i>  Poder judicial del firmante de la Oferta <i>[adjuntar]</i>
	1.2 Monto anual del volumen total de obras de construcción realizadas en los últimos <i>[indicar el número de conformidad con la Subcláusula 4.5(a) de la HDL]</i> años <i>[inserte el equivalente de los montos en la moneda nacional]</i>
	1.3 Número <i>[inserte el número de conformidad con la Subcláusula 5.5 (b) de la HDL]</i> de obras de similar naturaleza y magnitud a las obras en cuestión y donde se desempeñó como Contratista principal en los últimos <i>[insertar el número de conformidad con la Subcláusula 5.5(a) de la HDL]</i> años. <i>[Los montos deberán expresarse en la misma moneda utilizada para el rubro 1.2 anterior. También detalle las obras en construcción o contratadas, incluyendo las fechas estimadas de terminación. ]</i>

Nombre del Proyecto y País	Nombre del Contratante y Persona a quien contactar	Tipo de obras y año de terminación	Valor del Contrato (equivalente en moneda nacional)
(a)			
(b)			

	1.4 Piezas de equipo importantes que el Contratante ha propuesto para la ejecución de las Obras <i>[Proporcione toda la información solicitada a continuación. Véase también la Subcláusula 5.3(d) de las IAL.]</i>
--	---

Nombre del equipo	Descripción, marca y antigüedad (años)	Condición, (nuevo, buen estado, mal estado) y cantidad de unidades disponibles	Propio, arrendado (nombre de la arrendadora) por comprar (nombre del vendedor)
(a)			
(b)			

	<p>1.5 Calificaciones y experiencia del personal clave propuesto para la administración y ejecución del Contrato <i>[Adjunte datos personales. También véase la Subcláusula 5.3(e) de las IAL y la Subcláusula 9.1 de las CGC.</i></p>
--	--

Cargo	Nombre	Años de Experiencia (general)	Años de experiencia en el cargo propuesto
(a)			
(b)			

	<p>1.6 Contratistas propuestos y firmas participantes. Véase la Cláusula 7 de las CGC.</p>
--	--

Secciones de las Obras	Valor del Subcontrato	Contratista (nombre y dirección)	Experiencia en Obras similares
(a)			
(b)			

	<p>1.7 Informes financieros de los últimos <i>tres</i> años: balances, estados de pérdidas y ganancias, informes de auditoría, etc. <i>[enumérelas a continuación y adjunte las copias.]</i></p> <p>1.8 Evidencia que confirme que el licitante tiene acceso a recursos financieros suficientes para cumplir con los requisitos de calificación: efectivo en caja, líneas de crédito, etc. Indicar a continuación y adjuntar copias de los documentos que corroboren lo anterior.</p> <p>1.9 Nombre, dirección y números de teléfono, telex y facsímiles de los bancos que pueda proporcionar referencias en caso que el Contratante las solicite.</p> <p>1.10 Información sobre litigios pendientes en que el Licitante esté involucrado.</p>
--	--

Nombre de la(s) otra(s) parte(s)	Causa de la Controversia	Monto en cuestión
(a)		
(b)		

	1.11 Programa propuesto (metodología de trabajo y agenda). Descripciones, planos y tablas, según sea necesario, para cumplir con los requisitos de los Documentos de Licitación.
<b>2. Asociaciones en Participación o Consorcios</b>	<p>2.1 La información solicitada en las cláusula 1.1 a 1.10 anteriores deberá ser proporcionada por cada miembro de la Asociación en Participación (Consortio o Asociación Temporal).</p> <p>2.2 La información en la cláusula 1.11 anterior deberá ser proporcionada en relación con la Asociación en Participación.</p> <p>2.3 Adjuntar el poder judicial otorgado al (a los) firmante(s) de la Oferta para firmar en nombre de la Asociación en Participación.</p> <p>2.4 Adjuntar el Convenio celebrado entre todos los integrantes de la asociación (legalmente obligatorio para todos los integrantes), en el que conste que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) todos los integrantes serán responsables mancomunada y solidariamente por el cumplimiento del Contrato de acuerdo con las condiciones del mismo;</li> <li>(b) se designará como representante a uno de los integrantes, el que tendrá facultades para contraer obligaciones y recibir instrucciones para y en nombre de todos y cada uno de los integrantes de la asociación en participación; y</li> <li>(c) la ejecución de la totalidad del Contrato, incluida la relación de los pagos, se manejará exclusivamente con el integrante designado como representante.</li> </ul>
<b>3. Otros requisitos</b>	3.1 Los licitantes deberán proporcionar toda la información adicional que se requiera en la <b>HDL</b> .

### 3. Declaración Jurada sobre Prohibiciones o Inhabilidades

Yo \_\_\_\_\_, mayor de edad, de estado civil \_\_\_\_\_, de nacionalidad \_\_\_\_\_, con domicilio en \_\_\_\_\_ y con Tarjeta de Identidad/pasaporte No. \_\_\_\_\_ actuando en mi condición de representante legal de \_\_\_\_\_ (Indicar el Nombre de la Empresa Oferente / En caso de Consorcio indicar al Consorcio y a las empresas que lo integran), por la presente HAGO DECLARACIÓN JURADA: Que ni mi persona ni mi representada se encuentran comprendidos en ninguna de las prohibiciones o inhabilidades a que se refieren los artículos 15 y 16 de la Ley de Contratación del Estado, que a continuación se transcriben:

“ARTÍCULO 15.- Aptitud para contratar e inhabilidades. Podrán contratar con la Administración, las personas naturales o jurídicas, hondureñas o extranjeras, que teniendo plena capacidad de ejercicio, acrediten su solvencia económica y financiera y su idoneidad técnica y profesional y no se hallen comprendidas en algunas de las circunstancias siguientes:

- 1) Haber sido condenados mediante sentencia firme por delitos contra la propiedad, delitos contra la fe pública, cohecho, enriquecimiento ilícito, negociaciones incompatibles con el ejercicio de funciones públicas, malversación de caudales públicos o contrabando y defraudación fiscal, mientras subsista la condena. Esta prohibición también es aplicable a las sociedades mercantiles u otras personas jurídicas cuyos administradores o representantes se encuentran en situaciones similares por actuaciones a nombre o en beneficio de las mismas;
- 2) DEROGADO;
- 3) Haber sido declarado en quiebra o en concurso de acreedores, mientras no fueren rehabilitados;
- 4) Ser funcionarios o empleados, con o sin remuneración, al servicio de los Poderes del Estado o de cualquier institución descentralizada, municipalidad u organismo que se financie con fondos públicos, sin perjuicio de lo previsto en el Artículo 258 de la Constitución de la República;
- 5) Haber dado lugar, por causa de la que hubiere sido declarado culpable, a la resolución firme de cualquier contrato celebrado con la Administración o a la suspensión temporal en el Registro de Proveedores y Contratistas en tanto dure la sanción. En el primer caso, la prohibición de contratar tendrá una duración de dos (2) años , excepto en aquellos casos en que haya sido objeto de resolución en sus contratos en dos ocasiones, en cuyo caso la prohibición de contratar será definitiva;
- 6) Ser cónyuge, persona vinculada por unión de hecho o parientes dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad de cualquiera de los funcionarios o empleados bajo cuya responsabilidad esté la precalificación de las empresas, la evaluación de las propuestas, la adjudicación o la firma del contrato;
- 7) Tratarse de sociedades mercantiles en cuyo capital social participen funcionarios o empleados públicos que tuvieren influencia por razón de sus cargos o participaren directa o indirectamente en cualquier etapa de los procedimientos de selección de contratistas. Esta prohibición se aplica también a las compañías que cuenten con socios que sean cónyuges, personas vinculadas por unión de hecho o parientes dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad de los funcionarios o empleados a que se refiere el numeral anterior, o aquellas en las que desempeñen, puestos de dirección o de representación personas con esos mismos grados de relación o de parentesco; y,

8) Haber intervenido directamente o como asesores en cualquier etapa de los procedimientos de contratación o haber participado en la preparación de las especificaciones, planos, diseños o términos de referencia, excepto en actividades de supervisión de construcción.

ARTÍCULO 16.- Funcionarios cubiertos por la inhabilidad. Para los fines del numeral 7) del Artículo anterior, se incluyen el Presidente de la República y los Designados a la Presidencia, los Secretarios y Subsecretarios de Estado, los Directores Generales o Funcionarios de igual rango de las Secretarías de Estado, los Diputados al Congreso Nacional, los Magistrados de la Corte Suprema de Justicia, los miembros del Tribunal Nacional de Elecciones, el Procurador y Subprocurador General de la República, el Contralor y Subcontralor General de la República, el Director y Subdirector General Probidad Administrativa, el Comisionado Nacional de Protección de los Derechos Humanos, el Fiscal General de la República y el Fiscal Adjunto, los mandos superiores de las Fuerzas Armadas, los Gerentes y Subgerentes o funcionarios de similares rangos de las instituciones descentralizadas del Estado, los Alcaldes y Regidores Municipales en el ámbito de la contratación de cada Municipalidad y los demás funcionarios o empleados públicos que por razón de sus cargos intervienen directa o indirectamente en los procedimientos de contratación.”

En fe de lo cual firmo la presente en la ciudad de \_\_\_\_\_,  
Departamento de \_\_\_\_\_, a los \_\_\_\_\_ días de mes de  
\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

Firma: \_\_\_\_\_

Esta Declaración Jurada debe presentarse en original con la firma autenticada ante Notario (En caso de autenticarse por Notario Extranjero debe ser apostillado).

## 4. Contrato

Este Contrato se celebra el *[indique el día]* de *[indique el mes]*, de *[indique el año]* entre *[indique el nombre y dirección del Contratante]* (en adelante denominado “el Contratante”) por una parte, y *[indique el nombre y dirección del Contratista]* (en adelante denominado “el Contratista”) por la otra parte;

Por cuanto el Contratante desea que el Contratista ejecute *[indique el nombre y el número de identificación del contrato]* (en adelante denominado “las Obras”) y el Contratante ha aceptado la Oferta para la ejecución y terminación de dichas Obras y la subsanación de cualquier defecto de las mismas;

En consecuencia, este Contrato atestigua lo siguiente:

1. En este Contrato las palabras y expresiones tendrán el mismo significado que respectivamente se les ha asignado en las Condiciones Generales y Especiales del Contrato a las que se hace referencia en adelante, y las mismas se considerarán parte de este Contrato y se leerán e interpretarán como parte del mismo.
2. En consideración a los pagos que el Contratante hará al Contratista como en lo sucesivo se menciona, el Contratista por este medio se compromete con el Contratante a ejecutar y completar las Obras y a subsanar cualquier defecto de las mismas de conformidad en todo respecto con las disposiciones del Contrato.
3. El Contratante por este instrumento se compromete a pagar al Contratista como retribución por la ejecución y terminación de las Obras y la subsanación de sus defectos, el Precio del Contrato o las sumas que resulten pagaderas bajo las disposiciones del Contrato en el plazo y en la forma establecida en éste, monto que asciende a la cantidad de \_\_\_\_\_, siendo el plazo de ejecución contado a partir de la fecha de inicio de las obras de \_\_\_\_\_ días calendario.
4. En función de lo establecido en las Disposiciones del Presupuesto General de Ingresos y Egresos de la República, en todo Contrato financiado con fondos externos, la suspensión o cancelación del préstamo o donación, puede dar lugar a la rescisión o resolución del contrato, sin más obligación por parte del Sector Público, que al pago correspondiente a las obras o servicios ya ejecutados a la fecha de vigencia de la rescisión o resolución del contrato. Igual sucederá en caso de recorte presupuestario de fondos nacionales que se efectúe por razón de la situación económica y financiera del país, la estimación de la percepción de ingresos menor a los gastos proyectados y en caso de necesidades imprevistas o de emergencia.

En testimonio de lo cual las partes firman el presente Contrato en el día, mes y año antes indicados.

El Sello Oficial de *[Nombre de la Entidad que atestigua]* \_\_\_\_\_  
fue estampado en el presente documento en presencia  
de: \_\_\_\_\_

Firmado, Sellado y Expedido por \_\_\_\_\_  
en presencia de: \_\_\_\_\_

Firma que compromete al Contratante [*firma del representante autorizado del Contratante*]

Firma que compromete al Contratista [*firma del representante autorizado del Contratista*]

## Sección V. Condiciones Generales del Contrato

### Indice de Cláusulas

A. Disposiciones Generales .....	45
1. .... Definiciones.....	45
2. .... Interpretación .....	47
3. .... Idioma y Ley Aplicables.....	48
4. .... Decisiones del Gerente de Obras.....	48
5. .... Delegación de funciones.....	48
6. .... Comunicaciones .....	48
7. .... Subcontratos.....	49
8. .... Otros Contratistas.....	49
9. .... Personal .....	49
10. .... Riesgos del Contratante y del Contratista .....	49
11. .... Riesgos del Contratante.....	49
12. .... Riesgos del Contratista .....	50
13. .... Seguros.....	50
14. .... Informes de investigación del Sitio de las Obras .....	51
15. .... Consultas acerca de las Condiciones Especiales del Contrato .....	51
16. .... Construcción de las Obras por el Contratista .....	51
17. .... Terminación de las Obras en la fecha prevista .....	51
18. .... Aprobación por el Gerente de Obras.....	51
19. .... Seguridad .....	52
20. .... Descubrimientos .....	52
21. .... Toma de posesión del Sitio de las Obras .....	52
22. .... Acceso al Sitio de las Obras.....	52
23. .... Instrucciones, Inspecciones y Auditorías.....	52
24. .... Controversias .....	53
25. .... Procedimientos para la solución de controversias.....	53
26. .... Recursos contra la resolución del Contratante .....	53
B. Control de Plazos .....	53
27. Programa.....	53
28. .... Prórroga de la Fecha Prevista de Terminación .....	54
29. .... Aceleración de las Obras.....	54
30. .... Demoras ordenadas por el Gerente de Obras.....	54
31. .... Reuniones administrativas.....	54
32. .... Advertencia Anticipada.....	55
C. Control de Calidad .....	55
33. .... Identificación de Defectos .....	55
34. .... Pruebas .....	55

35.....Corrección de Defectos.....	56
36.....Defectos no corregidos.....	56
D. Control de Costos .....	57
37.....Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra).....	57
38.....Desglose de Costos .....	57
39.....Variaciones.....	57
40.....Pagos de las Variaciones.....	57
41.....Proyecciones de Flujo de Efectivos.....	58
42.....Estimaciones de Obra .....	58
43.....Pagos.....	58
44.....Eventos Compensables.....	59
45.....Impuestos.....	61
46.....Monedas .....	61
47.....Ajustes de Precios.....	61
48.....Multas por retraso en la entrega de la Obra .....	61
49.....Bonificaciones.....	61
50.....Pago de anticipo.....	62
51.....Garantías.....	62
52.....Trabajos por día .....	63
53.....Costo de reparaciones .....	63
E. Finalización del Contrato .....	63
54.....Terminación de las Obras .....	63
55.....Recepción de las Obras.....	63
56.....Liquidación final.....	64
57.....Manuales de Operación y de Mantenimiento.....	65
58.....Terminación del Contrato.....	65
59. Fraude y Corrupción.....	67
60.....Pagos posteriores a la terminación del Contrato .....	68
61.....Derechos de propiedad.....	68
62.....Liberación de cumplimiento .....	68

## Condiciones Generales del Contrato

### A. Disposiciones Generales

#### 1. Definiciones

- 1.1 Las palabras y expresiones definidas aparecen en negrillas
- (a) El **Conciliador** es la persona nombrada en forma conjunta por el Contratante y el Contratista o en su defecto, por la Autoridad Nominadora de conformidad con la cláusula 26.1 de estas CGC, para resolver en primera instancia cualquier controversia, de conformidad con lo dispuesto en las cláusulas 24 y 25 de estas CGC,
  - (b) La **Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra)** es la lista debidamente preparada por el Oferente, con indicación de las cantidades y precios, que forma parte de la Oferta.
  - (c) **Eventos Compensables** son los definidos en la cláusula 44 de estas CGC
  - (d) La **Fecha de Terminación** es la fecha de terminación de las Obras, certificada por el Gerente de Obras de acuerdo con la Subcláusula 54.1 de estas CGC.
  - (e) El **Contrato** es el Contrato entre el Contratante y el Contratista para ejecutar, terminar y mantener las Obras. Comprende los documentos enumerados en la Subcláusula 2.3 de estas CGC.
  - (f) El **Contratista** es la persona natural o jurídica, cuya Oferta para la ejecución de las Obras ha sido aceptada por el Contratante.
  - (g) La **Oferta del Contratista** es el documento de licitación que fue completado y entregado por el Contratista al Contratante.
  - (h) El **Precio del Contrato** es el precio establecido en la Notificación de la Resolución de Adjudicación y subsecuentemente, según sea ajustado de conformidad con las disposiciones del Contrato.
  - (i) **Días** significa días calendario;

- (j) **Meses** significa meses calendario.
- (k) **Trabajos por día** significa una variedad de trabajos que se pagan en base al tiempo utilizado por los empleados y equipos del Contratista, en adición a los pagos por concepto de los materiales y planta conexos.
- (l) **Defecto** es cualquier parte de las Obras que no haya sido terminada conforme al Contrato.
- (m) El **Certificado de Responsabilidad por Defectos** es el certificado emitido por el Gerente de Obras una vez que el Contratista ha corregido los defectos.
- (n) El **Período de Responsabilidad por Defectos** es el período **estipulado en la Subcláusula 35.1 de las CEC** y calculado a partir de la fecha de terminación.
- (o) Los **Planos** incluye los cálculos y otra información proporcionada o aprobada por el Gerente de Obras para la ejecución del Contrato.
- (p) El **Contratante** es la parte que contrata con el Contratista para la ejecución de las Obras, según se **estipula en las CEC**.
- (q) **Equipos** es la maquinaria y los vehículos del Contratista que han sido trasladados transitoriamente al Sitio de las Obras para la construcción de las Obras.
- (r) El **Precio Inicial del Contrato** es el Precio del Contrato indicado en la Notificación de la Resolución de Adjudicación del Contratante.
- (s) La **Fecha Prevista de Terminación** de las Obras es la fecha en que se prevé que el Contratista deba terminar las Obras y que **se especifica en las CEC**. Esta fecha podrá ser modificada únicamente por el Contratante mediante una prórroga del plazo o una orden de acelerar los trabajos.
- (t) **Materiales** son todos los suministros, inclusive bienes consumibles, utilizados por el Contratista para ser incorporados en las Obras.
- (u) **Planta** es cualquiera parte integral de las Obras que tenga una función mecánica, eléctrica, química o biológica.
- (v) El **Gerente de Obras** es la persona cuyo nombre **se indica en las CEC** (o cualquier otra persona competente nombrada por

el Contratante con notificación al Contratista, para actuar en reemplazo del Gerente de Obras), responsable de supervisar la ejecución de las Obras.

- (w) **CEC** significa las Condiciones Especiales del Contrato.
- (x) El **Sitio de las Obras** es el sitio **definido como tal en las CEC**.
- (y) Los **Informes de Investigación del Sitio de las Obras**, incluidos en los documentos de licitación, son informes de tipo interpretativo, basados en hechos, y que se refieren a las condiciones de la superficie y en el subsuelo del Sitio de las Obras.
- (z) **Especificaciones** significa las especificaciones de las Obras incluidas en el Contrato y cualquier modificación o adición hecha o aprobada por el Contratante.
- (aa) La **Fecha de Inicio** es la fecha más tardía en la que el Contratista deberá empezar la ejecución de las Obras y que está **estipulada en las CEC**. No coincide necesariamente con ninguna de las fechas de toma de posesión del Sitio de las Obras.
- (bb) **Subcontratista** es una persona natural o jurídica, contratada por el Contratista para realizar una parte de los trabajos del Contrato, y que incluye trabajos en el Sitio de las Obras.
- (cc) **Obras Provisionales** son las obras que el Contratista debe diseñar, construir, instalar y retirar, y que son necesarias para la construcción o instalación de las Obras.
- (dd) Una **Variación** es una instrucción impartida por el Contratante que modifica las Obras.
- (ee) Las **Obras** es todo aquello que el Contrato exige al Contratista construir, instalar y entregar al Contratante como **se define en las CEC**.

## 2. Interpretación

- 2.1 Para la interpretación de estas CGC, si el contexto así lo requiere, el singular significa también el plural, y el masculino significa también el femenino y viceversa. Los encabezamientos de las cláusulas no tienen relevancia por sí mismos. Las palabras que se usan en el Contrato tienen su significado corriente a menos

que se las defina específicamente. El Gerente de Obras proporcionará aclaraciones a las consultas sobre estas CGC.

- 2.2 **Si las CEC estipulan** la terminación de las Obras por secciones, las referencias que en las CGC se hacen a las Obras, a la Fecha de Terminación y a la Fecha Prevista de Terminación aplican a cada Sección de las Obras (excepto las referencias específicas a la Fecha de Terminación y de la Fecha Prevista de Terminación de la totalidad de las Obras).
- 2.3 Los documentos que constituyen el Contrato se interpretarán en el siguiente orden de prioridad:
- (a) Contrato,
  - (b) Notificación de la Resolución de Adjudicación,
  - (c) Oferta,
  - (d) Condiciones Especiales del Contrato,
  - (e) Condiciones Generales del Contrato,
  - (f) Especificaciones,
  - (g) Planos,
  - (h) Lista de Cantidades valoradas (Presupuesto de la Obra), y
  - (i) Cualquier otro documento que **en las CEC se especifique** que forma parte integral del Contrato.
3. **Idioma y Ley Aplicables** 3.1 El idioma del Contrato será el español y la ley que lo regirá será la hondureña.
4. **Decisiones del Gerente de Obras** 4.1 Salvo cuando se especifique otra cosa, el Gerente de Obras, en representación del Contratante, podrá dirigir órdenes e instrucciones al Contratista para la correcta ejecución del contrato, de acuerdo con los planos y especificaciones contractuales y teniendo en cuenta las disposiciones de la Ley de Contratación del Estado y su Reglamento
5. **Delegación de funciones** 5.1 El Gerente de Obras, después de notificar al Contratista, podrá delegar en otras personas, cualquiera de sus deberes y responsabilidades y, asimismo, podrá cancelar cualquier delegación de funciones, después de notificar al Contratista.
6. **Comunicaciones** 6.1 Las comunicaciones cursadas entre las partes a las que se hace referencia en las Condiciones del Contrato sólo serán válidas cuando sean formalizadas por escrito. Las notificaciones entrarán

en vigor una vez que sean entregadas.

- 7. Subcontratos**
- 7.1 El Contratista sólo podrá subcontratar trabajos si cuenta con la aprobación del Contratante. La subcontratación no altera las obligaciones del Contratista.
- 7.2 La aprobación de la subcontratación deberá ser expresa, por escrito, con indicación de su objeto y de las condiciones económicas. Los trabajos que se subcontraten con terceros, no excedan del cuarenta por Ciento (40%) del monto del Contrato.
- 7.2 Tampoco podrá el Contratista ceder el Contrato sin la aprobación por escrito del Contratante.
- 8. Otros Contratistas**
- 8.1 El Contratista deberá cooperar y compartir el Sitio de las Obras con otros contratistas, autoridades públicas, empresas de servicios públicos y el Contratante en las fechas señaladas en la Lista de Otros Contratistas **indicada en las CEC**. El Contratista también deberá proporcionarles a éstos las instalaciones y servicios que se describen en dicha Lista. El Contratante podrá modificar la Lista de Otros Contratistas y deberá notificar al respecto al Contratista.
- 9. Personal**
- 9.1 El Contratista deberá emplear el personal clave enumerado en la Lista de Personal Clave, de conformidad con lo **indicado en las CEC**, para llevar a cabo las funciones especificadas en la Lista, u otro personal aprobado por el Gerente de Obras. El Gerente de Obras aprobará cualquier reemplazo de personal clave solo si las calificaciones, habilidades, preparación, capacidad y experiencia del personal propuesto son iguales o superiores a las del personal que figura en la Lista.
- 9.2 Si el Gerente de Obras solicita al Contratista la remoción de un integrante de la fuerza laboral del Contratista, indicando las causas que motivan el pedido, el Contratista se asegurará que dicha persona se retire del Sitio de las Obras dentro de los siete días siguientes y no tenga ninguna otra participación en los trabajos relacionados con el Contrato.
- 10. Riesgos del Contratante y del Contratista**
- 10.1 Son riesgos del Contratante los que en este Contrato se estipulen que corresponden al Contratante, y son riesgos del Contratista los que en este Contrato se estipulen que corresponden al Contratista.
- 11. Riesgos del Contratante**
- 11.1 Desde la Fecha de Inicio de las Obras hasta la fecha de emisión del Certificado de Corrección de Defectos, son riesgos del Contratante:
- (a) Los riesgos de lesiones personales, de muerte, o de pérdida o daños a la propiedad (sin incluir las Obras, Planta, Materiales

y Equipos) como consecuencia de:

- (i) el uso u ocupación del Sitio de las Obras por las Obras, o con el objeto de realizar las Obras, como resultado inevitable de las Obras, o
  - (ii) negligencia, violación de los deberes establecidos por la ley, o interferencia con los derechos legales por parte del Contratante o cualquiera persona empleada por él o contratada por él, excepto el Contratista.
- (b) El riesgo de daño a las Obras, Planta, Materiales y Equipos, en la medida en que ello se deba a fallas del Contratante o en el diseño hecho por el Contratante, o a una guerra o contaminación radioactiva que afecte directamente al país donde se han de realizar las Obras.

11.2 Desde la Fecha de Terminación hasta la fecha de emisión del Certificado de Corrección de Defectos, será riesgo del Contratante la pérdida o daño de las Obras, Planta y Materiales, excepto la pérdida o daños como consecuencia de:

- (a) un defecto que existía en la Fecha de Terminación;
- (b) un evento que ocurrió antes de la Fecha de Terminación, y que no constituía un riesgo del Contratante; o
- (c) las actividades del Contratista en el Sitio de las Obras después de la Fecha de Terminación.

## 12. Riesgos del Contratista

12.1 Desde la Fecha de Inicio de las Obras hasta la fecha de emisión del Certificado de Corrección de Defectos, cuando los riesgos de lesiones personales, de muerte y de pérdida o daño a la propiedad (incluyendo, sin limitación, las Obras, Planta, Materiales y Equipo) no sean riesgos del Contratante, serán riesgos del Contratista

## 13. Seguros

13.1 El Contratista deberá contratar seguros emitidos en el nombre conjunto del Contratista y del Contratante, para cubrir el período comprendido entre la Fecha de Inicio y el vencimiento del Período de Responsabilidad por Defectos, por los montos totales y los montos deducibles **estipulados en las CEC**, los siguientes eventos constituyen riesgos del Contratista:

- (a) pérdida o daños a -- las Obras, Planta y Materiales;
- (b) pérdida o daños a -- los Equipos;
- (c) pérdida o daños a -- la propiedad (sin incluir las Obras,

Planta, Materiales y Equipos) relacionada con el Contrato, y

(d) lesiones personales o muerte.

- 13.2 El Contratista deberá entregar al Gerente de Obras, para su aprobación, las pólizas y los certificados de seguro antes de la Fecha de Inicio. Dichos seguros deberán contemplar indemnizaciones pagaderas en los tipos y proporciones de monedas requeridos para rectificar la pérdida o los daños o perjuicios ocasionados.
- 13.3 Si el Contratista no proporcionara las pólizas y los certificados exigidos, el Contratante podrá contratar los seguros cuyas pólizas y certificados debería haber suministrado el Contratista y podrá recuperar las primas pagadas por el Contratante de los pagos que se adeuden al Contratista, o bien, si no se le adeudara nada, considerarlas una deuda del Contratista.
- 13.4 Las condiciones del seguro no podrán modificarse sin la aprobación del Gerente de Obras.
- 13.5 Ambas partes deberán cumplir con todas las condiciones de las pólizas de seguro.
- 14. Informes de investigación del Sitio de las Obras**
- 14.1 El Contratista, al preparar su Oferta, se basará en los informes de investigación del Sitio de las Obras **indicados en las CEC**, además de cualquier otra información de que disponga el Oferente.
- 15. Consultas acerca de las Condiciones Especiales del Contrato**
- 15.1 El Gerente de Obras responderá a las consultas sobre las CEC.
- 16. Construcción de las Obras por el Contratista**
- 16.1 El Contratista deberá construir e instalar las Obras de conformidad con las Especificaciones y los Planos.
- 17. Terminación de las Obras en la fecha prevista**
- 17.1 El Contratista podrá iniciar la construcción de las Obras en la Fecha de Inicio y deberá ejecutarlas de acuerdo con el Programa que hubiera presentado, con las actualizaciones que el Contratante hubiera aprobado, y terminarlas en la Fecha Prevista de Terminación.
- 18. Aprobación por el Gerente de Obras**
- 18.1 El Contratista será responsable por el diseño de las obras provisionales.
- 18.2 El Contratista deberá obtener las aprobaciones del diseño de las

- obras provisionales por parte de terceros cuando sean necesarias.
- 18.3 Todos los planos preparados por el Contratista para la ejecución de las obras definitivas deberán ser aprobados previamente por el Gerente de Obras antes de su utilización.
- 19. Seguridad**
- 19.1 El Contratista será responsable por la seguridad de todas las actividades en el Sitio de las Obras.
- 19.2 El Contratista deberá suministrar a sus trabajadores los equipos e implementos necesarios de protección y tomará las medidas necesarias para mantener en sus campamentos y en la obra, la higiene y seguridad en el trabajo, según las disposiciones sobre la materia.
- 20. Descubrimientos**
- 20.1 Cualquier elemento de interés histórico o de otra naturaleza o de gran valor que se descubra inesperadamente en la zona de las obras será de propiedad del Contratante. El Contratista deberá notificar al Gerente de Obras acerca del descubrimiento y seguir las instrucciones que éste imparta sobre la manera de proceder.
- 21. Toma de posesión del Sitio de las Obras**
- 21.1 El Contratante traspasará al Contratista la posesión de la totalidad del Sitio de las Obras. Si no se traspasara la posesión de alguna parte en la fecha **estipulada en las CEC**, se considerará que el Contratante ha demorado el inicio de las actividades pertinentes y que ello constituye un evento compensable.
- 22. Acceso al Sitio de las Obras**
- 22.1 El Contratista deberá permitir al Gerente de Obras, y a cualquier persona autorizada por éste, el acceso al Sitio de las Obras y a cualquier lugar donde se estén realizando o se prevea realizar trabajos relacionados con el Contrato.
- 23. Instrucciones, Inspecciones y Auditorías**
- 23.1 El Contratista deberá cumplir todas las instrucciones del Gerente de Obras que se ajusten a los planos y especificaciones contractuales y teniendo en cuenta las disposiciones de la Ley de Contratación del Estado y su Reglamento.
- 23.2 El Contratista permitirá que el Banco inspeccione las cuentas, registros contables y archivos del Contratista relacionados con la presentación de ofertas y la ejecución del contrato y realice auditorías por medio de auditores designados por el Banco, si así lo requiere el Banco. Para estos efectos, el Contratista deberá conservar todos los documentos y registros relacionados con el proyecto financiado por el Banco, por un período de cinco (5) años luego de terminado el trabajo. Igualmente, entregará al Banco todo documento necesario para la investigación pertinente sobre denuncias de fraude y corrupción y ordenará a

los individuos, empleados o agentes del Contratista que tengan conocimiento del proyecto financiado por el Banco a responder a las consultas provenientes de personal del Banco.

- 24. Controversias** 24.1 Cualquier divergencia que se presente sobre un asunto que no se resuelva mediante un arreglo entre el Contratista y el Contratante, deberá ser resuelto por éste, quien previo estudio del caso dictará su resolución y la comunicará al reclamante.
- 25. Procedimientos para la solución de controversias** 25.1 En el caso de controversias el Contratante interpretará mediante acto administrativo motivado, las cláusulas objeto de la discrepancia, resolviendo las dudas que resultaren. Esta potestad se ejercerá por medio del órgano administrativo de mayor jerarquía responsable de la ejecución del contrato, con audiencia del Contratista; y sin perjuicio de los recursos legales que correspondan.
- 26. Recursos contra la resolución del Contratante** 26.1 Contra la resolución del Contratante quedará expedita la vía judicial ante los tribunales de lo Contencioso Administrativo, salvo que las CEC establezcan la posibilidad de acudir al Arbitraje.

## B. Control de Plazos

- 27. Programa** 27.1 Dentro del plazo **establecido en las CEC** y después de la fecha de la Notificación de la Resolución de Adjudicación, el Contratista presentará al Gerente de Obras, para su opinión y posterior aprobación por el Contratante, un Programa en el que consten las metodologías generales, la organización, la secuencia y el calendario de ejecución de todas las actividades relativas a las Obras.
- 27.2 El Programa actualizado será aquel que refleje los avances reales logrados en cada actividad y los efectos de tales avances en el calendario de ejecución de las tareas restantes, incluyendo cualquier cambio en la secuencia de las actividades.
- 27.3 El Contratista deberá presentar al Gerente de Obras para su opinión y posterior aprobación por el Contratante, un Programa con intervalos iguales que no excedan el período **establecidos en las CEC**. Si el Contratista no presenta dicho Programa actualizado dentro de este plazo, el Gerente de Obras podrá retener el monto **especificado en las CEC** de la próxima estimación de obra y

continuar reteniendo dicho monto hasta el pago que prosiga a la fecha en la cual el Contratista haya presentado el Programa atrasado.

27.4 La aprobación del Programa no modificará de manera alguna las obligaciones del Contratista. El Contratista podrá modificar el Programa y presentarlo nuevamente al Gerente de Obras en cualquier momento. El Programa modificado deberá reflejar los efectos de las Variaciones y de los Eventos Compensables.

**28. Prórroga de la Fecha Prevista de Terminación**

28.1 El Contratante deberá prorrogar la Fecha Prevista de Terminación cuando se produzca un Evento Compensable o se ordene una Variación que haga imposible la terminación de las Obras en la Fecha Prevista de Terminación sin que el Contratista adopte medidas para acelerar el ritmo de ejecución de los trabajos pendientes y que le genere gastos adicionales.

28.2 El Contratante determinará si debe prorrogarse la Fecha Prevista de Terminación y por cuánto tiempo, dentro de los 21 días siguientes a la fecha en que el Contratista solicite al Contratante una decisión sobre los efectos de una Variación o de un Evento Compensable y proporcione toda la información sustentadora. Si el Contratista no hubiere dado aviso oportuno acerca de una demora o no hubiere cooperado para resolverla, la demora debida a esa falla no será considerada para determinar la nueva Fecha Prevista de Terminación.

**29. Aceleración de las Obras**

29.1 Cuando el Contratante quiera que el Contratista finalice las Obras antes de la Fecha Prevista de Terminación, el Contratante deberá solicitar al Contratista propuestas valoradas para conseguir la necesaria aceleración de la ejecución de los trabajos. Si el Contratante aceptara dichas propuestas, la Fecha Prevista de Terminación será modificada como corresponda y ratificada por el Contratante y el Contratista.

29.2 Si las propuestas con precios del Contratista para acelerar la ejecución de los trabajos son aceptadas por el Contratante, dichas propuestas se tratarán como Variaciones y los precios de las mismas se incorporarán al Precio del Contrato.

**30. Demoras ordenadas por el Gerente de Obras**

30.1 El Gerente de Obras podrá ordenar al Contratista que demore la iniciación o el avance de cualquier actividad comprendida en las Obras.

**31. Reuniones administrativas**

31.1 Tanto el Gerente de Obras como el Contratista podrán solicitar a la otra parte que asista a reuniones administrativas. El objetivo

de dichas reuniones será la revisión de la programación de los trabajos pendientes y la resolución de asuntos planteados conforme con el procedimiento de Advertencia Anticipada descrito en la Cláusula 32.

- 32. Advertencia Anticipada**
- 31.2 El Gerente de Obras deberá llevar un registro de lo tratado en las reuniones administrativas y suministrar copias del mismo a los asistentes y al Contratante. Ya sea en la propia reunión o con posterioridad a ella, el Gerente de Obras deberá decidir y comunicar por escrito a todos los asistentes sus respectivas obligaciones en relación con las medidas que deban adoptarse.
- 32.1 El Contratista deberá advertir al Gerente de Obras lo antes posible sobre futuros posibles eventos o circunstancias específicas que puedan perjudicar la calidad de los trabajos, elevar el Precio del Contrato o demorar la ejecución de las Obras. El Gerente de Obras podrá solicitarle al Contratista que presente una estimación de los efectos esperados que el futuro evento o circunstancia podrían tener sobre el Precio del Contrato y la Fecha de Terminación. El Contratista deberá proporcionar dicha estimación tan pronto como le sea razonablemente posible.
- 32.2 El Contratista colaborará con el Gerente de Obras en la preparación y consideración de posibles maneras en que cualquier participante en los trabajos pueda evitar o reducir los efectos de dicho evento o circunstancia y para ejecutar las instrucciones que consecuentemente ordenare el Gerente de Obras.

### **C. Control de Calidad**

- 33. Identificación de Defectos**
- 33.1 El Gerente de Obras controlará el trabajo del Contratista y le notificará de cualquier defecto que encuentre. Dicho control no modificará de manera alguna las obligaciones del Contratista. El Gerente de Obras podrá ordenar al Contratista que localice un defecto y que ponga al descubierto y someta a prueba cualquier trabajo que el Gerente de Obras considere que pudiera tener algún defecto.
- 34. Pruebas**
- 34.1 Si el Gerente de Obras ordena al Contratista realizar alguna prueba que no esté contemplada en las Especificaciones a fin de verificar si algún trabajo tiene defectos y la prueba revela que los tiene, el Contratista pagará el costo de la prueba y de las muestras. Si no se encuentra ningún defecto, la prueba se considerará un Evento Compensable.

**35. Corrección de Defectos**

- 35.1 El Gerente de Obras notificará al Contratista todos los defectos de que tenga conocimiento antes de que finalice el Período de Responsabilidad por Defectos, que se inicia en la fecha de terminación y **se define en las CEC**. El Período de Responsabilidad por Defectos se prorrogará mientras queden defectos por corregir.
- 35.2 Cada vez que se notifique un defecto, el Contratista lo corregirá dentro del plazo especificado en la notificación del Gerente de Obras.

**36. Defectos no corregidos**

- 36.1 Si el Contratista no ha corregido un defecto dentro del plazo especificado en la notificación del Gerente de Obras, este último estimará el precio de la corrección del defecto, y el Contratista deberá pagar dicho monto.

## D. Control de Costos

- 37. Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra)**
- 37.1 La Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra) deberá contener los rubros correspondientes a la construcción, el montaje, las pruebas y los trabajos de puesta en servicio que deba ejecutar el Contratista.
- 37.2 La Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra) se usa para calcular el Precio del Contrato. Al Contratista se le paga por la cantidad de trabajo realizado al precio unitario especificado para cada rubro en la Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra).
- 38. Desglose de Costos**
- 38.1 Si el Contratante o el Gerente de Obras lo solicita, el Contratista deberá proporcionarle un desglose de los costos correspondientes a cualquier precio que conste en la Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra).
- 39. Variaciones**
- 39.1 Todas las Variaciones deberán incluirse en los Programas actualizados que presente el Contratista y deberán ser autorizadas por escrito por el Contratante.
- 39.2 Cuando las variaciones acumuladas superen el 10% del Precio Inicial del Contrato se formalizarán mediante modificación del Contrato.
- 40. Pagos de las Variaciones**
- 40.1 Cuando el Gerente de Obras la solicite, el Contratista deberá presentarle una cotización para la ejecución de una Variación. El Contratista deberá proporcionársela dentro de los siete (7) días siguientes a la solicitud, o dentro de un plazo mayor si el Gerente de Obras así lo hubiera determinado. El Gerente de Obras deberá analizar la cotización antes de opinar sobre la Variación.
- 40.2 Cuando los trabajos correspondientes a la Variación coincidan con un rubro descrito en la Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra) y si, a juicio del Gerente de Obras, la cantidad de trabajo o su calendario de ejecución no produce cambios en el costo unitario por encima del límite establecido en la Subcláusula 38.1, para calcular el valor de la Variación se usará el precio indicado en la Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra). Si el costo unitario se modificara, o si la naturaleza o el calendario de ejecución de los trabajos correspondientes a la Variación no coincidiera con los rubros de la Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra), el Contratista deberá proporcionar una cotización con nuevos

precios para los rubros pertinentes de los trabajos.

- 40.3 Si el Contratante no considerase la cotización del Contratista razonable, el Contratante podrá ordenar la Variación y modificar el Precio del Contrato basado en su propia estimación de los efectos de la Variación sobre los costos del Contratista.
- 40.4 Si el Contratante decide que la urgencia de la Variación no permite obtener y analizar una cotización sin demorar los trabajos, no se solicitará cotización alguna y la Variación se considerará como un Evento Compensable.
- 40.5 El Contratista no tendrá derecho al pago de costos adicionales que podrían haberse evitado si hubiese hecho la Advertencia Anticipada pertinente.

#### **41. Proyecciones de Flujo de Efectivos**

- 41.1 Cuando se actualice el Programa, el Contratista deberá proporcionar al Gerente de Obras una proyección actualizada del flujo de efectivos. Dicha proyección podrá incluir diferentes monedas según se estipulen en el Contrato, convertidas según sea necesario utilizando las tasas de cambio del Contrato.

#### **42. Estimaciones de Obra**

- 42.1 El Contratista presentará al Gerente de Obras cuentas mensuales por el valor estimado de los trabajos ejecutados menos las sumas acumuladas previamente certificadas por el Gerente de Obras de conformidad con la Subcláusula 42.2.
- 42.2 El Gerente de Obras verificará las cuentas mensuales del Contratista y certificará la suma que deberá pagársele.
- 42.3 El valor de los trabajos ejecutados será determinado por el Gerente de Obras.
- 42.4 El valor de los trabajos ejecutados comprenderá el valor de las cantidades terminadas de los rubros incluidos en la Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra).
- 42.5 El valor de los trabajos ejecutados incluirá la estimación de las Variaciones y de los Eventos Compensables.
- 42.6 El Gerente de Obras podrá excluir cualquier rubro incluido en una estimación anterior o reducir la proporción de cualquier rubro que se hubiera aprobado anteriormente en consideración de información más reciente.

#### **43. Pagos**

- 43.1 Los pagos serán ajustados para deducir los pagos de anticipo y las retenciones. El Contratante pagará al Contratista los montos

de la estimación de obras aprobada por el Gerente de Obras dentro de los 28 días siguientes a la fecha de cada certificado. Si el Contratante emite un pago atrasado, en el pago siguiente se deberá pagarle al Contratista interés sobre el pago atrasado. El interés se calculará a partir de la fecha en que el pago atrasado debería haberse emitido hasta la fecha cuando el pago atrasado es emitido, a la tasa de interés promedio para operaciones activas vigente en el sistema bancario nacional determinada mensualmente para la respectiva moneda por la Oficina Normativa de Contratación y Adquisiciones, en consulta con el Banco Central de Honduras.

- 43.2 Si el monto aprobado es incrementado en una estimación posterior o como resultado de una decisión del Conciliador, Arbitro o Juez, se le pagará interés al Contratista sobre el pago demorado como se establece en esta cláusula. El interés se calculará a partir de la fecha en que se debería haber aprobado dicho incremento si no hubiera habido controversia.
- 43.3 Salvo que se establezca otra cosa, todos los pagos y deducciones se efectuarán en las proporciones de las monedas en que está expresado el Precio del Contrato.
- 43.4 El Contratante no pagará los rubros de las Obras para los cuales no se indicó precio y se entenderá que están cubiertos en otros precios en el Contrato.

**44. Eventos  
Compensables**

- 44.1 Se considerarán eventos compensables los siguientes:
  - (a) El Contratante no permite acceso a una parte del Sitio de las Obras en la Fecha de Posesión del Sitio de las Obras de acuerdo con la Subcláusula 21.1 de las CGC.
  - (b) El Contratante modifica la Lista de Otros Contratistas de tal manera que afecta el trabajo del Contratista en virtud del Contrato.
  - (c) El Gerente de Obras ordena una demora o no emite los Planos, las Especificaciones o las instrucciones necesarias para la ejecución oportuna de las Obras.
  - (d) El Gerente de Obras ordena al Contratista que ponga al descubierto los trabajos o que realice pruebas adicionales a los trabajos y se comprueba posteriormente que los mismos no presentaban Defectos.
  - (e) El Gerente de Obras sin justificación desapueba una

subcontratación.

- (f) Las condiciones del terreno son más desfavorables que lo que razonablemente se podía inferir antes de la emisión de la Notificación de la Resolución de Adjudicación, a partir de la información emitida a los Oferentes (incluyendo el Informe de Investigación del Sitio de las Obras), la información disponible públicamente y la inspección visual del Sitio de las Obras.
- (g) El Gerente de Obras imparte una instrucción para lidiar con una condición imprevista, causada por el Contratante, o de ejecutar trabajos adicionales que son necesarios por razones de seguridad u otros motivos.
- (h) Otros contratistas, autoridades públicas, empresas de servicios públicos, o el Contratante no trabajan conforme a las fechas y otras limitaciones estipuladas en el Contrato, causando demoras o costos adicionales al Contratista.
- (i) El anticipo se paga atrasado.
- (j) Los efectos sobre el Contratista de cualquiera de los riesgos del Contratante.
- (k) El Gerente de Obras demora sin justificación alguna la emisión del Certificado de Terminación.

44.2 Si un evento compensable ocasiona costos adicionales o impide que los trabajos se terminen con anterioridad a la Fecha Prevista de Terminación, se deberá aumentar el Precio del Contrato y/o se deberá prorrogar la Fecha Prevista de Terminación. El Gerente de Obras decidirá si el Precio del Contrato deberá incrementarse y el monto del incremento, y si la Fecha Prevista de Terminación deberá prorrogarse y en qué medida.

44.3 Tan pronto como el Contratista proporcione información que demuestre los efectos de cada evento compensable en su proyección de costos, el Gerente de Obras la evaluará y ajustará el Precio del Contrato como corresponda. Si el Gerente de Obras no considerase la estimación del Contratista razonable, el Gerente de Obras preparará su propia estimación y ajustará el Precio del Contrato conforme a ésta. El Gerente de Obras supondrá que el Contratista reaccionará en forma competente y oportunamente frente al evento.

44.4 El Contratista no tendrá derecho al pago de ninguna

compensación en la medida en que los intereses del Contratante se vieran perjudicados si el Contratista no hubiera dado aviso oportuno o no hubiera cooperado con el Gerente de Obras.

- 45. Impuestos** 45.1 El Gerente de Obras deberá ajustar el Precio del Contrato si los impuestos, derechos y otros gravámenes cambian en el período comprendido entre la fecha que sea 28 días anterior a la de presentación de las Ofertas para el Contrato y la fecha del Acta de Recepción Definitiva. El ajuste se hará por el monto de los cambios en los impuestos pagaderos por el Contratista, siempre que dichos cambios no estuvieran ya reflejados en el Precio del Contrato, o sean resultado de la aplicación de la cláusula 47 de las CGC.
- 46. Monedas** 46.1 La moneda o monedas en que se le pagará al Proveedor en virtud de este Contrato se especifican en las CEC.
- 47. Ajustes de Precios** 47.1 Los precios se ajustarán para tener en cuenta las fluctuaciones del costo de los insumos, en la forma **estipulada en las CEC**.
- 48. Multas por retraso en la entrega de la Obra** 48.1 El Contratista deberá indemnizar al Contratante por daños y perjuicios conforme al precio por día **establecido en las CEC**, por cada día de retraso de la Fecha de Terminación con respecto a la Fecha Prevista de Terminación. El monto total de daños y perjuicios no deberá exceder del monto **estipulado en las CEC**. El Contratante podrá deducir dicha indemnización de los pagos que se adeudaren al Contratista. El pago por daños y perjuicios no afectará las obligaciones del Contratista 48.2 Si después de hecha la liquidación por daños y perjuicios se prorrogara la Fecha Prevista de Terminación, el Gerente de Obras deberá corregir en la siguiente estimación de obra los pagos en exceso que hubiere efectuado el Contratista por concepto de liquidación de daños y perjuicios. Se deberán pagar intereses al Contratista sobre el monto pagado en exceso, calculados para el período entre la fecha de pago hasta la fecha de reembolso, a las tasas especificadas en la Subcláusula 43.1 de las CGC.
- 49. Bonificaciones** 49.1 En los casos en que ello se estipule en las CEC, se pagará al Contratista una bonificación que se calculará a la tasa diaria **establecida en las CEC**, por cada día (menos los días que se le pague por acelerar las Obras, si fuere el caso) que la Fecha de Terminación de la totalidad de las Obras sea anterior a la Fecha Prevista de Terminación. El Gerente de Obras deberá certificar

que se han terminado las Obras de conformidad con la Subcláusula 554.1 de las CGC aún cuando el plazo para terminarlas no estuviera vencido.

## 50. Pago de anticipo

- 50.1 El Contratante pagará al Contratista un anticipo por el monto **estipulado en las CEC** en la fecha también **estipulada en las CEC**, contra la presentación por el Contratista de una Garantía Bancaria Incondicional o una Fianza, emitida en la forma y por un banco o aseguradora aceptables para el Contratante en los mismos montos y monedas del anticipo. La garantía o fianza deberá permanecer vigente hasta que el anticipo pagado haya sido reembolsado, pero el monto de la misma será reducido progresivamente en los montos reembolsados por el Contratista. El anticipo no devengará intereses.
- 50.2 El Contratista deberá usar el anticipo únicamente para pagar equipos, planta, materiales, servicios y gastos de movilización que se requieran específicamente para la ejecución del Contrato. El Contratista deberá demostrar que ha utilizado el anticipo para tales fines mediante la presentación de copias de las facturas u otros documentos al Gerente de Obras.
- 50.3 El anticipo será reembolsado mediante la deducción de montos proporcionales de los pagos que se adeuden al Contratista, de conformidad con la valoración del porcentaje de las Obras que haya sido terminado. No se tomarán en cuenta el anticipo ni sus reembolsos para determinar la valoración de los trabajos realizados, Variaciones, ajuste de precios, eventos compensables, bonificaciones, o liquidación por daños y perjuicios.

## 51. Garantías

- 51.1 El Contratista deberá proporcionar al Contratante la Garantía de Cumplimiento a más tardar en la fecha definida en la Notificación de la Resolución de Adjudicación y por el monto **estipulado en las CEC**, emitida por un banco o compañía afianzadora aceptables para el Contratante y expresada en los tipos y proporciones de monedas en que deba pagarse el Precio del Contrato. La validez de la Garantía de Cumplimiento excederá en tres (3) meses la Fecha Prevista de Terminación.
- 51.2 Una vez efectuada la recepción final de las obras y realizada la liquidación del contrato, el Contratista sustituirá la garantía de cumplimiento del contrato por una garantía de calidad de la obra, con vigencia por el tiempo **estipulado en las CEC** y cuyo monto será equivalente al cinco por ciento (5%) del valor de la obra ejecutada.

- 52. Trabajos por día**
- 52.1 Cuando corresponda, los precios para trabajos por día indicadas en la Oferta se aplicarán para pequeñas cantidades adicionales de trabajo sólo cuando el Gerente de Obras hubiera impartido instrucciones previamente y por escrito para la ejecución de trabajos adicionales que se han de pagar de esa manera.
- 52.2 El Contratista deberá dejar constancia en formularios aprobados por el Gerente de Obras de todo trabajo que deba pagarse como trabajos por día. El Gerente de Obras deberá verificar y firmar dentro de los dos días siguientes después de haberse realizado el trabajo todos los formularios que se llenen para este propósito.
- 52.3 Los pagos al Contratista por concepto de trabajos por día estarán supeditados a la presentación de los formularios mencionados en la Subcláusula 52.2 de las CGC.

- 53. Costo de reparaciones**
- 53.1 El Contratista será responsable de reparar y pagar por cuenta propia las pérdidas o daños que sufran las Obras o los Materiales que hayan de incorporarse a ellas entre la Fecha de Inicio de las Obras y el vencimiento del Período de Responsabilidad por Defectos, cuando dichas pérdidas y daños sean ocasionados por sus propios actos u omisiones.

### **E. Finalización del Contrato**

- 54. Terminación de las Obras**
- 54.1 Terminada sustancialmente las Obras, se efectuará en forma inmediata una inspección preliminar, que acredite que las Obras se encuentran en estado de ser recibidas, todo lo cual se consignará en Acta de Recepción Provisional suscrita por un representante del órgano responsable de la contratación por el Contratante, el Gerente de Obras designado y el representante designado por el Contratista.
- 54.2 Entiéndese por terminación sustancial la conclusión de la obra de acuerdo con los planos, especificaciones y demás documentos contractuales, de manera que, luego de las comprobaciones que procedan, pueda ser recibida definitivamente y puesta en servicio, atendiendo a su finalidad.

- 55. Recepción de las Obras**
- 55.1 Acreditado mediante la inspección preliminar, que las obras se encuentran en estado de ser recibidas, y dentro de los siete (7) días siguientes a la fecha en que el Contratista efectúe su requerimiento, el Contratante procederá a su recepción provisional, previo informe del Gerente de Obras.
- 55.2 Si de la inspección preliminar resultare necesario efectuar

correcciones por defectos o detalles pendientes, se darán instrucciones precisas al contratista para que a su costo proceda dentro del plazo que se señale a la reparación o terminación de acuerdo con los planos, especificaciones y demás documentos contractuales.

- 55.3 Cuando las obras se encuentren en estado de ser recibidas en forma definitiva, se procederá a efectuar las comprobaciones y revisiones finales. Si así procediere, previo dictamen del Gerente de Obras, se efectuará la recepción definitiva de la obra mediante acta suscrita de manera similar a como dispone el artículo anterior.
- 55.4 Cuando conforme a las **CEC** proceda la recepción parcial por tramos o partes de la obra un proyecto, la recepción provisional y definitiva de cada uno de ellos se ajustará a lo dispuesto en los artículos anteriores. Cuando así ocurra, el plazo de la garantía de calidad correspondiente a cada entrega a que estuviere obligado el Contratista se contará a partir de la recepción definitiva de cada tramo.
- 55.5 Hasta que se produzca la recepción definitiva de las obras, su custodia y vigilancia será de cuenta del Contratista, teniendo en cuenta la naturaleza de las mismas y de acuerdo con lo que para tal efecto disponga el contrato.

## **56. Liquidación final**

- 56.1 El Contratista deberá proporcionar al Gerente de Obras un estado de cuenta detallado del monto total que el Contratista considere que se le adeuda en virtud del Contrato antes del vencimiento del Período de Responsabilidad por Defectos. El Gerente de Obras emitirá un Certificado de Responsabilidad por Defectos y certificará cualquier pago final que se adeude al Contratista dentro de los 56 días siguientes a haber recibido del Contratista el estado de cuenta detallado y éste estuviera correcto y completo a juicio del Gerente de Obras. De no encontrarse el estado de cuenta correcto y completo, el Gerente de Obras deberá emitir dentro de 28 días una lista que establezca la naturaleza de las correcciones o adiciones que sean necesarias. Si después de que el Contratista volviese a presentar el estado de cuenta final aún no fuera satisfactorio a juicio del Gerente de Obras, éste decidirá el monto que deberá pagarse al Contratista, y emitirá el certificado de pago.
- 56.2 El órgano responsable de la contratación deberá aprobar la liquidación y ordenar el pago, en su caso, del saldo resultante,

debiendo las partes otorgarse los finiquitos respectivos.

**57. Manuales de Operación y de Mantenimiento**

- 57.1 Si se solicitan planos finales actualizados y/o manuales de operación y mantenimiento actualizados, el Contratista los entregará en las fechas **estipuladas en las CEC**.
- 57.2 Si el Contratista no proporciona los planos finales actualizados y/o los manuales de operación y mantenimiento a más tardar en las fechas **estipuladas en las CEC**, o no son aprobados por el Gerente de Obras, éste retendrá la suma **estipulada en las CEC** de los pagos que se le adeuden al Contratista.

**58. Terminación del Contrato**

- 58.1 El Contratante o el Contratista podrán terminar el Contrato si la otra parte incurriese en incumplimiento fundamental del Contrato.
- 58.2 Los incumplimientos fundamentales del Contrato incluirán, pero no estarán limitados a los siguientes:
- (a) Si el Contratista suspende los trabajos por 28 días cuando el Programa vigente no prevé tal suspensión y tampoco ha sido autorizada por el Gerente de Obras;
  - (b) La suspensión temporal de las obras por un plazo superior a dos (2) meses sin que medien fuerza mayor o caso fortuito, acordada por la Administración; Gerente de Obras
  - (c) La disolución de la sociedad mercantil contratista, salvo en los casos de fusión de sociedades y siempre que solicite de manera expresa al Contratante su autorización para la continuación de la ejecución del contrato, dentro de los diez días hábiles siguientes a la fecha en que tal fusión ocurra. El Contratante podrá aceptar o denegar dicha solicitud, sin que, en este último caso, haya derecho a indemnización alguna;
  - (d) La declaración de quiebra o de suspensión de pagos del contratista, o su comprobada incapacidad financiera;
  - (e) El incumplimiento de las obligaciones de pago más allá del plazo de cuatro (4) meses si no se establece en las **CEC** un plazo menor Gerente de Obras Gerente de Obras;
  - (f) Si el Gerente de Obras le notifica al Contratista que el no corregir un defecto determinado constituye un caso de incumplimiento fundamental del Contrato, y el Contratista no procede a corregirlo dentro de un plazo razonable

establecido por el Gerente de Obras en la notificación;

- (g) La falta de constitución de la garantía de cumplimiento del contrato o de las demás garantías a cargo del contratista dentro de los plazos correspondientes;
- (h) Si el Contratista no mantiene una garantía que sea exigida en el Contrato;
- (i) Si el Contratista ha demorado la terminación de las Obras por el número de días para el cual se puede pagar el monto máximo por concepto de daños y perjuicios, según lo **estipulado en las CEC.**
- (j) Si el Contratista, a juicio del Contratante, ha incurrido en fraude o corrupción al competir por el Contrato o en su ejecución, conforme a lo establecido la Cláusula 59 de estas CGC.
- (k) El grave o reiterado incumplimiento de las cláusulas convenidas;
- (l) La falta de corrección de defectos de diseño cuando éstos sean técnicamente inejecutables;

58.3 El Contratante o el Contratista podrán terminar el Contrato también en los siguientes casos:

- (a) La suspensión definitiva de las obras o la suspensión temporal de las mismas por un plazo superior a seis (6) meses, en caso de fuerza mayor o caso fortuito;
- (b) La muerte del contratista individual, salvo que los herederos ofrezcan concluir con el mismo con sujeción a todas sus estipulaciones; la aceptación de esta circunstancia será potestativa del Contratante sin que los herederos tengan derecho a indemnización alguna en caso contrario.

58.4 No obstante lo anterior, el Contratante podrá terminar el Contrato en cualquier momento por motivos de interés público o las circunstancias imprevistas calificadas como caso fortuito o fuerza mayor, sobrevinientes a la celebración del contrato, que imposibiliten o agraven desproporcionadamente su ejecución.

58.5 El contrato también podrá ser terminado por el mutuo acuerdo de las partes.

58.6 Si el Contrato fuere terminado, el Contratista deberá suspender los trabajos inmediatamente, disponer las medidas de seguridad necesarias en el Sitio de las Obras y retirarse del lugar tan pronto como sea razonablemente posible.

**59. Fraude y  
Corrupción**

59.1 El Estado Hondureño exige a todos los organismos ejecutores y organismos contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o personas oferentes por participar o participando en procedimientos de contratación, incluyendo, entre otros, solicitantes, oferentes, contratistas, consultores y concesionarios (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes), observar los más altos niveles éticos durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Los actos de fraude y corrupción están prohibidos.

59.2 El Contratante, así como cualquier instancia de control del Estado Hondureño tendrán el derecho revisar a los Oferentes, proveedores, contratistas, subcontratistas, consultores y concesionarios sus cuentas y registros y cualesquiera otros documentos relacionados con la presentación de propuestas y con el cumplimiento del contrato y someterlos a una auditoría por auditores designados por el Contratante, o la respectiva instancia de control del Estado Hondureño. Para estos efectos, el Contratista y sus subcontratistas deberán: (i) conserven todos los documentos y registros relacionados con este Contrato por un período de tres (3) años luego de terminado el trabajo contemplado en el Contrato; y (ii) entreguen todo documento necesario para la investigación de denuncias de fraude o corrupción, y pongan a la disposición del Contratante o la respectiva instancia de control del Estado Hondureño, los empleados o agentes del Contratista y sus subcontratistas que tengan conocimiento del Contrato para responder las consultas provenientes de personal del Contratante o la respectiva instancia de control del Estado Hondureño o de cualquier investigador, agente, auditor o consultor apropiadamente designado para la revisión o auditoría de los documentos. Si el Contratista o cualquiera de sus subcontratistas incumple el requerimiento del Contratante o la respectiva instancia de control del Estado Hondureño, o de cualquier otra forma obstaculiza la revisión del asunto por éstos, el Contratante o la respectiva instancia de control del Estado Hondureño bajo su sola discreción, podrá tomar medidas apropiadas contra el contratista o subcontratista para asegurar el cumplimiento de

esta obligación.

59.3 Los actos de fraude y corrupción son sancionados por la Ley de Contratación del Estado, sin perjuicio de la responsabilidad en que se pudiera incurrir conforme al Código Penal.

**60. Pagos posteriores a la terminación del Contrato**

60.1 Si el Contrato se termina por incumplimiento fundamental del Contratista, el Supervisor deberá emitir un certificado en el que conste el valor de los trabajos realizados y de los Materiales ordenados por el Contratista, menos los anticipos recibidos por él hasta la fecha de emisión de dicho certificado y menos el valor de las Multas por retraso en la entrega de la Obra aplicables. Ello sin menoscabo de las acciones que procedan para la indemnización por daños y perjuicios producidos al Contratante. Si el monto total que se adeuda al Contratante excediera el monto de cualquier pago que debiera efectuarse al Contratista, la diferencia constituirá una deuda a favor del Contratante.

60.2 Si el Contrato se rescinde por conveniencia del Contratante o por incumplimiento fundamental del Contrato por el Contratante, el Gerente de Obras deberá emitir un certificado por el valor de los trabajos realizados, los materiales ordenados, el costo razonable del retiro de los equipos y la repatriación del personal del Contratista ocupado exclusivamente en las Obras, y los costos en que el Contratista hubiera incurrido para el resguardo y seguridad de las Obras, menos los anticipos que hubiera recibido hasta la fecha de emisión de dicho certificado.

**61. Derechos de propiedad**

61.1 Si el Contrato se termina por incumplimiento del Contratista, todos los Materiales que se encuentren en el Sitio de las Obras, la Planta, los Equipos, las Obras provisionales y las Obras incluidas en estimaciones aprobadas o las indicadas a tales efectos en la Liquidación, se considerarán de propiedad del Contratante.

**62. Liberación de cumplimiento**

62.1 Si se hace imposible el cumplimiento del Contrato por motivo de una guerra, o por cualquier otro evento que esté totalmente fuera de control del Contratante o del Contratista, el Gerente de Obras deberá certificar la imposibilidad de cumplimiento del Contrato. En tal caso, el Contratista deberá disponer las medidas de seguridad necesarias en el Sitio de las Obras y suspender los trabajos a la brevedad posible después de recibir este certificado. En caso de imposibilidad de cumplimiento, deberá pagarse al Contratista todos los trabajos realizados antes de la recepción del certificado, así como de cualesquier trabajos realizados

posteriormente sobre los cuales se hubieran adquirido compromisos.

## Sección VI. Condiciones Especiales del Contrato

<b>A. Disposiciones Generales</b>	
<b>CGC 1.1 (a)</b>	En el presente Contrato: <b>Sí</b> se prevé Conciliador.
<b>CGC 1.1 (p)</b>	El Contratante es: Mancomunidad de Municipios del Norte y Occidente de Francisco Morazán (MANOFM)
<b>CGC 1.1 (s)</b>	La Fecha Prevista de Terminación de la totalidad de las Obras es:  Ciento Veinte (120) días Calendario contados a partir de la fecha de inicio de las obras.
<b>CGC 1.1 (v)</b>	El Gerente de Obras es : Nombre: No. De Identidad: Dirección de Domicilio: Número Telefónico: Correo Electrónico:
<b>CGC 1.1 (x)</b>	El Sitio de las Obras está ubicada en: Casco Urnano del Municipio de Marale, Departamento de Francisco Morazán y está definida en los planos correspondientes.
<b>CGC 1.1 (aa)</b>	La Fecha de Inicio será definida en la correspondiente "Orden de Inicio" emitida por el Contratante.

<b>A. Disposiciones Generales</b>	
<b>CGC 1.1 (ee)</b>	<i>El Subproyecto Consiste en: La Pavimentación de 621.00 Mts con Concreto Hidráulico de 210 Kg/cm2 O 3000 Lbs./ plg2 en el Casco Urbano del Municipio de Marale, esta dividido en dos tramos, el Tramo 1 tiene una Long. de de 405 Mts. y el tramo 2 con una long. de 216 Mts.</i>
<b>CGC 2.2</b>	Las Obras <b>NO</b> se terminarán por secciones.
<b>CGC 8.1</b>	Lista de Otros Contratistas: (a) (b) (c) (d) (e)
<b>CGC 2.3 (i)</b>	Los siguientes documentos también forman parte integral del Contrato: (a) Cronograma de Actividades (b) Fichas de Precios Unitarios (c) Presupuesto General por Insumos (d) Medidas de Mitigación ambiental incluidas en la Resolución No. 0321-2015 de la Licencia Ambiental emitidas por SERNA bajo el número 033-2015
<b>CGC 9.1</b>	Personal Clave: Cargo: _____ Nombre: _____ Número de Identidad: _____
<b>CGC 13.1</b>	Las coberturas mínimas de seguros y los deducibles serán: (a) por las Obras, Planta y Materiales: No Aplica (b) por pérdida o daño de equipo: No Aplica (c) por pérdida o daño a la propiedad (excepto a las Obras, Planta, Materiales y Equipos) en conexión con el Contrato: 10% del Monto del Contrato. (d) por lesiones personal o muerte: (i) de los empleados del Contratante: L. 150,000.00 (ii) de otras personas: L. 150,000.00

<b>CGC 14.1</b>	Los Informes de Investigación del Sitio de las Obras son: Ninguno
<b>CGC 21.1</b>	La(s) fecha(s) de Toma de Posesión del Sitio de las Obras será(n) 5 días después de haber recibido el Anticipo
<b>CGC 26.1</b>	Contra la resolución del Contratante procederá Arbitraje Los procedimientos de arbitraje serán: Los de La Cámara de Comercio e Industrias de Tegucigalpa: Los procedimientos serán los establecidos en la legislación nacional y en el Reglamento de Arbitraje de la institución mencionada. El lugar de arbitraje será: En la Ciudad de Tegucigalpa, Honduras. El arbitraje no podrá tener por objeto las decisiones de imponer multas ni las rescisiones de contrato por incumplimiento del contratista.
<b>B. Control de Plazos</b>	
<b>CGC 27.1</b>	El Contratista presentará un Programa para la aprobación del Gerente de Obras dentro de: 15 días a partir de la fecha de la Notificación de la Adjudicación.
<b>CGC 27.3</b>	Los plazos entre cada actualización del Programa serán de: 30 días. El monto que será retenido por la presentación retrasada del Programa actualizado será de: 5% del Monto del Contrato
<b>C. Control de la Calidad</b>	
<b>CGC 35.1</b>	El Período de Responsabilidad por Defectos es: 365 días.
<b>D. Control de Costos</b>	
<b>CGC 46.1</b>	La moneda del País del Contratante es: Lempiras.
<b>CGC 47.1</b>	NO APLICA
<b>CGC 48.1</b>	El monto máximo de la indemnización por daños y perjuicios para la totalidad de las Obras es del: 0.18% del monto del contrato por día. El monto máximo de la indemnización por daños y perjuicios para la totalidad de las Obras es del 10% del precio final del Contrato.
<b>CGC 49.1</b>	NO APLICA
<b>CGC 50.1</b>	El pago por anticipo será por un monto máximo de: un quince por ciento (15%) del Precio del Contrato
<b>CGC 51.1</b>	El monto de la Garantía de Cumplimiento es : Un quince por ciento (15%) del Monto del Contrato.
<b>CGC 51.2</b>	El Contratista "DEBE" presentar Garantía de Calidad, en los términos dispuestos en la

	Cláusula 51.2 de las CGC. “La Garantía de Calidad debera estar vigente por un plazo de trescientos sesenta y cinco (365) días contados a partir de la fecha del Acta de Recepción Definitiva de la Obra.”
<b>E. Finalización del Contrato</b>	
<b>CGC 57.1</b>	Los Manuales de operación y mantenimiento deberán presentarse a más tardar el: NO APLICA Los planos actualizados finales deberán presentarse a más tardar: Los planos actualizados finales deberán presentarse a más tardar el 15 días después de haber sido emitida la acta de recepción provisional
<b>CGC 57.2</b>	La suma que se retendrá por no cumplir con la presentación de los planos actualizados finales y/o los manuales de operación y mantenimiento en la fecha establecida en las CGC 57.1 es de : Diez Mil Lempiras con 00/100 (L. 10,000.00)
<b>CGC 58.2 (i)</b>	El número máximo de días es Cincuenta y Seis (56) días.

## **Sección VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento**

*(Las Especificaciones Técnicas y Ambientales se adjuntan al presente documento)*

Código: 105612

Nombre: Pavimentacion del Casco Urbano del Municipio de M:

## Fondo Hondureño de Inversión Social

### Especificación de Actividades de Proyectos

Descripción

Criterios de Cálculo del Análisis de Costos

Criterios de Medición y Pago

Descripción	Criterios de Cálculo del Análisis de Costos	Criterios de Medición y Pago
<p><b>F013006 TRAZADO Y MARCADO DE CALLE</b> Unidad: ML Item: 1</p> <p>Este trabajo consistirá en el trazado, marcado y nivelado de una calle.- Se verificará inicialmente la exactitud del levantamiento topográfico existente determinando las diferencias que pudiesen afectar el replanteo del proyecto. En el caso de existir diferencias significativas se recurrirá a la Supervisión. para la solución de los problemas detectados.Todo trabajo de levantamiento y estacado de construcción deberá efectuarse por personal calificado: Ingeniero y Topógrafo, que tenga experiencia en este ramo y sea aceptado por el Supervisor.Para el replanteo se seguirán las líneas y cotas indicadas en planos.El Contratista deberá entregar, para su revisión y uso, una copia de toda la información que se ha utilizado en el estacado y trazado de la obra. Se deben dejar establecidos claramente los Banco de Nivel utilizados en el proyecto.</p>	<p>La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones como ser: El contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad. el metro lineal comprende el trazado marcado y nivelado de la línea central de la calle y las dos líneas de los bordillos, Requiere Mano de Obra calificada Cuadrilla de Topografía(Topógrafo y Cadeneros, También incluye equipo topográfico: estadía, teodolito y nivel).</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por Trazado, Marcado y nivelado, será el número de metros Lineales de la línea central de la calle, medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.</p>
<p><b>PIR-C39 CORTE / RELLENO Y COMPACTADO (TERRACERIA)</b> Unidad: M3 Item: 2</p> <p>La actividad consiste en corte de material utilizando retro excavadora y la actividad posterior de acarreo a sitios que necesiten relleno y su respectiva compactación, asistida por un tanque cisterna.</p>	<p>Se considera el movimiento de material con retroexcavadora con un rendimiento promedio de 20 m3/hr. El acarreo se considera utilizando volqueta. La compactación se consideró con vibro compactadora con un rendimiento promedio de 63 m3/hr.</p>	<p>MEDICION: Se medirá por Volumen. La cantidad a pagarse será el número de metros cúbicos medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. PAGO: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por corte de material y relleno donde se necesite, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.</p>
<p><b>F014007 EXCAVACION MATERIAL TIPO III (ROCA, SUELTA)</b> Unidad: M3 Item: 3</p> <p>Este trabajo consistirá en la excavación de material tipo III por medios manuales en suelos de roca tipo sedimentario que no requieren el uso explosivo. Deberá controlarse la estabilidad del suelo y de ser necesario y aprobado por la supervisión deberá apuntalarse las paredes de los zanjos, para lo cual se hará el pago respectivo como ítem aparte. El material producto de la excavación debe colocarse a un mínimo de 60 cms de la orilla del zanjo y deberá desalojarse a un máximo de 10 m para su posterior acarreo.</p>	<p>La altura máxima de excavación será variable y se deberá controlar la estabilidad del suelo. Se requiere de Mano de Obra No calificada y Herramienta Menor. No incluye el acarreo del material a un botadero. No se considera el desalojo de agua subterránea en esta actividad.</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por Excavación Material Tipo III ( Roca Suelta) será el número de metros cúbicos medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.</p>

Código: 105612

Nombre: Pavimentacion del Casco Urbano del Municipio de M:

## Fondo Hondureño de Inversión Social

### Especificación de Actividades de Proyectos

Descripción	Unidad:	Criterios de Cálculo del Análisis de Costos	Criterios de Medición y Pago
<p><b>F014011 EXCAVACION CON TRACTOR Y ACARREO MATERIAL</b> Unidad: M3 Item: 4</p> <p>Consiste en el corte del terreno para obtener los niveles apropiados e indicados en planos para la construcción de las obras de infraestructura, verificados y aprobados por la supervisión.</p>		<p>Se considera el corte con tractor D-6 con un rendimiento promedio de 40 m3/hora, se considera el cargado y acarreo de 3 volquetas de 10 m3 cada una, estimando un ciclo de carga y acarreo de 15 minutos de duración.</p>	<p>Se pagará por metro cúbico cortado y acarreado al lugar que apruebe la supervisión para su depósito, hasta alcanzar mediante el corte los niveles requeridos según diseños.</p>
<p><b>PIR-C13 RELLENO DE MATERIAL DE PRESTAMO</b> Unidad: M3 Item: 5</p> <p>Este trabajo consistirá en el relleno de material en los sitios donde se efectuará la reconstrucción de: secciones de la carretera (banqueos), muros de contención y otros, utilizando el material que aquí se especifica y conforme al procedimiento constructivo establecido en los planos o el indicado por el Ingeniero Supervisor. La preparación de la base del banqueo se pagará por Administración Delegada.</p> <p><b>MATERIAL:</b> El material a emplear para el relleno deberá ser el indicado por el Ingeniero Supervisor, permitiéndose un tamaño máximo de agregado grueso de hasta tres (3") pulgadas.</p>		<p>Antes de la colocación del material de préstamo se deberá limpiar, nivelar y compactar la superficie de asiento, el material de relleno deberá ser extendido, humedecido, homogenizado y compactado en capas de 20 centímetros de espesor máximo, hasta alcanzar el 100% de densidad seca Proctor Estándar.</p>	
<p><b>EDU049 CONFORMACION TIPO I</b> Unidad: KM Item: 6</p> <p>El trabajo consiste en escarificar, homogenizar, humedecer, conformar, compactar y afinar la superficie de rodadura de carreteras no pavimentadas, así como también perfilar cunetas y espaldones de las mismas, con el fin de mantenerlas en condiciones adecuadas de transitabilidad, además incluye la limpieza y retiro de material sobrante (cordones). El procedimiento constructivo de la conformación de la superficie de rodadura, se ejecutará acomodándose a las dimensiones de la sección existente del camino. Antes de comenzar a escarificar la superficie de rodadura, se deberá realizar el perfilado y limpieza de las cunetas y espaldones. En esta limpieza preliminar se deberá eliminar toda la maleza, pequeñas rocas, material orgánico extraído, y derrumbes a nivel de las cunetas, hasta el pie de los taludes de corte, estos desechos deberán transportarse hacia sitios adecuados donde no causen contaminación ambiental, ni representen peligro de obstrucción para el drenaje. Los sitios de colocación de estos materiales deberán ser definidos por el supervisor, quién también deberá gestionar los permisos con los respectivos dueños de los terrenos utilizados como botaderos. Se deberá escarificar la calzada y conformarla para obtener el bombeo especificado (3% - 5%). La escarificación se hará hasta de diez centímetros, cuando el material selecto existente sea entre diez y quince centímetros de espesor, de tal forma que no se contamine el material selecto con el de la sub-rasante. Una vez realizada la escarificación, todas las partículas mayores de tres (3") pulgadas, existentes en el material selecto, deberán ser eliminadas.</p>		<p>Cuando en la calzada existan depresiones excesivas o surcos causados por las aguas lluvias, se deberá incorporar material apropiado, el que será obtenido en los sitios que indique el Ingeniero Supervisor del Proyecto. Se deberán limpiar y conformar (perfilear) las cunetas existentes, de tal manera que se garantice el libre flujo de la escorrentía.</p>	<p>El pago de los trabajos de Conformación Tipo I, se hará por kilómetro efectivamente conformado, al precio unitario del contrato, una vez que la obra sea terminada y aceptada por el Ingeniero Supervisor del Proyecto</p> <p>El material incorporado para rellenar depresiones o surcos en la calzada, así como la reconstrucción de cunetas erosionadas, antes de la conformación, será pagado por Administración Delegada. El pago de construcción de cunetas nuevas, se hará por Administración Delegada, según lo indique el Supervisor.</p>

Código: 105612

### Fondo Hondureño de Inversión Social

Nombre: Pavimentacion del Casco Urbano del Municipio de M:

### Especificación de Actividades de Proyectos

Descripción	Criterios de Cálculo del Análisis de Costos	Criterios de Medición y Pago
<p><b>EDU047 MATERIAL SELECTO BALASTADO</b> Unidad: M3 Item: 7</p> <p>El material selecto o balasto debe ser de calidad uniforme, estar exento de residuos de madera, raíces o cualquier material perjudicial o extraño, además, entre otras propiedades debe poseer una graduación uniforme de grueso a fino para garantizar su estabilidad, y cohesión, para resistir la acción abrasiva del tráfico, y suficiente peso y ligante para evitar ser erosionado por la lluvia. Debe evitarse utilizar materiales con exceso de material plástico, ya que en época lluviosa pueden volverse resbaladizos e inestables.</p> <p>DESCRIPCIÓNREQUISITONORMA  Peso Unitario Proctor Standard1,750 kg/m3AASHTO T 90  Tamaño Máximo agregado grueso2 ½" (*)El que sea mayor debe ser separado, ya sea por tamizado en el banco de material, métodos manuales, o según lo autorice la Supervisión.  Porción retenida en tamiz No 4 (4.75 mm)40-65% en peso  AbrasiónEl material debe ser resistente a la abrasión al tráfico  Porción que pasa el tamiz No 40 (0.425mm)Límite líquido no &gt; 35 (**AASHTO T 89  Índice de Plasticidad entre 6 y 12 (**AASHTO T 90  CBR &gt; 20AASHTO T 193  Porción que pasa el tamiz No 200 (0.075 mm)5 - 15% en pesoAASHTO T 11</p> <p>PROCEDIMIENTO <span style="float: right;">CONSTRUCTIVO</span>  Este trabajo consiste en el suministro, colocación del material con la humedad requerida, conformación, compactación y afinado de una capa de material selecto, de acuerdo con el espesor total indicado por el Ingeniero Supervisor y lo descrito en estas especificaciones. En el proceso constructivo se deberá considerar una longitud máxima de material selecto balastado extendido en la</p>	<p>(*) Para casos especiales el tamaño máximo podrá exceder el límite permisible según lo ordene el ingeniero supervisor.  (**) Puede ser hasta 2 puntos arriba, si se demuestra mediante un tramo de prueba de aproximadamente cien (100.0) metros de longitud que efectivamente el material funciona adecuadamente, de no ser así, la construcción de este tramo se pagará por Administración Delegada.</p>	<p>La medición de esta actividad será en metros cúbicos de la capa de material selecto colocado terminado, con aproximación de dos decimales, debidamente construidos por el contratista y aceptados por la Supervisión. El volumen será calculado por procedimientos analíticos. Para el cálculo, la dimensión longitudinal debe ser la realmente cubierta por la capa; la dimensión transversal debe ser el ancho de la calzada de acuerdo a la sección aprobada por la Supervisión, medida previa a la colocación del material (incluye derrame 3:1) y el espesor ordenado por la Supervisión. El Contratista está obligado a colocar el espesor ordenado, de no ser así, deberá completarlo por su cuenta, hasta alcanzar el espesor requerido.</p>
<p><b>EDU005 ACARREO MATERIAL SELECTO</b> Unidad: M3/Km Item: 8</p> <p>Este trabajo consiste en el transporte del material selecto proveniente de los diferentes bancos de préstamo para ser utilizado como capa de rodadura sobre la sub-rasante existente.</p> <p>La longitud máxima de acarreo de material selecto es de 10.0 Kilómetros al inicio del tramo a balastar, para longitudes mayores el Supervisor deberá solicitar la autorización al FHIS.</p>	<p>La medida se debe hacer del número de metros cúbicos - kilómetro, con aproximación de dos decimales, satisfactoriamente transportados de conformidad con el trayecto mas corto y accesible que determine el Ingeniero Residente. El volumen de material debe ser calculado con base al volumen real de material selecto colocado y compactado, multiplicado por un factor máximo de 1.35.- El factor se calculara en el laboratorio de acuerdo con la relación de volumen suelto o abundado a volumen compactado. Si esa relación fuera inferior a 1.35 se pagara el valor real calculado.</p>	<p>La distancia de acarreo debe ser la comprendida entre el banco de material y el centroide del tramo donde se coloque el material.</p> <p>La cantidad a pagar será el producto de multiplicar el volumen así determinado por la distancia de acarreo.</p>
<p><b>F051002 CONCRETO DE 210 KG/CM</b> Unidad: M3 Item: 9</p> <p>La actividad incluye el fundido de concreto el cual debe fabricarse sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna, deberá tener la humedad mínima que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar los encofrados sin dejar cavidades interiores. Se cuidará de mantener continuamente húmeda la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. Todo el hormigón será colocado en horas del día, La colocación durante la noche se podrá realizar sólo con autorización por escrito del Supervisor y siempre que el Contratista provea por su cuenta un sistema adecuado de iluminación. Los métodos de colocación y compactación del hormigón serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y el desplazamiento de la armadura. El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. El acabado final de la estructura consistirá en rellenar huecos, remover áreas sobresalientes o manchadas y reparar cualquier zona de panales u otros desperfectos que haya en la superficie. El concreto deberá ser construidas según las líneas y secciones transversales indicados en los planos</p>	<p>Se considera un concreto con proporción 1:2:2, para el cual por cada m3 se deberá utilizar al menos 9.82 bolsas de cemento, 0.552 m3 de arena, 0.552 m3 de grava y 0.293 m3 agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado). . La mano de obra está considerada hasta una altura de 3.7 mts.</p>	<p>MEDICION : Se medirá por Volumen. La cantidad a pagarse será el número de metros cúbicos medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. PAGO: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, mezclado, transporte, colocación, acabado y curado del concreto así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.</p>

Código: 105612

Nombre: Pavimentacion del Casco Urbano del Municipio de M:

## Fondo Hondureño de Inversión Social

### Especificación de Actividades de Proyectos

Descripción	Unidad: ML	Item: 10	Criterios de Cálculo del Análisis de Costos	Criterios de Medición y Pago
<p><b>PIR-C29 CORTADO DE CONCRETO</b></p> <p>Cortado de concreto hasta una profundidad de 1/3 del espesor de la losa de concreto, el disco a utilizar no puede ser mayor de 1/8", deberá de cortarse conforme lo indiquen los planos o lo solicite el supervisor.</p>		Debe considerarse una maquina cortadora con disco no mayor de 1/8" y deberá marcarse una línea guía, antes de iniciar los trabajos.	MEDICION : Se medirá por metro lineal, medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. PAGO: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, así como por mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación	
<p><b>F154007 BORDILLO DE CONCRETO DE 15x15 cms</b></p> <p>La actividad incluye el encofrado, fundido, desencofrado y curado de bordillo de concreto de 15x 15 cm. El concreto debe fabricarse sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna, deberá tener la humedad mínima que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar los encofrados sin dejar cavidades interiores. Se cuidará de mantener continuamente húmeda la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. Todo el hormigón será colocado en horas del día, La colocación durante la noche se podrá realizar sólo con autorización por escrito del Supervisor y siempre que el Contratista provea por su cuenta un sistema adecuado de iluminación. Los métodos de colocación y compactación del hormigón serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y el desplazamiento de la armadura. El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. El acabado final de la estructura consistirá en rellenar huecos, remover áreas sobresalientes o manchadas y reparar cualquier zona de panales u otros desperfectos que haya en la superficie. Los remates deberán ser construidos según las líneas y secciones transversales indicados en los planos</p>	Unidad: ML	Item: 11	Se considera un concreto con proporción 1:2:2, para el cual por cada m3 se deberá utilizar al menos 9.82 bolsas de cemento, 0.552 m3 de arena, 0.552 m3 de grava y 0.293 m3 agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado), utilizando la madera un mínimo de 4 veces.	MEDICION : Se medirá por Longitud. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales de bordillos, medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. PAGO: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, mezclado, transporte, colocación, acabado y curado de los bordillos así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.
<p><b>PIR-C32 BORDILLO DE CONCRETO 15 X 5 CMS</b></p> <p>La actividad incluye el encofrado, fundido, desencofrado y curado de bordillo de concreto de 5x 15 cm. El concreto debe fabricarse sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna, deberá tener la humedad mínima que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar los encofrados sin dejar cavidades interiores. Se cuidará de mantener continuamente húmeda la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado o usar antisol. Todo el hormigón será colocado en horas del día, La colocación durante la noche se podrá realizar sólo con autorización por escrito del Supervisor y siempre que el Contratista provea por su cuenta un sistema adecuado de iluminación. Los métodos de colocación y compactación del hormigón serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y el desplazamiento de la armadura. El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. El acabado final de la estructura consistirá en rellenar huecos, remover áreas sobresalientes o manchadas y reparar cualquier zona de panales u otros desperfectos que haya en la superficie. Los remates deberán ser construidos según las líneas y secciones transversales indicados en los planos</p>	Unidad: ML	Item: 12	Se considera un concreto con proporción 1:2:2, para el cual por cada m3 se deberá utilizar al menos 9.82 bolsas de cemento, 0.552 m3 de arena, 0.552 m3 de grava y 0.293 m3 agua	MEDICION : Se medirá por Longitud. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales de bordillos, medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. PAGO: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, mezclado, transporte, colocación, acabado y curado de los bordillos así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

Código: 105612

### Fondo Hondureño de Inversión Social

Nombre: Pavimentacion del Casco Urbano del Municipio de M:

### Especificación de Actividades de Proyectos

Descripción	Criterios de Cálculo del Análisis de Costos	Criterios de Medición y Pago
<p><b>EDU013 ACERO DE REFUERZO</b> Unidad: Kg Item: 13</p> <p>Las varillas de refuerzo deben cumplir con las normas ASTM.</p> <p>Antes de ordenar los pedidos de materiales, el contratista deberá enviar al supervisor, para su aprobación, todas las listas de pedidos y diagramas de doblado de acero, no debiendo pedir dicho material hasta que todo este aprobado. Sin embargo, el contratista no quedará exonerado de su responsabilidad con respecto a la exactitud de dichos diagramas.</p> <p>Las varillas de refuerzo deben protegerse en todo momento y almacenarse sobre estructuras que lo aislen de la humedad o del lodo. Antes de colar los elementos armados, se deberá revisar el acero de tal manera que se compruebe que está limpio, exento de lodo, escamas, pintura, aceite o cualquier otra sustancia que pueda interferir en la adherencia entre concreto y acero. De no haber otra indicación, la operación de doblado del acero debe realizarse en frío y de acuerdo a los procedimientos sugeridos por el A.C.I. Para el corte de las varillas deberá emplearse a personal competente y debe realizarse tal operación con el equipo adecuado. En lo referente al colocado de las varillas, éstas deben fijarse adecuadamente para mantener la posición indicada en los planos, y que el concreto al colarse no las mueva. Es necesario que antes del colado de cualquier elemento armado, la supervisión apruebe la colocación del acero. En cuanto a los empalmes, estos deberán hacerse tal y como lo indican los planos.</p>	<p>Las varillas de refuerzo deben ser medidas por peso, en función del número teórico de kilogramos que tiene cada una. Puede aceptarse la medición global del peso del acero, si los planos lo indica claramente o donde sea indicado por el ingeniero supervisor. Los pesos teóricos tendrán los siguientes pesos unitarios expresados en kilogramos por metro de longitud:</p>	<p>Cuando el contrato indique que el pago será por suma global, no será necesario medir para efectos de pago. No se harán mediciones ni pagos por conceptos de empalmes adicionales efectuados por el contratista a menos que sean aprobados por el supervisor. Tampoco será necesario hacer mediciones de este concepto, cuando el contrato no lo mencione y estos elementos estén incluidos en el precio del concreto.</p>
<p><b>F051002 CONCRETO DE 210 KG/CM</b> Unidad: M3 Item: 14</p> <p>La actividad incluye el fundido de concreto el cual debe fabricarse sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna, deberá tener la humedad mínima que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar los encofrados sin dejar cavidades interiores. Se cuidará de mantener continuamente húmeda la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. Todo el hormigón será colocado en horas del día, La colocación durante la noche se podrá realizar sólo con autorización por escrito del Supervisor y siempre que el Contratista provea por su cuenta un sistema adecuado de iluminación. Los métodos de colocación y compactación del hormigón serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y el desplazamiento de la armadura. El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. El acabado final de la estructura consistirá en rellenar huecos, remover áreas sobresalientes o manchadas y reparar cualquier zona de panales u otros desperfectos que haya en la superficie. El concreto deberá ser construidas según las líneas y secciones transversales indicados en los planos</p>	<p>Se considera un concreto con proporción 1:2:2, para el cual por cada m3 se deberá utilizar al menos 9.82 bolsas de cemento, 0.552 m3 de arena, 0.552 m3 de grava y 0.293 m3 agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado). . La mano de obra está considerada hasta una altura de 3.7 mts.</p>	<p>MEDICION : Se medirá por Volumen. La cantidad a pagarse será el número de metros cúbicos medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. PAGO: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, mezclado, transporte, colocación, acabado y curado del concreto así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.</p>
<p><b>F232006 LOSA DE CONCRETO E=10cms, No. 2 A/C 20 CMS A/S</b> Unidad: M2 Item: 15</p> <p>Este trabajo consistirá en la construcción de una losa de concreto con un espesor de 0.1 mts armada con varilla No. 2 a cada 20 cms en ambos sentidos: longitudinal y transversal .Para la fabricación del concreto se utilizará mezcladora mecánica y se seguirán los siguientes pasos: los materiales se colocarán en el tambor de la mezcladora, de modo que una parte del agua de amasado se coloque antes que los materiales secos; a continuación, el orden de entrada a la mezcladora será: parte de los agregados gruesos, cemento, arena, el resto del agua y finalmente el resto de los agregados gruesos. El agua podrá seguir ingresando al tambor hasta el final del primer cuarto del tiempo establecido para el mezclado. El tiempo total de mezclado será como mínimo de 60 segundos y como máximo de 5 minutos Toda la obra falsa deberá ser diseñada y construida para soportar las cargas a será sometida, sin provocar asentamientos o deformaciones apreciables. Previamente al vaciado del hormigón, las superficies interiores de los encofrados estarán limpias de toda suciedad, mortero, y materia extraña y recubiertas con aceite para moldes. Todo el hormigón será colocado en horas del día, y su colocación en cualquier parte de la obra no se iniciará si no puede completarse en dichas condiciones. La colocación durante la noche se podrá realizar sólo con autorización por escrito del Supervisor y siempre que el Contratista provea por su cuenta un sistema adecuado de iluminación. El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado.El hormigón será depositado con el equipo aprobado por el Supervisor. Ha de colocarse en capas horizontales de espesor uniforme, consolidando cada una antes de colocar la otra. El tiempo de vibrado por capa será de máximo 15 segundos, espaciando la acción del vibrador de manera uniforme, a distancias que permitan asegurar un vibrado homogéneo, sin duplicar el vibrado y sin permitir la segregación de los materiales. No se colocará el hormigón mientras el acero de refuerzo no este completo, limpio y debidamente colocado en su sitio.. El acabado del hormigón consistirá en el apisonado y enrasado de la superficie, hasta que tenga una textura uniforme lisa o rugosa según los requerimientos, conformándose a la sección transversal, pendiente y alineamiento señalados en los planos. Se cuidará de mantener continuamente húmeda la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido no adherente. Las varillas se doblarán en frío ajustándolas a los planos sin errores mayores de 1</p>	<p>La proporción de concreto a utilizar es de 1:2:2 considerando por cada m3 un promedio de: 9.835 bolsas de cemento, 0.552 M3 de arena y grava y 0.239 m3 de agua incluyendo un 25% adicional para el curado del concreto durante el proceso de fraguado del cemento. El acero longitudinal y transversal se unirá con alambre de amarre de por lo menos 20 cms de largo. Se considera el uso de madera rústica de pino para encofrado en esta actividad</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por Losa de concreto será el número de metros cuadrado medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, mezclado, transporte, colocación, acabado y curado del concreto para la losa así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.</p>

Código: 105612

### Fondo Hondureño de Inversión Social

Nombre: Pavimentacion del Casco Urbano del Municipio de M:

### Especificación de Actividades de Proyectos

Descripción	Criterios de Cálculo del Análisis de Costos	Criterios de Medición y Pago
<p><b>PIR-C34 ENCHAPE DE MAMPOSTERIA e=0.15 CMS</b> Unidad: M2 Ítem: 16</p> <p>Este trabajo consistirá en la construcción de Enchape de Mampostería conformado por piedras de río ó ripiÓN unidas con mortero de cemento en una proporción 1:4. Este enchape tendrá un espesor de 15 cms desde el nivel de terreno natural. Para la elaboración del mortero el cemento y agregado fino, se deben mezclar con pala en seco, en un recipiente sin fugas, hasta que la mezcla tenga un color uniforme; después de lo cual se le agregará el agua para producir el mortero de la consistencia deseada. El mortero se debe preparar en cantidades necesarias para uso inmediato, siendo 30 minutos el máximo de tiempo para emplearlo y en ningún caso, se debe permitir que se le agregue agua para su reutilización después de pasado este tiempo. Las superficies de las piedras se deben humedecer antes de colocarlas, para quitar la tierra, arcilla o cualquier materia extraña; deben ser rechazadas las piedras cuyos defectos no se pueden remover por medio de agua y cepillo. Las piedras limpias se deben ir colocando cuidadosamente en su lugar de tal manera de formar en lo posible hiladas regulares. Las separaciones entre piedra y piedra no debe ser menor de 1.5 centímetros ni mayor de 3 centímetros. Se deben colocar las piedras de mayores dimensiones, en la base inferior seleccionando las de mayor dimensión para colocarlas en las esquinas de la estructura. Incluyendo la primera hilada, las piedras se deben colocar de tal manera que las caras de mayor dimensión queden en un plano horizontal, los lechos de cada hilada y la nivelación de sus uniones, se deben llenar y conformar totalmente con mortero. Excepto en las superficies visibles, cada piedra debe ir completamente recubierta por el mortero. Las piedras se deben manipular en tal forma, que no golpeen a las ya colocadas para que no alteren su posición. No se debe permitir golpear o martillar las piedras una vez colocadas. Si una piedra se afloja después de que el mortero haya alcanzado el fraguado inicial, se debe remover la piedra y el mortero circundante y colocarla de nuevo. Inmediatamente después de la colocación de la mampostería, todas las superficies visibles de las piedras se deben limpiar de las manchas de mortero y mantenerse limpias hasta que la obra esté terminada. El enchape de mampostería se debe mantener húmeda durante 3 días después de haber sido terminada.</p>	<p>Se considera una mezcla piedra-mortero en una proporción 70-30% con consideración de vacíos en la piedra del 43%. -La proporción en el mortero será 1: 4 considerando para cada m3 un promedio de 8.341 bolsas de cemento, 1.179 m3 de arena, 0.304 m3 de agua incluyendo un 25% adicional para curado durante el proceso de fraguado.</p>	<p>MEDICION: La cantidad a pagarse por enchape de mampostería de piedra labrada ripiÓN ó de río será el número de metros cuadrados medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, mezclado, transporte, colocación, acabado y curado del enchape de mampostería así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.</p>
<p><b>PIR-C33 CONFORMACION DE CUNETAS DE TIERRA</b> Unidad: ML Ítem: 17</p> <p>El trabajo consiste en conformación y compactación cunetas con el fin de mantenerlas en condiciones adecuadas para el drenajes de las aguas lluvias además incluye la limpieza y retiro de material sobrante.</p>	<p>Cuando las cunetas existan surcos causados por las aguas lluvias. Se deberán limpiar y conformar (perfilar) las cunetas existentes, de tal manera que se garantice el libre flujo de la escorrentía.</p>	<p>El pago de los trabajos de Conformación de Cunetas, se hará por metro lineal efectivamente conformado, al precio unitario del contrato, una vez que la obra sea terminada y aceptada.</p>
<p><b>F161110 POZO DE INSPECCION H=2.00m, DIAMETRO INTERNO=1.20m</b> Unidad: UND Ítem: 18</p> <p>La actividad consiste en la construcción de un pozo de inspección compuesto por una losa de fondo de 20 cm de espesor de 1.20 mt de diametro interno, media caña, paredes de ladrillo rafón rustico a tezon, cono de reducción, tapadera y casquete, de concreto reforzado y peldaños de varilla #3/4" a cada 40cm en pozos de alturas mayor a 1.50m. Las paredes son repelladas exteriormente y afinadas interiormente. Los componentes antes mencionados se construirán de acuerdo a las especificación del FHIS en lo que respecta a bases de pozos, paredes de pozo, repellos exteriores, repellos y pulidos interiores y tapaderas y casquetes de concreto en pozos de inspección. Todo lo anterior deberá tener la dimensiones indicadas y colocarse de acuerdo a las líneas y niveles indicados en los planos. La altura total máxima es de 2.00 mt. medido de tapadera a fondo de la base de concreto. No se incluye la Excavación y el relleno en esta actividad.</p>	<p>Se considera las paredes son ligadas, repelladas exterior e interiormente con mortero 1:4 y afinadas interiormente. Para el mortero 1:4 por cada m3 se deberá utilizar al menos 8.106 bolsas de cemento, 1.179 m3 de arena y 0.304 m3 agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado). El concreto será 1:2:2, para el cual por cada m3 se deberá utilizar al menos 9.82 bolsas de cemento, 0.552 m3 de arena, 0.552 m3 de grava y 0.293 m3 agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado). Se considera la aplicación de repello exterior con mortero con proporción 1:2; Para el cual por cada m3 se deberá utilizar al menos 13.471 bolsas de cemento, 0.996 m3 de arena y 0.335 m3 agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado) Se incluye la utilización de guías y andamios de madera, utilizándolas un mínimo de 4 veces. Para el afinado tipo pila se considera aplicar</p>	<p>MEDICION : Se medirá por unidad. La cantidad a pagarse será el número de unidades, medidas en la obra de pozos de inspección las cuales deberán de ser ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. PAGO: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte y colocación así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.</p>

Código: 105612

### Fondo Hondureño de Inversión Social

Nombre: Pavimentacion del Casco Urbano del Municipio de M:

### Especificación de Actividades de Proyectos

Descripción	Criterios de Cálculo del Análisis de Costos	Criterios de Medición y Pago
<p><b>F021014 ESTRUCTURA DE MAMPOSTERIA</b> Unidad: M3 Item: 19</p> <p>Este trabajo consistirá en la construcción de muro conformada por piedras de río ó ripión unidas con mortero de cemento en una proporción 1:2. La superficies de las piedras se deben humedecer antes de colocarlas, para quitar la tierra, arcilla o cualquier materia extraña; deben ser rechazadas las piedras cuyos defectos no se pueden remover por medio de agua y cepillo. Las piedras limpias se deben ir colocando cuidadosamente en su lugar de tal manera de formar en lo posible hiladas regulares. Las separaciones entre piedra y piedra no debe ser menor de 1.5 centímetros ni mayor de 3 centímetros. Se deben colocar las piedras de mayores dimensiones, en la base inferior seleccionando las de mayor dimensión para colocarlas en las esquinas de la estructura. Incluyendo la primera hilada, las piedras se deben colocar de tal manera que las caras de mayor dimensión queden en un plano horizontal, los lechos de cada hilada y la nivelación de sus uniones, se deben llenar y conformar totalmente con mortero. Cuando las piedras sean de origen sedimentario, se deben colocar de manera que el plano de estratificación quede en lo posible normal a la dirección de los esfuerzos. Excepto en las superficies visibles, cada piedra debe ir completamente recubierta por el mortero. Las piedras se deben manipular en tal forma, que no golpeen a las ya colocadas para que no alteren su posición. Se debe usar el equipo adecuado para la colocación de las piedras grandes que no puedan ser manejadas por medios manuales. No se debe permitir rodar o dar vuelta a las piedras sobre el muro, ni golpearlas o martillarlas una vez colocadas. Si una piedra se afloja después de que el mortero haya alcanzado el fraguado inicial, se debe remover la piedra y el mortero circundante y colocarla de nuevo. El mortero deberá ser una mezcla de cemento, arena y agua, la proporción a utilizar deberá ser 1:2, agregándole la cantidad de agua necesaria para formar una pasta de consistencia tal que pueda ser manejable y que permita extenderse fácilmente en las superficies de las piedras a ligar. El cemento y agregado fino, se deben mezclar con pala en seco, en un recipiente sin fugas, hasta que la mezcla tenga un color uniforme; después de lo cual se le agregará el agua para producir el mortero de la consistencia deseada. El mortero se debe preparar en cantidades necesarias para uso inmediato, siendo 30 minutos el máximo de tiempo para emplearlo y en ningún caso, se debe permitir el retemple del mortero. Inmediatamente después de la colocación de la mampostería, todas las superficies visibles de las piedras se</p>	<p>Se considera una mezcla piedra-mortero en una proporción 70-30% con consideración de vacíos en la piedra del 43%.-La proporción en el mortero será 1: 2 el agua incluye un 25% adicional para curado durante el proceso de fraguado.</p>	<p>MEDICIÓN: La cantidad a pagarse por muro de mampostería de piedra labrada ripión ó de río será el número de metros cúbicos medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, mezclado, transporte, colocación, acabado y curado de la mampostería para el muro así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.</p>
<p><b>PIR-C22 SEÑALES HORIZONTALES (LINEA CENTRAL O LATERAL)</b> Unidad: ML Item: 20</p> <p>Este trabajo consiste en pintar la línea central y lateral de la guía visual, necesarios para la seguridad y comodidad de los conductores de vehículos a efecto de poder realizar maniobras en una forma segura cuando esto así lo exigiere. Mano de obra: No está permitido que se desvíen más de 25 milímetros por cada 30 metros de línea y la desviación no debe ser brusca.</p>	<p>Microesferas. Deberán cumplir con la Especificación AASHTO M-247, para micro esferas Tipo 1 Aplicación. Se pintará con pintura termoplástica de acuerdo al método de Extrusión. Humedad: El pavimento tiene que estar seco. Limpieza: El pavimento tiene que estar limpio, antes de pintar se tiene que quitar el polvo. Temperatura. La temperatura del aire y del pavimento debe estar a 13º centígrados y subiéndolo antes de pintar.</p>	<p>Medición y Forma de Pago. Se medirá en metros la longitud real pintada de líneas continua o discontinua, aceptada por el supervisor. Debe considerar todos los materiales, la mano de obra, equipo, protecciones de línea, herramientas y todo lo necesario para la terminación del trabajo prescrito en esta sección.</p>
<p><b>CMM030 SEÑALIZACION VERTICAL</b> Unidad: UNI Item: 21</p> <p>ROTULO FABRICADO CON TUBO GALVANIZADO 2"X2, LAMINA CALIBRE 20, VINIL REFLECTIVO. LA INFORMACION CONTENIDA ES LA SIGUIENTE</p> <p>1. ROTULO ZONA ESCOLAR 2. ROTULO ANUNCIO DE TUMULO 3. ROTULO DE ANUNCIO DE ALTO</p>	<p>La construcción de las señales verticales y sus soportes deberán cumplir con las especificaciones de la Dirección General de Carreteras, en su Manual de Carreteras Tomo 5, Sección 634.</p>	<p>La señalización se pagará de conformidad con los cantidades efectivamente colocadas y aplicando los precios unitarios respectivos a cada tipo de señal instalada.</p>

Código: 105612

Nombre: Pavimentacion del Casco Urbano del Municipio de M:

## Fondo Hondureño de Inversión Social

### Especificación de Actividades de Proyectos

Descripción	Criterios de Cálculo del Análisis de Costos	Criterios de Medición y Pago
<p><b>PIR-C56 REDUCTOR DE VELOCIDAD DE CONCRETO (MONOLITICO)</b> Unidad: ML Item: 22</p> <p>La actividad incluye el encofrado, fundido, curado y pintado del reductor de velocidad de concreto que tiene las dimensiones de 10cm de alto por 40cm de ancho. El concreto debe fabricarse sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregando despues agua en pequeñas cantidades hasta obtener la humedad mínima que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar los encofrados sin dejar cavidades interiores. El fundido debe de hacerse al momento que se realice la fundición de la losa del pavimento para obtener un reductor de velocidad monolitico. El pintado debe de realizarse minimoa a los 28 días despues de la fundición del reductor utilizando pintura termoplástica de color amarillo y blanco intercaladas a un angulo de 45 grados y un espesor de 40cm, las pinturas deben de quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, goteras, manchas o marcas de brocha.</p>	<p>Se considera dejar limpio el sitio de la obra de desperdicios la actividad requiere de mano de obra calificada, no calificada y herramienta menor.</p>	<p>La cantidad a pagarse por la construcción del reductor de velocidad de concreto (monolitico) será por ML medidos en la obra de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra PAGO: estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.</p>
<p><b>PIR-C26 SEÑAL DE INFORMACIÓN GENERAL 2.40 x 0.40 M</b> Unidad: UND Item: 23</p> <p>Este trabajo debe consistir en suministro, transporte e instalación de señales verticales de tránsito, apoyos para señales, puesta de marcos, y paneles (CON REFLEJANTE TIPO IX), todos de acuerdo con estas especificaciones (reforzar con las SIECA), y en conformidad razonablemente cerca de las ubicaciones que indican los planos o indicado por el Supervisor</p>	<p>La señalización vial centroamericana (SIECA) consiste en: Señales de Información: Guían o informan al conductor sobre las rutas, distancias, servicios y todo aquello que se relacione con lugares y poblaciones de interés, accesibles por la carretera en que viajan. Señales de Prevención: Advierten al conductor de la existencia de un posible peligro y también la naturaleza de este</p>	<p>Medición y Forma de Pago. Se medirá por unidad, el pago incluye de conformidad con el criterio indicado a continuación: Postes, paneles de señal, incluyendo: herraje, bases, excavación, concreto pobre u otros imprevistos, toda la mano de obra, equipo herramientas, y todo lo necesario para la terminación del trabajo prescrito en esta sección.</p>
<p><b>F283030 ADMINISTRACION DELEGADA</b> Unidad: GLB Item: 24</p> <p>La supervision puede ordenar al conrtista que ejecute determinados trabajos de Mantenimiento Periodico o rutinario por Administracion Delegada, siempre y cuando no exista un precio unitario de la actividad que se pretende realizar, los cuales seran pagados bajo la base de costos mas porcentajes. Cuando el costo de los trabajos a ejecutarse por Administracion Delegada se estima que excedera del total de la estimacion del periodo en que se ejecuten las obras, debera previamente notificarlo para obtener la aprobacion correspondiente.</p>	<p>Este sistema de trabajo y pago, se limitara a trabajos contingentes no cubiertos por precios unitarios. Para los proyectos se estima un valor del 10% del costo Directo.</p>	<p>En el caso en que las partes no se pongan de acuerdo en la determinación del costo de una actividad, la compensacion a que tendra derecho el contratista sera: mano de obra: Los sueldos reales pagados mas 20% de admon y 15% sobre costo, Materiales: los aprobados por la supervision valor real facturado mas transporte mas 20% de administracion y 15% de sobre costo. Herramientas y Equipo: Se le pagara al contratista, alquileres razonables que incluyen el pago de operador, asi como de los combustiblesy lubricantes, que se negocien por escrito, antes del comienzo del trabajo.</p>

Código: 105612

Nombre: Pavimentacion del Casco Urbano del Municipio de M:

## Fondo Hondureño de Inversión Social

### Especificación de Actividades de Proyectos

Descripción

Criterios de Cálculo del Análisis de Costos

Criterios de Medición y Pago

Descripción	Criterios de Cálculo del Análisis de Costos	Criterios de Medición y Pago
<p><b>PIR-C40 MEDIDAS DE SEÑALIZACION</b> Unidad: GLB Item: 25</p> <p>Las medidas de señalización descritas en el Plan de Gestión Ambiental (PGA) son las que el contratista colocara en el proyecto como ser: Rótulos adhesivos con la información del sub proyecto ubicados en el equipo y maquinaria que se utilizara en el proyecto situados en lugares visibles para que estos sean fácilmente identificados y también con el objetivo de proporcionarles información a la comunidad en caso de tener algún reclamo. Colocar señalización de advertencia y de obligación (uso de casco, chaleco, etc) en los frentes de trabajo. Señalizar límites de velocidad en las calles por donde transite la maquinaria que realice actividades para la construcción. Señalización de Zanjas</p>	<p>Remitirse a las especificaciones técnicas ambientales y al Plan de Gestion Ambiental para detalle de cada medida.</p>	<p>Se pagara la actividad conforme evaluacion de la actividad ordenada y aprobada por la supervision.</p>
<p><b>PIR-C41 MEDIDA DE COMUNICACION</b> Unidad: GLB Item: 26</p> <p>Las medidas de comunicación descritas en el Plan de Gestión Ambiental (PGA) es donde el contratista deberá de elaborar un plan de comunicación para informar a la comunidad de los aspectos del proyecto, impartir taller informativo a la comunidad para dar a conocer los aspectos constructivos del proyecto, desarrollar mecanismo para atención de reclamos por molestias causadas a los vecinos durante la etapa de construcción del mismo y atención de quejas y reclamos emitidos por los vecinos del sitio o Comité de Contraloría Ciudadana (CCC) del área de influencia del proyecto.</p>	<p>Remitirse a las Especificaciones Tecnicas Ambientales y Plan de Gestion Ambiental para detalles de estas medidas.</p>	<p>Se pagara la actividad conforme evaluacion de la actividad ordenada y aprobada por la supervision.</p>
<p><b>PIR-C42 CAPACITACION AL COMITE DE MANTENIMIENTO VIAL</b> Unidad: GLB Item: 27</p> <p>Las medidas de capacitación al comité de mantenimiento vial descritas en el Plan de Gestión Ambiental (PGA) es el que la empresa al terminar las actividades de construcción del proyecto, realizará una capacitación dirigida al comité de mantenimiento vial. Esta capacitación tratara los temas de: Actividades de mantenimiento preventivo de mantenimiento correctivo Identificación de obras de mantenimiento correctivo mayores. Al terminar esta capacitación la empresa deberá de brindar el quipo mínimo para realizar el mantenimiento preventivo y correctivo pequeño, este equipo podrá consistir en: carretilla de mano, pala, piocha, machete y equipo de seguridad e higiene para una cuadrilla de 4 personas.</p>	<p>Remitirse a las Especificaciones Tecnicas Ambientales y Plan de Gestion Ambiental para detalles de las medidas.</p>	<p>Se pagara la actividad conforme evaluacion de la actividad ordenada y aprobada por la supervision.</p>

Código: 105612

## Fondo Hondureño de Inversión Social

Nombre: Pavimentacion del Casco Urbano del Municipio de M:

### Especificación de Actividades de Proyectos

Descripción

Criterios de Cálculo del Análisis de Costos

Criterios de Medición y Pago

**F283065 ROTULO BANNER 2.44 X 2.00 m. (SUM. E INST.)**

Unidad: UND.

Ítem: 28

La actividad consiste en el suministro e Instalacion de rotulo con banner tensado de lona de 2.44x2.00m(con los datos del proyecto) en marco de tubo industrial de 1"x1" colocado utilizando pernos en patas de tubo estructural de 3"x 3" de 4.00m longitud (con crucetas de varilla de 3/8") fijadas en un dado de concreto de 30x30X50cm, los logos a incluir en el rotulo seran de acuerdo a las fuentes de financiamiento del proyecto(ver detalle). Patas y marco de rotulo pintados con anticorrosivo y pintura de aceite a 2 manos.

Se considera el suministro del Rotulo con banner tensado de lona de 2.44 x 2.00m, fijada a un marco de tubo industrial de 1x1" con tornillos a cada 10cm, 2 tubos estructurales de 3"x3"x4 m de longitud para las patas, fijados con 8 pernos de 3" x 1/4" con sus respectivas tuercas y 2 arandelas cada perno(una plana y otra de presion). Se considera la Mano de Obra de Instalacion del Rotulo y el traslado del mismo al lugar del proyecto.

MEDICIÓN: La cantidad a pagarse sera por unidad, los cuales serán aprobados por el supervisor PAGO: Estos precios y pagos constituirán el reembolso total hacia el contratista por el suministro e instalacion en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.

## **EDU047 Material Selecto Balastado**

### **DESCRIPCIÓN**

El material selecto o balasto debe ser de calidad uniforme, estar exento de residuos de madera, raíces o cualquier material perjudicial o extraño, además, entre otras propiedades debe poseer una graduación uniforme de grueso a fino para garantizar su estabilidad, y cohesión, para resistir la acción abrasiva del tráfico, y suficiente peso y ligante para evitar ser erosionado por la lluvia. Debe evitarse utilizar materiales con exceso de material plástico, ya que en época lluviosa pueden volverse resbaladizos e inestables.

### **PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO**

Este trabajo consiste en el suministro, colocación del material con la humedad requerida, conformación, compactación y afinado de una capa de material selecto, de acuerdo con el espesor total indicado por el ingeniero supervisor y lo descrito en estas especificaciones. En el proceso constructivo se deberá considerar una longitud máxima de material selecto balastado, extendido en la calzada sin afinamiento, de 2.0 km., longitudes mayores deben ser autorizadas por el Supervisor.

Tanto las fuentes de materiales (Bancos de Préstamo), así como también, los procedimientos y equipos usados para la explotación de estos materiales, además de aquellos que se utilizarán para la elaboración de los agregados requeridos, deben ser aprobados por el ingeniero supervisor del proyecto.

Los procedimientos, equipos de explotación y el sistema de almacenamiento; deben permitir el suministro de un producto de características uniformes. Si el contratista no cumple con los requisitos, el ingeniero supervisor podrá exigir los cambios que considere necesarios. Se debe procurar que la mayor parte de los trabajos de separación de partículas, de tamaño mayor que el máximo especificado, se ejecuten en el sitio de explotación, o de procesamiento.

El contratista deberá limpiar el banco de préstamo antes de su explotación y posteriormente a ella, deberá garantizar el buen drenaje del área explotada, evitando el estancamiento de agua en el sitio del banco. El material resultante de la remoción de la capa vegetal en los bancos de préstamo deberá almacenarse por separado para su posterior colocación en las zonas de banco explotadas donde la supervisión considere factible la regeneración del área verde. Los desperdicios de la clasificación, deberán ser acumulados en sitios apropiados en los cuales no queden expuestos a la erosión y/o a la dispersión.

DESCRIPCIÓN	REQUISITO	NORMA
Peso Unitario Proctor Standard	1,750 kg/m <sup>3</sup>	AASHTO T 90
Tamaño Máximo agregado grueso	2 ½" (*)	El que sea mayor debe ser separado, ya sea por tamizado en el banco de material, métodos manuales, o según lo autorice la Supervisión.
Porción retenida en tamiz No 4 (4.75 mm)	40-65% en peso	
Abrasión	El material debe ser resistente a la abrasión al tráfico	
Porción que pasa el tamiz No 40 (0.425mm)	Limite liquido no > 35 (**)	AASHTO T 89
	Índice de Plasticidad entre 6 y 12 (**)	AASHTO T 90
	CBR > 20	AASHTO T 193
Porción que pasa el tamiz No 200 (0.075 mm)	5 - 15% en peso	AASHTO T 11

(\*) Para casos especiales el tamaño máximo podrá exceder el límite permisible según lo ordene el ingeniero supervisor.

(\*\*) Puede ser hasta 2 puntos arriba, si se demuestra mediante un tramo de prueba de aproximadamente cien (100.0) metros de longitud que efectivamente el material funciona adecuadamente, de no ser así, la construcción de este tramo se pagará por Administración Delegada.

Las pruebas de laboratorio, además del criterio y buen juicio del ingeniero supervisor son necesarios e importantes para la mejor selección de los materiales a utilizarse como selecto o balasto.

Después de que se haya terminado de acondicionar la sub-rasante, debe colocarse la capa de balasto. No debe dejarse sin cubrir la sub-rasante ya acondicionada, en una longitud mayor de 2 kilómetros, para mayores longitudes será necesaria la aprobación del ingeniero supervisor. El espesor compactado de la capa de balasto no debe ser menor de 10 centímetros.

El balasto debe colocarse en capas no mayores de 15 centímetros, excepto en el caso que el contratista pueda construir la capa con espesores mayores de 15 cm., mediante la utilización de compactadoras vibratorias con el peso adecuado, aprobadas por el ingeniero supervisor, que puedan obtener las densidades requeridas en dicho trabajo, previa la construcción de un tramo experimental. En todo caso, el material será distribuido y compactado de tal forma que al completarse todo el proceso, se obtengan las dimensiones y características especificadas, tanto en lo que se refiere a la anchura como al espesor. En el ancho de la superficie de rodadura, deberá imperar el buen juicio del ingeniero supervisor, en el sentido de obtener una sección suficientemente segura para la circulación vehicular, de tal forma que no sea menor de 4.00 m. ni mayor de 7.00 m.

El material compactado deberá tener un contenido de humedad que no difiera en más o menos un 2% de la humedad óptima de compactación y deberá alcanzar por lo menos el 95% de la densidad máxima determinada por la prueba de la AASHTO T 99 (Proctor Estándar).

Para asegurar lo anterior, la supervisión realizará las pruebas de humedad y densidad en forma paralela a la ejecución de los trabajos de construcción, debiéndose realizar dichas pruebas a más tardar un día después de terminado el proceso de afinamiento del material selecto.

La sub rasante sobre la cual se colocará la capa de material selecto (balastado), previamente deberá ser acondicionada mediante las actividades de mejoramiento de calzada y perfilado de cunetas. La capa de balasto será extendida mediante el uso de moto niveladora u otros equipos, capaces de esparcir el material de acuerdo a los requerimientos de pendientes y coronamiento, con los espesores diseñados, pero sin permitir la segregación de esos materiales.

La compactación deberá comenzar en los bordes y avanzando hacia el centro de la carretera y deberá continuar hasta que todas las capas queden compactadas en todo su ancho y espesor.

Si durante el proceso constructivo se presentare un cambio apreciable en la granulometría o demás características del material, o se verificase un cambio de la fuente o banco de extracción, se establecerán los nuevos requerimientos para el control de la calidad de tales materiales.

La superficie acabada deberá tener la suficiente estabilidad para soportar el equipo usado durante la construcción y además el tráfico que circule por la carretera.

Durante el proceso constructivo y hasta completar la superficie de rodadura, se deberá mantener la superficie de la sub rasante libre del estancamiento del agua. Para evitar que se produzcan deformaciones indebidas a la superficie de rodadura, ésta se deberá proteger de manera satisfactoria, por cuenta del contratista.

En los lugares donde los materiales de la sub rasante sean suaves o esponjosos, éstos deben ser removidos en su totalidad y reemplazados con material apropiado y los mismos se reconocerán por Administración Delegada.

En los casos en que no se realice el proceso completo de balastado de una sola vez, es decir, que el material selecto temporalmente, sólo se deje extendido se deberá proceder con el vibro compactador a sellar la capa de material selecto colocada con el objeto de facilitar el paso de los vehículos y además evitar que se sature este material en la época de invierno.

Previo al proceso de compactación y afinamiento, todo el espesor de la capa de material selecto que se encuentra extendida y sellada sobre la calzada deberá ser escarificada.

Las capas de balasto deben compactarse como mínimo al 95% de la densidad máxima determinada por el método AASHTO T 99 (Proctor Estándar).

La compactación se comprobará en el campo, de preferencia mediante el método AASHTO T 191 (ASTM D 1556), con una prueba cada 250 metros de longitud, alternando la línea central y los hombros.

### **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

La medición de esta actividad será en metros cúbicos de la capa de material selecto colocado terminado, con aproximación de dos decimales, debidamente construidos por el contratista y aceptados por la Supervisión. El volumen será calculado por procedimientos analíticos. Para el cálculo, la dimensión longitudinal debe ser la realmente cubierta por la capa; la dimensión transversal debe ser el ancho de la calzada de acuerdo a la sección aprobada por la supervisión, medida previa a la colocación del material (incluye derrame 3:1) y el espesor ordenado por la supervisión. El contratista está obligado a colocar el espesor ordenado, de no ser así, deberá completarlo por su cuenta hasta alcanzar el espesor requerido.

El pago se hará por el número de metros cúbicos, medidos como se indica anteriormente, al precio unitario de contrato correspondiente a Material Selecto Balastado, con la humedad requerida, compactado y afinado, pago que constituirá plena compensación por extraer, cargar, colocar, compactar y afinar los materiales y por toda la mano de obra, equipo, herramientas y demás imprevistos necesarios para completar este concepto, tal como se especifica en estos documentos y en los planos, o como sea ordenado por el ingeniero supervisor. No se reconocerá pago alguno por el descapote de los Bancos de Préstamo hasta 30 centímetros de espesor, espesores mayores se reconocerán por Administración Delegada.

El pago del 100% de este volumen se hará únicamente si se ha completado a satisfacción del supervisor, la realización de la actividad de balastado. Podrán reconocerse pagos parciales de esta actividad, de la siguiente manera: 1) 60% del precio unitario del material selecto balastado, por el volumen de material colocado, extendido y sellado en la calzada. 2) 40% del precio unitario del material selecto balastado, una vez realizado el proceso de afinamiento y completada la limpieza de cordones y otro material de desperdicio, excedentes del afinamiento.

Se excluye del costo por metro cúbico de material selecto, el costo del acarreo de material, ya que este precio unitario se valorará y pagará separadamente.

No se realizará pago alguno por la limpieza y descapote hasta una profundidad de 30 centímetros del banco de donde se obtenga el material a utilizar.

Todos los costos que implique la exploración de nuevos bancos, que no sean utilizados para balastar los tramos del proyecto, se pagarán por Administración Delegada.

Correrá por cuenta del contratista, habilitar los accesos existentes a los bancos de préstamo, hasta por una longitud de 600 metros y la nivelación de estos mismos bancos una vez concluida la extracción de los materiales.

Se reconocerá por Administración Delegada, la apertura de los accesos a los bancos de préstamo nuevos.

La gestión del permiso de explotación de los bancos de materiales será ejecutada por el supervisor en conjunto con las autoridades del municipio, antes de que el contratista se presente al tramo a realizar el balastado. Cualquier gasto que impenda la obtención del permiso, no será responsabilidad del contratista.

El costo del acarreo del agua para la ejecución de esta actividad, deberá ser considerado por el contratista en el precio unitario de Material Selecto Balastado, hasta una distancia máxima de acarreo libre de tres (3) kilómetros, después de esta distancia, su pago deberá hacerse por el ítem de Acarreo de Agua.

**ESPECIFICACION DE ACTIVIDADES**  
**Fondo Hondureño de Inversión Social**

**Código Actividad:** F021014

**ESTRUCTURA DE MAMPOSTERIA**

**Unidad:**

**M3**

**DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:**

Este trabajo consistirá en la construcción de muro conformada por piedras de río ó ripi3n unidas con mortero de cemento en una proporci3n 1:2. La superficies de las piedras se deben humedecer antes de colocarlas, para quitar la tierra, arcilla o cualquier materia extraña; deben ser rechazadas las piedras cuyos defectos no se pueden remover por medio de agua y cepillo. Las piedras limpias se deben ir colocando cuidadosamente en su lugar de tal manera de formar en lo posible hiladas regulares. Las separaciones entre piedra y piedra no debe ser menor de 1.5 centímetros ni mayor de 3 centímetros. Se deben colocar las piedras de mayores dimensiones, en la base inferior seleccionando las de mayor dimensi3n para colocarlas en las esquinas de la estructura. Incluyendo la primera hilada, las piedras se deben colocar de tal manera que las caras de mayor dimensi3n queden en un plano horizontal, los lechos de cada hilada y la nivelaci3n de sus uniones, se deben llenar y conformar totalmente con mortero. Cuando las piedras sean de origen sedimentario, se deben colocar de manera que el plano de estratificaci3n quede en lo posible normal a la direcci3n de los esfuerzos. Excepto en las superficies visibles, cada piedra debe ir completamente recubierta por el mortero. Las piedras se deben manipular en tal forma, que no golpeen a las ya colocadas para que no alteren su posici3n. Se debe usar el equipo adecuado para la colocaci3n de las piedras grandes que no puedan ser manejadas por medios manuales. No se debe permitir rodar o dar vuelta a las piedras sobre el muro, ni golpearlas o martillarlas una vez colocadas. Si una piedra se afloja despu3s de que el mortero haya alcanzado el fraguado inicial, se debe remover la piedra y el mortero circundante y colocarla de nuevo. El mortero deber3 ser una mezcla de cemento, arena y agua, la proporci3n a utilizar deber3 ser 1:2, agreg3ndole la cantidad de agua necesaria para formar una pasta de consistencia tal que pueda ser manejable y que permita extenderse f3cilmente en las superficies de las piedras a ligar. El cemento y agregado fino, se deben mezclar con pala en seco, en un recipiente sin fugas, hasta que la mezcla tenga un color uniforme; despu3s de lo cual se le agregar3 el agua para producir el mortero de la consistencia deseada. El mortero se debe preparar en cantidades necesarias para uso inmediato, siendo 30 minutos el m3ximo de tiempo para emplearlo y en ning3n caso, se debe permitir el retemple del mortero. Inmediatamente despu3s de la colocaci3n de la mampostería, todas las superficies visibles de las piedras se deben limpiar de las manchas de mortero y mantenerse limpias hasta que la obra est3 terminada. La mampostería se debe mantener húmeda durante 3 días despu3s de haber sido terminada. Se instalarán

**CONSIDERACIONES DEL CALCULO DEL ANALISIS DE COSTO:**

Se considera una mezcla piedra-mortero en una proporci3n 70-30% con consideraci3n de vacíos en la piedra del 43%. -La proporci3n en el mortero ser3 1: 2 considerando para cada m3 un promedio de 13.706 bolsas de cemento, 0.996 m3 de arena, 0.335 m3 de agua incluyendo un 25% adicional para curado durante el proceso de fraguado.

**CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO**

**MEDICI3N:** La cantidad a pagarse por muro de mampostería de piedra labrada ripi3n ó de río ser3 el n3mero de metros cúbicos medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. **PAGO:** Estos precios y pagos constituirán la compensaci3n total por suministro de materiales, mezclado, transporte, colocaci3n, acabado y curado de la mampostería para el muro así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecuci3n de los trabajos descritos en esta especificaci3n.

FONDO HONDUREÑO DE INVERSIÓN SOCIAL

PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA RURAL

**Pavimentación del Casco Urbano del Municipio  
De Marale,**

**Departamento De Francisco Morazán**



---

INSTITUTO DE DESARROLLO  
COMUNITARIO, AGUA Y  
SANEAMIENTO



## **Especificaciones Técnicas Ambientales de Construcción para el Proyecto Pavimentación del Casco Urbano del Municipio de Marale, Departamento De Francisco Morazán**

Las siguientes Especificaciones Técnicas Ambientales – Construcción son obligatorias a cumplir por el contratista y su personal así como el personal contratado por el PIR para la supervisión, inspección y fiscalización de la obra. Estas ETAS-construcción serán parte integral de los pliegos y contratos para las obras a financiarse por el PIR.

Las ETAS-construcción son acciones mínimas que deberán cumplirse durante la etapa de construcción de la obra. No sustituyen las medidas de mitigación o compensación ambiental adicionales que se emitan por parte de la SERNA (Licencia y Resolución Ambiental) y del Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Gestión Ambiental específico del proyecto. Estas medidas serán también obligación del contratista cumplir.

### **1. Objetivo**

- 1.1. El objetivo de estas ETAS es que la ejecución del proyecto en todas sus fases, no produzca cambios ambientales nocivos significativos por las actividades relacionadas con la construcción de las obras aquí licitadas.
- 1.2. Además asegurar que la Contratista de este proyecto y los supervisores de la PIR dispongan de directrices básicas para que no se produzcan modificaciones innecesarias en el ambiente, en asentamientos humanos, hábitats y paisajes por efecto de las actividades derivadas de la construcción o de la operación y mantenimiento de las obras ejecutadas.
- 1.3. Con el fin de lograr los objetivos señalados el contratista y sus subcontratistas y empleados, seguirán de forma obligatoria el Código de conducta definido para la obra (ver siguiente cláusula) y las medidas necesarias, durante la construcción de las obras, para:
  - Evitar al máximo la contaminación del suelo, agua y aire.
  - Evitar al máximo la destrucción de la vegetación nativa.
  - Reducir la erosión y socavación de los suelos;
  - Evitar al máximo la sedimentación de los cursos de agua, lagos, lagunas,
  - Reducir y evitar la compactación de suelos aledaños al sitio de obra.
  - No usar quemadas o fuego como medida de control para ninguna actividad (ejemplo para limpieza de vegetación, predios, basuras, llantas, etc.)
  - No cazar
  - Disponer y desechar los residuos sólidos y estériles de obra de forma ambientalmente adecuada y responsable.
  - Utilizar las tecnologías más apropiadas bajo criterios de calidad ambiental y minimización de costos financieros.
  - Minimizar hasta donde sea posible, la interferencia con la vida diaria de la comunidad, prestando especial atención en caso de presencia de comunidad indígenas en el entorno de la obra.

- Adoptar medidas de seguridad pública y ocupacional, de acuerdo al marco regulatorio actual y/o las normas que establezca el PIR.
- Cumplir y hacer cumplir la legislación ambiental nacional, y las normativas regionales y locales (departamentales y municipales) vigentes en la jurisdicción de implantación de los proyectos viales y aplicables a estos proyectos.

## **2. Responsable Ambiental de la Empresa CONTRATISTA.**

El CONTRATISTA designará una persona física como Regente Ambiental, cuyos antecedentes y datos de identificación deberán ser presentados con la oferta. Deberá ser un profesional con título universitario y especialista en el campo ambiental comprobado y deberá poseer el Registro de Consultor Ambiental que lo habilite a desempeñarse en tal función. El Responsable Ambiental de la CONTRATISTA tendrá a su cargo el cumplimiento de los requerimientos ambientales durante la ejecución de las obras y será el representante del Contratista en todos los aspectos ambientales, además será responsable de coordinar la implementación del Plan de Manejo Ambiental y todas las medidas ambientales definidas en este pliego junto con los supervisores e inspectores que designe el PIR.

-El Currículum vitae del especialista ambiental deberá ser adjuntado con la oferta de este pliego y el mismo será revisado y evaluado junto con el resto de la propuesta de personal técnico de la obra.

## **3. Responsables de La Supervisión Ambiental/Social De Las Obras Por Parte del PIR y Comunidad.**

La Supervisión Ambiental y Social verificará el cumplimiento y la conformidad con los requisitos técnicos y condiciones específicas establecidas en la legislación y en las licencias y autorizaciones concedidas al Proyecto, así como las Políticas de Salvaguarda del Banco Mundial.

El equipo clave de la Supervisión Ambiental y Social estará constituido por: i) el supervisor de la obra contratado por el PIR, ii) la comunidad que formara un comité de contraloría ciudadana, iii) el/la especialista ambiental de la Unidad Ambiental del PIR, iv) personal de la UTI, vi) inspectores del FHIS. Cuando les fuera posible participará activamente el representante de la UMA del Municipio correspondiente.

El contratista deberá facilitar las visitas de estas personas y acatar las órdenes de servicio que le comuniquen.

#### **4. Supervisión y Control De Las ETAS**

La Supervisora tendrá a su cargo por lo menos las siguientes responsabilidades mínimas:

- Velar por la aplicación de las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales y Particulares;
- Mantener un registro actualizado que demuestre el desarrollo de todas las actividades de interés ambiental realizadas por el contratista;
- Producir Informes Mensuales, Extraordinarios, Semestrales y Finales de Seguimiento y Evaluación sobre todas las actividades desarrolladas por el contratista para cumplir con su responsabilidad por la calidad ambiental de sus actividades
- Proporcionar a la supervisión ambiental toda la información necesaria y cooperar con los medios a su alcance, para el cumplimiento de sus responsabilidades.
- Llevar registros de los costos tanto de carácter exclusivamente ambiental
- Aclarar a la Constructora los casos de dudas sobre las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales y Particulares u otras de interés para asegurar la calidad ambiental

#### **5. Permisos Ambientales y Permisos de Usos**

Será obligación del CONTRATISTA dar cumplimiento a las recomendaciones y condicionamientos que se mencionan en la resolución de aprobación ambiental del proyecto emanada de la SERNA, en el marco del procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental del proyecto, según lo establecido por el Reglamento del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental Acuerdo No. 189-2009 en el artículo No. 24.

Será obligación de la CONTRATISTA la tramitación y gestión de la aprobación por ante los diversos Organismos, Entes y Empresas, públicas, estatales o privadas, de jurisdicción nacional, municipal y personas físicas o jurídicas, de todos los permisos, autorizaciones y/o aprobaciones necesarias para la ejecución de las obras y cada uno de sus ítems.

La Empresa Contratista deberá gestionar los permisos ambientales y/o permisos de usos que podrán requerirse de acuerdo a la SERNA, Municipio, comunidad, previo a la intervención de las obras que se trate:

- La autorización para el emplazamiento de obradores, bodegas, acopio de materiales, por parte de la Municipalidad a cuya jurisdicción corresponda el área del proyecto, sin perjuicio de la aprobación correspondiente de la Supervisión.
- Localización y habilitación de obradores, por parte de la Supervisión.
- Corta de vegetación
- Disposición de efluentes

- Disposición de residuos inertes de obra, disposición de residuos de obrador, de residuos de mantenimiento de equipos y otros, por parte de la Municipalidad, local.
- Almacenamiento y disposición final de residuos peligrosos.
- Transporte y depósito de los desechos resultantes de la obra.
- Explotación de canteras para extraer material de construcción (si es necesario). Los sitios de extracción deben contar con los permisos ambientales requeridos por las autoridades ambientales.
- Otros que sean necesarios de acuerdo a la legislación vigente o solicite el PIR.

### **5.1 De la responsabilidad de la Empresa Contratista**

La Contratista es el responsable único e integral por la calidad ambiental de las actividades que desarrolle en la etapa de construcción con relación a los objetivos del contrato. Consecuentemente es su obligación cumplir con las medidas de mitigación ambiental definidas en estas ETAS y el PGA, y demás indicaciones ambientales que indique la Supervisión del PIR.

La Contratista está obligado a acatar las instrucciones que imparta la Fiscalización y la Supervisión Ambiental con respecto a la protección del medio ambiente, las cuales se efectuarán siempre por escrito y de conformidad con los términos y condiciones de los documentos de licitación y de los contratos de obra.

El PIR no compensará o cubrirá costos adicionales emergentes de la negligencia del Contratista en el cumplimiento de sus obligaciones inherentes a aspectos ambientales. Consecuentemente, los daños causados al ambiente y a las viviendas o predios cercanos como resultado de sus actividades de construcción, serán de responsabilidad de la Contratista, quien los remediará a su costa.

La Contratista deberá conocer, cumplir y hacer cumplir todas las regulaciones, leyes, decretos, reglamentos y demás disposiciones gubernamentales de carácter ambiental y social tanto locales como nacionales y regionales que de una forma u otra involucren el tipo de obra.

La subcontratación de toda o parte de la obra, en caso de estar autorizada por el PIR, no exime a la Contratista Principal del cumplimiento de su responsabilidad en aspectos que involucren al ambiente natural y antrópico para toda la obra.

Es obligación de la Contratista facilitar el acceso a las informaciones y documentos a la Fiscalización y a la Supervisión del PIR, a fin de que ésta pueda documentar los temas de su responsabilidad.

## **6. Etapa de preparación**

### **6.1 Antes del inicio de la Ejecución de la Obra**

Al menos 15 días antes del día previsto de inicio de obras y que el contratista inicie a transportar materiales al área del proyecto, el CONTRATISTA deberá coordinar el Primer Taller de Información a la Población, que será parte de su Plan de Comunicación.

En este taller se informará a los beneficiarios, afectados, vecinos, iglesia, grupos comunales locales, etc. sobre el inicio de las obras, las tareas a realizar, cronograma de la obra, posibles impactos, medidas de mitigación a ejecutar, posibles afectaciones a calles, veredas, etc.

Además, se informará del Mecanismo de atención de quejas o reclamos. Este taller será convocado por la UTI y la comunidad, quienes realizarán la coordinación con la CONTRATISTA, a través de su responsable ambiental, y además participará la Supervisión, representantes de la Municipalidad correspondiente, PIR.

La Supervisión velará que se convoque a los representantes arriba indicados, y se encargarán de recoger evidencias de su realización y cualquier preocupación, recomendación, conflicto, etc. que se comunique para tratar de encontrar las soluciones a los reclamos.

Una semana antes del inicio de obras, la Supervisión elaborará un Acta de Inicio Ambiental (AIA) donde anotará y registrará las condiciones ambientales de las áreas a intervenir por el proyecto, la presencia de pasivos ambientales y activos públicos (calles, entradas barriales, etc.) y privados que puedan afectarse con la obra. Este registro incluirá fotografías y/o videos. El AIA será firmado por el Supervisor del PIR, el Contratista, y el Ingeniero responsable del PIR

## **6.2 Etapa de construcción**

### **Medidas generales**

- Contar con copia de la licencia ambiental y de la resolución ambiental antes de iniciar con las actividades de construcción del proyecto.
- Contar con el permiso de explotación del banco de préstamo emitido por INHGEOMIN y SOPTRAVI
- Verificación que todo el tramo a pavimentar cuenta con alcantarillado sanitario, esto será constatado por una constancia emitida por la municipalidad del municipio.
- Ubicación y acondicionamiento de plantel y/o bodega para almacenamiento de equipo y material:
  - debe ser un sitio con el tamaño suficiente para el almacenamiento del equipo y material que serán utilizados en las actividades de construcción.
  - debe de contar con sanitarios para las aguas negras producidas por los trabajadores y personal que se encuentre y permanezca en el plantel y bodega. En caso de no contar con sanitarios se deberán de instalar letrina portátiles
  - Debe de contar con agua potable para las actividades básicas de los trabajadores y personal que se encuentre y permanezca en el plantel y bodega (lavado de manos, lavado de servicios sanitarios, aseo personal)
  - Debe de tener contenedores con capacidad mínima de 120 l para el almacenamiento temporal de los desechos sólidos domésticos producidos por

los trabajadores y personal que se encuentre y permanezca en el plantel y bodega, para su disposición final.

- Estar alejado a una distancia mínima de 100 m de cualquier fuente de agua superficial

### **Medidas de Comunicación**

- El contratista deberá de elaborar un plan de comunicación para informar a la comunidad de los aspectos del proyecto: en que consiste el proyecto, tiempo de ejecución, actividades a realizar, posibles molestias a causar por las actividades de construcción, cierre de calles, tránsito de maquinaria. Esta actividad se hará en conjunto con la municipalidad para lograr una mayor convocatoria de personas y lograr una mayor efectividad. El plan debe de contener el siguiente contenido:
  - Objetivos
  - Público objetivo
  - Mensaje: es informar a los beneficiados en qué consiste el proyecto, actividades para ejecutarlo, tiempo, etc.
  - Estrategia de comunicación: la cual tiene que ser proactiva, de contacto personal
  - Acciones de comunicación:: son los mecanismos que hay que desarrollar para conseguir los objetivos del plan de comunicación
  - Cronograma del plan
  - Presupuesto
  - Control y seguimiento
  - Evaluación
- Impartir taller informativo a la comunidad para informar de los aspectos del proyecto: en que consiste el proyecto, tiempo de ejecución, actividades a realizar, posibles molestias a causar por las actividades de construcción, cierre de calles, tránsito de maquinaria. Así mismo dar a conocer los impactos negativos en la operación y las medidas de mitigación para estos impactos, de igual manera dar a conocer los impactos positivos durante la operación del tramo pavimentado. Esta actividad se hará con ayuda de la municipalidad para obtener una mayor convocatoria de personas y lograr una mayor efectividad. Realizar un taller con los beneficiados del proyecto en algún sitio dentro de la comunidad, donde se les informara los aspectos relativos al proyecto, así mismo se les dará a conocer cuál es el mecanismo para atención de reclamos y como se trataran los mismo.
- Desarrollar mecanismo para atención de reclamos, por molestias causadas a los vecinos durante la etapa de construcción del proyecto. Definir un mecanismo para la recolección de reclamos en caso de que se generen estos, por lo que se recomienda aparte del mecanismo que defina la empresa ejecutora del proyecto y del rotulo informativo del proyecto, que se cuente con un Buzón ubicado ya sea en la alcaldía municipal, iglesia, escuela colegio de la comunidad, parque central el cual debe de ser:
  - de metal o madera
  - ubicado en un sitio protegido de la lluvia (parque, Alcaldia, iglesia, escuela, colegio)
  - esta pintado de un color llamativo como ser naranja, amarillo rojo
  - estar rotulado con la leyenda: buzón de reclamos del proyecto Pavimentación del Casco Urbano del Municipio de Marale, y números de contacto
  - que cuente con cerrojo para que solo sea accesado por el supervisor del proyecto

- Atención de quejas y reclamos emitidos por los vecinos del sitio o Comité de Contraloría Ciudadana del proyecto.

Reclamos puestos en buzón:

- El supervisor de obra revisara diariamente, al final de la jornada el buzón de reclamos,
- en caso de existir alguna queja o reclamo se procederá a analizar la misma para verificar si es producida por la actividad de la ejecución del proyecto, en caso afirmativo, se procederá a primeramente informar al interesado de la acción a seguir para luego realizar las actividades correctivas relacionadas a la queja enunciada.
- Se tiene un periodo máximo de 48 horas para subsanar la queja presentada.

Reclamos puestos de manera verbal

- en caso de que el caso sea interpuesto de manera verbal al supervisor de obra, este deberá de registrarse de manera escrita por el supervisor de la obra
- se procederá a analizar la misma para verificar si es producida por la actividad de la ejecución del proyecto, en caso afirmativo, se procederá a primeramente informar al interesado de la acción a seguir para luego realizar las actividades correctivas relacionadas a la queja enunciada.
- Se tiene un periodo máximo de 48 horas para subsanar la queja presentada.

Reclamos puestos por otra vía (teléfono, correo electrónico, medios de comunicación, etc.)

- este deberá de registrarse de manera escrita por el supervisor de la obra
- se procederá a analizar la misma para verificar si es producida por la actividad de la ejecución del proyecto, en caso afirmativo, se procederá a primeramente informar al interesado de la acción a seguir para luego realizar las actividades correctivas relacionadas a la queja enunciada. Se tiene un periodo máximo de 48 horas para subsanar la queja presentada.

El supervisor deberá de llevar un control de las quejas presentadas y la explicación de cómo solucionaron las mismas, evidenciando esto con imágenes de que produjo la queja e imágenes de cómo se solucionó la misma. En caso de quejas interpuestas vía telefónica o vía correo electrónico, se realizara el mismo proceso de atención con el mismo tiempo de corrección y misma evidencia de solución.

### **Medidas para daños e incomodidades**

- Reparar, compensar corregir cualquier daño ocasionado tanto a la propiedad pública como privada. Cualquier daño ocasionado a la propiedad pública o privada por las actividades de construcción del proyecto deberá de ser corregido, compensado o reparado de manera inmediata, al identificarse estos. Estos daños deberán de documentarse.

### Medidas para señalización

- Instalar rotulo con la información referente al proyecto en el inicio de este. El rotulo deber de ser impreso en lona, alguna lamina de aluminio con unas dimensiones de 0.80 m de alto por 1.20 m de largo, colocada está en un marco de madera o metal unido a 2 patas de madera o metal de 110 cm para sembrarse 20 cm en el terreno, terminando el rotulo a una altura total desde el suelo hasta el límite superior de 1.70 m. El diseño final del rotulo será suministrado al contratista cuando sea aprobado por FHIS.
- Colocar rótulos grandes adhesivos con la información del subproyecto al equipo y maquinaria en lugares visibles para que estos sean fácilmente identificados y sirvan para realzar el proyecto y también para el caso de reclamos. Se deberán de colocar rótulos grandes auto adheribles, para que los rótulos sean visibles y su leyenda legible se recomienda que sus dimensiones mínimas sean de 40 cm x 35 cm. Estas calcomanías se colocaran en la maquinaria y equipo que se utilice para el desarrollo de las actividades de construcción del proyecto. En la maquinaria como ser volquetas, tractores, vehículos, etc. Las calcomanías se colocaran en ambas puertas. En maquinaria como mezcladoras, bailarinas se colocaran en un costado de estas
- Colocar señalización de advertencia, y de obligación en los frentes de trabajo. Cada frente de trabajo deberá de tener 2 señales de precaución trabajos de construcción , las cuales se ubicaran en los extremos de los frentes de trabajo, un rotulo de obligatorio el uso de casco y chaleco en el frente de trabajo, un rotulo de disposición de basura en los recipientes, y un rotulo de IDECOAS, los cuales se ubicara en el frente de trabajo cerca de donde esté realizando las actividades de construcción

Señal de precaución con dimensiones



Rotulo de uso obligatorio de equipo de seguridad e higiene con dimensiones



Rotulo de disposición de basura con dimensiones



Rotulo de IDECOAS



- Señalizar límites de velocidad en las calles por donde transite la maquinaria que realice actividades para la construcción, así mismo girar instrucciones de controles de velocidad a los conductores del contratista y del proyecto. Se colocaran rótulos con límite de velocidad establecido de 15 Km/h para la maquinaria que será utilizada y transite por las calles de la comunidad



Estos rótulos se instalaran en cada cambio de dirección de las calles y al iniciar actividades se deberán de tener al menos 6, si se necesitaran más, estos deberán de colocarse.

### Salud Ocupacional

- Contar con botiquín de primeros auxilios en los frentes de trabajo: En cada frente de trabajo se deberá de contar con un botiquín. El estuche de un botiquín debe ser resistente, plástico o de metal esmaltado. Debe impedir el paso de agua hacia su contenido. Debe tener ganchos que permitan que se cuelgue en la pared, de ser necesario. Un botiquín de primeros auxilios debe estar identificado y puesto en un lugar visible para todos.

El contenido de un botiquín debe estar EMPACADO INDIVIDUALMENTE, porque así se evita que se derrame, se ensucie y que se contamine los accesorios. Además, se evita la común oxidación de las tapas en los botiquines tradicionales. Debe asegurarse de conocer el contenido de su botiquín y su uso.

Lo ideal es que en el grupo de personas a las cuales va a servir el botiquín haya alguien que tenga un mínimo entrenamiento en su uso.

Los elementos mínimos del botiquín de primeros auxilios serán:

Antisépticos: evitan o disminuyen el riesgo de infección por gérmenes presentes en las lesiones. Ejemplos de ellos son:

- Povidona Yodada: germicida de rápida acción que se utiliza en la limpieza de heridas y partes de la piel antes de una práctica médica.
- Alcohol: antiséptico cutáneo, aunque no se aconseja su uso en piel lastimada o heridas. Se utiliza para higienizar instrumental y sobre la piel antes de colocar inyecciones.
- Agua oxigenada.
- Jabón: ayuda a limpiar heridas con cuerpos extraños.
- Solución fisiológica: se utiliza para limpiar heridas y quemaduras.

Material de curación: limpia la zona afectada, cubre heridas, quemaduras y controla hemorragias. Aísla heridas previniendo la contaminación e infección: Ejemplos:

- Algodón: limpia superficies de la piel no lastimada, así como todo tipo de material que se necesite utilizar.
- Gasa: cubre heridas desinfectadas y se puede utilizar para detener hemorragias. Es importante conservarlas lo más estériles posibles, así cuanto en menor cantidad esté hecho su empaquetamiento, mejor su conservación.
- Venda: sujeta apósitos, gasas, inmoviliza regiones del cuerpo lesionadas.
- Tela adhesiva: sujeta apósitos y vendas.
- Banditas adhesivas: útiles para cubrir pequeñas lesiones.
  - -Apósitos.

Instrumental: Tijeras, termómetro, pinza, guantes estériles (evitan el contacto con la sangre), linterna

- Dotar de equipo de seguridad e higiene a los trabajadores de la obra y exigir su uso obligatorio en los frentes de trabajo: Todos los empleados que laboren en el frente de trabajo deberán de ser dotados por parte de la empresa de equipo de seguridad e higiene mínimo:

Casco de seguridad: el cual debe de tener una armazón exterior fuerte, resistente a la deformación y a la perforación (si es plástico debe de tener al menos 2 mm de grosor), un arnés sujeto de manera que deje una separación de 40 a 50 mm entre su parte superior y armazón, una banda de cabeza ajustable sujeta al revestimiento interior que garantice adaptación firme y estable. La mejor protección frente a la perforación la proporcionan los cascos de materiales termoplásticos provistos de un buen arnés.

Chalecos refractivos: de malla, con cinta reflectiva y cierre con velcro y que contengan, así mismo estos chalecos deberán de tener incluidos en la parte frontal en lado derecho colocado el logo de IDECOAS, al lado izquierdo logo de IDECOAS con estrellas, en la parte trasera en grande logo del gobierno de la república y debajo de este una leyenda que rece: trabajando para una vida mejor. Dichos esquemas serán brindados

Mascarillas: para protección contra la inhalación de polvo cuando se realicen actividades como ser barrido, embolsado, pulido u otras que produzcan partículas libres de aceite.

Gafas protectoras: estas deben de ser claras y brindar protección contra la proyección de partículas a los ojos

Zapatos reforzado con punta metálica de acero: este tipo de calzado protege contra el peligro de comprimir y dañar los dedos de los pies con un objeto que cae o rueda hacia a ellos.

Para manejo de varillas y metales

Guantes: que sean de cuero reforzado para trabajos de construcción civil

- Suministro de agua potable a los empleados en los frentes de trabajo: Cada frente de trabajo deberá de ser dotado con agua que sea potable. Esta podrá ser comprada comercialmente, o podrá ser clorada siguiendo las especificaciones de los productos comerciales como ser una gota de cloro por cada litro de agua.

Los botellones que contengan el agua deberán de estar debidamente limpios y poseer tapa, estar ubicados en sitios donde no estén directamente expuestos al sol.

- Desarrollar e implementar un plan de prevención de accidentes y manejo de contingencias: Antes de iniciar las actividades de construcción del proyecto, el contratista deberá capacitar a todo el personal que laborara de acuerdo a las actividades que vaya a realizar, esta capacitación deberá de evidenciarse mediante un informe. El contratista deberá de presentar a la supervisión un plan de prevención de accidentes y manejo de contingencias de acuerdo a lo establecido en el capítulo IX Delos programas de seguridad y salud en el trabajo del Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales.

Lo que contempla un programa de seguridad y salud son los siguientes componentes.

Actividades de higiene y seguridad ocupacional que estarán dirigidas a:

- Investigar los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales ocurridos, determinar su origen y aplicar las medidas correctivas necesarias.

- Identificar, evaluar y controlar mediante estudios técnicos adecuados los factores de riesgos presentes en el ambiente laboral que puedan afectar a los trabajadores.
- Establecer y aplicar las medidas necesarias para la prevención de accidentes y enfermedades profesionales y verificar su efectividad mediante las evaluaciones periódicas del medio ambiente laboral.
- Mantener un registro adecuado de accidentes de trabajo ocurridos en la empresa.
- Disponer de un plan técnico y organizativo para la eliminación, corrección y control de los factores de riesgo detectados.

Actividades de medicina del trabajo que estarán dirigidas a:

- Realizar exámenes médicos para selección de personal, rotación de puestos de trabajo, trabajos temporales, periódicos y reingreso de acuerdo a los factores de riesgo presente en el ambiente de trabajo.
  - Llevar un registro adecuado de enfermedades profesionales y enfermedades relacionadas con el trabajo que afectan la población trabajadora de la empresa.
  - Llevar a cabo actividades de vigilancia epidemiológica de enfermedades profesionales, relacionadas con el trabajo y ausentismo laboral.
  - Brindar capacitación de primeros auxilios en coordinación con las comisiones mixtas de higiene y seguridad, manteniendo un oportuno servicio de atención en caso de accidentes.
  - Dar asesoría en materia de seguridad y salud en el trabajo a las empresas y organizaciones de trabajadores de acuerdo a los factores de riesgos y procesos productivos.
  - Desarrollar actividades de capacitación sobre enfermedades profesionales, accidentes de trabajo y enfermedades relacionadas con el trabajo.
  - Coordinar adecuadamente las actividades de prevención, de atención médica y hospitalaria con las instituciones encargadas de brindar estos servicios.
- Contar con extintor tipo ABC en cada frente de trabajo: En cada frente de trabajo se debe de contar con un extinguidor de al menos 2 Kg de polvo Tipo ABC. Estos extinguidores deben de estar en un lugar de fácil y rápido acceso, no estar dispuestos directamente al sol y no estar vencidos.

### **Descapote y limpieza de brecha**

- Limpieza de la brecha, descapote, limpieza del sitio para ejecución del proyecto, mediante el desrame y corta de árboles y arbustos que se encuentren en el área donde se desarrolle el proyecto. Corte de árbol por cualquier otra actividad del proyecto: Se deberá de contar con el permiso de aprovechamiento no comercial de madera emitido por ICF en caso de que los arboles a cortar sean ubicados en zonas rurales, o el permiso emitido por la UMA Municipal en caso de que los arboles a cortar sean ubicado en zona urbana.

- Se deberán de marcar y georeferenciar en coordenadas UTM los arboles a cortar
- Para el apeo o corte de árboles, se deben de seguir las siguientes especificaciones técnicas:
- Utilice siempre los elementos de protección necesarios (shad, casco, lentes de protección y guantes) y motosierras profesionales, con espadas de acuerdo al diámetro del árbol, para facilitar la realizar este trabajo.
- Antes de iniciar esta labor, verifique siempre que la motosierra se encuentre en las condiciones óptimas de funcionamiento.
- Previo al apeo del árbol marcado, realice una limpieza de la maleza y arbustos que este alrededor de este, si hay ramas bajas córtelas. (ver Fig. 1)
- Visualice la caída natural del árbol, verifique que los arboles próximos no serán dañados, de ser así esa será la dirección de caída, sino busque el lado donde no se provoque daños a árboles que no serán cortados. (ver Fig.2)
- Defina las rutas de escape. (ver Fig.3)
- El primer corte que debe realizar es el corte direccional (Fig.4), este se inicia con un corte oblicuo de un ángulo de  $45^\circ$ , que debe tener una profundidad de un cuarto o un quinto del diámetro de la base del árbol, recuerde hacerlo a la altura de 35-40 cm (en pendiente) y 15-20 cm (en terreno plano) del suelo.
- Luego de este paso proceda a hacer un corte horizontal (de 5-10 cm) debajo de corte oblicuo, a manera de que coincida con punto final de corte anterior, haciéndose así una cuña o bisagra, la cual se sacara fácilmente del árbol. ( ver Fig. 4)
- Seguidamente efectué el corte de caída, el cual consiste en realizar un corte al lado opuesto del corte direccional (Fig.5), debe hacerse unos centímetros arriba del corte horizontal antes realizado (1-2 cms.). Cuando este próximo a llegar a la mitad del diámetro visualizara que el árbol empezara a inclinarse, recuerde moverse ágilmente y guarda una distancia de seguridad para evitar accidentes.
- Después del apeo del árbol, realice el desrame del mismo para facilitar su transportación al lugar donde se apilaran los arboles cortados, este lugar deberá ser asignado por la UMA de la Municipalidad. Si los arboles cortados son especies maderables de valor comercial (pino, cedro, caoba, laurel) se recomienda que la UMA se encargue de su aprovechamiento.
- Evite dejar restos de ramas o troncos de los arboles apeados, recuerde que el derecho de vía o brecha por donde pasara la línea eléctrica y donde se hincaran los árboles, deberá estar limpio para facilitar las actividades y obras del proyecto.
- Para el desrame de árboles se deberá tomar en cuenta lo siguiente:
- Siempre tenga presente las medidas de seguridad que deberá de tomar, utilice el equipo de protección necesaria como ser casco, lentes de protección, orejeras y shad (pantalón de seguridad)
- Se recomienda que se utilice motosierra con una espada de 17 pulg, ya que al trabajar con una espada de mayor altura, puede dificultar su uso, debido al peso de la misma y tomando en cuenta que se desramara en contra de la dirección de la gravedad lo que requerirá un mayor esfuerzo físico.
- Inicie identificando que ramas deberá de cortar y previendo donde caerán después de ser cortadas.
- Para las ramas delgadas utilice la espada con la técnica de péndulo o barrido, este corte se efectúa movilizand la motosierra como el péndulo de un reloj de un extremo al otro de la rama.
- Cuando son ramas gruesas y existe la posibilidad de que la espada de la motosierra quede trabada entre rama, haga un corte de abajo hacia arriba si cortar toda la rama, luego pase hacia arriba de la rama para liberar presión de la misma.

- Si tendrá que cortar más del 60% de las ramas del árbol y este es una especie cadufovia (no regenera fácilmente nuevas ramas y hojas) es preferiblemente cortarlo en su totalidad, ya que el desrame provocara que muerte por falta de hojas para la captación de oxígeno.
- Después de haber cortado las ramas, proceda a recoger toda la biomasa y llevarla al sitio designado por la UMA, para evitar que sea foco de plagas o estorbe en la ejecución de las actividades del proyecto.

### Ilustraciones



Figura 1.

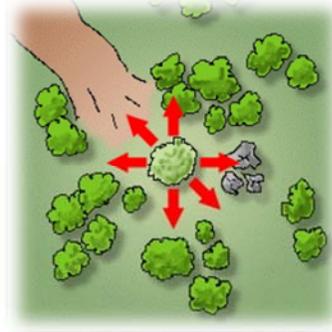


Figura 2.



Figura 3.

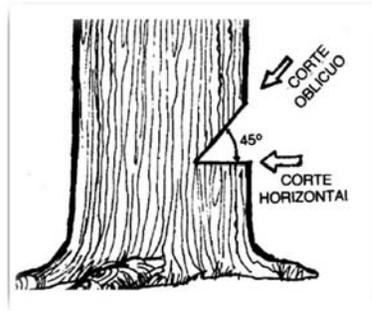


Figura 4.

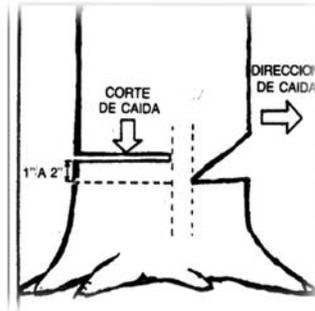


Figura 5.

- Plantación de árboles en compensación por los que se cortaron en la limpieza de la brecha o cualquier otra actividad. Se realizará la plantación de especies arbóreas nativas de la zona en los sitios que la UMA determinara para llevar a cabo la reforestación de áreas que requieran de vegetación. Para realizar esta actividad se seguirán los siguientes aspectos:
  - La plantación de estas especies se deberá de realizar en época de lluvia (preferiblemente en mayo-junio-julio), para evitar que las plántulas mueran por falta de agua.
  - Por cada árbol que se cortó, se deberán plantar diez (10x1) y preferiblemente que sea de la especie que se cortó o adaptable al hábitat del sitio.
  - Para realizar la plantación se toman en cuenta las siguientes instrucciones:

- Cuando lleve las plántulas al sitio donde serán ubicadas, recuerde regarlas en abundancia, para evitar que cuando lleguen al lugar destinado, este seca la tierra y se pueda desboronar el pilón que sostiene la plántula
- Llegando al sitio destinado a ser reforestado, decida a que distancia pondrá cada planta de las demás, se recomienda ubicar las plantas a una distancia de dos metros entre cada una (2mx2m).
- Realice el agujero para cada plántula, ya sea con piocha o barra, extraiga la tierra y humedezca con agua el agujero, proceda a quitarle con sumo cuidado la bolsa que protege el pilón de tierra que sostiene la plántula, esta acción puede realizarla cortando un lado de la bolsa con una navaja.
- Después de sacar el pilón de la bolsa, inserte este en el agujero y colóquelo la tierra que extrajo del mismo, presionando suavemente para que esta quede compactada, seguidamente vuelva a regar la plántula.

### **Manejo de suelo**

- Separación de estratos (materia orgánica y subsuelo) al realizar las actividades de excavación. Al momento de realizar las actividades de excavación se definirá a que hasta que profundidad se encuentra en suelo fértil, mediante la identificación del primer estrato. Este suelo fértil se separa del subsuelo en camellones separados de tal modo que al proceder al relleno se coloquen en el mismo orden en que estaban antes de su remoción, esto se realizara siguiendo los siguientes aspectos:
  - La altura máxima de los camellones de material no excederá la altura de 1.50 m.
  - Los camellones de material no se ubicaran en sitios donde interfiera la libre circulación, altere el correr de las aguas lluvias, áreas verdes o promuevan la formación de charcos.
  - En caso de no realizar las actividades de relleno el mismo día, los camellones de material deberán de cubrirse con algún tipo de toldo para evitar el arrastre de partículas por el viento o la erosión por acción de la lluvia.
  - El suelo con material orgánico deberá de regarse diariamente para asegurar que este conserve sus propiedades.
  - Si, debido a sus propiedades geomecánicas, algún material proveniente de las excavaciones no puede ser utilizado como relleno será acarreado a las áreas que la UMA señale para este fin, conformándolo adecuadamente
  - Se deberán de revegetar los sitios que fueron excavados, con especies nativas de la zona , para evitar la erosión (cuando sea procedente por ejemplo cuando se excave en montañas, áreas verdes, etc)
  - No se depositara material sobrante de la excavación para el relleno de predios particulares a solicitud de los propietarios, sin antes contar con la autorización del supervisor quien velara que dicho relleno no genere problema ambiental o social, debiéndose de obtener una nota de conformidad por parte del propietario.
- La preparación de mezcla de concreto, de mortero o cualquier otro tipo de mezcla no deberá realizarse directamente en el suelo. Toda mezcla de concreto, mortero o similar

siempre deberá de prepararse en una superficie de madera, aluminio o en estructuras como ser parihuelas, carretillas.

- Señalización de zanjas: para esto se deben de considerar los siguientes aspectos:
- Toda excavación debe de ser rellena al final del día en lo posible.
- Para el caso las excavaciones para instalación de tubería de alcantarillado, por las características de esta actividad, las excavaciones no podrán permanecer abiertas por más de 5 días.
- Las excavaciones para instalación de tubería de agua potable no podrán permanecer abiertas por 48 horas.
- En caso de que una excavación abierta se llene de agua por acción de la lluvia y otras causas, el agua acumulada deberá de ser extraída mediante bomba achicadoras, esto para evitar la formación de vectores
- En caso de que la excavación se ubique frente a propiedad privada y se obstaculice el paso a la misma, se deberán de construir pasos provisionales hasta la propiedad
- En caso de permanecer abierta una excavación esta deberá de ser señalizada en todo su perímetro con cinta reflectiva de advertencia, la cual en caso de ser dañada o deteriorada, deberá de remplazarse inmediatamente. Se debe de contar en bodega con al menos 2 rollos (cada rollo debe tener al menos 300 m de largo) para señalar totalmente cada zanja que se deje abierta.



- En caso de que la excavación se encuentre en un sitio donde pasen vehículos se deberán de colocar aparte de las cintas, rótulos informativos en los extremos del zanja o donde amerite.



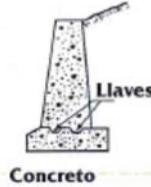
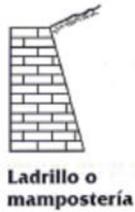
- Estabilización de cualquier corte realizado en taludes y/o relleno realizado por las actividades del proyecto, no previsto en el diseño original del proyecto. Cualquier corte realizado a taludes por actividades del proyecto deberá de dejarse debidamente estabilizado siguiendo los siguientes parámetros:
  - En terrazas con pendiente mayor al 60% considerar sistemas constructivos en base de terrazas
  - La construcción de los taludes de corte en la mayor parte de los suelos debe de ser usando una relación de  $\frac{3}{4}:1$  a 1:1
  - Dejar taludes en corte más tendidos en suelos granulares gruesos y suelos no consolidados, zonas húmedas y suelos blandos o muy arcillosos
  - Usar taludes en corte relativamente planos 2:1 o más tendidos en corte de baja altura (< 2-3 m de alto) para ayudar
  - Conducir el agua superficial concentrada hacia afuera de los taludes de corte o terraplenes
  - Estabilizar los taludes con medidas físicas o biotecnias, dependiendo de las características de dicho talud como ser: gaviones, muros de contención , , barreras densas, barrera de piedra intercalada con vegetación, barrera de pasto para atrapar sedimentación, control de erosión con vetiver, sampeado de piedra con vegetación. Ver anexos.

- o La obra para estabilización del terreno que sufrió corte deberá de ser diseñada por el contratista y esta deberá de ser aprobada por el supervisor, el cual debe asegurar que esta incluya lo establecido en la presente ficha

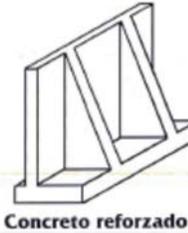
Esquemas de Medidas Físicas de estabilizar taludes

a. Tipos comunes de estructuras de contención.

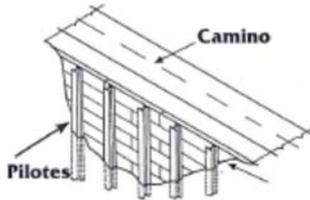
**MUROS DE GRAVEDAD**



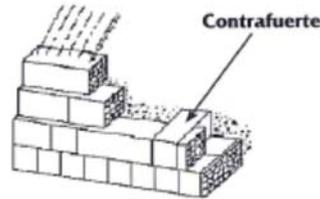
**CONCRETO CON CONTRAFUERTE**



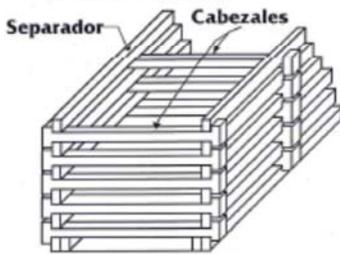
**PILOTES "H"**



**MURO DE GAVIONES**



**MURO ENCOFRADO**

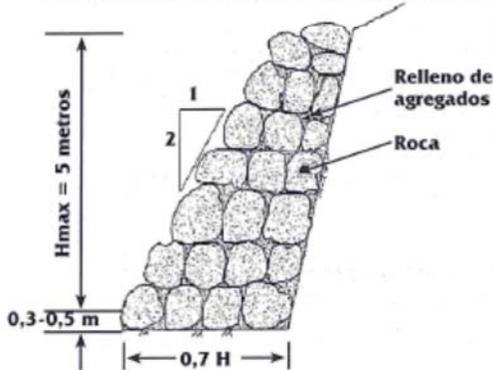


**MURO DE SUELO REFORZADO**

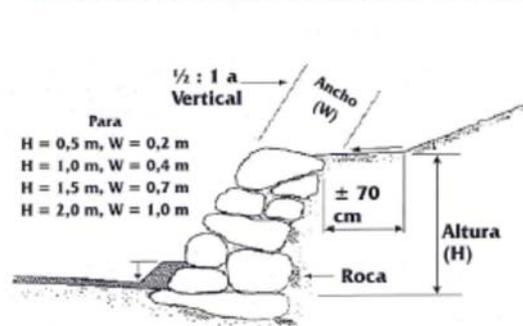


b. Construcción típica de un muros de roca.

**CONFIGURACIÓN PARA UN MURO ALTO DE ROCA**

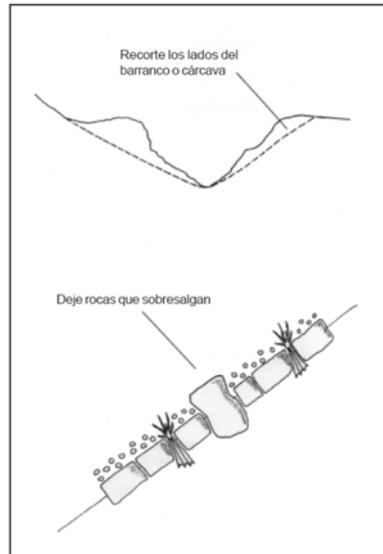


**CONFIGURACIÓN PARA UN MURO BAJO DE ROCA**

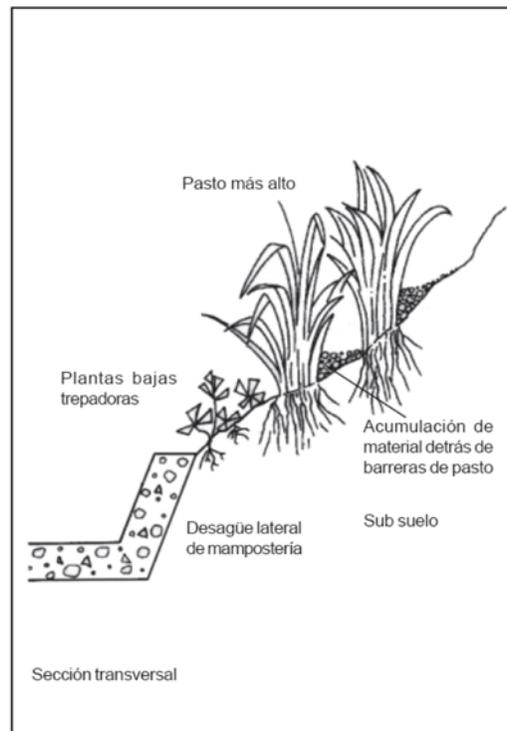


## Esquemas de Medidas de Bioingeniería para estabilizar taludes

### Barrera de piedra intercalada con vegetación

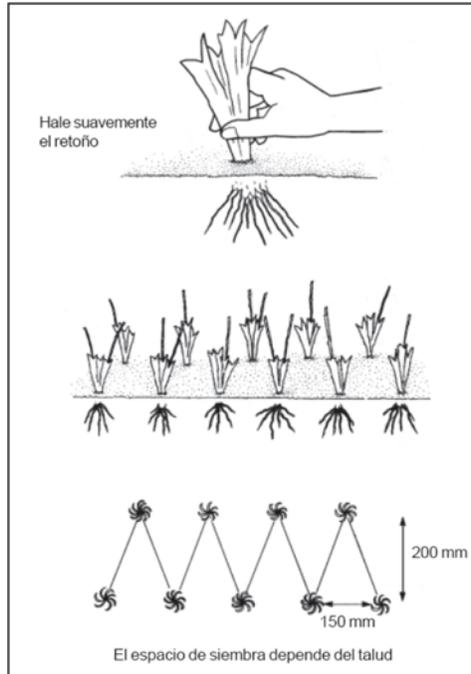


### Barrera de pasto para atrapar sedimentación

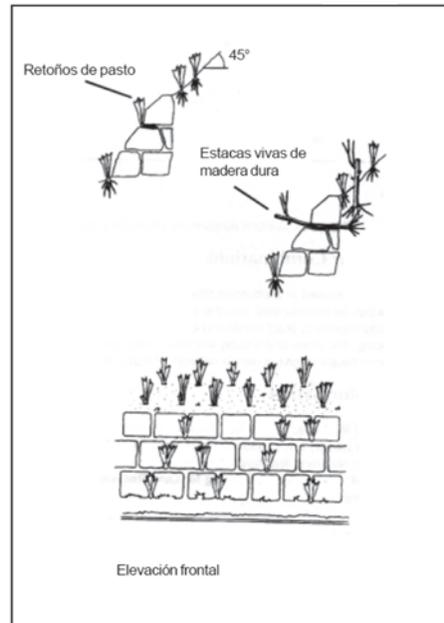


## Control de erosión con vetiver

Se recomienda la siembra en hileras a cada 0.5 m iniciando a 0.0 m, 0.5 m , 1.0 m, etc. Así mismo la siembra entre macollas se recomienda que sea cada 25 cm



## Zampeado de piedra con vegetación

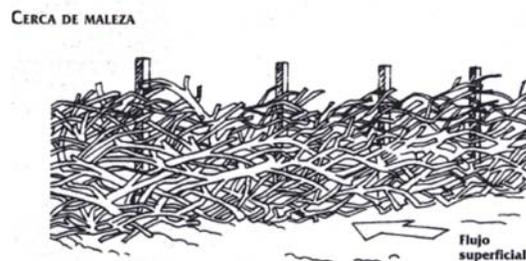


- Humedecimiento de frente de trabajo para evitar el levantamiento de polvo en áreas donde se realicen actividades de excavación, instalación de tuberías y relleno. Los sitios donde se realicen actividades que levanten polvo deberán de humedecerse de forma periódica, de manera que con el riego se evite el levantamiento de polvo teniendo el cuidado de evitar la formación de lodo y estancamiento de aguas. El riego se realizara las veces necesarias cuando el nivel de humedad haya disminuido en las áreas donde se levante polvo. Para esta actividad se debe de contar con un tanque o depósito de agua en el frente de trabajo específico para esta actividad de al menos 500 galones
- Instalación de retenedores de sedimento en áreas donde se realicen trabajos y existe cerca una pendiente pronunciada (mayor al 30%) o donde sea necesario. Cuando se realicen actividades de construcción en zonas donde exista la posibilidad de aportar sedimentos, ya sea por pendiente pronunciada o por las acciones mismas del proyectos, se deberán de colocar retenedores de sedimento. Estos retenedores deberán de tener una altura de al menos 40 cm y deberán de bordear toda la longitud de los sitios vulnerables a recibir aporte de sedimentos. Se recomienda correr estos retenedores de sedimento al terminar las actividades de construcción de la zona que podría aportar sedimento. Retirando el sedimento retenido disponiendo este en el botadero autorizado por la municipalidad para tratarlos con compactación o revegetación. En caso no poder retirar este sedimento, se harán acciones de revegetación del sedimento retenido en las trampas con especies nativas de la zona.

#### Retenedores de sedimentos con lonas plásticas



#### Retenedores de sedimentos con cerca de maleza



Cerca de maleza, enterrada 10 cm dentro del suelo.

## Explotación de banco de préstamo

Explotación de banco de préstamo: se deben de seguir los siguientes lineamientos:

- Realizar labores de aprovechamiento únicamente dentro del área contenida en las siguiente coordenadas UTM

UBICACIÓN UTM	ESTE:	NORTE
P-1	480967	1647645
P-2	480989	1647653
P-3	480979	1647621
P-4	481002	1647630

- La compañía previo a comenzar a realizar actividades de explotación de los bancos deberá de contar con la autorización de corte de árboles del ente correspondiente ver ficha LB-1, LB-2
- Toda materia orgánica que resulte del proceso de descapote debe de ser cuantificado su volumen apilada y conservada adecuadamente para ser utilizada en las labores de cierre del área intervenida, para esta actividad y todas las que involucre el cierre o restauración del sitio. ver ficha SU-01, se deberá de elaborar por escrito y presentar ante INHGEOMIN las actividades a realizar e indicar o presupuesto de dichas actividades, equipo a utilizar, personal involucrado y un cronograma de ejecución (plan de cierre)
- En la zona de la cantera debe de haber un supervisor de proyecto que conozca los términos de los acuerdos suscritos con el estado de honduras
- En ningún momento las actividades extractivas deberán afectar el nivel freático de la zona.
- No deben de quedar en la zona taludes inestables al final del proyecto. Ver ficha SU-04
- En donde aplique en las labores de estabilización se deben de llevar a cabo obras de ingeniería tales como canales de desviación, compactación del material, paredes en gradas o terrazos que deriven en taludes estables
- En la zona de extracción debe de haber un supervisor de proyecto, el cual deberá de conocer las medidas de control ambiental dictadas en el presente informe.
- Regar con agua todas las zonas donde se produzca polvo debido al trabajo de la compañía ver ficha SU-05
- Proporcionar todos los implementos de seguridad a los trabajadores y cumplir con el reglamento de seguridad y prevención de accidentes del ministerio del trabajo ver ficha SO-02
- Señalizar toda el área del proyecto y las salidas de la maquinaria a la carretera ver ficha SE03, SE-04
- Colocar un toldo de lona a cada volqueta que acarre material. Ver ficha TM-01
- Se debe de dar un mantenimiento adecuado a los automotores para reducir las emisiones producidas por la combustión de lubricantes y hacer que estas cumplan las normas pertinentes ver ficha MA-01

- Todos los desechos sólidos generados por las actividades de los trabajadores deben de ser dispuestos adecuadamente, contando con bolsas de basura en las unidades de trabajo y recipientes en el área de explotación. Ver ficha DS-01, DS-02
- Para la disposición final de los residuos sólidos deberán de disponerse en un sitio autorizado por el municipio donde tiene influencia el área de explotación para la cual deberán de presentar ante INHGEOMIN la autorización correspondiente Ver ficha DS-01, DS-02
- En caso de existir derrames provenientes de maquinarias, el suelo afectado deberá de ser recogido y tratado adecuadamente bajo los mismos términos que el lineamiento anterior. Ver ficha DL-02
- Se deberán de establecer por escrito los tiempos de ejecución de las actividades de aprovechamiento de extracción y acarreo de material minero no metálico
- Se deberán de realizar inspecciones en el sitio para verificar el cumplimiento adecuado de las medidas indicadas cada 2 meses
- En ningún momento las actividades extractivas deben de afectar el nivel freático de la zona
- No se deben dejar montículos en el cauce del río
- Si el proyecto tritura y lava material extraído, el efluente de esta proceso no debe de ser descargado directamente a ningún cuerpo receptor, se debe de construir una estructura sistema (cajas de captación de sedimentos, represas de precipitación, barreras para el control de sedimentos, etc.) que capte sedimentos contenidos en el efluente; el sistema debe de ser limpiado por la compañía permanentemente.
- En la extracción de bancos que esta fuera el cauce del río, la extracción no deberá de bajar de nivel superficial que presentan las aguas del río en el mes de mayo caudal teniendo en cuenta hasta 1.5 m por debajo de la rasante existente
- Se debe de llevar a cabo en la extracción de bancos de arena, un corte parejo y nivelado, impidiendo la formación de zanjas o concavidades que generen aguas estancadas
- En ningún momento los motores de la maquinaria deben de entrar en contacto con el cauce vivo del río
- Durante la extracción al final de la misma se debe de impedir el transporte de sedimentos provenientes de los taludes o del material acumulado, se deberán de construir las estructuras necesarias para controlar el arrastre de sedimentos ver ficha SU-06
- Los horarios de trabajo deben de ser diurnos, no se permite la extracción ni el acarreo en horas de la noche sin previa autorización de INHGEOMIN
- Dar un mantenimiento preventivo a la maquinaria para que esta no derrame aceites en la zona. ver ficha MA -01
- La compañía debe de contar con un plan de prevención de accidentes y manejo de contingencias ver ficha SO-04
- Para el manejo de residuos (excretas) se deberá de contar con letrinas portátiles cuyos desechos deberán ser dispuestos donde autorice la UMA del municipio. Ver ficha DL-01

- Se deben de llevar a cabo inspecciones de control y seguimiento en el sitio para verificar el cumplimiento de las medidas de control ambiental minero por parte de la compañía, se deberá de llenar un informe de control emitido por el supervisor y regente ambiental de la empresa cada semana
- Se recomienda que se mantenga un retiro de al menos 3 m de cualquier cerco o propiedad, por aspectos de seguridad a personas y animales
- En caso de que se considere necesario y dependiendo del desempeño del cumplimiento de las medidas estas inspecciones podrán aumentar o disminuir en frecuencia
- Como resultado de estas inspecciones , de ser necesarios nuevos lineamientos técnicos estos serán brindados por la autoridad minera en los informes de campo y deberán ser acatados por la empresa ejecutora
- El ejecutante de la obra deberá de informar de manera inmediata sobre cualquier anomalía que se presente en el área objeto de aprovechamiento
- Una vez terminada la actividad de extracción, la compañía deberá de hacer un cierre y abandono adecuado del banco y notificarlos por escrito a INHGEOMIN.
- Dentro del cierre del banco de préstamo se deberán realizar obras para garantizar taludes estables como ser:
  - Dejar taludes estables ver ficha SU-04
  - Colocar cunetas y contra cunetas para el manejo de las aguas en lo taludes resultantes de la explotación
  - Garantizar que el drenaje de las bermas de explotación drene contra la pendiente natural del terreno para evitar erosión,
  - Revegetar las áreas que sean factibles con especies nativas del sitio
  - Dejar el área ordenada y limpia ver ficha CI-01
- Método recomendado de explotación de banco de préstamo seco del tipo Tajo Abierto, seguir estos lineamientos para este tipo de explotación:
  - Antes de realizar la explotación del banco de préstamo se debe de hacer un levantamiento topográfico del área a intervenir, el diseño de los taludes de la explotación, cálculo de volúmenes.
  - Se debe de determinar el sitio para la disposición de capa vegetal y descapote
  - El método de explotación que se recomienda es de tajo abierto se caracteriza por:
    - La construcción de una serie de bancos o terrazas que facilitan la extracción del material
    - La explotación puede ser en forma longitudinal, transversal o mixta
    - Con el método de tajo abierta se facilita:

- La restauración y recuperación paisajística, ya que el alcance del equipo de cargue permite un mejor saneamiento y limpieza de los frentes de obra
  - En la mayoría de los casos se construyen bermas sobre las cuales se acumula el material fino y fragmentado proveniente del talud
  - El método de explotación debe de ser diseñado por la empresa que realizara esta actividad, para garantizar que junto con la explotación del banco de material en forma paralela la estabilidad de los taludes de corte cuyo moldeado dependerá de las propiedades geo mecánicas del material, del tipo y dimensiones del frente de explotación
  - En forma simultánea con la actividad de extracción se sugiera cargar y trasportar el material en forma inmediata a los frentes de trabajo, para minimizar el impacto visual y evitar generar de impactos adicionales al ambiente, sin embargo en los casos que se deba acopiar el material este debe de ser cubierto y confinado. Ver ficha SU-01
  - Una vez terminada la extracción de materiales, el contratista debe de proceder a la conformación y recuperación paisajista del banco de préstamo, dependiendo de las características de este.
- Cercado de banco de préstamo a explotar, Se deberá de cercar el acceso al banco de préstamo para impedir el acceso a personas ajenas a este el cercado será de 60 ml. Esto se realizara al en coordinación con la alcaldía municipal o con el propietario del terreno, antes de iniciar las actividades de explotación del banco de préstamo.

### **Desechos sólidos**

- Disposición final de los desechos de construcción. Antes de iniciar las actividades de construcción, el contratista deberá de identificar el o los sitio(s) de disposición final para los desechos de construcción y desechos domésticos generados por los empleados en los diferentes frentes de trabajo. Este sitio será el utilizado para la disposición final de los desechos generados durante toda la construcción del proyecto. El sitio de disposición final debe de ser autorizado por la UMA Municipal, mediante nota, siendo este el sitio destinado por la alcaldía para ser usado como botadero. No se utilizara otro sitio aparte del definido y autorizado por la UMA Municipal
- Recolección y disposición temporal de desechos sólidos. Para la disposición temporal de los desechos sólidos comunes, en cada frente de trabajo se instalaran contenedores rígidos con un volumen mínimo de 120 l, estos contenedores deberán de contener tapadera y estar rotulados con un letrero que diga Desechos sólidos. Estos recipientes deberán de ubicarse en los frentes de trabajo y no estar a más de 10.0 m de los lugares donde de donde se estén realizando las actividades de construcción. La disposición temporal de los desechos de construcción se ubicaran en un sitio donde no obstaculice el paso, no interfiera con los correderos de agua, no se ubique en áreas verdes, para al final de la jornada trasladar estos, junto con los desechos sólidos comunes recolectados en los recipientes ubicados en los frentes de trabajo, al sitio de disposición final. No se permitirá la quema de los desechos sólidos comunes generados por las actividades de construcción del proyecto. Se deberán de realizar limpieza de los sedimentos y materia orgánica que se acumulen dentro de cunetas y drenajes de agua pluviales, para disponerlos temporalmente estos en los sitios donde no obstaculicen el paso, no

interfieran con los correderos de agua, no se ubique en áreas verdes, para al final de la jornada trasladar estos, junto con los desechos sólidos comunes recolectados en los recipientes ubicados en los frentes de trabajo, al sitio de disposición final.

- Ubicación de sitio de escombrera o sitio de disposición final de desechos sólidos y tratamiento de sitio durante su uso y cierre. Si el sitio a utilizarse que autorice la municipalidad es diferente al que usa el municipio para la disposición final de los desechos sólidos deberá de cumplir los siguientes aspectos:
  - Las dimensiones del botadero deben de ser acordes al volumen total de residuos de construcción generados por las actividades del proyecto, con el fin de asegurar su cierre y restauración definitiva.
  - No podrá ubicarse a menos de 250 m de cualquier tipo de vivienda destinada a habitación, culto, educación, salud, salvo a autorización de los habitantes de esta
  - Evitar sus localizaciones en zonas que generen impacto visual
  - Evitar ubicación en terrenos con fuertes pendientes, sectores de quebradas y lugares con presencia de vegetación y recurso agua
  - Evitar áreas propensas a inundaciones.

Para las disposiciones los desechos de construcción

- Se deberán de depositar los desechos de construcción hasta una altura de 1.5 m luego se compactaran estos desechos con maquinaria para luego colocar otra capa de 1.5 m y compactar esta con maquinaria pesada, al finalizar la disposición final de desechos de construcción se deberá de colocar en la última capa compactada 40 cm de material fino.
- Al terminar de utilizar el sitio de botadero, o escombrera , el sitio deberá quedar saneado, emparejando los residuos hasta lograr una superficie plana, los taludes que resulten del apilamiento y compactación del material deberán ser definidos de manera que no generen impacto visual ni permitan deslizamientos, o erosión del materia por aguas lluvias.

### **Transporte de materiales**

- Cubrir totalmente con lonas las volquetas que transporten material pétreo (arenas, gravas) o desechos de construcción y no sobrecargar la misma. El balde o paila de la volqueta deberá de cubrirse completamente con una lona al momento de transportar cualquier tipo de material o desecho de construcción, para evitar que estos elementos sean derramados a la calle por la acción del viento. La volqueta no deberá de sobrecargarse.

### **Desechos líquidos**

- Instalación de baños portables en los frentes de trabajo para uso de los empleados. En cada frente de trabajo se deberá de contar con baños portátiles en relación a un baño portátil por cada 10 empleados. El mantenimiento de la letrina portable será realizado por la empresa a la cual se le alquile o por la empresa constructora en caso de que esta sea dueña de las letrinas portables, asegurándose que no se realice el vertido de los residuos de la letrina en el medio ambiente, si no disponiendo estos en sitios acordados por las autoridades del país. La letrina portátil se ubicara en un sitio donde no obstaculice el libre

tránsito, ubicada a más de 100 m de un cuerpo de agua superficial y a no más de 50 m del frente de trabajo.

- Contención de derrames de combustibles, aceites en frentes de trabajo. se deberán de seguir los siguientes lineamientos. En los lugares donde esté trabajando la maquinaria o donde se estacione esta, se deberán de contar con material absorbente (arena o aserrín) como mínimo un saco de 25 kg y con un recipiente de al menos 5 galones de capacidad volumétrica, el cual en caso de ocurrir un derrame:
  - se procederá inmediatamente a aplicar material absorbente en el derrame para asegurar que este sea contenido,
  - se colocara el recipiente de 5 galones bajo el lugar de derrame de la maquinaria para evitar que siga contaminando el suelo,
  - se hará una zanja o mecanismo similar, para evitar la propagación,
  - una vez controlado el derrame se deberá remover la porción del suelo contaminada, excavando hasta 10 cm por debajo de la infiltración
  - posteriormente se deberá de disponer de este suelo contaminado en una bolsa negra para residuos peligrosos, así como el material absorbente que se usó para contener el derrame.
  - La disposición del suelo contaminado y material absorbente utilizado para contener el derrame deberá de tratarse como material peligroso
  - El tratamiento del suelo contaminado mediante tratamientos de descontaminación que persiguen la eliminación del riesgo mediante la transformación de los contaminantes del suelo en productos no peligrosos emplean fundamentalmente procesos térmicos o biológicos. Los procesos térmicos más conocidos son la incineración y la vitrificación. La incineración opera calentando el suelo excavado hasta temperaturas a las cuales se produce, primero, la volatilización de los contaminantes y, después, su destrucción por oxidación térmica. Durante la vitrificación (aplicada ex situ o in situ) se calienta el suelo hasta temperaturas tan elevadas como para producir su fusión, generando una masa vítrea inerte donde se retienen la mayor parte de los contaminantes inorgánicos, al tiempo que los contaminantes orgánicos son destruidos por pirolisis o combustión.
  - La disposición del suelo ya tratado se realizara en el sitio destinado para tal fin , acordado entre el contratista, la supervisión y la UMA

## **Mantenimiento de equipo**

Mantenimiento preventivo, rutinario y correctivo a la maquinaria y equipo a utilizar por el contratista, para asegurar que este se encuentre en óptimas condiciones al momento de realizar las actividades de construcción y no genere molestias al os vecinos o pueda causar accidentes. Se deben de seguir los siguientes aspectos:

- No se permitirá el uso de equipo en mal estado o con fugas
- Antes de iniciar las actividades de construcción el contratista presentara el registro del último mantenimiento de la maquinaria, equipo y vehículos a operar para la ejecución del proyecto.
- Todos los vehículos deberán de contar con u saco de 25 kg con material absorbente (aserrín o arena) y con u recipiente que pueda contener un volumen de al menos 5 galones.
- Mantenimiento rutinario de inspección: son revisiones visuales y de funcionamiento que se realizarán para determinar posibles fallas o deterioro de los componentes

para el correcto funcionamiento del trabajo diario. Esta labor es realizada a diario por el operador del equipo y maquinaria, de los resultados de estas inspecciones pueden salir programaciones de mantenimiento preventivo

- Mantenimiento preventivo: es el mantenimiento de carácter obligatorio como ser cambios periódicos de aceite, filtros, mangueras. Este mantenimiento deberá de hacerse aproximadamente cada 200 horas acumuladas de trabajo (según horometro), dependiendo de las especificaciones del fabricante. El mantenimiento preventivo deberá de realizarse en lugares adecuados para esto como ser talleres o estaciones de servicio
- Mantenimiento correctivo: es el mantenimiento que de acuerdo a la hoja de vida de cada equipo es necesario realizar (reparaciones, ajustes, etc.)
- Toda la maquinaria deberá de contar con claxon y luces de reversa
- La maquinaria y equipo solo podrá ser operada por personal capacitado y formado para dicha actividad
- No se deberá de sobrecargar el equipo (volquetas)
- No se permitirá la limpieza de la maquinaria en fuentes superficiales de agua

### **Hallazgos arqueológicos**

En el caso de encontrar vestigios arqueológicos, históricos, cementerios, fósiles u otros objetos o sitios de interés paleontológico, económico, científico durante la construcción del proyecto, se suspenderán de inmediato los trabajos en el sitio del descubrimiento. Se notificará al Instituto Hondureño de Antropología e Historia, para que esta inspeccione el sitio y evalúe los hallazgos realizados. El contratista dispondrá de vigilancia en el sitio para evitar el saqueo de los hallazgos encontrados en la zona hasta la llegada del Instituto Hondureño de Antropología e Historia

### **Cierre del proyecto**

Limpieza total del área donde se desarrolló el proyecto y reparación y corrección de cualquier daño o molestia ocasionado por las actividades de construcción del proyecto. Antes de entregar y recepcionar la obra el contratista deberá de entregar el proyecto dejando de igual manera el área de trabajo a como fue entregada, retirando del mismo cualquier vestigio de desechos de construcción y/o materiales de construcción. Dejar restaurado a su estado original el terreno usado como campamento y/o bodega. Reparar cualquier daño causado a la propiedad privada como ser: daño de cercos, daños de aceras, etcétera.

### **Capacitación del comité de mantenimiento vial**

Capacitar al comité de mantenimiento vial en actividades de mantenimiento preventivo. La empresa al terminar las actividades de construcción del proyecto, realizará una capacitación dirigida al comité de mantenimiento vial. Esta capacitación tratará los temas de: a) Actividades de mantenimiento preventivo, b) Actividades de mantenimiento correctivo pequeñas, c) Identificación de obras de mantenimiento correctivo mayores.

Al terminar esta capacitación la empresa deberá de brindar el equipo mínimo para realizar el mantenimiento preventivo y correctivo pequeño, este equipo será carretilla de mano, pala, piocha, machete y equipo de seguridad e higiene para una cuadrilla de 4 personas.

## **7. SANCIONES POR EL INCUMPLIMIENTO DE LAS ETAS**

Las ETA son requisitos fundamentales de los documentos contractuales y, por lo tanto, la falla deliberada del contratista en observarlas constituye causa suficiente para la rescisión del contrato.

El Presupuesto ambiental no compensará o cubrirá los costos que puedan resultar de la adopción de medidas adicionales no previstas que se soliciten, para corregir o compensar impactos ambientales directos provocados por el contratista, en el sentido de garantizar la calidad ambiental y la seguridad de la comunidad. El contratista será responsable de todos los costos vinculados al retraso de las operaciones debido al no cumplimiento de estas medidas ambientales.

Los Reportes de Avance Mensuales de Trabajo que serán presentados por el contratista para permitir su pago, deberán contener un capítulo especial sobre el cumplimiento de las ETAS preparada por su responsable ambiental. El capítulo deberá tener el visto bueno del Supervisor de obra.

La realización del pago final de la obra y/o pagos relativos a los importes retenidos de los pagos mensuales, sólo podrán ser realizados después de la comprobación del cumplimiento de los requerimientos de las ETA durante las etapas de construcción realizadas en ese momento.

En el caso de que el Contratista no inicie el proceso de gestión para mitigar, evitar, corregir o compensar los impactos ambientales directos conforme lo establecido en las especificaciones técnicas ambientales o especificados por la supervisión ambiental/Supervisora dentro de 48 horas después de ser notificado, la Supervisora de Obra tomará las medidas apropiadas para: i) exigir que el contratista deje de trabajar en otras áreas y concentre sus esfuerzos para rectificar las deficiencias especificadas; o ii) proceder con los recursos necesarios, equipos y materiales que considere conveniente, ya sea directamente o por contrato a terceros, para remediar las deficiencias especificadas. En ambos los casos, el doble del costo total de dicho trabajo (trabajo de reparación) será deducido de las remuneraciones asignadas al contratista.



GOBIERNO DE LA  
REPÚBLICA DE HONDURAS



SECRETARÍA DE ENERGÍA,  
RECURSOS NATURALES,  
AMBIENTE Y MINAS

Mi Ambiente+

# Licencia Ambiental No. 033-2015

Proyecto: "PAVIMENTACION DE KILOMETRO MUNICIPAL DE MARALE"

Categoría: "UNO (1)"

Propietario: "CORPORACION MUNICIPAL DE MARALE"

Ubicación: MUNICIPIO DE MARALE, DEPARTAMENTO DE FRANCISCO MORAZAN.

Vigencia: CINCO (5) AÑOS, VALIDO HASTA ABRIL 2020 (EXP. No. 2015-LA-00048)

Tegucigalpa, M.D.C., 30 de ABRIL de 2015

Secretario de Estado



Secretario General





RESOLUCIÓN NO. 0321-2015

SECRETARÍA DE ESTADO EN LOS DESPACHOS DE ENERGIA, RECURSOS NATURALES, AMBIENTE Y MINAS.- Tegucigalpa, Municipio del Distrito Central, a los dieciséis días del mes de abril del dos mil quince.

VISTO: Para Resolver la solicitud de LICENCIA AMBIENTAL para el desarrollo del proyecto "PAVIMENTACIÓN DE KILOMETRO MUNICIPAL DE MARALE", ubicado en el Municipio de Marale, Departamento de Francisco Morazán Coordenadas Tramo Inicio: X=481478, Y=1646511; Final: X=481347, Y=1646205, solicitud presentada por el Abogado VIRGILIO MAURICIO DOBLADO CASTELLANOS en su condición de Apoderado Legal de la MUNICIPALIDAD DE MARALE, ejecutado por el proyecto de Infraestructura Rural (PIR) del Fondo Hondureño de Inversión Social (FHIS)- categoría 1.

CONSIDERANDO: Que la solicitud de mérito y demás documentos que le acompañan fueron presentados en fecha veintiséis de febrero del año dos mil quince ante ésta Secretaría de Estado y admitida en fecha veintisiete de febrero del año dos mil quince; tal como consta en la providencia agregada a folio número 45 del expediente No.452005-020811-2015-LA-00048, en la cual se le requirió para que presentara documentación faltante.

CONSIDERANDO: Que en fecha tres de marzo del año 2015 el Abogado VIRGILIO MAURICIO DOBLADO CASTELLANOS presento la documentación requerida en providencia de fecha veintisiete de febrero del año dos mil quince, misma que fue admitida en fecha seis de marzo del presente año; ordenándose el traslado a la Dirección General de Evaluación y Control Ambiental (DECA).

CONSIDERANDO: Que el otorgamiento de la correspondiente Licencia Ambiental, a parte de los requisitos legales del caso, viene precedido del Dictamen Técnico que emitió la Dirección General de Evaluación y Control Ambiental (DECA), por ser este el órgano que por mandato de la Ley es el facultativo responsable del establecimiento de las estrategias, obras, acciones, que se realicen a fin de atenuar el impacto negativo que tiene una actividad específica como la del presente caso de autos.

CONSIDERANDO: Que la Dirección General de Evaluación y Control Ambiental (DECA), se pronunció mediante Informe y Dictamen Técnico No.368/2015 concluyendo en lo siguiente:



1. El Proyecto "**Pavimentación de Kilometro Municipal de Marale**" en El Municipio de Marale, Departamento de Francisco Morazán, no ha iniciado actividades de construcción, asimismo no afectará el entorno ambiental del área donde se realizará, según Constancia extendida por la Unidad Municipal Ambiental de la Municipalidad de Marale (Folio No. 44).
2. El monto de inversión del proyecto "**Pavimentación de Kilometro Municipal de Marale**" es de tres millones quinientos mil lempiras exactos, (Lps. 3, 500,000.00).
3. El sitio donde se construirá el proyecto no se encuentra dentro de una Área Protegida por lo tanto no forma parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas y Vida Silvestre SINAPH.
4. Se da por aceptada la documentación técnica presentada por el apoderado legal del proyecto SINEIA F-01 y Memoria descriptiva del proyecto.
5. Vista y analizada la información presentada para el desarrollo del proyecto "**Pavimentación de Kilometro Municipal de Marale**", se determina que el mismo es **ambientalmente viable** debiendo cumplir obligatoriamente con las medidas de control ambiental establecidas por esta Secretaría y conforme a la tabla de Categorización el proyecto corresponde al Sector "Desarrollo urbano", (inmobiliario y de infraestructura diversa) del Subsector del "Desarrollo Urbano" (inmobiliario y de infraestructura diversa), con Categoría de "Construcción" de la División "construcción" con nombre de la Actividad "Construcción de Caminos, Carreteras, Vías Férreas" con CIU 3: SC, Descripción "Construcción de caminos para la movilización de vehículos de cualquier tipo, incluye construcción de puentes y obras relacionadas", que utiliza el criterio técnico de metros lineales (500-5,000), ubicándose en la **categoría 1**.

**CONSIDERANDO:** Que los proyectos que se ubican en la **categoría 1**, son los proyectos con impactos predecibles, en los que el Proponente deberá cumplir con las medidas de mitigación o de control ambiental establecidas.

**CONSIDERANDO:** Que la Licencia Ambiental es el permiso extendido por la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente, en el cual se hace constar que el

Peticionario **ha cumplido** en forma satisfactoria todos los pasos y requisitos exigidos por la ley para comenzar un proyecto, sin perjuicio que si durante el proceso de seguimiento y control se detectan nuevos impactos no considerados en su momento, el Proponente deberá proceder a realizar las medidas o actividades necesarias que le dicte esta Secretaría de Estado.

**CONSIDERANDO:** Que corresponde a esta Secretaría la función de dictar las medidas pertinentes para preservar y conservar los Recursos Naturales y el manejo sostenible del ambiente así como la protección de las condiciones ambientales de la comunidad.

**CONSIDERANDO:** Que el otorgamiento de la Licencia Ambiental por esta Secretaría en ningún momento exime al peticionario de obtener los otros permisos requeridos para la operación del proyecto.

**CONSIDERANDO:** Que de acuerdo al Decreto No.181-2007, publicado en el Diario Oficial La Gaceta en fecha 16 de Julio del año 2010, reforma el Artículo 5 de la Ley General del Ambiente, el cual establece literalmente lo siguiente: "Los Proyectos públicos que pretendan ejecutar los órganos y entidades de la Administración Pública, estarán exentos del pago de las tarifas por Licencias y Auditorías Ambientales".

**POR TANTO:**

Esta Secretaria en nombre del Estado de Honduras y en aplicación de los Artículos: 80 de la Constitución de la República; 1, 7, 36 numeral 8), 116, 120 y 122 de la Ley General de la Administración Pública; 1, 19, 23, 26, 72 de la Ley de Procedimiento Administrativo; 1, 5, 11 inciso m) y ñ), 78, 79, de la Ley General del Ambiente; 4 numeral 26, 24, 72 del Reglamento del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental; Tabal de Categorización Ambiental (Acuerdo No.1714-2010), Decreto No.181-2007.

**RESUELVE:**

**PRIMERO:** Declarar **CON LUGAR** la LICENCIA AMBIENTAL para el desarrollo del proyecto "PAVIMENTACIÓN DE KILOMETRO MUNICIPAL DE MARALE", ubicado en el Municipio de Marale, Departamento de Francisco Morazán



Coordenadas Tramo Inicio: X=481478, Y=1646511; Final: X=481347, Y=1646205, solicitud presentada por el Abogado **VIRGILIO MAURICIO DOBLADO CASTELLANOS** en su condición de Apoderado Legal de la **MUNICIPALIDAD DE MARALE**, ejecutado por el proyecto de Infraestructura Rural (PIR) del Fondo Hondureño de Inversión Social (FHIS)- categoría 1.

**TERCERO:** El Proponente deberá dar estricto cumplimiento con las medidas de control ambiental que a continuación se describen:

#### **ETAPA DE CONSTRUCCIÓN**

1. El Proponente dará capacitación a todo el personal laborante, según la actividad a realizar.
2. A fin de evitar daños a la salud de los empleados debido a partículas en suspensión, ruido y exposiciones de la piel a materiales corrosivos, etc., el Proponente estará en la obligación de suministrar a su propio costo, equipo de seguridad ocupacional a los trabajadores, tales como: cascos, protectores visuales, protectores auditivos tales como orejeras o tapones, guantes, mascarillas contra el polvo, botas de hule, etc., según la actividad a realizar.
3. Contar con botiquín en el área de trabajo, mismo que permanecerá abastecido con los medicamentos necesarios para atender emergencias en caso de accidentes laborales.
4. Contar con extintores en el área de trabajo y capacitar a los empleados en cuanto a su uso.
5. Se deberá realizar riego periódico con agua en los tramos expuestos a la generación de polvo, a fin de minimizar la contaminación atmosférica.
6. Las volquetas y demás vehículos empleados en el acarreo de materiales y/o desechos de construcción deberán trabajar sin exceder su límite de capacidad de carga y contar con toldos que los cubran completamente a fin de evitar accidentes ocasionados por la dispersión de materiales y desechos sobre vías

públicas de las comunidades aledañas al proyecto. El material esparcido deberá ser removido de manera inmediata por el personal encargado del acarreo.

7. Se deberá proteger, en la medida de lo posible, la vegetación arbustiva, arbórea y gramínea adyacente a la vía. En caso de ser necesaria la remoción de árboles, se deberá realizar lo siguiente:
- Solicitar la autorización y supervisión para el corte de árboles a la Unidad Municipal Ambiental de Marale y al representante del Instituto de Conservación Forestal (ICF) regional, para que evalúen y dicten las medidas correspondientes.
  - Implementar un programa de reforestación en el área circundante al proyecto o en los sitios establecidos por las UMA de Marale considerando la siembra de tres (03) árboles por cada uno (1) que sea cortado. Se recomienda la siembra de árboles nativos de la zona.
8. Para las actividades de conformación y aterrado de líneas de tubería se evitarán los estancamientos de aguas superficiales, para evitar la proliferación de vectores. De ser necesario se emplearán bombas achicadoras para remover las aguas lluvias estancadas o afloramiento de aguas subterráneas en zonas donde el nivel freático es elevado. El agua extraída mediante bombeo de achique no deberá ser descargada directamente a cauces aledaños, por su alto contenido de sólidos, deberá ser descargada sobre suelos arenosos, que permitan su rápida percolación.
9. Las mezclas de concreto se deberán realizar preferiblemente en un solo sitio o en zonas predestinadas, las cuales deberán ser protegidas mediante la utilización de tableros o membranas plásticas de alta densidad. Asimismo, los sitios utilizados para su preparación deberán ser completamente saneadas al concluir la etapa de construcción. El material sobrante deberá ser dispuesto en un sitio acordado por la Unidad Municipal Ambiental (UMA) de Marale.



10. Los desechos de construcción deberán ser recolectados y dispuestos adecuadamente en un sitio acordado por la UMA de Marale, conforme se realicen las actividades de construcción. En caso de ser reutilizados, se deberán compactar debidamente para evitar problemas de hundimientos.
11. Evitar la acumulación de desechos y/o materiales de construcción sobre aceras y/o vías públicas, asegurando de esta manera el libre tránsito de peatones. Asimismo, el Titular deberá abstenerse de apilar desechos en cursos de agua, áreas verdes o cualquier otro sitio no autorizado por la UMA de Marale.
12. Para aquellas acumulaciones de material seco o fino que no serán removidas inmediatamente, deberá establecerse el uso de plásticos o lonas que cubran la superficie de éstas con la finalidad de minimizar el arrastre de sedimentos especialmente a los cuerpos de agua en el área del proyecto.
13. Habilitar pasos peatonales, con su debida rotulación, en las áreas de construcción y proteger el área de trabajo con cintas y rótulos de PELIGRO y PRECAUCIÓN en aquellos sitios de riesgo, como ser las poblaciones aledañas.
14. El Proponente deberá realizar una limpieza periódica de los sedimentos y demás materia orgánica que se acumule dentro de las cunetas y drenajes para aguas pluviales. La materia orgánica removida deberá ser depositada en un sitio acordado por la UMA de Marale.
15. Durante el desarrollo de las excavaciones para reubicar pozos existentes, cunetas, tuberías de agua potable y colectores de agua servidas, se deberá construir barreras temporales que impidan que las aguas lluvias socaven el área de construcción.
16. El campamento temporal y/o bodega deberán estar ubicados a una distancia no menor de cien (100) metros de cuerpos de agua superficiales y deberán contar con:



República  
de Honduras

FOLIO No 64 SERNA



a. **Agua destinada** para consumo humano que cumpla con los **parámetros** establecidos en la Norma Técnica para la Calidad de Agua Potable, publicada en el Diario Oficial La Gaceta el 04 de octubre de 1995.

17. Para la disposición de los desechos sólidos domésticos generados por los trabajadores se deberá dotar de basureros temporales debidamente tapados, en diferentes sitios (oficinas, bodegas, etc.) para su posterior disposición en el sitio establecido por la UMA de Marale. Los desechos sólidos no deben ser quemados o dispuestos en drenajes naturales.

18. El terreno utilizado como campamento tanto para el personal como para la maquinaria deberá quedar restaurado a su estado original previo a su abandono.

19. El mantenimiento de la flota vehicular y demás maquinaria deberá realizarse en un sitio adecuado para tal fin, preferiblemente en un taller mecánico. De no ser posible, el Proponente deberá adecuar un sitio de carácter temporal, debidamente impermeabilizado con sus respectivas cunetas para la canalización de sustancias oleosas en caso de ocurrir derrame. Asimismo, se procurará que dicho sitio se encuentre alejado de cuerpos de agua y otras zonas de importancia ambiental.

20. Implementar un programa permanente de mantenimiento preventivo para el equipo y maquinaria empleada en la etapa de construcción.

21. Implementar un plan de prevención de accidentes y manejo de contingencias durante las etapas de construcción y mantenimiento de la vía.

22. No se permitirá el lavado de vehículos ni maquinaria en corrientes naturales de agua, a fin de evitar la contaminación del agua y daño a la fauna acuática por combustibles y lubricantes.



7/10

23. El Proponente garantizará que la obra se entregue completamente terminada, esto incluye, entre otros, lo siguiente:

- a. Limpiar y remover todo el equipo de construcción, material sobrante, desechos e instalaciones temporales que se encuentren a lo largo de la vía.
- b. Las fosas (si las hubiere) que hayan sido utilizadas para la descarga de excretas deberán ser tratadas con desinfectante y cubiertas con tierra al finalizar la vida útil de las mismas. Se deberá solicitar asesoría e inspección de la Secretaría de Salud.
- c. Haber inducido el establecimiento de la vegetación natural requerida para la protección de los taludes que hayan sido afectados durante la construcción.

#### **DISPOSICIONES GENERALES**

1. La Secretaría de Energía Recursos Naturales Ambiente y Minas, a través de la Dirección General de Evaluación y Control Ambiental (DECA) realizará Control y Seguimiento al Cumplimiento de Medidas para el Control Ambiental y de resultar necesaria la implementación de nuevas medidas, las mismas serán acatadas por el Proponente en el plazo que se señale para tal efecto.
2. La Unidad Municipal Ambiental (UMA) de Marale será la responsable de la vigilancia de las actividades realizadas por el proyecto, con el objetivo de verificar el cumplimiento de las Medidas para el Control Ambiental, informando a las Autoridades de cualquier acción que vaya en contra de lo estipulado en la Ley General del Ambiente.
3. El daño causado al ambiente o a cualquier tipo de infraestructura cercana al Proyecto, como resultado de las actividades de construcción y operación será responsabilidad del Proponente quien lo remediará a su costo.
4. El otorgamiento de la Licencia Ambiental y de las Medidas para el Control Ambiental por esta Secretaría, en ningún momento exime al Proponente de obtener los otros permisos requeridos para la construcción y operación de su proyecto.

5. **Las Medidas** para el Control Ambiental contemplan única y exclusivamente lo visto y analizado. Para cualquier cambio, modificación o ampliación, el Proponente presentará una solicitud de ampliación de la respectiva Licencia Ambiental, acompañada de la documentación correspondiente a su Categoría según la Tabla de Categorización Ambiental vigente.
6. En caso que el Proponente pretenda realizar un cambio que no se encuentre ubicado en la Tabla de Categorización Ambiental, notificará a MIAMBIENTE sobre el mismo a fin de que esta Secretaría emita las recomendaciones pertinentes.
7. El Proponente entregará una copia de las Medidas para el Control Ambiental y copia de la Licencia Ambiental a la UMA de Marale en un plazo no mayor a quince (15) días hábiles a partir de la fecha de su otorgamiento.
8. El Proponente del proyecto deberá presentar ante MIAMBIENTE y a la Unidad Municipal Ambiental de Marale, Informes de Cumplimiento de Medidas Ambientales (ICMA) el primero al finalizar la etapa de construcción y los demás de carácter anual, que reflejen el debido acatamiento de las Medidas de Control Ambiental establecidas por MIAMBIENTE; su elaboración se realizara conforme a lo establecido dentro de la Forma DECA 019 (Contenido básico para la elaboración de los ICMA); por un Prestador de Servicios Ambientales registrado y vigente en el Sistema Nacional de Prestadores de Servicios Ambientales, dicho informe deberá anexar el acuse de recibo del representante de la Unidad Municipal Ambiental de Marale, para ser presentado ante esta Secretaría de Estado.
9. Es obligación del Proponente que los empleados implementen lo establecido en las Medidas para el Control Ambiental, por lo que las mismas deberán ser del conocimiento del personal involucrado en las etapas de construcción y operación del proyecto.



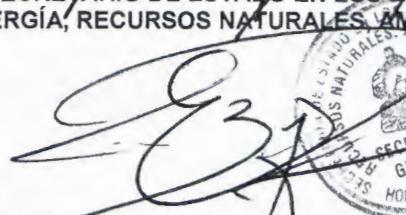
10. El Proponente estará en la obligación de dar estricto cumplimiento a las Medidas para el Control Ambiental establecidas por MIAMBIENTE, en el tiempo y forma establecida.

**CUARTO:** La Licencia Ambiental tiene una vigencia de cinco (5) años, a partir de la fecha de su otorgamiento, el Peticionario con cuatro meses previo a su vencimiento deberá proceder a solicitar su respectiva renovación

**QUINTO:** Remitir copia de la presente Resolución a la Unidad Municipal Ambiental de Marale, departamento de Fráncico Morazán, al Titular del proyecto y a la Dirección General de Evaluación y Control Ambiental (DECA) para el respectivo control y seguimiento. **NOTIFIQUESE.**

VS

  
**JOSE ANTONIO GALDAMES FUENTES**  
SECRETARIO DE ESTADO EN LOS DESPACHOS DE  
ENERGÍA, RECURSOS NATURALES, AMBIENTE Y MINAS

  
**NARCISO E. MANZANARES ROJAS**  
SECRETARIO GENERAL

Acuerdo No. 0240-2015 de fecha 20/02/2015

EXP. No.2014-LA-00048  
RESOLUCION No.0321-2015



**Plan de Gestión Ambiental Para Proyecto  
Pavimentación del Casco Urbano del  
Municipio de Marale. Departamento de  
Francisco Morazán**

1.	Ubicación del Proyecto.....	4
2.	Características Socio-Ambientales del sitio donde se ubicará el proyecto.....	4
3.	Descripción del proyecto.....	5
4.	Cronograma de actividades .....	8
5.	Medidas ambientales incluidas en el diseño.....	8
6.	Imágenes de los tramos a pavimentar.....	10
7.	Impactos Generados por el proyecto .....	12
7.1.	Identificación y evaluación de impactos ambientales.....	12
7.2.	Delimitación del área de influencia .....	12
7.3.	Identificación de Impactos Ambientales.....	12
7.4.	Descripción de los Factores Ambientales.....	13
7.5.	Descripción de las Acciones del Proyecto.....	15
7.6.	Evaluación de impactos ambientales .....	16
7.7.	Categorización de impactos ambientales.....	17
7.8.	Matriz de impacto ambiental .....	18
7.9.	Interpretación de resultados .....	20
7.9.1.	Identificación de Impactos .....	20
7.9.2.	Evaluación de Impactos.....	20
7.9.3.	Calificación cualitativa de impactos.....	22
7.10.	Conclusiones de la evaluación de los impactos ambientales .....	23
8.	Obras, medidas o acciones de Control Ambiental.....	24
9.	Obras Medidas o acciones a realizar para el desarrollo del Plan de Gestión Ambiental.....	36
9.1.	Medidas Generales.....	36
9.2.	Medidas de comunicación .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
9.3.	Medidas para daños e incomodidades.....	52
9.4.	Medidas para Señalización .....	54
9.5.	Salud ocupacional .....	63
9.6.	Descapote, limpieza de brecha.....	74
9.7.	Manejo de Suelo .....	80
9.8.	Explotación Banco de Préstamo .....	98
9.9.	Desechos Sólidos .....	107
9.10.	Transporte de Material .....	113
9.11.	Desechos líquidos.....	115
9.12.	Mantenimiento de equipo.....	119

9.13.	Hallazgos Arqueológicos .....	122
9.14.	Cierre del proyecto .....	124
9.15.	Capacitación al comité de mantenimiento vial .....	126
10.	Medidas de control ambiental contenidas en resolución 321-2015 de la licencia ambiental No 33-2015“Pavimentación de Kilometro Municipal de Marale” .....	128
11.	Lineamientos Técnicos para el aprovechamiento del Banco de Préstamo de material Seco de Marale, de acuerdo al ITC-15-14 de INHGEOMIN .....	131

## 1. Ubicación del Proyecto.

El Proyecto de Pavimentación se ubica en el casco urbano del municipio de Marale, Departamento de Francisco Morazán.

Este proyecto no se encuentra dentro de los límites de ningún tipo de categoría de área protegida.

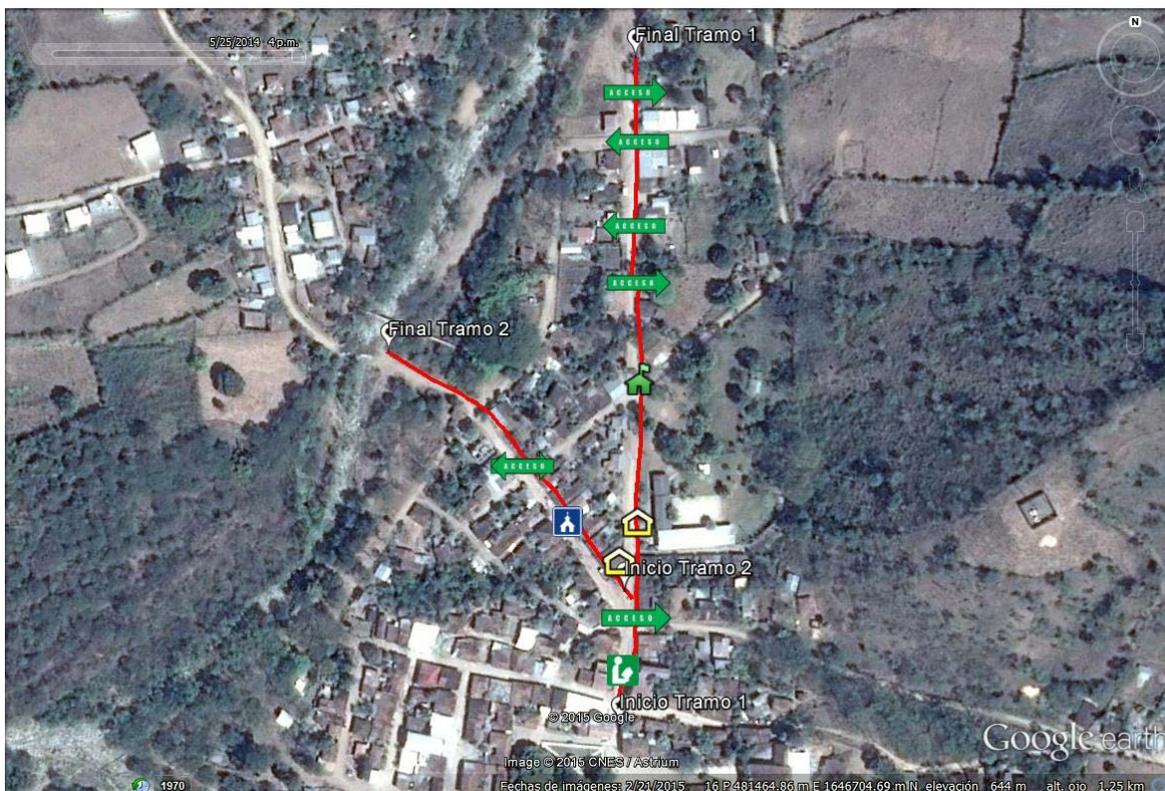


Ilustración 1 Ubicación del proyecto dentro del casco Urbano

## 2. Características Socio-Ambientales del sitio donde se ubicará el proyecto

El proyecto de pavimentación se desarrollará en una zona urbana, la cual ya ha sido intervenida y no presenta características originales de flora y fauna, estas han sido sustituidas por la urbanización del sitio para promover condiciones ideales de un lugar habitable (acceso de agua potable, acceso sistema de aguas negras, acceso a energía eléctrica, etc.). Los

remanentes de flora que se encuentran en el casco urbano son los que se mantiene como área verde o que los pobladores han sembrado en los patios de sus viviendas para ornato.

El casco urbano de Marale cuenta con una población aproximada de 6,595 habitantes, de los cuales se beneficiaran unos 1,864 habitantes directamente serán beneficiados con el desarrollo del proyecto. La población de Marale se dedica primordialmente al comercio así como a actividades agrícolas y ganaderas en menor escala, realizando este tipo de actividades de manera propia o prestando los servicios a otras personas o empresas.

Por las características del casco urbano de Marale, este no presenta amenazas ni vulnerabilidades ya sea a inundaciones o a deslizamientos.

### **3. Descripción del proyecto**

El proyecto consiste en la pavimentación de 621 m con concreto hidráulico de 210 Kg/cm<sup>2</sup> O 3000 Lb/pulg<sup>2</sup>. Se pavimentaran los siguientes tramos:

- a) El tramo 1 inicia en coordenadas Este = 481481y Norte = 1646515 y finaliza en Este = 481491y Norte = 1646909. Tiene una longitud de 405 m.
- b) El tramo 2 inicia en coordenadas Este = 481484 y Norte = 1646593 y finaliza en Este = 481342 y Norte = 1646735. Tiene una longitud de 216 m.

Las aguas lluvias se evacuaran de manera superficial conduciendo estas mediante un peralte hacia los extremos de las calles, para ser guiadas las aguas por medio de bordillos de 15 cm, disminuyéndose estos a 5.0 cm en los accesos a propiedades privadas.

En todas las intercepciones de las calles se colocara debajo de la losa, un dentellón de 0.30 m de profundidad por 0.20 m de espesor, esto con el objetivo de evitar socavación de los tramos pavimentados. Así mismo estos

dentellones se realizaran tanto al inicio o final de las zonas donde no continúe el pavimento.

### Actividades a realizar para el desarrollo del proyecto

Acción	Definición
Limpieza del terreno	Consiste en la limpieza del sitio de piedras, maleza o cualquier elemento que obstruya las actividades de construcción
Excavación común	Este trabajo consistirá en toda excavación de 449.16 m <sup>3</sup> , necesaria para la construcción del camino e incluirá la ejecución la construcción, profundización y rectificación de cunetas
Acarreo de agua	Esta actividad consiste en el cargado, transporte y aplicación del agua desde la fuente hasta el centroide de la sección del tramo a atender donde se requiera de su aplicación, para efectuar las actividades de humedecimiento del material en los conceptos de: Conformación Tipo I, Material Selecto Balastado y/o Relleno con Material de Préstamo.
Conformación tipo I	Se conformaran 0.6 kilómetros. El trabajo consiste en escarificar, homogenizar, humedecer, conformar, compactar y afinar la superficie de rodadura, así como también perfilar cunetas y espaldones de las mismas, con el fin de mantenerlas en condiciones adecuadas de transitabilidad, además incluye la limpieza y retiro de material sobrante (cordones).
Explotación banco de préstamo	Consiste en la extracción con maquinaria, del material pétreo que se utilizara en la actividad de balastado
Acarreo de material selecto	Consiste en la movilización del material para balastado en volquetas del banco de préstamo al sitio del proyecto. Se movilizaran 2,888.03 m <sup>3</sup> /km.
Balastado	Colocar, compactación y conformación del material selecto de acuerdo al perfil

	de la sección del tramo a pavimentar. Esto se realizara en 621 metros lineales.
Colocación de concreto	Esta actividad consiste en la preparación del concreto hidráulico in situ para su posterior vertido en los tramos a pavimentar. Se colocaran 653.47 m <sup>3</sup> de concreto.
Corte de concreto	Consiste en el corte de concreto hasta una profundidad de 1/3 del espesor, este corte se realiza para permitir que el concreto no permanezca rígido y evitar la fractura del mismo con la operación del proyecto. Se cortaran 6,943.50 m de concreto.
Construcción de bordillo	La actividad incluye el encofrado, fundido, desencofrado y curado de bordillo de concreto de 15x 15 cm en los tramos al contorno del tramo a pavimentar, en los accesos a las casas estos bordillos serán de 5 x 5 cm. Se colocaran 937.89 m
Señalización	Consisten en el pintado de los bordillos en color amarillo y pintado de la calle

## 4. Cronograma de actividades

El proyecto se desarrollará en un periodo de 4 meses.

Para el desarrollo del mismo se estima que se necesitaran un aproximado de 15 empleados mensuales (entre operadores de maquinaria, albañiles y peones). La empresa contratara personal de apoyo para el desarrollo del proyecto como ser albañiles y peones, respetando la legislación nacional de no contratar menores de edad.

### Cronograma del proyecto

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES																
Proyecto : PAVIMENTACIÓN KILÓMETRO MUNICIPAL MARALE																
No.	CAMINOS RURALES PAVIMENTACIÓN KILÓMETRO MUNICIPAL MARALE	TIEMPO DE EJECUCIÓN														
		MESES														
		1				2				3				4		
SEMANAS																
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16																
<b>ACTIVIDADES OBRAS PRELIMINARES</b>																
1	Trazado y Marcado con Teodolito															
<b>ACTIVIDADES OBRAS DE PAVIMENTACIÓN</b>																
2	Excavación Material Tipo I (material común)															
3	Conformación Tipo I															
4	Material Selecto Balastado															
5	Acarreo de Material Selecto															
6	Acarreo de Agua															
7	Concreto 210 kg/cm <sup>2</sup> / 3000 Lb/plg <sup>2</sup>															
8	Corte Con Disco en Juntas 2mm de Espesor															
9	Bordillo de 15 x 5 cms															
10	Bordillo de 15 x 15 cms															
11	Aceros de Refuerzo															
12	Cerco Alambre de Pua															
<b>ACTIVIDADES OBRAS DE DRENAJE</b>																
13	Estructura de Mampostería															
14	Nivelación de Tapaderas en Pozos de Inspección Existentes															
<b>MEDIDAS AMBIENTALES</b>																
15	Muro de Gaviones															
16	Excavación Material Tipo I (material común)															
<b>SEGURIDAD VIAL</b>																
17	Señal Horizontales (Linea Central o Lateral)															
18	Pintura Amarilla para Bordillos															
19	Señalización Vial															
20	ADMINISTRACIÓN DELEGADA															

## 5. Medidas ambientales incluidas en el diseño

Luego de realizar una revisión al diseño del proyecto y visitar en conjunto la parte técnica y la parte ambiental se determinaron dejar las siguientes medidas:

- Colocación de dentellones al término, inicio o intercepciones del pavimento con concreto hidráulico.

- Manejo superficial de las aguas lluvias a través de bordillos de 15cm de alto
- Bordillo de 5 cm en los accesos de viviendas para conducir las aguas lluvias, evitar que las aguas lluvias accedan a propiedades privadas y facilitar el acceso de vehículos a estas.
- Señalización horizontal, mediante el pintado de la línea central de las calles y de los bordillos con pintura de tráfico.
- En Estación 0+025 del primer tramo, en la intersección del lado derecho se deberá construir una batea de 11.50 x 1.20 x 0.15 m (acceso a boca calle) de mampostería para encauzar las aguas lluvias a la cuneta longitudinal ubicada en el lado derecho.
- En la Estación 0+070 se deberá realizar revestimiento de cunetas, 40 metros a ambos lados con sección de 1.60 x 0.80 m de alto, acompañando el diseño con disipadores de energía a cada 10 m, para disminuir la velocidad del agua.
- En el Tramo 2, entre las Estaciones 0+156 y 0+21 se construirán cunetas con secciones en V, con dimensiones de 1.20 x 1.20 m en ambos lados, para encauzar las aguas del Rio Maralito.
- Se construirá un muro de mampostería de 13.00 x 1.00 m en el primer tramo en la Estación 0+352 lado izquierdo y en el segundo tramo, un muro de mampostería de 10.00 m de largo con una altura variable en la parte más alta de 2.00 m y en la más baja de 0.90 m, en la estación 0+130 lado derecho, esto para proteger las casas colindantes debido a la proyección de la rasante que confinara la sección típica del pavimento.

## 6. Imágenes de los tramos a pavimentar

	<p>No. 1</p> <p>Fotografía que muestra el inicio del primer tramo, al finalizar adoquinado existente.</p>	<p>0+000</p>
	<p>No. 2</p> <p>Escuela Landá Reyes beneficiada con el proyecto, lado derecho de la calle.</p> <p>Pavimentación Kilómetro Municipal Marale.</p>	<p>0+100</p>



No.  
3

Final del segundo tramo del proyecto, casas ambos lados.

0+185



No.  
4

Fotografía muestra las casas beneficiadas con la implementación del proyecto, pedrimentado existente en mal estado.

0+050

Pavimentación Kilómetro Municipal Marale

## **7. Impactos Generados por el proyecto**

### **7.1. Identificación y evaluación de impactos ambientales**

Un impacto ambiental, es todo cambio neto, positivo o negativo, que se pronostica se producirá en el medio ambiente como resultado de una acción de desarrollo a ejecutarse.

### **7.2. Delimitación del área de influencia**

La determinación del área de influencia se establece en base a aspectos biofísicos y socioeconómicos que puedan ser afectados por las actividades desarrolladas en la construcción, operación del proyecto **Pavimentación del Casco Urbano del Municipio de Marale. Departamento de Francisco Morazán**

#### **Área de influencia directa**

El área de influencia directa, AID, está comprendida por la superficie que ocupará el proyecto y propiedades inmediatamente aledañas al terreno

#### **Área de influencia indirecta**

Para el presente caso se ha considerado como área de influencia indirecta, la superficie que comprende un radio de 500.00 metros del proyecto.

### **7.3. Identificación de Impactos Ambientales**

Para la identificación de los potenciales impactos ambientales que se producirán en el área de influencia, se ha desarrollado una matriz causa - efecto, en donde su análisis según filas posee los factores ambientales que caracterizan el entorno, y su análisis según columnas corresponde a las acciones de las distintas fases.

#### 7.4. Descripción de los Factores Ambientales

Se ha seleccionado un número apropiado de características ambientales según subcomponentes. En la tabla que se presenta a continuación constan las características ambientales consideradas, su clasificación de acuerdo al componente que pertenece y la definición de su inclusión en la caracterización ambiental.

Tabla Descripción de factores ambientales

Físico	Aire	Calidad del aire	Presencia en el aire de elementos que alteran su calidad
		Nivel Sonoro	Incremento de los niveles de presión sonora
	Suelo	Geomorfología	Alteración de las geoformas y topografía del sitio de emplazamiento del kilómetro municipal
		Susceptibilidad a erosión	Intensificación de erosión laminar en sitios donde se retirara cobertura vegetal
		Calidad del suelo	Disminución o deterioro de la calidad del suelo
	Agua	Aguas subterráneas	Alteración de la calidad del agua subterránea ante el riesgo de su contacto por la filtración de desechos líquidos
		Aguas superficiales	Alteración de la calidad de agua superficial ante el

			riesgo de su contacto con desechos sólidos y líquidos
	Paisaje	Paisaje	Alteración del paisaje natural
Biótico	Flora	Cobertura vegetal	Alteración de la cobertura vegetal existente, la cual será retirada para construir el kilómetro municipal
	Fauna	Especies de fauna	Alteración de las especies existentes en el lugar
Socioeconómico	Social	Calidad de vida	Afectación de la calidad de vida y bienestar de quienes viven cerca del kilómetro municipal
		Bienestar	Alteración de los niveles de salud y seguridad de quienes viven cerca del kilómetro municipal
	Económico	Empleo	Contratación de servicios de mano de obra

## 7.5. Descripción de las Acciones del Proyecto

En las tablas que se presentan a continuación se describen las diferentes acciones del proyecto que provocarían impactos ambientales en las etapas de construcción operación:

Acción	Definición
Limpieza del terreno	Consiste en la limpieza del sitio de piedras, maleza o cualquier elemento que obstruya las actividades de construcción
Excavación común	Este trabajo consistirá en toda excavación de 449.16 m <sup>3</sup> ,necesaria para la construcción del camino e incluirá la ejecución la construcción, profundización y rectificación de cunetas
Acarreo de agua	Esta actividad consiste en el cargado, transporte y aplicación del agua desde la fuente hasta el centroide de la sección del tramo a atender donde se requiera de su aplicación, para efectuar las actividades de humedecimiento del material en los conceptos de: Conformación Tipo I, Material Selecto Balastado y/o Relleno con Material de Préstamo.
Conformación tipo I	Se conformaran 0.6 km. El trabajo consiste en escarificar, homogenizar, humedecer, conformar, compactar y afinar la superficie de rodadura, así como también perfilar cunetas y espaldones de las mismas, con el fin de mantenerlas en condiciones adecuadas de transitabilidad, además incluye la limpieza y retiro de material sobrante (cordones).
Explotación banco de préstamo	Consiste en la extracción con maquinaria, del material pétreo que se utilizara en la actividad de balastado
Acarreo de material selecto	Consiste en la movilización del material para balastado en volquetas del banco de préstamo al sitio del proyecto. Se movilizaran 2,888.03 m <sup>3</sup> /km. <sup>3</sup>

Balastado	Colocar, compactación y conformación del material selecto de acuerdo al perfil de la sección del tramo a pavimentar. Esto se realizara en 621 metros lineales.
Colocación de concreto	Esta actividad consiste en la preparación del concreto hidráulico in situ para su posterior vertido en los tramos a pavimentar. Se colocaran 653.47 m <sup>3</sup> de concreto.
Corte de concreto	Consiste en el corte de concreto hasta una profundidad de 1/3 del espesor, este corte se realiza para permitir que el concreto no permanezca rígido y evitar la fractura del mismo con la operación del proyecto. Se cortarán 6,943.50 m de concreto.
Construcción de bordillo	La actividad incluye el encofrado, fundido, desencofrado y curado de bordillo de concreto de 15x 15 cm en los tramos al contorno del tramo a pavimentar, en los accesos a las casas estos bordillos serán de 5 x 5 cm. Se colocaran 937.89 m
Señalización	Consisten en el pintado de los bordillos en color amarillo y pintado de la calle
Mantenimiento preventivo	Corresponde a las actividades típicas para el asegurar que el proyecto no se deteriore como ser: repintado de la señalización horizontal, limpieza de pavimento, uso adecuado (tránsito de vehículos livianos)
Mantenimiento correctivo	Son las actividades correctivas que se realizan para alargar la vida de la obra (bacheo, reparación de bordillos, etc.)

## 7.6. Evaluación de impactos ambientales

La predicción de impactos ambientales, se la ejecutó valorando la importancia y magnitud de cada impacto previamente identificado. La *importancia* del impacto de una acción sobre un factor se refiere a la trascendencia de dicha relación, al grado de influencia que de ella se

deriva en términos del cómputo de la calidad ambiental. La *magnitud* del impacto se refiere al grado de incidencia sobre el factor ambiental en el ámbito específico en que actúa.

### **7.7. Categorización de impactos ambientales**

La categorización de los impactos ambientales identificados y evaluados, se lo ha realizado sobre la base del Valor del Impacto, determinado en el proceso de predicción. Se han conformado 4 categorías de impactos, a saber:

- Altamente Significativos;
- Significativos;
- Despreciables; y
- Benéficos.

La categorización proporcionada a los impactos ambientales, se lo puede definir de la manera siguiente:

- a) Impactos Altamente Significativos: Son aquellos de carácter negativo (-), cuyo valor del impacto es mayor o igual a 6.5 y corresponden a las afecciones de elevada incidencia sobre el factor ambiental, difícil de corregir, de extensión generalizada, con afección de tipo irreversible y de duración permanente.
- b) Impactos Significativos: Son aquellos de carácter negativo (-), cuyo valor del impacto es menor a 6.5 pero mayor o igual a 4.5, cuyas características son: factibles de corrección, de extensión local y duración temporal.

- c) Despreciables: Corresponden a todos los aquellos impactos de carácter negativo (-), con valor del impacto menor a 4.5. Pertenecen a esta categoría los impactos capaces plenamente de corrección y por ende compensados durante la ejecución del Plan de Manejo Ambiental, son reversibles, de duración esporádica y con influencia puntual.
  
- d) Benéficos: Aquellos de carácter positivo (+) que son benéficos para el proyecto.

### **7.8. Matriz de impacto ambiental**

En base a la metodología antes mencionada, se elaboran las matrices, cuyo resultado se expresa en la matriz mostrada a continuación:

Tabla Matriz de impactos ambientales

Componente	Subcomponente	Factor Ambiental	ACTIVIDADES DEL PROYECTO												Impactos al Ambiente							
			Construcción										Operación		Altamente significativos	Significativos	Despreciables	Beneficos				
			Limpieza del terreno	Excavación comun	acarreo de agua	conformacion tipo 1	Explotacion de banco de préstamo	acarreo de material selecto	Balastado	colocacion de concreto	corte de concreto	construccion de bordillo	señalización	mantenimiento preventivo					mantenimiento correctivo			
Fisico	Aire	Calidad del Aire	-2.0	-2.0	-1.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0									10	
		Nivel Sonoro	-2.0	-2.0	-1.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0									10
	Suelo	Geomorfología		-5.0		-5.0	-5.0		-5.0	-7.0									1	3	1	
		Susceptibilidad a erosión		-5.0		-5.0	-5.0		-5.0	2.0										3	1	1
		Calidad del suelo		-1.0		-5.0	-6.0		-5.0											3	1	
	Agua	Aguas subterráneas																				
		Aguas Superficiales	-2.0	-1.0	-1.0	-2.0	-5.0	-1.0	-1.0		-1.0	-1.0	-1.0							1	9	
Paisaje	Paisaje					-6.0													1			
Biotico	Flora	Cobertura Vegetal					-1.0													1		
	Fauna	Especies de fauna					-1.0													1		
Socioeconomico	Social	Calidad de vida	-2.0	-5.0	-2.0			-2.0	-2.0		-2.0	-2.0	4.0	4.0	4.0				1	6	3	
		Bienestar	-2.0	-5.0	-2.0			-2.0	-2.0		-2.0	-2.0	4.0	4.0	4.0				1	6	3	
	Economico	Empleo	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0								11	
															Σ		1	13	46	18		
																%	1.28	16.67	59	23.1		
Impactos al Ambiente		Altamente significativos								1							1	1.28				
		Significativos		2		3	5		3								13	16.67				
		Despreciables	5	6	5	3	4	5	5	2	5	5	1				46	58.97				
		Beneficos	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	3	2	2	18	23.08				

## 7.9. Interpretación de resultados

### 7.9.1. Identificación de Impactos

La identificación de impactos es la fase inicial en la que se puede predecir la existencia de impactos positivos y negativos, generados por las diferentes actividades del proyecto sobre los componentes ambientales y caracterizados en la línea base y considerados como sensibles. La matriz de identificación de impactos genera interrelaciones al relacionar cada una de las actividades con cada componente ambiental considerado en la matriz, esta relación ayuda a identificar si existe o no afectación sobre los componentes ambientales al realizar las actividades exploratorias propuestas, así como se identifica el carácter de la afectación; esto es, si es positiva o negativa. En el presente proyecto se producen 169 interacciones de las cuales se interrelacionan 78, las cuales implican impactos; 18 son de carácter positivo y 60 de carácter negativo.

### 7.9.2. Evaluación de Impactos

Luego de obtenida la matriz de identificación de impactos se procede con la evaluación de los impactos, en la cual la Agregación Total de Impactos alcanzó un valor cuantitativo de -49. La evaluación permite jerarquizar los impactos y los resultados se muestran en las siguientes tablas:

Tabla Jerarquización de Impactos por Factores

Impactos Negativos	
Factor	Agregación de impacto
Geomorfología	-27
Calidad del aire	-19
Nivel sonoro	-19
Susceptibilidad a erosión	-18
Calidad del suelo	-17
Calidad de vida	-17

Bienestar	-17
Aguas superficiales	-15
Paisaje	-6
Cobertura vegetal	-1
Especies de fauna	-1
Aguas subterráneas	0
<b>Impacto Positivo</b>	
<b>Factor</b>	<b>Agregación de impacto</b>
Empleo	20

Tabla Jerarquización de Impactos por Acciones

<b>Impactos Negativos</b>	
<b>Actividad del Proyecto</b>	<b>Agregación de impacto</b>
Explotacion banco de prestamo	-31
Excavación común	-24
Balastado	-22
Conformacion tipo I	-19
Limpieza del terreno	-8
Acarreo material selecto	-7
Colocacion de concreto	-7
Corte de concreto	-7
Construcción de bordillo	-7
Acarreo de agua	-5
<b>Impactos positivos</b>	

Señalización	9
Mantenimiento preventivo	8
Mantenimiento correctivo	8

### Calificación cualitativa de impactos

Luego de identificados y evaluados los impactos ambientales se realiza una etapa final que es la calificación cualitativa de los impactos, con esta caracterización se puede complementar el proceso de evaluación de impactos ambientales, ya que se tienen las características numéricas y las cualitativas de cada impacto. En el análisis de Impacto Ambiental del proyecto se han identificado un total de 78 interacciones causa – efecto, de acuerdo al siguiente detalle:

Tabla clasificación cualitativa de impactos

Tipo de Impacto	ALTAMENTE SIGNIFICATIVOS	SIGNIFICATIVOS	DESPRECIABLES	BENÉFICOS
Número de Impactos	1	13	46	18
Porcentaje %	1.28	16.67	58.97	23.08

Como se observa, el 1.28% de impactos son altamente significativos, pero cabe destacar que este impacto es por el cambio permanente de la geomorfología de las calles a pavimentar, el 8.11% de los impactos son significativos los cuales se dan en su mayoría se presentan en el factor suelo; el 58.97% de los impactos son despreciables y el 23.08% son benéficos.

### **7.10. Conclusiones de la evaluación de los impactos ambientales**

Después de realizado todo el análisis se puede decir que el proyecto es **ambientalmente factible** ya que la generación de impactos son en su mayoría despreciables, sumado que el proyecto se realizara en una zona urbana donde ya existe un calle y que esta será pavimentada para mejorar las condiciones de tránsito, disminuir el levantamiento de polvo, manejo de aguas lluvias disminuyendo el arrastre de sedimentos por la superficie de rodadura. Y aumentando la plusvalía de los terrenos en donde se realizara el pavimentado.

El mayor impacto será realizado en la extracción del material selecto en el banco de préstamo para el balastado de los tramos a pavimentar, pero dichos impactos pueden reducirse al aplicar medidas de mitigación relacionadas a la extracción y cierre de este.

Para asegurar el mínimo de impacto al entorno durante la fase de construcción del proyecto se recomienda seguir las medidas de mitigación sugeridas.

## 8. Obras, medidas o acciones de Control Ambiental

Resumen de las Obras, medidas o acciones de Control Ambiental

Código de ficha	Obra, medida o acción a realizar	Momento de aplicación de Obra, medida o acción a realizar	Ubicación de la Obra, medida o acción a realizar	Responsable de ejecución de la Obra, medida o acción a realizar	Supervisión de la ejecución de la Obra, medida o acción a realizar	Costo
<b>Generales</b>						
Ficha MG-01	Contar con la licencia ambiental antes de iniciar con las actividades de construcción del proyecto	Antes de iniciar actividades de construcción	En las oficinas del contratista donde desarrolla el proyecto	UMA del municipio/U CP PIR	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica	ninguno
Ficha MG-02	Contar con el permiso de explotación del banco de préstamo emitido por INHGEOMIN y SOPTRAVI	Antes de iniciar actividades de construcción	En las oficinas del contratista donde desarrolla el proyecto	UMA del municipio/U CP PIR	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica	ninguno
Ficha MG-03	verificación que todo el tramo a pavimentar cuenta con alcantarillado sanitario	Antes de iniciar actividades de construcción	En el tramo donde se realizara el pavimentado	Municipalidad	UCP PIR	ninguno

Código de ficha	Obra, medida o acción a realizar	Momento de aplicación de Obra, medida o acción a realizar	Ubicación de la Obra, medida o acción a realizar	Responsable de ejecución de la Obra, medida o acción a realizar	Supervisión de la ejecución de la Obra, medida o acción a realizar	Costo
Ficha MG-04	Ubicación y acondicionamiento de plantel y/o bodega para almacenamiento de equipo y material	Antes de iniciar las actividades de construcción	En las cercanías del proyecto, donde se logre alquilar sitio para plantel y/o bodega	Contratista	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica	Son costos indirectos
<b>Comunicación</b>						
Ficha MC-01	El contratista deberá de elaborar un plan de comunicación para informar a la comunidad de los aspectos del proyecto	Antes de iniciar actividades y durante toda la ejecución del mismo	Beneficiarios del proyecto	contratista	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica	Incluidas dentro del costo del proyecto (actividad PIR-C41)
Ficha MC-02	Impartir taller informativo a la comunidad para informar de los aspectos del proyecto	Antes de iniciar actividades de construcción	Comunidad beneficiada	Contratista	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica	Incluidas dentro del costo del proyecto (actividad PIR-C41)
Ficha MC-03	Desarrollar mecanismo para atención de reclamos por molestias causadas a los vecinos durante la etapa de construcción del proyecto	Desde el inicio de actividades hasta el término del proyecto	En los frentes de trabajo	Contratista	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica	Incluidas dentro del costo del proyecto (actividad PIR-C41)

Código de ficha	Obra, medida o acción a realizar	Momento de aplicación de Obra, medida o acción a realizar	Ubicación de la Obra, medida o acción a realizar	Responsable de ejecución de la Obra, medida o acción a realizar	Supervisión de la ejecución de la Obra, medida o acción a realizar	Costo
Ficha MC-04	Atención de quejas y reclamos emitidos por los vecinos del sitio o comité de contraloría ciudadana del área de influencia del proyecto	Durante toda la ejecución del proyecto	En toda el área de influencia del proyecto	contratista	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica	Dependerá del tipo de reclamo a tratar
<b>Daños e incomodidades</b>						
Ficha DI-01	Reparar, compensar corregir cualquier daño ocasionado tanto a la propiedad pública como privada	Durante toda la ejecución del proyecto	En el área de influencia directa del proyecto	contratista	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica	Dependerá del daño a remediar
<b>Señalización</b>						
Ficha SE-01	Instalar rotulo con la información referente al proyecto en el inicio de este	Antes de iniciar actividades de construcción	al inicio de la zona donde se desarrollara el proyecto	contratista	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica	Incluidas dentro del costo del proyecto (actividad PIR-C40)
Ficha SE-02	Colocar rótulos grandes adhesivos con la información del subproyecto al equipo y maquinaria en lugares visibles para que estos sean fácilmente	Antes de iniciar actividades de construcción	maquinaria y equipo a utilizar en las actividades de construcción	contratista	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica	Incluidas dentro del costo del proyecto (actividad PIR-C40)

Código de ficha	Obra, medida o acción a realizar	Momento de aplicación de Obra, medida o acción a realizar	Ubicación de la Obra, medida o acción a realizar	Responsable de ejecución de la Obra, medida o acción a realizar	Supervisión de la ejecución de la Obra, medida o acción a realizar	Costo
	identificados y sirvan para realizar el proyecto y también para el caso de reclamos.					
Ficha SE-03	Colocar señalización de advertencia, y de obligación en los frentes de trabajo	Desde el inicio hasta el final de las actividades de construcción	Frentes de trabajo	contratista	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica	Incluidas dentro del costo del proyecto (actividad PIR-C40)
Ficha SE-04	Señalizar límites de velocidad en las calles por donde transite la maquinaria que realice actividades para la construcción	Desde el inicio hasta el final de las actividades de construcción	En las calles por donde transite la maquinaria	contratista	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica	Incluidas dentro del costo del proyecto (actividad PIR-C40)
<b>Salud ocupacional</b>						
Ficha SO-01	Contar con botiquín de primeros auxilios en los frentes de trabajo	Durante toda la construcción del proyecto	Cada frente de trabajo	contratista	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica	Costos indirectos del contratista
Ficha SO-02	Dotar de equipo de seguridad e higiene a	Durante toda la etapa de	Frentes de trabajo	contratista	UMA y Supervisor de obra de	Costos indirectos

Código de ficha	Obra, medida o acción a realizar	Momento de aplicación de Obra, medida o acción a realizar	Ubicación de la Obra, medida o acción a realizar	Responsable de ejecución de la Obra, medida o acción a realizar	Supervisión de la ejecución de la Obra, medida o acción a realizar	Costo
	los trabajadores de la obra y exigir su uso obligatorio en los frentes de trabajo	construcción del proyecto			manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica	del contratista
Ficha SO-03	Suministro de agua potable a los empleados en los frentes de trabajo	Durante toda la ejecución del proyecto	En cada frente de trabajo	contratista	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica	Costos indirectos del contratista
Ficha SO-04	Desarrollar e implementar un plan de prevención de accidentes y manejo de contingencias	Antes de iniciar actividades de construcción y durante toda la ejecución del proyecto	En cada frente de trabajo y en el personal laborante	Contratista	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica	Costos indirectos del contratista
Ficha SO-05	Contar con extintor tipo ABC en los frentes de trabajo	Durante las actividades de construcción	En cada frente de trabajo	Contratistas	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica	Costos indirectos del contratista
<b>Descapote, limpieza de brecha</b>						
Ficha LB-01	Limpieza de la brecha, descapote, limpieza del sitio para ejecución del	Al iniciar las actividades de construcción	Área de influencia	Contratistas	UMA y Supervisor de obra de manera permanente.	Costos indirectos

Código de ficha	Obra, medida o acción a realizar	Momento de aplicación de Obra, medida o acción a realizar	Ubicación de la Obra, medida o acción a realizar	Responsable de ejecución de la Obra, medida o acción a realizar	Supervisión de la ejecución de la Obra, medida o acción a realizar	Costo
	proyecto, mediante el desrame y corta de árboles y arbustos que se encuentren en el área donde se desarrolle el proyecto  Corte de árbol por cualquier otra actividad del proyecto		directa del proyecto		Unidad Ambiental de PIR de manera periódica	
Ficha LB-02	Plantación de árboles en compensación por los que se cortaron en la limpieza de la brecha o cualquier otra actividad	Después de realizar la limpieza de brecha, o corte de arboles	El sitio que la UMA designe	Contratistas	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica	L. 25.00 por cada árbol que se necesite sembrar
<b>Suelo</b>						
Ficha SU-01	Separación de estratos (materia orgánica y subsuelo) al realizar las actividades de excavación	Al realizar actividades de excavación	Frente de trabajo	contratista	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica	Parte de los costos unitarios del proyecto
Ficha SU-02	La preparación de mezcla de concreto, de mortero o cualquier otro tipo de mezcla no	Durante las actividades de construcción	En los frentes de trabajo	contratista	UMA y Supervisor de obra de manera permanente.	Costos indirectos del contratista

Código de ficha	Obra, medida o acción a realizar	Momento de aplicación de Obra, medida o acción a realizar	Ubicación de la Obra, medida o acción a realizar	Responsable de ejecución de la Obra, medida o acción a realizar	Supervisión de la ejecución de la Obra, medida o acción a realizar	Costo
	deberá realizarse directamente en el suelo.				Unidad Ambiental de PIR de manera periódica	
Ficha SU-03	Señalización de zanjas.	Donde se realicen excavaciones y no se rellenen las mismas	En los frentes de trabajo	contratista	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica	Incluidas dentro del costo del proyecto (actividad PIR-C40)
Ficha SU-04	Estabilización de cualquier corte realizado en taludes, no previsto en el diseño original del proyecto	Cuando se realicen actividades de corte de terreno, no contempladas en el diseño	Sitios donde se realizaron cortes de terreno	contratista	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica	Dependerá de las características y obras a realizar para conformar y estabilizar el talud de corte
Ficha SU-05	Humedecimiento de frente de trabajo para evitar el levantamiento de polvo en áreas donde se realicen	Durante toda la construcción del proyecto	Frentes de trabajo	contratista	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental	Parte de los costos unitarios del proyecto

Código de ficha	Obra, medida o acción a realizar	Momento de aplicación de Obra, medida o acción a realizar	Ubicación de la Obra, medida o acción a realizar	Responsable de ejecución de la Obra, medida o acción a realizar	Supervisión de la ejecución de la Obra, medida o acción a realizar	Costo
	actividades de excavación, instalación de tuberías y relleno				de PIR de manera periódica	
Ficha SU-06	Instalación de retenedores de sedimento en áreas donde se realicen trabajos y existe cerca una pendiente pronunciada (mayor al 30%) o donde sea necesario	Durante la construcción del proyecto	En sitios con pendiente o donde sean requeridos	contratista	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica	Presupuestado dentro de los costos del proyecto
<b>Explotación Banco de préstamo</b>						
Ficha BP-01	Explotación de banco de préstamo (disposiciones del informe técnico de explotación del banco de préstamo)	Durante la explotación del banco de préstamo	Banco de préstamo	Contratista	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica	Dependerá de la cantidad de obras a realizar

Código de ficha	Obra, medida o acción a realizar	Momento de aplicación de Obra, medida o acción a realizar	Ubicación de la Obra, medida o acción a realizar	Responsable de ejecución de la Obra, medida o acción a realizar	Supervisión de la ejecución de la Obra, medida o acción a realizar	Costo
Ficha BP-02	Método de explotación de banco de préstamo seco del tipo tajo abierto	Durante la explotación del banco de préstamo	Banco de préstamo	Contratista	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica	Dentro de los costos del proyecto
Ficha BP-03	Cercado de banco de préstamo a explotar	Al iniciar las actividades de construcción de la obra	Sitio de ubicación del banco de préstamo	Contratista	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica	Costos indirectos
<b>Desechos Sólidos</b>						
Ficha DS-01	Disposición final de los desechos de construcción	Antes de iniciar actividades de construcción	Sitio definido por la UMA Municipal	contratista	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica	Sin costo
Ficha DS-02	Recolección y disposición temporal de desechos sólidos.	Durante toda la construcción del proyecto	Frentes de trabajo	contratista	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica	Costos indirectos
Ficha DS-03	Ubicación de sitio de escombrera o sitio de disposición final de	Durante toda la construcción del proyecto	Sitio establecido y autorizado por	Municipalidad en autorizar,	UMA y Supervisor de obra de manera	Costos indirectos

Código de ficha	Obra, medida o acción a realizar	Momento de aplicación de Obra, medida o acción a realizar	Ubicación de la Obra, medida o acción a realizar	Responsable de ejecución de la Obra, medida o acción a realizar	Supervisión de la ejecución de la Obra, medida o acción a realizar	Costo
	desechos sólidos y tratamiento de sitio durante su uso y cierre.		la municipalidad	contratista en utilizar	permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica	
<b>Transporte de material</b>						
Ficha TM-01	Cubrir totalmente con lonas las volquetas que transporten material pétreo (arenas, gravas) o desechos de construcción y no sobrecargar la misma	Durante las actividades de construcción	En volquetas	contratista	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica	Dentro de los costos del proyecto
<b>Desechos líquidos</b>						
Ficha DL-01	Instalación de baños portables en los frentes de trabajo para uso de los empleados	Durante toda la construcción del proyecto	Frente de trabajo	contratista	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica	Dentro de los costos del proyecto
Ficha DL-02	Contención de derrames de combustibles, aceites en frentes de trabajo.	Durante toda la construcción	Lugares donde esté trabajando maquinaria o se almacene combustibles y/o aceites	contratista	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica	Sin costo

Código de ficha	Obra, medida o acción a realizar	Momento de aplicación de Obra, medida o acción a realizar	Ubicación de la Obra, medida o acción a realizar	Responsable de ejecución de la Obra, medida o acción a realizar	Supervisión de la ejecución de la Obra, medida o acción a realizar	Costo
<b>Mantenimiento de equipo</b>						
Ficha MA-01	Mantenimiento preventivo, rutinario y correctivo a la maquinaria y equipo a utilizar por el contratista, para asegurar que este se encuentre en óptimas condiciones al momento de realizar las actividades de construcción y no genere molestias al os vecinos o pueda causar accidentes.	Toda la construcción del proyecto	En maquinaria y equipo a utilizar	contratista	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica	Costos indirecto del contratista
<b>Hallazgos arqueológicos</b>						

Código de ficha	Obra, medida o acción a realizar	Momento de aplicación de Obra, medida o acción a realizar	Ubicación de la Obra, medida o acción a realizar	Responsable de ejecución de la Obra, medida o acción a realizar	Supervisión de la ejecución de la Obra, medida o acción a realizar	Costo
Ficha AR-01	Hallazgos arqueológicos al realizar las actividades de construcción	Al encontrarse vestigios arqueológicos	Sitio donde se realizó hallazgo	contratista	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica	Días de pago de vigilancia hasta llegada de IHAH
<b>Cierre de Ejecución del proyecto</b>						
Ficha CI-01	Limpieza total del área donde se desarrolló el proyecto y reparación y corrección de cualquier daño o molestia ocasionado por las actividades de construcción del proyecto.	Antes de entregar obra	Toda el área de donde se realizaron actividades de construcción	contratista	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica	Dentro de los costos del proyecto y dependerá del costo de remediación de daños causados a propiedades públicas o privadas
<b>Capacitación al comité de mantenimiento vial</b>						
Ficha CMV-01	Capacitar al comité de mantenimiento vial en actividades de mantenimiento preventivo	Al terminar las actividades de construcción	Comité de mantenimiento vial	Contratista	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica	Incluidas dentro del costo del proyecto (actividad PIR-C42)

## 9. Obras Medidas o acciones a realizar para el desarrollo del Plan de Gestión Ambiental

### 9.1. Medidas Generales

Ficha MG-01				
Proyecto: Pavimentación del Casco Urbano del Municipio de Marale. Departamento de Francisco Morazán				
<b>Obra, Medida, Acción a realizar</b>				
Contar con la licencia ambiental antes de iniciar con las actividades de construcción del proyecto.				
<b>Impacto a mitigar</b>				
Violación a la ley General de Ambiente y generación de multas.				
<b>Descripción de la medida</b>				
Contar con copia de la licencia ambiental y de la resolución de la misma				
<b>Momento de aplicación</b>	Antes de iniciar actividades de construcción	<b>Ubicación de la obra, medida, acción</b>	En las oficinas del contratista donde desarrolla el proyecto	
<b>Responsable de ejecución</b>	UMA del municipio/U CP PIR	<b>Supervisión de cumplimiento</b>	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica	
<b>Costo de medida</b>	ninguno	<b>Indicador de cumplimiento</b>	Copia en físico de licencia ambiental y resolución	
<b>Supervisión de cumplimiento</b>				
<b>Fecha de inspección</b>		<b>Cumplimiento de medida, obra o acción</b>	<b>si</b>	<b>No</b>
<b>Razón de incumplimiento de medida, obra o acción</b>				
<b>Plazo para subsanar medida</b>				
<b>Supervisor ambiental</b>		<b>Firma</b>		

**Ficha MG-01**

**Imágenes**

--	--

Ficha MG-02				
<b>Proyecto: Pavimentación del Casco Urbano del Municipio de Marale. Departamento de Francisco Morazan</b>				
<b>Obra, Medida, Acción a realizar</b>				
Contar con el permiso de explotación del banco de préstamo emitido por INHGEOMIN y SOPTRAVI				
<b>Impacto a mitigar</b>				
Violación a la ley de minería y generación de multas.				
<b>Descripción de la medida</b>				
Contar con copia del permiso de explotación del banco de préstamo				
<b>Momento de aplicación</b>	Antes de iniciar actividades de construcción	<b>Ubicación de la obra, medida, acción</b>	En las oficinas del contratista donde desarrolla el proyecto	
<b>Responsable de ejecución</b>	UMA del municipio/U CP PIR	<b>Supervisión de cumplimiento</b>	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica	
<b>Costo de medida</b>	Sin costo	<b>Indicador de cumplimiento</b>	Copia en físico de permiso de explotación de banco de préstamo	
<b>Supervisión de cumplimiento</b>				
<b>Fecha de inspección</b>		<b>Cumplimiento de medida, obra o acción</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
<b>Razón de incumplimiento de medida, obra o acción</b>				
<b>Plazo para subsanar medida</b>				
<b>Supervisor ambiental</b>		<b>Firma</b>		

**Ficha MG-02**

**Imágenes**

--	--

Ficha MG-03				
<b>Proyecto: Pavimentación del Casco Urbano del Municipio de Marale. Departamento de Francisco Morazán</b>				
<b>Obra, Medida, Acción a realizar</b>				
Verificación que todo el tramo a pavimentar cuenta con alcantarillado sanitario				
<b>Impacto a mitigar</b>				
Daño de la pavimentación para instalación de alcantarillado sanitario.				
<b>Descripción de la medida</b>				
La municipalidad deberá de presentar una constancia de que los tramos donde se realizara la pavimentación ya cuentan con red de alcantarillado sanitario				
<b>Momento de aplicación</b>	Antes del inicio de actividades de construcción	<b>Ubicación de la obra, medida, acción</b>	En el tramo donde se realizara el pavimentado	
<b>Responsable de ejecución</b>	Alcaldía municipal	<b>Supervisión de cumplimiento</b>	UCP PIR	
<b>Costo de medida</b>	Es requisito para el desarrollo de los proyectos de pavimentación por parte de la municipalidad	<b>Indicador de cumplimiento</b>	Constancia municipal asegure y garantice que el tramo ya tiene alcantarillado sanitario	
<b>Supervisión de cumplimiento</b>				
<b>Fecha de inspección</b>		<b>Cumplimiento de medida, obra o acción</b>	<b>si</b>	<b>No</b>
<b>Razón de incumplimiento de medida, obra o acción</b>				
<b>Plazo para subsanar medida</b>				
<b>Supervisor ambiental</b>		<b>Firma</b>		

**Ficha MG-03**

**Imágenes**

--	--

Ficha MG-04			
<b>Proyecto: Pavimentación del Casco Urbano del Municipio de Marale. Departamento de Francisco Morazán</b>			
<b>Obra, Medida, Acción a realizar</b>			
Ubicación y acondicionamiento de plantel y/o bodega para almacenamiento de equipo y material			
<b>Impacto a mitigar</b>			
Contaminación de suelo, contaminación de agua, molestias a vecinos, afectación de salud de empleado			
<b>Descripción de la medida</b>			
<p>El plantel y/o bodega:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• debe ser un sitio con el tamaño suficiente para el almacenamiento del equipo y material que serán utilizados en las actividades de construcción.</li> <li>• debe de contar con sanitarios para las aguas negras producidas por los trabajadores y personal que se encuentre y permanezca en el plantel y bodega. En caso de no contar con sanitarios se deberán de instalar letrina portátiles</li> <li>• Debe de contar con agua potable para las actividades básicas de los trabajadores y personal que se encuentre y permanezca en el plantel y bodega (lavado de manos, lavado de servicios sanitarios, aseo personal)</li> <li>• Debe de tener contenedores con capacidad mínima de 120 l para el almacenamiento temporal de los desechos sólidos domésticos producidos por los trabajadores y personal que se encuentre y permanezca en el plantel y bodega, para su disposición final.</li> <li>• Estar alejado a una distancia mínima de 100 m de cualquier fuente de agua superficial</li> </ul>			
<b>Momento de aplicación</b>	Antes de iniciar las actividades de construcción	<b>Ubicación de la obra, medida, acción</b>	En las cercanías del proyecto, donde se logre alquilar sitio para plantel y/o bodega
<b>Responsable de ejecución</b>	contratista	<b>Supervisión de cumplimiento</b>	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica

Ficha MG-04				
Costo de medida	Son costos indirectos	Indicador de cumplimiento	Plantel ubicado con las condiciones mínimas	
<b>Supervisión de cumplimiento</b>				
Fecha de inspección		Cumplimiento de medida, obra o acción	Si	No
Razón de incumplimiento de medida, obra o acción				
Plazo para subsanar medida				
Supervisor ambiental		Firma		
<b>Imágenes</b>				

## 9.2 Medidas de comunicación

<b>Ficha MC-01</b>			
<b>Proyecto: Pavimentación del Casco Urbano del Municipio de Marale. Departamento de Francisco Morazán</b>			
<b>Obra, Medida, Acción a realizar</b>			
El contratista deberá de elaborar un plan de comunicación para informar a la comunidad de los aspectos del proyecto: en que consiste el proyecto, tiempo de ejecución, actividades a realizar, posibles molestias a causar por las actividades de construcción, cierre de calles, transito de maquinaria. Esta actividad se hará en conjunto con la municipalidad para lograr una mayor convocatoria de personas y lograr una mayor efectividad			
<b>Impacto a mitigar</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desinformación en general de la población beneficiada por el proyecto</li> <li>• Aclarar percepción equivocada respecto al proyecto</li> </ul>			
<b>Descripción de la medida</b>			
<p>El plan debe de contener el siguiente contenido:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objetivos</li> <li>• Público objetivo</li> <li>• Mensaje: es informar a los beneficiados en qué consiste el proyecto, actividades para ejecutarlo, tiempo, etc.</li> <li>• Estrategia de comunicación: la cual tiene que ser proactiva, de contacto personal</li> <li>• Acciones de comunicación:: son los mecanismos que hay que desarrollar para conseguir los objetivos del plan de comunicación</li> <li>• Cronograma del plan</li> <li>• Presupuesto</li> <li>• Control y seguimiento</li> <li>• Evaluación</li> </ul>			
<b>Momento de aplicación</b>	Antes de iniciar actividades y durante toda la ejecución del mismo	<b>Ubicación de la obra, medida, acción</b>	Beneficiarios del proyecto
<b>Responsable de ejecución</b>	contratista	<b>Supervisión de cumplimiento</b>	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica

<b>Costo de medida</b>	Incluidas dentro del costo del proyecto (actividad PIR-C41)	<b>Indicador de cumplimiento</b>	Plan de comunicación en físico con fechas de ejecución del mismo y aplicación del mismo de acuerdo al cronograma	
<b>Ficha MC-01</b>				
<b>Supervisión de cumplimiento</b>				
<b>Fecha de inspección</b>		<b>Cumplimiento de medida, obra o acción</b>	<b>si</b>	<b>No</b>
<b>Razón de incumplimiento de medida, obra o acción</b>				
<b>Plazo para subsanar medida</b>				
<b>Supervisor ambiental</b>		<b>Firma</b>		
<b>Imágenes</b>				

Ficha MC-02				
<b>Proyecto: Pavimentación del Casco Urbano del Municipio de Marale. Departamento de Francisco Morazán</b>				
<b>Obra, Medida, Acción a realizar</b>				
Impartir taller informativo a la comunidad para informar de los aspectos del proyecto: en que consiste el proyecto, tiempo de ejecución, actividades a realizar, posibles molestias a causar por las actividades de construcción, cierre de calles, transito de maquinaria. Así mismo dar a conocer los impactos negativos en la operación y las medidas de mitigación para estos impactos, de igual manera dar a conocer los impactos positivos durante la operación del tramo pavimentado. Esta actividad se hará con ayuda de la municipalidad para obtener una mayor convocatoria de personas y lograr una mayor efectividad.				
<b>Impacto a mitigar</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desinformación en general de la población beneficiada por el proyecto</li> <li>• Aclarar percepción equivocada respecto al proyecto</li> </ul>				
<b>Descripción de la medida</b>				
Realizar un taller con los beneficiados del proyecto en algún sitio dentro de la comunidad, donde se les informara los aspectos relativos al proyecto, así mismo se les dará a conocer cuál es el mecanismo para atención de reclamos y como se trataran los mismo				
<b>Momento de aplicación</b>	Antes de iniciar actividades de construcción	<b>Ubicación de la obra, medida, acción</b>	Comunidad beneficiada	
<b>Responsable de ejecución</b>	Contratista	<b>Supervisión de cumplimiento</b>	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica	
<b>Costo de medida</b>	Incluidas dentro del costo del proyecto (actividad PIR-C41)	<b>Indicador de cumplimiento</b>	Copia de ponencia, Listado de asistencia, imágenes del taller	
<b>Supervisión de cumplimiento</b>				
<b>Fecha de inspección</b>		<b>Cumplimiento de medida, obra o acción</b>	si	No
<b>Razón de incumplimiento de</b>				

medida, obra o acción			
Plazo para subsanar medida			
Supervisor ambiental		Firma	
<b>Ficha MC-02</b>			
<b>Imágenes</b>			

### Ficha MC-03

**Proyecto: Pavimentación del Casco Urbano del Municipio de Marale.  
Departamento de Francisco Morazán**

#### Obra, Medida, Acción a realizar

Desarrollar mecanismo para atención de reclamos, por molestias causadas a los vecinos durante la etapa de construcción del proyecto

#### Impacto a mitigar

Atención de molestias causadas a los vecinos por el desarrollo del proyecto

#### Descripción de la medida

Definir un mecanismo para la recolección de reclamos en caso de que se generen estos, por lo que se recomienda aparte del mecanismo que defina la empresa ejecutora del proyecto y del rotulo informativo del proyecto, que se cuente con un Buzón ubicado ya sea en la alcaldía municipal, iglesia, escuela colegio de la comunidad, parque central el cual debe de ser:

- de metal o madera
- ubicado en un sitio protegido de la lluvia
- esta pintado de un color llamativo como ser naranja, amarillo rojo
- estar rotulado con la leyenda: buzón de reclamos del proyecto Pavimentación del Casco Urbano del Municipio de Marale. Departamento de Francisco Morazán, y números de contacto
- que cuente con cerrojo para que solo sea accesado por el supervisor del proyecto

imágenes de tipos de buzones que pueden ser utilizados



Ficha MC-03				
<b>Momento de aplicación</b>	Desde el inicio de actividades hasta el término del proyecto	<b>Ubicación de la obra, medida, acción</b>	En los frentes de trabajo	
<b>Responsable de ejecución</b>	Contratista	<b>Supervisión de cumplimiento</b>	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica	
<b>Costo de medida</b>	Incluidas dentro del costo del proyecto (actividad PIR-C41)	<b>Indicador de cumplimiento</b>	Buzones ubicados en los frentes de trabajo	
<b>Supervisión de cumplimiento</b>				
<b>Fecha de inspección</b>		<b>Cumplimiento de medida, obra o acción</b>	<b>si</b>	<b>No</b>
<b>Razón de incumplimiento de medida, obra o acción</b>				
<b>Plazo para subsanar medida</b>				
<b>Supervisor ambiental</b>		<b>Firma</b>		
<b>Imágenes</b>				

<b>Ficha MC-04</b>
<b>Proyecto: Pavimentación del Casco Urbano del Municipio de Marale. Departamento de Francisco Morazán</b>
<b>Obra, Medida, Acción a realizar</b>
Atención de quejas y reclamos emitidos por los vecinos del sitio o Comité de Contraloría Ciudadana del proyecto
<b>Impacto a mitigar</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>molestias a los vecinos por acciones o actividades generadas por el proyecto</li> </ul>
<b>Descripción de la medida</b>
<p><u>Reclamos puestos en buzón</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El supervisor de obra revisara diariamente, al final de la jornada el buzón de reclamos,</li> <li>en caso de existir alguna queja o reclamo se procederá a analizar la misma para verificar si es producida por la actividad de la ejecución del proyecto, en caso afirmativo, se procederá a primeramente informar al interesado de la acción a seguir para luego realizar las actividades correctivas relacionadas a la queja enunciada.</li> <li>Se tiene un periodo máximo de 48 horas para subsanar la queja presentada.</li> </ul> <p><u>Reclamos puestos de manera verbal</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>en caso de que el caso sea interpuesto de manera verbal al supervisor de obra, este deberá de registrarse de manera escrita por el supervisor de la obra</li> <li>se procederá a analizar la misma para verificar si es producida por la actividad de la ejecución del proyecto, en caso afirmativo, se procederá a primeramente informar al interesado de la acción a seguir para luego realizar las actividades correctivas relacionadas a la queja enunciada.</li> <li>Se tiene un periodo máximo de 48 horas para subsanar la queja presentada.</li> </ul> <p><u>Reclamos puestos por otra vía (teléfono, correo electrónico, medios de comunicación, etc.)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>este deberá de registrarse de manera escrita por el supervisor de la obra</li> <li>se procederá a analizar la misma para verificar si es producida por la actividad de la ejecución del proyecto, en caso afirmativo, se procederá a primeramente informar al interesado de la acción a seguir para luego realizar las actividades correctivas relacionadas a la queja enunciada. Se tiene un periodo máximo de 48 horas para subsanar la queja presentada.</li> </ul>

El supervisor deberá de llevar un control de las quejas presentadas y la explicación de cómo solucionaron las mismas, evidenciando esto con imágenes de que produjo la queja e imágenes de cómo se solucionó la misma.

En caso de quejas interpuestas vía telefónica o vía correo electrónico, se realizara el mismo proceso de atención con el mismo tiempo de corrección y misma evidencia de solución.

<b>Momento de aplicación</b>	Durante toda la ejecución del proyecto	<b>Ubicación de la obra, medida, acción</b>	En toda el área de influencia del proyecto	
<b>Responsable de ejecución</b>	contratista	<b>Supervisión de cumplimiento</b>	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica	
<b>Costo de medida</b>	Dependerá del tipo de reclamo a tratar	<b>Indicador de cumplimiento</b>	Numero de reclamos solucionado versus número de reclamos interpuestos	
<b>Supervisión de cumplimiento</b>				
<b>Fecha de inspección</b>		<b>Cumplimiento de medida, obra o acción</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
<b>Razón de incumplimiento de medida, obra o acción</b>				
<b>Plazo para subsanar medida</b>				
<b>Supervisor ambiental</b>		<b>Firma</b>		
<b>Imágenes</b>				

## 9.2. Medias para daños e incomodidades

Ficha DI-01				
<b>Proyecto: Pavimentación del Casco Urbano del Municipio de Marale. Departamento de Francisco Morazán</b>				
<b>Obra, Medida, Acción a realizar</b>				
Reparar, compensar corregir cualquier daño ocasionado tanto a la propiedad pública como privada				
<b>Impacto a mitigar</b>				
Deterioro de la propiedad pública y privada por la ejecución del proyecto				
<b>Descripción de la medida</b>				
Cualquier daño ocasionado a la propiedad pública o privada por las actividades de construcción del proyecto deberá de ser corregido, compensado o reparado de manera inmediata, al identificarse estos. Estos daños deberán de documentarse.				
<b>Momento de aplicación</b>	Durante toda la ejecución del proyecto	<b>Ubicación de la obra, medida, acción</b>	En el área de influencia directa del proyecto	
<b>Responsable de ejecución</b>	Contratista	<b>Supervisión de cumplimiento</b>	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica y CCC	
<b>Costo de medida</b>	Dependerá del daño a remediar	<b>Indicador de cumplimiento</b>	La documentación de los daños identificados con su corrección, remediación o compensación	
<b>Supervisión de cumplimiento</b>				
<b>Fecha de inspección</b>		<b>Cumplimiento de medida, obra o acción</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
<b>Razón de incumplimiento de medida, obra o acción</b>				
<b>Plazo para subsanar medida</b>				
<b>Supervisor ambiental</b>		<b>Firma</b>		

**Ficha DI-01**

**Imágenes**

--	--

### 9.3. Medidas para Señalización

Ficha SE-01	
<b>Proyecto: Pavimentación del Casco Urbano del Municipio de Marale. Departamento de Francisco Morazán</b>	
<b>Obra, Medida, Acción a realizar</b>	
Instalar rotulo con la información referente al proyecto en el inicio de este	
<b>Impacto a mitigar</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Desconocimiento de los actores involucrados en el desarrollo del proyecto por parte de la comunidad beneficiada.</li> </ul>	
<b>Descripción de la medida</b>	
<p>El rotulo deber de ser impreso en lona, alguna lamina de aluminio con unas dimensiones de 0.80 m de alto por 1.20 m de largo, colocada está en un marco de madera o metal unido a 2 patas de madera o metal de 110 cm para sembrarse 20 cm en el terreno, terminando el rotulo a una altura total desde el suelo hasta el límite superior de 1.70 m.</p> <p>El contenido de la información se aprecia en el esquema</p> <p>El diseño final del rotulo será suministrado al contratista cuando sea aprobado por FHIS.</p>	

Ficha SE-01				
<b>Momento de aplicación</b>	Antes de iniciar actividades de construcción	<b>Ubicación de la obra, medida, acción</b>	al inicio de la zona donde se desarrollara el proyecto	
<b>Responsable de ejecución</b>	contratista	<b>Supervisión de cumplimiento</b>	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica	
<b>Costo de medida</b>	Incluidas dentro del costo del proyecto (actividad PIR-C40)	<b>Indicador de cumplimiento</b>	Rotulo instalado	
<b>Supervisión de cumplimiento</b>				
<b>Fecha de inspección</b>		<b>Cumplimiento de medida, obra o acción</b>	<b>si</b>	<b>No</b>
<b>Razón de incumplimiento de medida, obra o acción</b>				
<b>Plazo para subsanar medida</b>				
<b>Supervisor ambiental</b>		<b>Firma</b>		
<b>Imágenes</b>				

Ficha SE-02
<b>Proyecto: Pavimentación del Casco Urbano del Municipio de Marale. Departamento de Francisco Morazán</b>
<b>Obra, Medida, Acción a realizar</b>
Colocar rótulos grandes adhesivos con la información del subproyecto al equipo y maquinaria en lugares visibles para que estos sean fácilmente identificados y sirvan para realzar el proyecto y también para el caso de reclamos.
<b>Impacto a mitigar</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Desconocimiento de los actores involucrados en el desarrollo del proyecto por parte de la comunidad beneficiada.</li> </ul>
<b>Descripción de la medida</b>
<p>Se deberán de colocar rótulos grandes auto adheribles, para que los rótulos sean visibles y su leyenda legible se recomienda que sus dimensiones mínimas sean de 40 cm x 35 cm. Estas calcomanías se colocaran en la maquinaria y equipo que se utilice para el desarrollo de las actividades de construcción del proyecto.</p> <p>En la maquinaria como ser volquetas, tractores, vehículos, etc. Las calcomanías se colocaran en ambas puertas.</p> <p>En maquinaria como mezcladoras, bailarinas se colocaran en un costado de estas</p>


Ficha SE-02				
<b>Momento de aplicación</b>	Antes de iniciar actividades de construcción	<b>Ubicación de la obra, medida, acción</b>	maquinaria y equipo a utilizar en las actividades de construcción	
<b>Responsable de ejecución</b>	contratista	<b>Supervisión de cumplimiento</b>	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica	
<b>Costo de medida</b>	Incluidas dentro del costo del proyecto (actividad PIR-C40)	<b>Indicador de cumplimiento</b>	Maquinaria y equipo con calcomanías del proyecto	
Supervisión de cumplimiento				
<b>Fecha de inspección</b>		<b>Cumplimiento de medida, obra o acción</b>	<b>si</b>	<b>No</b>
<b>Razón de incumplimiento de medida, obra o acción</b>				
<b>Plazo para subsanar medida</b>				
<b>Supervisor ambiental</b>		<b>Firma</b>		
Imágenes				
Ficha SE-03				

<b>Proyecto: Pavimentación del Casco Urbano del Municipio de Marale. Departamento de Francisco Morazán</b>
<b>Obra, Medida, Acción a realizar</b>
Colocar señalización de advertencia, y de obligación en los frentes de trabajo
<b>Impacto a mitigar</b>
Accidentes en los frentes de trabajo, accidentes a los vecinos.
<b>Descripción de la medida</b>
<p>Cada frente de trabajo deberá de tener 2 señales de precaución trabajos de construcción , las cuales se ubicaran en los extremos de los frentes de trabajo, un rotulo de obligatorio el uso de casco y chaleco en el frente de trabajo, un rotulo de disposición de basura en los recipientes, y un rotulo de IDECOAS, los cuales se ubicara en el frente de trabajo cerca de donde esté realizando las actividades de construcción</p> <p>Señal de precaución con dimensiones</p>
Rotulo de uso obligatorio de equipo de seguridad e higiene con dimensiones



Rotulo de disposición de basura con dimensiones



Rotulo de IDECOAS



Ficha SE-03				
<b>Momento de aplicación</b>	Desde el inicio hasta el final de las actividades de construcción	<b>Ubicación de la obra, medida, acción</b>	Frentes de trabajo	
<b>Responsable de ejecución</b>	Contratistas	<b>Supervisión de cumplimiento</b>	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica	
<b>Costo de medida</b>	Incluidas dentro del costo del proyecto (actividad PIR-C40)	<b>Indicador de cumplimiento</b>	Rótulos colocados en los frentes de trabajo	
Supervisión de cumplimiento				
<b>Fecha de inspección</b>		<b>Cumplimiento de medida, obra o acción</b>	<b>si</b>	<b>No</b>
<b>Razón de incumplimiento de medida, obra o acción</b>				
<b>Plazo para subsanar medida</b>				
<b>Supervisor ambiental</b>		<b>Firma</b>		
Imágenes				
Ficha SE-04				

<b>Proyecto: Pavimentación del Casco Urbano del Municipio de Marale. Departamento de Francisco Morazán</b>			
<b>Obra, Medida, Acción a realizar</b>			
Señalizar límites de velocidad en las calles por donde transite la maquinaria que realice actividades para la construcción, así mismo girar instrucciones de controles de velocidad a los conductores del contratista y del proyecto.			
<b>Impacto a mitigar</b>			
Accidentes a los vecinos y a la propiedad privada			
<b>Descripción de la medida</b>			
Se colocaran rótulos con límite de velocidad establecido de 15 Km/h para la maquinaria que será utilizada y transite por las calles de la comunidad			
			
Estos rótulos se instalaran en cada cambio de dirección de las calles y al iniciar actividades se deberán de tener al menos 6, si se necesitaran más, estos deberán de colocarse.			
<b>Momento de aplicación</b>	Desde el inicio hasta el final de las actividades de construcción	<b>Ubicación de la obra, medida, acción</b>	En las calles por donde transite la maquinaria
<b>Responsable de ejecución</b>	contratista	<b>Supervisión de cumplimiento</b>	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica
<b>Costo de medida</b>	Incluidas dentro del costo del proyecto (actividad PIR-C40)	<b>Indicador de cumplimiento</b>	Señales instaladas en calles

Ficha SE-04				
Supervisión de cumplimiento				
Fecha de inspección		Cumplimiento de medida, obra o acción	si	No
Razón de incumplimiento de medida, obra o acción				
Plazo para subsanar medida				
Supervisor ambiental		Firma		
Imágenes				

## 9.4. Salud ocupacional

Ficha SO-01
<b>Proyecto: Pavimentación del Casco Urbano del Municipio de Marale. Departamento de Francisco Morazán</b>
<b>Obra, Medida, Acción a realizar</b>
Contar con botiquín de primeros auxilios en los frentes de trabajo
<b>Impacto a mitigar</b>
Atención de emergencias pequeñas a causa de accidentes en el frente de trabajo
<b>Descripción de la medida</b>
<p>En cada frente de trabajo se deberá de contar con un botiquín. El estuche de un botiquín debe ser resistente, plástico o de metal esmaltado. Debe impedir el paso de agua hacia su contenido. Debe tener ganchos que permitan que se cuelgue en la pared, de ser necesario. Un botiquín de primeros auxilios debe estar identificado y puesto en un lugar visible para todos.</p> <p>El contenido de un botiquín debe estar EMPACADO INDIVIDUALMENTE, porque así se evita que se derrame, se ensucie y que se contamine los accesorios. Además, se evita la común oxidación de las tapas en los botiquines tradicionales. Debe asegurarse de conocer el contenido de su botiquín y su uso.</p> <p>Lo ideal es que en el grupo de personas a las cuales va a servir el botiquín haya alguien que tenga un mínimo entrenamiento en su uso.</p> <p>Los elementos mínimos del botiquín de primeros auxilios serán:</p> <p>Antisépticos: evitan o disminuyen el riesgo de infección por gérmenes presentes en las lesiones. Ejemplos de ellos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Povidona Yodada: germicida de rápida acción que se utiliza en la limpieza de heridas y partes de la piel antes de una práctica médica.</li> <li>• Alcohol: antiséptico cutáneo, aunque no se aconseja su uso en piel lastimada o heridas. Se utiliza para higienizar instrumental y sobre la piel antes de colocar inyecciones.</li> <li>• Agua oxigenada.</li> <li>• Jabón: ayuda a limpiar heridas con cuerpos extraños.</li> <li>• Solución fisiológica: se utiliza para limpiar heridas y quemaduras.</li> </ul> <p>Material de curación: limpia la zona afectada, cubre heridas, quemaduras y controla hemorragias. Aísla heridas previniendo la contaminación e infección: Ejemplos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Algodón: limpia superficies de la piel no lastimada, así como todo tipo de material que se necesite utilizar.</li> <li>• Gasa: cubre heridas desinfectadas y se puede utilizar para detener hemorragias. Es importante conservarlas lo más estériles posibles, así cuanto</li> </ul>

en menor cantidad esté hecho su empaquetamiento, mejor su conservación.

- Venda: sujeta apósitos, gasas, inmoviliza regiones del cuerpo lesionadas.
- Tela adhesiva: sujeta apósitos y vendas.
- Banditas adhesivas: útiles para cubrir pequeñas lesiones.
- -Apósitos.

Instrumental: Tijeras, termómetro, pinza, guantes estériles (evitan el contacto con la sangre), linterna.

<b>Momento de aplicación</b>	Durante toda la construcción del proyecto	<b>Ubicación de la obra, medida, acción</b>	Cada frente de trabajo	
<b>Responsable de ejecución</b>	contratista	<b>Supervisión de cumplimiento</b>	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica	
<b>Costo de medida</b>	Costos indirectos del contratista	<b>Indicador de cumplimiento</b>	Botiquines con su respectivo equipamiento en los frentes de trabajo	
<b>Supervisión de cumplimiento</b>				
<b>Fecha de inspección</b>		<b>Cumplimiento de medida, obra o acción</b>	<b>si</b>	<b>No</b>
<b>Razón de incumplimiento de medida, obra o acción</b>				
<b>Plazo para subsanar medida</b>				
<b>Supervisor ambiental</b>		<b>Firma</b>		
<b>Imágenes</b>				

Ficha SO-02	
<b>Proyecto: Pavimentación del Casco Urbano del Municipio de Marale. Departamento de Francisco Morazán</b>	
<b>Obra, Medida, Acción a realizar</b>	
Dotar de equipo de seguridad e higiene a los trabajadores de la obra y exigir su uso obligatorio en los frentes de trabajo	
<b>Impacto a mitigar</b>	
Accidentes al personal laborante en los frentes de trabajo.	
<b>Descripción de la medida</b>	
<p>Todos los empleados que laboren en el frente de trabajo deberán de ser dotados por parte de la empresa de equipo de seguridad e higiene mínimo: Equipo de seguridad e higiene mínimo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Casco de seguridad:</b> el cual debe de tener una armazón exterior fuerte, resistente a la deformación y a la perforación (si es plástico debe de tener al menos 2 mm de grosor), un arnés sujeto de manera que deje una separación de 40 a 50 mm entre su parte superior y armazón, una banda de cabeza ajustable sujeta al revestimiento interior que garantice adaptación firme y estable. La mejor protección frente a la perforación la proporcionan los cascos de materiales termoplásticos provistos de un buen arnés.</li> <li>• <b>Chalecos refractivos:</b> de malla, con cinta reflectiva y cierre con velcro y que contengan, así mismo estos chalecos deberán de tener incluidos en la parte frontal en lado derecho colocado el logo de IDECOAS, al lado izquierdo logo de IDECOAS con estrellas, en la parte trasera en grande logo del gobierno de la república y debajo de este una leyenda que rece: trabajando para una vida mejor. Dichos esquemas serán brindados</li> <li>• <b>Mascarillas:</b> para protección contra la inhalación de polvo cuando se realicen actividades como ser barrido, embolsado, pulido u otras que produzcan partículas libres de aceite.</li> <li>• <b>Gafas protectoras:</b> estas deben de ser claras y brindar protección contra la proyección de partículas a los ojos</li> <li>• <b>Zapatos reforzado con punta metálica de acero:</b> este tipo de calzado protege contra el peligro de comprimir y dañar los dedos de los pies con un objeto que cae o rueda hacia a ellos.</li> </ul>	

<b>Para manejo de varillas y metales</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Guantes:</b> que sean de cuero reforzado para trabajos de construcción civil</li> </ul>				
<b>Momento de aplicación</b>	Durante toda la etapa de construcción del proyecto	<b>Ubicación de la obra, medida, acción</b>	Frentes de trabajo	
<b>Ficha SO-02</b>				
<b>Responsable de ejecución</b>	contratista	<b>Supervisión de cumplimiento</b>	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica	
<b>Costo de medida</b>	Costos indirectos	<b>Indicador de cumplimiento</b>	Personal con equipo de seguridad e higiene en los frentes de trabajo	
<b>Supervisión de cumplimiento</b>				
<b>Fecha de inspección</b>		<b>Cumplimiento de medida, obra o acción</b>	<b>si</b>	<b>No</b>
<b>Razón de incumplimiento de medida, obra o acción</b>				
<b>Plazo para subsanar medida</b>				
<b>Supervisor ambiental</b>		<b>Firma</b>		
<b>Imágenes</b>				

Ficha SO-03				
<b>Proyecto: Pavimentación del Casco Urbano del Municipio de Marale. Departamento de Francisco Morazán</b>				
<b>Obra, Medida, Acción a realizar</b>				
Suministro de agua potable a los empleados en los frentes de trabajo				
<b>Impacto a mitigar</b>				
Generación de enfermedades gastrointestinales en los empleados de obra				
<b>Descripción de la medida</b>				
<p>Cada frente de trabajo deberá de ser dotado con agua que sea potable. Esta podrá ser comprada comercialmente, o podrá ser clorada siguiendo las especificaciones de los productos comerciales como ser una gota de cloro por cada litro de agua.</p> <p>Los botellones que contengan el agua deberán de estar debidamente limpios y poseer tapa, estar ubicados en sitios donde no estén directamente expuestos al sol.</p>				
<b>Momento de aplicación</b>	Durante toda la ejecución del proyecto	<b>Ubicación de la obra, medida, acción</b>	En cada frente de trabajo	
<b>Responsable de ejecución</b>	contratista	<b>Supervisión de cumplimiento</b>	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica	
<b>Costo de medida</b>	Costos indirectos del contratista	<b>Indicador de cumplimiento</b>	Botellones con agua potable en los frentes de trabajo	
<b>Supervisión de cumplimiento</b>				
<b>Fecha de inspección</b>		<b>Cumplimiento de medida, obra o acción</b>	<b>si</b>	<b>No</b>
<b>Razón de incumplimiento de medida, obra o acción</b>				
<b>Plazo para subsanar medida</b>				
<b>Supervisor ambiental</b>		<b>Firma</b>		

**Ficha SO-03**

**Imágenes**

--	--

Ficha SO-04	
<b>Proyecto: Pavimentación del Casco Urbano del Municipio de Marale. Departamento de Francisco Morazán</b>	
<b>Obra, Medida, Acción a realizar</b>	
Desarrollar e implementar un plan de prevención de accidentes y manejo de contingencias	
<b>Impacto a mitigar</b>	
Daños a la integridad del empleado Daños a la propiedad privada	
<b>Descripción de la medida</b>	
<p>Antes de iniciar las actividades de construcción del proyecto, el contratista deberá capacitar a todo el personal que laborara de acuerdo a las actividades que vaya a realizar, esta capacitación deberá de evidenciarse mediante un informe.</p> <p>El contratista deberá de presentar a la supervisión un plan de prevención de accidentes y manejo de contingencias de acuerdo a lo establecido en el capítulo IX Delos programas de seguridad y salud en el trabajo del Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales.</p> <p>Lo que contempla un programa de seguridad y salud son los siguientes componentes.</p> <p><u>Actividades de higiene y seguridad ocupacional que estarán dirigidas a:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales ocurridas, determinar su origen y aplicar las medidas correctivas necesarias.</li> <li>• Identificar, evaluar y controlar mediante estudios técnicos adecuados los factores de riesgos presentes en el ambiente laboral que puedan afectar a los trabajadores.</li> <li>• Establecer y aplicar las medidas necesarias para la prevención de accidentes y enfermedades profesionales y verificar su efectividad mediante las evaluaciones periódicas del medio ambiente laboral.</li> <li>• Mantener un registro adecuado de accidentes de trabajo ocurridos en la empresa.</li> <li>• Disponer de un plan técnico y organizativo para la eliminación, corrección y control de los factores de riesgo detectados.</li> </ul>	

Actividades de medicina del trabajo que estarán dirigidas a:

- Realizar exámenes médicos para selección de personal, rotación de puestos de trabajo, trabajos temporales, periódicos y reingreso de acuerdo a los factores de riesgo presente en el ambiente de trabajo.
- Llevar un registro adecuado de enfermedades profesionales y enfermedades relacionadas con el trabajo que afectan la población trabajadora de la empresa.
- Llevar a cabo actividades de vigilancia epidemiológica de enfermedades profesionales, relacionadas con el trabajo y ausentismo laboral.
- Brindar capacitación de primeros auxilios en coordinación con las comisiones mixtas de higiene y seguridad, manteniendo un oportuno servicio de atención en caso de accidentes.
- Dar asesoría en materia de seguridad y salud en el trabajo a las empresas y organizaciones de trabajadores de acuerdo a los factores de riesgos y procesos productivos.
- Desarrollar actividades de capacitación sobre enfermedades profesionales, accidentes de trabajo y enfermedades relacionadas con el trabajo.
- Coordinar adecuadamente las actividades de prevención, de atención médica y hospitalaria con las instituciones encargadas de brindar estos servicios.

<b>Momento de aplicación</b>	Antes de iniciar actividades de construcción y durante toda la ejecución del proyecto	<b>Ubicación de la obra, medida, acción</b>	En cada frente de trabajo y en el personal laborante
<b>Responsable de ejecución</b>	contratista	<b>Supervisión de cumplimiento</b>	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica

<b>Costo de medida</b>	Dentro de los costos indirectos	<b>Indicador de cumplimiento</b>	Capacitación al personal previo inicio actividades de construcción y presentación de un programa de seguridad y salud	
<b>Ficha SO-04</b>				
<b>Supervisión de cumplimiento</b>				
<b>Fecha de inspección</b>		<b>Cumplimiento de medida, obra o acción</b>	<b>si</b>	<b>No</b>
<b>Razón de incumplimiento de medida, obra o acción</b>				
<b>Plazo para subsanar medida</b>				
<b>Supervisor ambiental</b>		<b>Firma</b>		
<b>Imágenes</b>				

Ficha SO-05					
Proyecto: Pavimentación del Casco Urbano del Municipio de Marale. Departamento de Francisco Morazán					
<b>Obra, Medida, Acción a realizar</b>					
Contar con extintor tipo ABC en cada frente de trabajo					
<b>Impacto a mitigar</b>					
Daños a la integridad del empleado Daños a la propiedad privada					
<b>Descripción de la medida</b>					
En cada frente de trabajo se debe de contar con un extinguidor de al menos 2 Kg de polvo Tipo ABC. Estos extinguidores deben de estar en un lugar de fácil y rápido acceso, no estar dispuestos directamente al sol y no estar vencidos.					
<b>Momento de aplicación</b>	Durante la ejecución del proyecto	<b>Ubicación de la obra, medida, acción</b>	En cada frente de trabajo		
<b>Responsable de ejecución</b>	contratista	<b>Supervisión de cumplimiento</b>	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica		
<b>Costo de medida</b>	Costos indirectos del contratista	<b>Indicador de cumplimiento</b>	Extinguidores en frentes de trabajo		
<b>Supervisión de cumplimiento</b>					
<b>Fecha de inspección</b>		<b>Cumplimiento de medida, obra o acción</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">si</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">No</td> </tr> </table>	si	No
si	No				
<b>Razón de incumplimiento de medida, obra o acción</b>					
<b>Plazo para subsanar medida</b>					
<b>Supervisor ambiental</b>		<b>Firma</b>			

**Ficha SO-05**

**Imágenes**

--	--

## 9.5. Descapote, limpieza de brecha

Ficha LB-01
<b>Proyecto: Pavimentación del Casco Urbano del Municipio de Marale. Departamento de Francisco Morazán</b>
<b>Obra, Medida, Acción a realizar</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza de la brecha, descapote, limpieza del sitio para ejecución del proyecto, mediante el desrame y corta de árboles y arbustos que se encuentren en el área donde se desarrolle el proyecto</li> <li>• Corte de árbol por cualquier otra actividad del proyecto.</li> </ul>
<b>Impacto a mitigar</b>
Pérdida de cobertura vegetal, en áreas donde no se desarrollaran actividades del proyecto Pérdida de fauna Pérdida de calidad paisajística Afectación de zonas de recarga hídrica
<b>Descripción de la medida</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deberá de contar con el permiso de aprovechamiento no comercial de madera emitido por ICF en caso de que los arboles a cortar sean ubicados en zonas rurales, o el permiso emitido por la UMA Municipal en caso de que los arboles a cortar sean ubicado en zona urbana.</li> <li>• Se deberán de marcar y georeferenciar en coordenadas UTM los arboles a cortar</li> <li>• Para el apeo o corte de árboles, se deben de seguir las siguientes especificaciones técnicas:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Utilice siempre los elementos de protección necesarios (shad, casco, lentes de protección y guantes) y motosierras profesionales, con espadas de acuerdo al diámetro del árbol, para facilitar la realizar este trabajo.</li> <li>b. Antes de iniciar esta labor, verifique siempre que la motosierra se encuentre en las condiciones óptimas de funcionamiento.</li> <li>c. Previo al apeo del árbol marcado, realice una limpieza de la maleza y arbustos que este alrededor de este, si hay ramas bajas córtelas. (ver Fig. 1)</li> <li>d. Visualice la caída natural del árbol, verifique que los arboles próximos no serán dañados, de ser así esa será la dirección de</li> </ol> </li> </ul>

- caída, sino busque el lado donde no se provoque daños a árboles que no serán cortados. (ver Fig.2)
- e. Defina las rutas de escape. (ver Fig.3)
  - f. El primer corte que debe realizar es el corte direccional (Fig.4), este se inicia con un corte oblicuo de un ángulo de  $45^\circ$ , que debe tener una profundidad de un cuarto o un quinto del diámetro de la base del árbol, recuerde hacerlo a la altura de 35-40 cm (en pendiente) y 15-20 cm (en terreno plano) del suelo.
  - g. Luego de este paso proceda a hacer un corte horizontal (de 5-10 cm) debajo de corte oblicuo, a manera de que coincida con punto final de corte anterior, haciéndose así una cuña o bisagra, la cual se sacara fácilmente del árbol. ( ver Fig. 4)
  - h. Seguidamente efectué el corte de caída, el cual consiste en realizar un corte al lado opuesto del corte direccional (Fig.5), debe hacerse unos centímetros arriba del corte horizontal antes realizado (1-2 cms.). Cuando este próximo a llegar a la mitad del diámetro visualizara que el árbol empezara a inclinarse, recuerde moverse ágilmente y guarda una distancia de seguridad para evitar accidentes.
  - i. Después del apeo del árbol, realice el desrame del mismo para facilitar su transportación al lugar donde se apilaran los arboles cortados, este lugar deberá ser asignado por la UMA de la Municipalidad. Si los arboles cortados son especies maderables de valor comercial (pino, cedro, caoba, laurel) se recomienda que la UMA se encargue de su aprovechamiento.
  - j. Evite dejar restos de ramas o troncos de los arboles apeados, recuerde que el derecho de vía o brecha por donde pasara la línea eléctrica y donde se hincaran los árboles, deberá estar limpio para facilitar las actividades y obras del proyecto.
- Para el desrame de árboles se deberá tomar en cuenta lo siguiente:
    - a. Siempre tenga presente las medidas de seguridad que deberá de tomar, utilice el equipo de protección necesaria como ser casco, lentes de protección, orejeras y shad (pantalón de seguridad)
    - b. Se recomienda que se utilice motosierra con una espada de 17 pulg, ya que al trabajar con una espada de mayor altura, puede dificultar su uso, debido al peso de la misma y tomando en cuenta que se desramara en contra de la dirección de la gravedad lo que requerirá un mayor esfuerzo físico.
    - c. Inicie identificando que ramas deberá de cortar y previendo donde caerán después de ser cortadas.

- d. Para las ramas delgadas utilice la espada con la técnica de péndulo o barrido, este corte se efectúa movilizandolo la motosierra como el péndulo de un reloj de un extremo al otro de la rama.
- e. Cuando son ramas gruesas y existe la posibilidad de que la espada de la motosierra quede trabada entre rama, haga un corte de abajo hacia arriba si cortar toda la rama, luego pase hacia arriba de la rama para liberar presión de la misma.
- f. Si tendrá que cortar más del 60% de las ramas del árbol y este es una especie cadufofia (no regenera fácilmente nuevas ramas y hojas) es preferiblemente cortarlo en su totalidad, ya que el desrame provocara que muerte por falta de hojas para la captación de oxígeno.
- g. Después de haber cortado las ramas, proceda a recoger toda la biomasa y llevarla al sitio designado por la UMA, para evitar que sea foco de plagas o estorbe en la ejecución de las actividades del proyecto.

Ilustraciones



Figura 1.

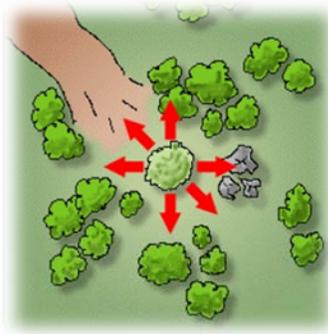


Figura 2.



Figura 3.

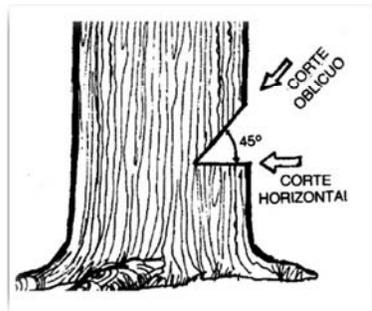


Figura 4.

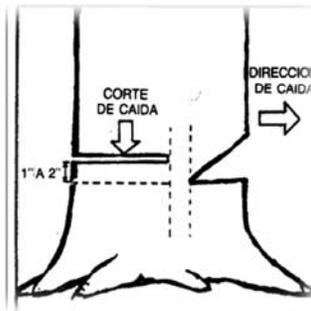


Figura 5.

<p><b>Momento de aplicación</b></p>	<p>Previo a la ejecución del proyecto</p>	<p><b>Ubicación de la obra, medida, acción</b></p>	<p>Área de influencia directa del proyecto</p>
-------------------------------------	---	--	--

<b>Ficha LB-01</b>					
<b>Responsable de ejecución</b>	Contratista	<b>Supervisión de cumplimiento</b>	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica		
<b>Costo de medida</b>	Dentro de los costos del proyecto	<b>Indicador de cumplimiento</b>	Permiso de corte de árboles. Número de árboles cortados o derramados		
<b>Supervisión de cumplimiento</b>					
<b>Fecha de inspección</b>		<b>Cumplimiento de medida, obra o acción</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">si</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">No</td> </tr> </table>	si	No
si	No				
<b>Razón de incumplimiento de medida, obra o acción</b>					
<b>Plazo para subsanar medida</b>					
<b>Supervisor ambiental</b>		<b>Firma</b>			
<b>Imágenes</b>					

Ficha LB-02			
<b>Proyecto: Pavimentación del Casco Urbano del Municipio de Marale. Departamento de Francisco Morazán</b>			
<b>Obra, Medida, Acción a realizar</b>			
Plantación de árboles en compensación por los que se cortaron en la limpieza de la brecha o cualquier otra actividad			
<b>Impacto a mitigar</b>			
Evitar la pérdida de la flora del sitio, compensando con especies arbóreas propias del lugar			
<b>Descripción de la medida</b>			
<p>Se realizará la plantación de especies arbóreas nativas de la zona en los sitios que la UMA determinara para llevar a cabo la reforestación de áreas que requieran de vegetación.</p> <p>La plantación de estas especies se deberá de realizar en época de lluvia (preferiblemente en mayo-junio-julio), para evitar que las plántulas mueran por falta de agua.</p> <p>Por cada árbol que se cortó, se deberán plantar diez (10x1) y preferiblemente que sea de la especie que se cortó o adaptable al hábitat del sitio.</p> <p>Para realizar la plantación se toman en cuenta las siguientes instrucciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando lleve las plántulas al sitio donde serán ubicadas, recuerde regarlas en abundancia, para evitar que cuando lleguen al lugar destinado, este seca la tierra y se pueda desboronar el pilón que sostiene la plántula</li> <li>• Llegando al sitio destinado a ser reforestado, decida a que distancia pondrá cada planta de las demás, se recomienda ubicar las plantas a una distancia de dos metros entre cada una (2mx2m).</li> <li>• Realice el agujero para cada plántula, ya sea con piocha o barra, extraiga la tierra y humedezca con agua el agujero, proceda a quitarle con sumo cuidado la bolsa que protege el pilón de tierra que sostiene la plántula, esta acción puede realizarla cortando un lado de la bolsa con una navaja.</li> <li>• Después de sacar el pilón de la bolsa, inserte este en el agujero y colóquele la tierra que extrajo del mismo, presionando suavemente para que esta quede compactada, seguidamente vuelva a regar la plántula.</li> </ul>			
<b>Momento de aplicación</b>	Después de realizar la limpieza de brecha, o	<b>Ubicación de la obra, medida, acción</b>	El sitio que la UMA designe

	corte de arboles				
<b>Ficha LB-02</b>					
<b>Responsable de ejecución</b>	Contratista	<b>Supervisión de cumplimiento</b>	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica		
<b>Costo de medida</b>	Parte de los costos unitarios del proyecto	<b>Indicador de cumplimiento</b>	La cantidad de plantados en el sitio designado por la UMA, en compensación por los que fueron cortados		
<b>Supervisión de cumplimiento</b>					
<b>Fecha de inspección</b>		<b>Cumplimiento de medida, obra o acción</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;"><b>Si</b></td> <td style="width: 50%; text-align: center;"><b>No</b></td> </tr> </table>	<b>Si</b>	<b>No</b>
<b>Si</b>	<b>No</b>				
<b>Razón de incumplimiento de medida, obra o acción</b>					
<b>Plazo para subsanar medida</b>					
<b>Supervisor ambiental</b>		<b>Firma</b>			
<b>Imágenes</b>					

## 9.6. Manejo de Suelo

Ficha SU-01
<b>Proyecto: Pavimentación del Casco Urbano del Municipio de Marale. Departamento de Francisco Morazán</b>
<b>Obra, Medida, Acción a realizar</b>
Separación de estratos (materia orgánica y subsuelo) al realizar las actividades de excavación
<b>Impacto a mitigar</b>
Perdida de suelo fértil
<b>Descripción de la medida</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Al momento de realizar las actividades de excavación se definirá a que hasta que profundidad se encuentra en suelo fértil, mediante la identificación del primer estrato. Este suelo fértil se separa del subsuelo en camellones separados de tal modo que al proceder al relleno se coloquen en el mismo orden en que estaban antes de su remoción.</li> <li>• La altura máxima de los camellones de material no excederá la altura de 1.50 m.</li> <li>• Los camellones de material no se ubicaran en sitios donde interfiera la libre circulación, altere el correr de las aguas lluvias, áreas verdes o promuevan la formación de charcos.</li> <li>• En caso de no realizar las actividades de relleno el mismo día, los camellones de material deberán de cubrirse con algún tipo de toldo para evitar el arrastre de partículas por el viento o la erosión por acción de la lluvia.</li> <li>• El suelo con material orgánico deberá de regarse diariamente para asegurar que este conserve sus propiedades.</li> <li>• Si, debido a sus propiedades geomecánicas, algún material proveniente de las excavaciones no puede ser utilizado como relleno será acarreado a las áreas que la UMA señale para este fin, conformándolo adecuadamente</li> <li>• Se deberán de revegetar los sitios que fueron excavados, con especies nativas de la zona , para evitar la erosión (cuando sea procedente por ejemplo cuando se excave en montañas, áreas verdes, etc)</li> <li>• No se depositara material sobrante de la excavación para el relleno de predios particulares a solicitud de los propietarios, sin antes contar con la autorización del supervisor quien velara que dicho relleno no genere problema ambiental o social, debiéndose de obtener una nota de conformidad por parte del propietario</li> </ul>

<b>Momento de aplicación</b>	Al realizar actividades de excavación	<b>Ubicación de la obra, medida, acción</b>	Frente de trabajo	
<b>Responsable de ejecución</b>	Contratista	<b>Supervisión de cumplimiento</b>	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica	
<b>Costo de medida</b>	Parte de los costos unitarios del proyecto	<b>Indicador de cumplimiento</b>	Separación de estratos al excavar relleno de zanjo Excavado colocando en la parte superior el suelo fértil Protección de camellones	
<b>Ficha SU-01</b>				
<b>Supervisión de cumplimiento</b>				
<b>Fecha de inspección</b>		<b>Cumplimiento de medida, obra o acción</b>	<b>si</b>	<b>No</b>
<b>Razón de incumplimiento de medida, obra o acción</b>				
<b>Plazo para subsanar medida</b>				
<b>Supervisor ambiental</b>		<b>Firma</b>		
<b>Imágenes</b>				

Ficha SU-02				
<b>Proyecto: Pavimentación del Casco Urbano del Municipio de Marale. Departamento de Francisco Morazán</b>				
<b>Obra, Medida, Acción a realizar</b>				
La preparación de mezcla de concreto, de mortero o cualquier otro tipo de mezcla no deberá realizarse directamente en el suelo.				
<b>Impacto a mitigar</b>				
Contaminación del suelo Contaminación de fuentes de agua				
<b>Descripción de la medida</b>				
Toda mezcla de concreto, mortero o similar siempre deberá de prepararse en una superficie de madera, aluminio o en estructuras como ser parihuelas, carretillas.				
<b>Momento de aplicación</b>	Durante las actividades de construcción	<b>Ubicación de la obra, medida, acción</b>	En los frentes de trabajo	
<b>Responsable de ejecución</b>	Contratista	<b>Supervisión de cumplimiento</b>	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica	
<b>Costo de medida</b>	Parte de los costos unitarios del proyecto	<b>Indicador de cumplimiento</b>	Superficies para preparación de mezcla y ausencia de mezclas en suelo	
<b>Supervisión de cumplimiento</b>				
<b>Fecha de inspección</b>		<b>Cumplimiento de medida, obra o acción</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
<b>Razón de incumplimiento de medida, obra o acción</b>				
<b>Plazo para subsanar medida</b>				
<b>Supervisor ambiental</b>		<b>Firma</b>		

**Ficha SU-02**

**Imágenes**

--	--

Ficha SU-03	
<b>Proyecto: Pavimentación del Casco Urbano del Municipio de Marale. Departamento de Francisco Morazán</b>	
<b>Obra, Medida, Acción a realizar</b>	
Señalización de zanjas.	
<b>Impacto a mitigar</b>	
Accidentes a empleados Accidentes a vecinos Accidentes de vehículos	
<b>Descripción de la medida</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toda excavación debe de ser rellena al final del día en lo posible.</li> <li>• Para el caso las excavaciones para instalación de tubería de alcantarillado, por las características de esta actividad, las excavaciones no podrán permanecer abiertas por más de 5 días.</li> <li>• Las excavaciones para instalación de tubería de agua potable no podrán permanecer abiertas por 48 horas.</li> <li>• En caso de que una excavación abierta se llene de agua por acción de la lluvia y otras causas, el agua acumulada deberá de ser extraída mediante bomba achicadoras, esto para evitar la formación de vectores</li> <li>• En caso de que la excavación se ubique frente a propiedad privada y se obstaculice el paso a la misma, se deberán de construir pasos provisionales hasta la propiedad</li> <li>• En caso de permanecer abierta una excavación esta deberá de ser señalizada en todo su perímetro con cinta reflectiva de advertencia, la cual en caso de ser dañada o deteriorada, deberá de remplazarse inmediatamente. Se debe de contar en bodega con al menos 2 rollos (cada rollo debe tener al menos 300 m de largo) para señalar totalmente cada zanja que se deje abierta.</li> </ul>	
	

- En caso de que la excavación se encuentre en un sitio donde pasen vehículos se deberán de colocar aparte de las cintas, rótulos informativos en los extremos del zanja o donde amerite.



<b>Momento de aplicación</b>	Durante toda la construcción del proyecto	<b>Ubicación de la obra, medida, acción</b>	Donde se realicen excavaciones y no se rellenen las mismas	
<b>Responsable de ejecución</b>	contratista	<b>Supervisión de cumplimiento</b>	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica	
<b>Costo de medida</b>	Incluidas dentro del costo del proyecto (actividad PIR-C40)	<b>Indicador de cumplimiento</b>	Zanjos señalizados	
<b>Supervisión de cumplimiento</b>				
<b>Fecha de inspección</b>		<b>Cumplimiento de medida, obra o acción</b>	si	No
<b>Razón de incumplimiento de</b>				

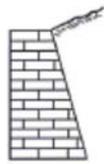
medida, obra o acción			
Plazo para subsanar medida			
Supervisor ambiental		Firma	
<b>Ficha SU-03</b>			
<b>Imágenes</b>			

Ficha SU-04
<b>Proyecto: Pavimentación del Casco Urbano del Municipio de Marale. Departamento de Francisco Morazán</b>
<b>Obra, Medida, Acción a realizar</b>
Estabilización de cualquier corte realizado en taludes y/o relleno realizado por las actividades del proyecto, no previsto en el diseño original del proyecto
<b>Impacto a mitigar</b>
Evitar deslizamientos de tierra Evitar contaminación de aguas superficiales por arrastres de sedimentos
<b>Descripción de la medida</b>
<p>Cualquier corte realizado a taludes por actividades del proyecto deberá de dejarse debidamente estabilizado siguiendo los siguientes parámetros:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En terrazas con pendiente mayor al 60% considerar sistemas constructivos en base de terrazas</li> <li>• La construcción de los taludes de corte en la mayor parte de los suelos debe de ser usando una relación de ¾:1 a 1:1</li> <li>• Dejar taludes en corte más tendidos en suelos granulares gruesos y suelos no consolidados, zonas húmedas y suelos blandos o muy arcillosos</li> <li>• Usar taludes en corte relativamente planos 2:1 o más tendidos en corte de baja altura (&lt; 2-3 m de alto) para ayudar</li> <li>• Conducir el agua superficial concentrada hacia afuera de los taludes de corte o terraplenes</li> <li>• Estabilizar los taludes con medidas físicas o biotecnias, dependiendo de las características de dicho talud como ser: gaviones, muros de contención , , barreras densas, barrera de piedra intercalada con vegetación, barrera de pasto para atrapar sedimentación, control de erosión con vetiver, sampeado de piedra con vegetación vera anexos</li> </ul> <p>La obra para estabilización del terreno que sufrió corte deberá de ser diseñada por el contratista y esta deberá de ser aprobada por el supervisor, el cual debe asegurar que esta incluya lo establecido en la presente ficha</p>

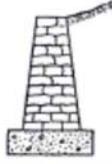
## Esquemas de Medidas Físicas de estabilizar taludes

### a. Tipos comunes de estructuras de contención.

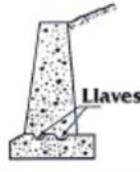
#### MUROS DE GRAVEDAD



Ladrillo o mampostería

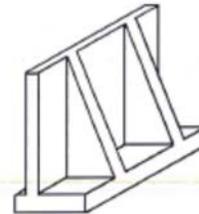


Roca



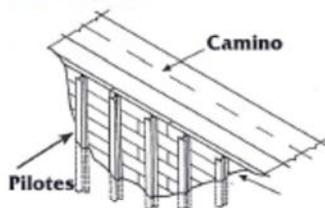
Concreto

#### CONCRETO CON CONTRAFUERTE



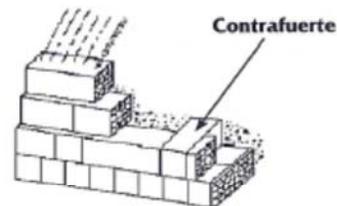
Concreto reforzado

#### PILOTES "H"



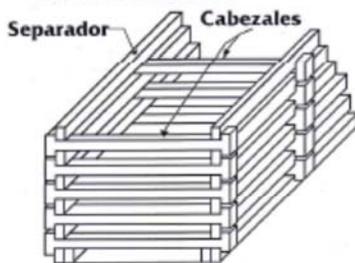
Pilotes

#### MURO DE GAVIONES



Contrafuerte

#### MURO ENCOFRADO



Separador

Cabezales

#### MURO DE SUELO REFORZADO

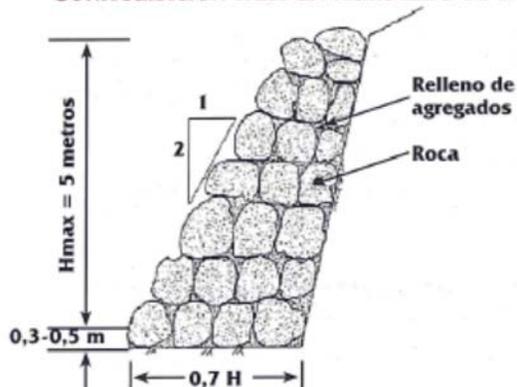


Fachada

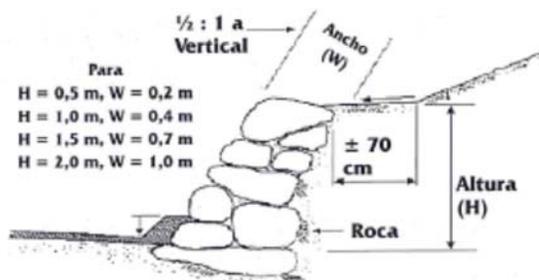
Suelo reforzado

### b. Construcción típica de un muros de roca.

#### CONFIGURACIÓN PARA UN MURO ALTO DE ROCA

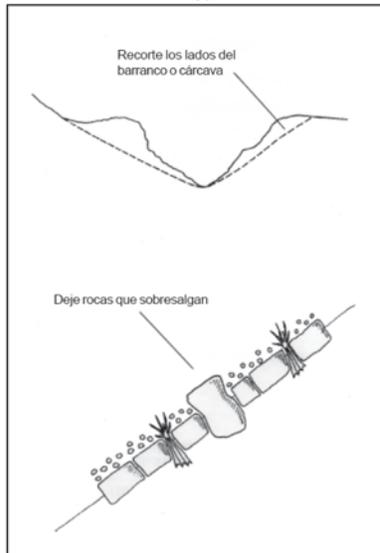


#### CONFIGURACIÓN PARA UN MURO BAJO DE ROCA

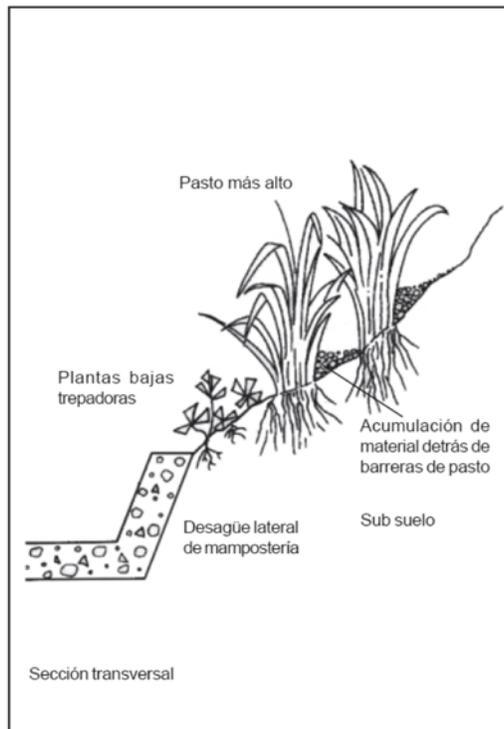


## Esquemas de Medidas de Bioingeniería para estabilizar taludes

### Barrera de piedra intercalada con vegetación

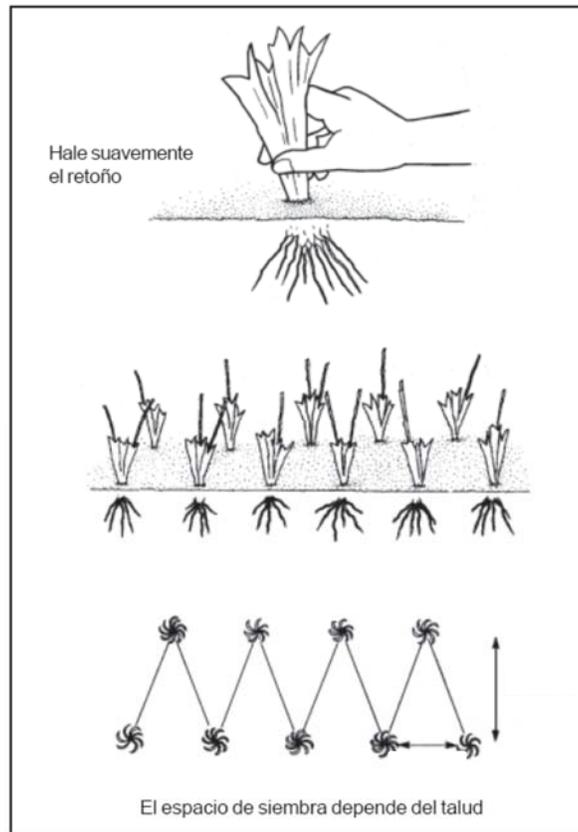


### Barrera de pasto para atrapar sedimentación

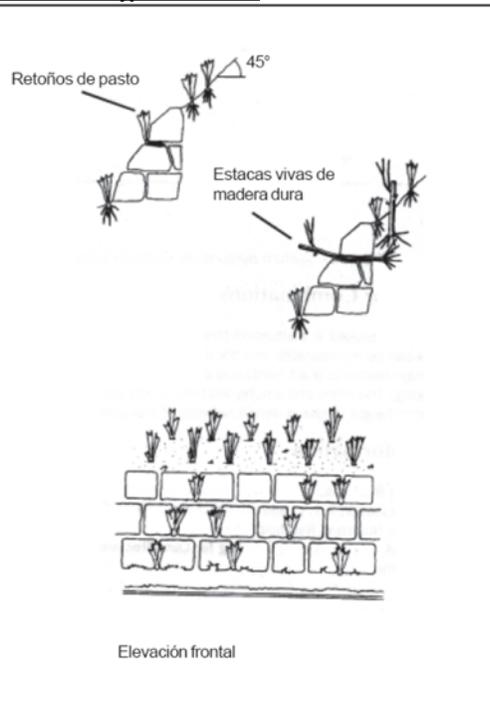


### Control de erosión con vetiver

Se recomienda la siembra en hileras a cada 0.5 m iniciando a 0.0 m, 0.5 m, 1.0 m, etc. Así mismo la siembra entre macollas se recomienda que sea cada 25 cm



## Zampeado de piedra con vegetación



<b>Momento de aplicación</b>	Cuando se realicen actividades de corte de terreno, no contempladas en el diseño	<b>Ubicación de la obra, medida, acción</b>	Sitios donde se realizaron cortes de terreno
<b>Responsable de ejecución</b>	Contratista, previa autorización de supervisor	<b>Supervisión de cumplimiento</b>	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica
<b>Costo de medida</b>	Dependerá de las características y obras a realizar para conformar y estabilizar el talud de corte	<b>Indicador de cumplimiento</b>	Cortes de talud estabilizados

Supervisión de cumplimiento				
Fecha de inspección		Cumplimiento de medida, obra o acción	si	No
Razón de incumplimiento de medida, obra o acción				
Plazo para subsanar medida				
Supervisor ambiental		Firma		
Imágenes				

Ficha SU-05				
<b>Proyecto: Pavimentación del Casco Urbano del Municipio de Marale. Departamento de Francisco Morazán</b>				
<b>Obra, Medida, Acción a realizar</b>				
Humedecimiento de frente de trabajo para evitar el levantamiento de polvo en áreas donde se realicen actividades de excavación, instalación de tuberías y relleno				
<b>Impacto a mitigar</b>				
Generación de polvo				
<b>Descripción de la medida</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Los sitios donde se realicen actividades que levanten polvo deberán de humedecerse de forma periódica, de manera que con el riego se evite el levantamiento de polvo teniendo el cuidado de evitar la formación de lodo y estancamiento de aguas. El riego se realizara las veces necesarias cuando el nivel de humedad haya disminuido en las áreas donde se levante polvo.</li> <li>Para esta actividad se debe de contar con un tanque o depósito de agua en el frente de trabajo específico para esta actividad de al menos 500 galones</li> </ul>				
<b>Momento de aplicación</b>	Durante toda la construcción del proyecto	<b>Ubicación de la obra, medida, acción</b>	Frentes de trabajo	
<b>Responsable de ejecución</b>	contratista	<b>Supervisión de cumplimiento</b>	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica	
<b>Costo de medida</b>	Parte de los costos unitarios del proyecto	<b>Indicador de cumplimiento</b>	Ausencia de polvo e los frentes de trabajo	
<b>Supervisión de cumplimiento</b>				
<b>Fecha de inspección</b>		<b>Cumplimiento de medida, obra o acción</b>	si	No
<b>Razón de incumplimiento de medida, obra o acción</b>				
<b>Plazo para subsanar medida</b>				

Supervisor ambiental		Firma	
<b>Ficha SU-05</b>			
<b>Imágenes</b>			

Ficha SU-06	
<b>Proyecto: Pavimentación del Casco Urbano del Municipio de Marale. Departamento de Francisco Morazán</b>	
<b>Obra, Medida, Acción a realizar</b>	
Instalación de retenedores de sedimento en áreas donde se realicen trabajos y existe cerca una pendiente pronunciada (mayor al 30%) o donde sea necesario	
<b>Impacto a mitigar</b>	
Aporte de sedimentos a cuerpos de agua superficiales Aporte de sedimentos a propiedades privadas	
<b>Descripción de la medida</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cuando se realicen actividades de construcción en zonas donde exista la posibilidad de aportar sedimentos, ya sea por pendiente pronunciada o por las acciones mismas del proyectos, se deberán de colocar retenedores de sedimento.</li><li>• Estos retenedores deberán de tener una altura de al menos 40 cm y deberán de bordear toda la longitud de los sitios vulnerables a recibir aporte de sedimentos.</li><li>• Se recomienda correr estos retenedores de sedimento al terminar las actividades de construcción de la zona que podría aportar sedimento. Retirando el sedimento retenido disponiendo este en el botadero autorizado por la municipalidad para tratarlos con compactación o revegetación. En caso no poder retirar este sedimento, se harán acciones de revegetación del sedimento retenido en las trampas con especies nativas de la zona.</li></ul>	
Retenedores de sedimentos con lonas plásticas	
	

Retenedores de sedimentos con cerca de maleza

CERCA DE MALEZA



Cerca de maleza, enterrada 10 cm dentro del suelo.

<b>Momento de aplicación</b>	Durante la construcción del proyecto	<b>Ubicación de la obra, medida, acción</b>	En sitios con pendiente o donde sean requeridos	
<b>Responsable de ejecución</b>	Contratista	<b>Supervisión de cumplimiento</b>	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica	
<b>Costo de medida</b>	Parte de los costos unitarios del proyecto	<b>Indicador de cumplimiento</b>	Retenedores de sedimento ubicados en sitios con pendientes elevadas	
<b>Supervisión de cumplimiento</b>				
<b>Fecha de inspección</b>		<b>Cumplimiento de medida, obra o acción</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
<b>Razón de incumplimiento de medida, obra o acción</b>				
<b>Plazo para subsanar medida</b>				
<b>Supervisor ambiental</b>		<b>Firma</b>		

**Ficha SU-06**

**Imágenes**

--	--

## 9.7. Explotación Banco de Préstamo

Ficha BP-01																			
<p align="center"><b>Proyecto: Pavimentación del Casco Urbano del Municipio de Marale. Departamento de Francisco Morazán</b></p>																			
<b>Obra, Medida, Acción a realizar</b>																			
Explotación de banco de préstamo																			
<b>Impacto a mitigar</b>																			
Impacto visual Contaminación de agua por sedimentos Contaminación de suelo Contaminación de aire Accidentes laborales Inestabilidad de terreno Presión a flora Presión a fauna																			
<b>Descripción de la medida</b>																			
1. Realizar labores de aprovechamiento únicamente dentro del área contenida en las siguiente coordenadas UTM <table border="1" data-bbox="456 982 1195 1430"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Punto</th> <th colspan="2">Longitud</th> </tr> <tr> <th>Este</th> <th>Latitud Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>285825</td> <td>1601976</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>285875</td> <td>1601979</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>285871</td> <td>1601932</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>285828</td> <td>1601933</td> </tr> </tbody> </table>			Punto	Longitud		Este	Latitud Norte	1	285825	1601976	2	285875	1601979	3	285871	1601932	4	285828	1601933
Punto	Longitud																		
	Este	Latitud Norte																	
1	285825	1601976																	
2	285875	1601979																	
3	285871	1601932																	
4	285828	1601933																	
2. La compañía previo a comenzar a realizar actividades de explotación de los bancos deberá de contar con la autorización de corte de árboles del ente correspondiente ver ficha LB-1, LB-2																			
3. Toda materia orgánica que resulte del proceso de descapote debe de ser cuantificado su volumen apilada y conservada adecuadamente para ser utilizada en las labores de cierre del área intervenida, para esta actividad y todas las que involucre el cierre o restauración del sitio. ver ficha SU-01, se deberá de elaborar por escrito y presentar ante INHGEOMIN las actividades a realizar e indicar o presupuesto de dichas																			

- actividades, equipo a utilizar, personal involucrado y un cronograma de ejecución (plan de cierre) ver ficha CI-01
4. En la zona de la cantera debe de haber un supervisor de proyecto que conozca los términos de los acuerdos suscritos con el estado de honduras
  5. En ningún momento las actividades extractivas deberán afectar el nivel freático de la zona.
  6. No deben de quedar en la zona taludes inestables al final del proyecto. Ver ficha SU-04
  7. En donde aplique en las labores de estabilización se deben de llevar a cabo obras de ingeniería tales como canales de desviación, compactación del material, paredes en gradas o terrazos que deriven en taludes estables
  8. Durante la extracción al final de la misma se debe de impedir el transporte de sedimentos provenientes de los taludes o del material acumulado, se deberán de construir las estructuras necesarias para controlar el arrastre de sedimentos ver ficha SU-06
  9. La Revegetación en la zona deberá ser llevada a cabo con especies nativas de la zona Ficha LB-02.
  10. La Zona de extracción debe ser cercada y mantener una vigilancia permanente para evitar el ingreso de particulares.
  11. Regar con agua todas las zonas donde se produzca polvo debido al trabajo de la compañía ver ficha SU-05
  12. Proporcionar todos los implementos de seguridad a los trabajadores y cumplir con el reglamento de seguridad y prevención de accidentes del ministerio del trabajo ver ficha SO-02
  13. Señalizar toda el área del proyecto y las salidas de la maquinaria a la carretera ver ficha SE03, SE-04
  14. Colocar un toldo de lona a cada volqueta que acarree material. Ver ficha TM-01
  15. Los horarios de trabajo deben de ser diurnos, no se permite la extracción, trituración ni el acarreo en horas de la noche.
  16. En caso de ser necesario de ser debe de habilitar un área para el lavado de la maquinaria
  17. Se le debe de dar un mantenimiento preventivo a la maquinaria para que esta no derrame aceites en la zona de trabajo. ver ficha MA-01
  18. Si el mantenimiento de la maquinaria se hará en la zona se deberá contar con un área adecuada para esto

19. Si el proyecto almacenara el material deberá de contar con un área adecuada para esto. Ver ficha SU-01
20. La compañía deberá e presentar mapas georreferenciados del plantel y áreas de trabajo
21. Se debe de dar un mantenimiento adecuado a los automotores para reducir las emisiones producidas por la combustión de lubricantes y hacer que estas cumplan con las normas pertinentes. Ver ficha MA-01
22. En caso de que se encuentre roca con presencia de sulfuros se debe de notificar a INHGEOMIN inmediatamente.
23. Todos los desechos sólidos generados por las actividades de los trabajadores deben ser dispuestos adecuadamente. Ver ficha DS-02
24. En caso de existir derrames provenientes de la maquinaria el suelo debe ser tratado adecuadamente. Ver ficha DL-02
25. La compañía debe buscar un lugar adecuado en donde disponer los suelos contaminados con productos oleosos. Ver ficha DS-01
26. La compañía debe contar con un plan de prevención de accidentes y manejo de contingencias. Ver ficha SO-04
27. Debe de haber una letrina por cada 10 empleados. Ver ficha DL-01
28. Si no hay conexión con el sistema de colección de aguas negras la letrina debe contar con una fosa séptica que cumpla con todas las especificaciones técnicas. Ver ficha DL-01
29. En ningún momento las actividades de extracción que se realicen en el banco pondrán en peligro los sistemas de conducción de agua potable ni a los terrenos aledaños al proyecto. Ver ficha DI-01
30. Si el proyecto tritura y lava material extraído, el efluente de esta proceso no debe de ser descargado directamente a ningún cuerpo receptor, se debe de construir una estructura sistema (cajas de captación de sedimentos, represas de precipitación, barreras para el control de sedimentos, etc.) que capte sedimentos contenidos en el efluente; el sistema debe de ser limpiado por la compañía permanentemente.
31. Se debe dar un mantenimiento a las calles de acceso a la zona
32. Todos los desechos sólidos generados por las actividades de los trabajadores deben ser dispuestos adecuadamente. Ver ficha DS-02
33. Se deben de llevar a cabo inspecciones de control y seguimiento en el sitio para verificar el cumplimiento de las medidas de control ambiental minero por parte de la compañía, el número de estas inspecciones ira de acuerdo al tiempo en que se realicen actividades, proponiendo que se

practique cada dos meses a costo de la compañía ejecutora. En caso de que se considere necesario y dependiendo del desempeño del cumplimiento de las medidas estas inspecciones podrán aumentar o disminuir en frecuencia.

34. Como resultado de estas inspecciones , de ser necesarios nuevos lineamientos técnicos estos serán brindados por la autoridad minera en los informes de campo y deberán ser acatados por la empresa ejecutora

35. El ejecutante de la obra deberá de informar de manera inmediata sobre cualquier anomalía que se presente en el área objeto de aprovechamiento

36. Una vez terminada la actividad de extracción , la compañía deberá de hacer un cierre y abandono adecuado del banco y notificarlos por escrito a INHGEOMIN

<b>Momento de aplicación</b>	Durante la explotación del banco de préstamo	<b>Ubicación de la obra, medida, acción</b>	Banco de préstamo	
<b>Responsable de ejecución</b>	Contratista	<b>Supervisión de cumplimiento</b>	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica	
<b>Costo de medida</b>	Dependerá de la cantidad de obras a realizar	<b>Indicador de cumplimiento</b>	Banco de préstamo conformado Seguimiento de resolución de explotación de banco de préstamo	
<b>Supervisión de cumplimiento</b>				
<b>Fecha de inspección</b>		<b>Cumplimiento de medida, obra o acción</b>	<b>si</b>	<b>No</b>
<b>Razón de incumplimiento de medida, obra o acción</b>				
<b>Plazo para subsanar medida</b>				
<b>Supervisor ambiental</b>		<b>Firma</b>		

**Imágenes**

--	--

Ficha BP-02	
<b>Proyecto: Pavimentación del Casco Urbano del Municipio de Marale. Departamento de Francisco Morazán</b>	
<b>Obra, Medida, Acción a realizar</b>	
Método recomendado de explotación de banco de préstamo seco del tipo Tajo Abierto	
<b>Impacto a mitigar</b>	
Impacto visual Contaminación de agua por sedimentos Contaminación de suelo Contaminación de aire Accidentes laborales Inestabilidad de terreno Presión a flora Presión a fauna	
<b>Descripción de la medida</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Antes de realizar la explotación del banco de préstamo se debe de hacer un levantamiento topográfico del área a intervenir, el diseño de los taludes de la explotación, cálculo de volúmenes.</li> <li>2. Se debe de determinar el sitio para la disposición de capa vegetal y descapote</li> <li>3. El método de explotación que se recomienda es de tajo abierto se caracteriza por: <ul style="list-style-type: none"> <li>• La construcción de una serie de bancos o terrazas que facilitan la extracción del material</li> <li>• La explotación puede ser en forma longitudinal, transversal o mixta</li> </ul> </li> </ol> <p>Con el método de tajo abierta se facilita:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La restauración y recuperación paisajística, ya que el alcance del equipo de cargue permite un mejor saneamiento y limpieza de los frentes de obra</li> <li>• En la mayoría de los casos se construyen bermas sobre las cuales se acumula el material fino y fragmentado proveniente del talud</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. El método de explotación debe de ser diseñado por la empresa que realizara esta actividad, para garantizar que junto con la explotación del banco de material en forma paralela la estabilidad de los taludes de corte cuyo moldeado dependerá de las propiedades geo mecánicas del material, del tipo y dimensiones del frente de explotación</li> </ol>	

5. En forma simultánea con la actividad de extracción se sugiera cargar y transportar el material en forma inmediata a los frentes de trabajo, para minimizar el impacto visual y evitar generar de impactos adicionales al ambiente, sin embargo en los casos que se deba acopiar el material este debe de ser cubierto y confinado. Ver ficha SU-01
6. Una vez terminada la extracción de materiales, el contratista debe de proceder a la conformación y recuperación paisajista del banco de préstamo, dependiendo de las características de este.

<b>Momento de aplicación</b>	Durante la explotación del banco de préstamo	<b>Ubicación de la obra, medida, acción</b>	Banco de préstamo	
<b>Responsable de ejecución</b>	Contratista	<b>Supervisión de cumplimiento</b>	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica	
<b>Costo de medida</b>	Dentro de los costos del proyecto	<b>Indicador de cumplimiento</b>	Explotación siguiendo el sistema de trincheras en el banco de préstamo aluvial	
<b>Supervisión de cumplimiento</b>				
<b>Fecha de inspección</b>		<b>Cumplimiento de medida, obra o acción</b>	<b>si</b>	<b>No</b>
<b>Razón de incumplimiento de medida, obra o acción</b>				
<b>Plazo para subsanar medida</b>				
<b>Supervisor ambiental</b>		<b>Firma</b>		
<b>Imágenes</b>				

Ficha BP-03			
<b>Proyecto: Pavimentación del Casco Urbano del Municipio de Marale Departamento de Francisco Morazán</b>			
<b>Obra, Medida, Acción a realizar</b>			
Cercado de banco de préstamo a explotar			
<b>Impacto a mitigar</b>			
Prevención de accidentes a personas ajenas al proyecto			
<b>Descripción de la medida</b>			
Se deberá de cercar el acceso al banco de préstamo para impedir el acceso a personas ajenas a este el cercado será de 60 ml			
			
<b>Momento de aplicación</b>	A iniciar actividades de construcción de la obra	<b>Ubicación de la obra, medida, acción</b>	En patio de vivienda a inmediaciones de primer tramo a pavimentar
<b>Responsable de ejecución</b>	contratista	<b>Supervisión de cumplimiento</b>	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica
<b>Costo de medida</b>	Costos indirectos del contratista	<b>Indicador de cumplimiento</b>	Construcción de cercado de acceso a banco de préstamo con alambre de púas

Ficha BP-03				
Supervisión de cumplimiento				
Fecha de inspección		Cumplimiento de medida, obra o acción	si	No
Razón de incumplimiento de medida, obra o acción				
Plazo para subsanar medida				
Supervisor ambiental		Firma		
Imágenes				

## 9.8. Desechos Sólidos

Ficha DS-01			
<p align="center"><b>Proyecto: Pavimentación del Casco Urbano del Municipio de Marale. Departamento de Francisco Morazán</b></p>			
<b>Obra, Medida, Acción a realizar</b>			
Disposición final de los desechos de construcción			
<b>Impacto a mitigar</b>			
Contaminación de suelo Contaminación de agua superficial Contaminación de aguas subterráneas Generación de vectores			
<b>Descripción de la medida</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes de iniciar las actividades de construcción, el contratista deberá de identificar el o los sitio(s) de disposición final para los desechos de construcción y desechos domésticos generados por los empleados en los diferentes frentes de trabajo. Este sitio será el utilizado para la disposición final de los desechos generados durante toda la construcción del proyecto.</li> <li>• El sitio de disposición final debe de ser autorizado por la UMA Municipal, mediante nota, siendo este el sitio destinado por la alcaldía para ser usado como botadero</li> <li>• No se utilizara otro sitio aparte del definido y autorizado por la UMA Municipal</li> </ul>			
<b>Momento de aplicación</b>	Antes de iniciar actividades de construcción	<b>Ubicación de la obra, medida, acción</b>	Sitio definido por la UMA Municipal
<b>Responsable de ejecución</b>	Contratista	<b>Supervisión de cumplimiento</b>	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica

<b>Costo de medida</b>	Sin costo	<b>Indicador de cumplimiento</b>	Constancia de UMA definiendo y autorizando sitio para disposición final de desechos de construcción	
<b>Ficha DS-01</b>				
<b>Supervisión de cumplimiento</b>				
<b>Fecha de inspección</b>		<b>Cumplimiento de medida, obra o acción</b>	<b>si</b>	<b>No</b>
<b>Razón de incumplimiento de medida, obra o acción</b>				
<b>Plazo para subsanar medida</b>				
<b>Supervisor ambiental</b>		<b>Firma</b>		
<b>Imágenes</b>				

Ficha DS-02			
<b>Proyecto: Pavimentación del Casco Urbano del Municipio de Marale. Departamento de Francisco Morazán</b>			
<b>Obra, Medida, Acción a realizar</b>			
Recolección y disposición temporal de desechos sólidos.			
<b>Impacto a mitigar</b>			
Contaminación de suelo Contaminación de agua superficial Contaminación de aguas subterráneas Generación de vectores			
<b>Descripción de la medida</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para la disposición temporal de los desechos sólidos comunes, en cada frente de trabajo se instalarán contenedores rígidos con un volumen mínimo de 120 l, estos contenedores deberán de contener tapadera y estar rotulados con un letrero que diga Desechos sólidos.</li> <li>• Estos recipientes deberán de ubicarse en los frentes de trabajo y no estar a más de 10.0 m de los lugares donde se estén realizando las actividades de construcción.</li> <li>• La disposición temporal de los desechos de construcción se ubicaran en un sitio donde no obstaculice el paso, no interfiera con los correderos de agua, no se ubique en áreas verdes, para al final de la jornada trasladar estos, junto con los desechos sólidos comunes recolectados en los recipientes ubicados en los frentes de trabajo, al sitio de disposición final.</li> <li>• No se permitirá la quema de los desechos sólidos comunes generados por las actividades de construcción del proyecto</li> <li>• Se deberán de realizar limpieza de los sedimentos y materia orgánica que se acumulen dentro de cunetas y drenajes de agua pluviales, para disponerlos temporalmente estos en los sitios donde no obstaculicen el paso, no interfieran con los correderos de agua, no se ubique en áreas verdes, para al final de la jornada trasladar estos, junto con los desechos sólidos comunes recolectados en los recipientes ubicados en los frentes de trabajo, al sitio de disposición final.</li> <li>•</li> </ul>			
<b>Momento de aplicación</b>	Durante toda la construcción del proyecto	<b>Ubicación de la obra, medida, acción</b>	Frentes de trabajo
<b>Responsable de ejecución</b>	Contratista	<b>Supervisión de cumplimiento</b>	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad

			Ambiental de PIR de manera periódica	
<b>Costo de medida</b>	Costos indirectos del contratista	<b>Indicador de cumplimiento</b>	Recipientes contenedores en frente de trabajo Traslado al final del día de los desechos sólidos generados en frentes de trabajo a sitio de disposición final	
<b>Ficha DS-02</b>				
<b>Supervisión de cumplimiento</b>				
<b>Fecha de inspección</b>		<b>Cumplimiento de medida, obra o acción</b>	<b>si</b>	<b>No</b>
<b>Razón de incumplimiento de medida, obra o acción</b>				
<b>Plazo para subsanar medida</b>				
<b>Supervisor ambiental</b>		<b>Firma</b>		
<b>Imágenes</b>				

Ficha DS-03	
<b>Proyecto: Pavimentación del Casco Urbano del Municipio de Marale. Departamento de Francisco Morazán</b>	
<b>Obra, Medida, Acción a realizar</b>	
Ubicación de sitio de escombrera o sitio de disposición final de desechos sólidos y tratamiento de sitio durante su uso y cierre.	
<b>Impacto a mitigar</b>	
Contaminación de suelo Contaminación de agua superficial Contaminación de aguas subterráneas Generación de vectores Contaminación visual	
<b>Descripción de la medida</b>	
<p>Si el sitio a utilizarse que autorice la municipalidad es diferente al que usa el municipio para la disposición final de los desechos sólidos deberá de cumplir los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las dimensiones del botadero deben de ser acordes al volumen total de residuos siendo este un total de 1,656.34 m<sup>3</sup>, con el fin de asegurar su cierre y restauración definitiva.</li> <li>• No podrá ubicarse a menos de 250 m de cualquier tipo de vivienda destinada a habitación, culto, educación, salud, salvo a autorización de los habitantes de esta</li> <li>• Evitar sus localizaciones en zonas que generen impacto visual</li> <li>• Evitar ubicación en terrenos con fuertes pendientes, sectores de quebradas y lugares con presencia de vegetación y recurso agua</li> <li>• Evitar áreas propensas a inundaciones.</li> </ul> <p>Para la disposiciones los desechos de construcción</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deberán de depositar los desechos de construcción hasta una altura de 1.5 m luego se compactaran estos desechos con maquinaria para luego colocar otra capa de 1.5 m y compactar esta con maquinaria pesada, al finalizar la disposición final de desechos de construcción se deberá de colocar en la última capa compactada 40 cm de material fino.</li> <li>• Al terminar de utilizar el sitio de botadero, o escombrera , el sitio deberá quedar saneado, emparejando los residuos hasta lograr una superficie plana, los taludes que resulten del apilamiento y compactación del material deberán ser definidos de manera que no generen impacto visual ni permitan deslizamientos, o erosión del materia por aguas lluvias.</li> </ul>	

<b>Momento de aplicación</b>	Durante toda la construcción del proyecto	<b>Ubicación de la obra, medida, acción</b>	Sitio establecido y autorizado por la municipalidad	
<b>Responsable de ejecución</b>	Municipalidad en autorizar, contratista en utilizar	<b>Supervisión de cumplimiento</b>	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica	
<b>Costo de medida</b>	Costos indirectos	<b>Indicador de cumplimiento</b>	Sitio de botadero o escombrera autorizado por municipalidad que cumpla con los lineamientos y quede saneado después de terminar las actividades de construcción	
<b>Ficha DS-02</b>				
<b>Supervisión de cumplimiento</b>				
<b>Fecha de inspección</b>		<b>Cumplimiento de medida, obra o acción</b>	<b>si</b>	<b>No</b>
<b>Razón de incumplimiento de medida, obra o acción</b>				
<b>Plazo para subsanar medida</b>				
<b>Supervisor ambiental</b>		<b>Firma</b>		
<b>Imágenes</b>				

## 9.9. Transporte de Material

Ficha TM-01			
<p align="center"><b>Proyecto: Pavimentación del Casco Urbano del Municipio de Marale. Departamento de Francisco Morazán</b></p>			
<b>Obra, Medida, Acción a realizar</b>			
Cubrir totalmente con lonas las volquetas que transporten material pétreo (arenas, gravas) o desechos de construcción y no sobrecargar la misma			
<b>Impacto a mitigar</b>			
Contaminación atmosférica Contaminación de suelo Contaminación de agua Accidentes a vehículos y transeúntes			
<b>Descripción de la medida</b>			
<p>El balde o paila de la volqueta deberá de cubrirse completamente con una lona al momento de transportar cualquier tipo de material o desecho de construcción, para evitar que estos elementos sean derramados a la calle por la acción del viento.</p> <p>La volqueta no deberá de sobrecargarse</p>			
<b>Momento de aplicación</b>	Durante las actividades de construcción	<b>Ubicación de la obra, medida, acción</b>	En volquetas
<b>Responsable de ejecución</b>	contratista	<b>Supervisión de cumplimiento</b>	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica
<b>Costo de medida</b>	Parte de los costos unitarios del proyecto	<b>Indicador de cumplimiento</b>	Volquetas con su paila o balde cubiertas totalmente y sin sobrecarga al realizar movimientos de material o desechos

Ficha TM-01				
Supervisión de cumplimiento				
Fecha de inspección		Cumplimiento de medida, obra o acción	si	No
Razón de incumplimiento de medida, obra o acción				
Plazo para subsanar medida				
Supervisor ambiental		Firma		
Imágenes				

**9.10. Desechos líquidos**

<b>Ficha DL-01</b>			
<b>Proyecto: Pavimentación del Casco Urbano del Municipio de Marale. Departamento de Francisco Morazán</b>			
<b>Obra, Medida, Acción a realizar</b>			
Instalación de baños portables en los frentes de trabajo para uso de los empleados			
<b>Impacto a mitigar</b>			
Contaminación de aguas superficiales Contaminación de aguas subterráneas Contaminación de suelo Generación de vectores			
<b>Descripción de la medida</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• En cada frente de trabajo se deberá de contar con baños portátiles en relación a un baño portátil por cada 10 empleados</li> <li>• El mantenimiento de la letrina portable será realizado por la empresa a la cual se le alquile o por la empresa constructora en caso de que esta sea dueña de las letrinas portables, asegurándose que no se realice el vertido de los residuos de la letrina en el medio ambiente, si no disponiendo estos en sitios acordados por las autoridades del país.</li> <li>• La letrina portátil se ubicara en un sitio donde no obstaculice el libre tránsito, ubicada a más de 100 m de un cuerpo de agua superficial y a no más de 50 m del frente de trabajo.</li> </ul>			
<b>Momento de aplicación</b>	Durante toda la construcción del proyecto	<b>Ubicación de la obra, medida, acción</b>	Frente de trabajo
<b>Responsable de ejecución</b>	Contratista	<b>Supervisión de cumplimiento</b>	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica
<b>Costo de medida</b>	Dentro de los costos indirectos del proyecto	<b>Indicador de cumplimiento</b>	Letrinas en los frentes de trabajo

Ficha DL-01				
Supervisión de cumplimiento				
Fecha de inspección		Cumplimiento de medida, obra o acción	si	No
Razón de incumplimiento de medida, obra o acción				
Plazo para subsanar medida				
Supervisor ambiental		Firma		
Imágenes				

**Ficha DL-02**

<b>Proyecto: Pavimentación del Casco Urbano del Municipio de Marale. Departamento de Francisco Morazán</b>			
<b>Obra, Medida, Acción a realizar</b>			
Contención de derrames de combustibles, aceites en frentes de trabajo.			
<b>Impacto a mitigar</b>			
Contaminación de suelo Contaminación de agua			
<b>Descripción de la medida</b>			
<p>En los lugares donde esté trabajando la maquinaria o donde se estacione esta, se deberán de contar con material absorbente (arena o aserrín) como mínimo un saco de 25 kg y con un recipiente de al menos 5 galones de capacidad volumétrica, el cual en caso de ocurrir un derrame:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• se procederá inmediatamente a aplicar material absorbente en el derrame para asegurar que este sea contenido,</li> <li>• se colocara el recipiente de 5 galones bajo el lugar de derrame de la maquinaria para evitar que siga contaminando el suelo,</li> <li>• se hará una zanja o mecanismo similar, para evitar la propagación,</li> <li>• una vez controlado el derrame se deberá remover la porción del suelo contaminada, excavando hasta 10 cm por debajo de la infiltración</li> <li>• posteriormente se deberá de disponer de este suelo contaminado en una bolsa negra para residuos peligrosos, así como el material absorbente que se usó para contener el derrame.</li> <li>• La disposición del suelo contaminado y material absorbente utilizado para contener el derrame deberá de tratarse como material peligroso</li> <li>• El tratamiento del suelo contaminado mediante tratamientos de descontaminación que persiguen la eliminación del riesgo mediante la transformación de los contaminantes del suelo en productos no peligrosos emplean fundamentalmente procesos térmicos o biológicos. Los procesos térmicos más conocidos son la incineración y la vitrificación. La incineración opera calentando el suelo excavado hasta temperaturas a las cuales se produce, primero, la volatilización de los contaminantes y, después, su destrucción por oxidación térmica. Durante la vitrificación (aplicada ex situ o in situ) se calienta el suelo hasta temperaturas tan elevadas como para producir su fusión, generando una masa vítrea inerte donde se retienen la mayor parte de los contaminantes inorgánicos, al tiempo que los contaminantes orgánicos son destruidos por pirolisis o combustión.</li> <li>• La disposición del suelo ya tratado se realizara en el sitio destinado para tal fin , acordado entre el contratista, la supervisión y la UMA</li> </ul>			
<b>Momento de aplicación</b>	Durante las actividades	<b>Ubicación de la obra,</b>	Lugares donde esté trabajando

	de construcción	<b>medida, acción</b>	maquinaria o se almacene combustibles y/o aceites	
<b>Responsable de ejecución</b>	Contratista	<b>Supervisión de cumplimiento</b>	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica	
<b>Costo de medida</b>	ninguno	<b>Indicador de cumplimiento</b>	Contar con por lo menos un saco de 25 kg de material absorbente	
<b>Supervisión de cumplimiento</b>				
<b>Fecha de inspección</b>		<b>Cumplimiento de medida, obra o acción</b>	<b>si</b>	<b>No</b>
<b>Razón de incumplimiento de medida, obra o acción</b>				
<b>Plazo para subsanar medida</b>				
<b>Ficha DL-02</b>				
<b>Supervisor ambiental</b>		<b>Firma</b>		
<b>Imágenes</b>				

**9.11. Mantenimiento de equipo**

<b>Ficha MA-01</b>
<b>Proyecto: Pavimentación del Casco Urbano del Municipio de Marale. Departamento de Francisco Morazán</b>
<b>Obra, Medida, Acción a realizar</b>
Mantenimiento preventivo, rutinario y correctivo a la maquinaria y equipo a utilizar por el contratista, para asegurar que este se encuentre en óptimas condiciones al momento de realizar las actividades de construcción y no genere molestias al os vecinos o pueda causar accidentes.
<b>Impacto a mitigar</b>
Contaminación atmosférica Contaminación sonora Contaminación a suelos Contaminación a cuerpos de agua Contaminación a aguas subterráneas Molestias a los vecinos
<b>Descripción de la medida</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se permitirá el uso de equipo en mal estado o con fugas</li> <li>• Antes de iniciar las actividades de construcción el contratista presentara el registro del último mantenimiento de la maquinaria, equipo y vehículos a operar para la ejecución del proyecto.</li> <li>• Todos los vehículos deberán de contar con u saco de 25 kg con material absorbente (aserrín o arena) y con u recipiente que pueda contener un volumen de al menos 5 galones.</li> <li>• Mantenimiento rutinario de inspección: son revisiones visuales y de funcionamiento que se realizarán para determinar posibles fallas o deterioro de los componentes para el correcto funcionamiento del trabajo diario. Esta labor es realizada a diario por el operador del equipo y maquinaria, de los resultados de estas inspecciones pueden salir programaciones de mantenimiento preventivo</li> <li>• Mantenimiento preventivo: es el mantenimiento de carácter obligatorio como ser cambios periódicos de aceite, filtros, mangueras. Este mantenimiento deberá de hacerse aproximadamente cada 200 horas acumuladas de trabajo (según horometro), dependiendo de las especificaciones del fabricante. El mantenimiento preventivo deberá de realizarse en lugares adecuados para esto como ser talleres o estaciones de servicio</li> <li>• Mantenimiento correctivo: es el mantenimiento que de acuerdo a la hoja de vida de cada equipo es necesario realizar (reparaciones, ajustes, etc.)</li> <li>• Toda la maquinaria deberá de contar con claxon y luces de reversa</li> <li>• La maquinaria y equipo solo podrá ser operada por personal capacitado y formado para dicha actividad</li> </ul>

- No se deberá de sobrecargar el equipo (volquetas)
- No se permitirá la limpieza de la maquinaria en fuentes superficiales de agua

### Ficha MA-01

<b>Momento de aplicación</b>	Toda la construcción del proyecto	<b>Ubicación de la obra, medida, acción</b>	En maquinaria y equipo a utilizar	
<b>Responsable de ejecución</b>	Contratista	<b>Supervisión de cumplimiento</b>	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica	
<b>Costo de medida</b>	Costos indirecto del contratista	<b>Indicador de cumplimiento</b>	Registro de mantenimiento de maquinaria y equipo. Equipo que no emite excesivo humo. Y que no tiene derrame de líquidos	
<b>Supervisión de cumplimiento</b>				
<b>Fecha de inspección</b>		<b>Cumplimiento de medida, obra o acción</b>	<b>si</b>	<b>No</b>
<b>Razón de incumplimiento de medida, obra o acción</b>				
<b>Plazo para subsanar medida</b>				
<b>Supervisor ambiental</b>		<b>Firma</b>		
<b>Imágenes</b>				

---

--	--

## 9.12. Hallazgos Arqueológicos

Ficha AR-01			
<b>Proyecto: Pavimentación del Casco Urbano del Municipio de Marale. Departamento de Francisco Morazán</b>			
<b>Obra, Medida, Acción a realizar</b>			
Hallazgos arqueológicos al realizar las actividades de construcción			
<b>Impacto a mitigar</b>			
Daños al patrimonio cultural			
<b>Descripción de la medida</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el caso de encontrar vestigios arqueológicos, históricos, cementerios, fósiles u otros objetos o sitios de interés paleontológico, económico, científico durante la construcción del proyecto, se suspenderán de inmediato los trabajos en el sitio del descubrimiento</li> <li>• Se notificara al Instituto Hondureño de Antropología e Historia, para que esta inspeccione el sitio y evalúe los hallazgos realizados</li> <li>• El contratista dispondrá de vigilancia en el sitio para evitar el saqueo de los hallazgos encontrados en la zona hasta la llegada del Instituto Hondureño de Antropología e Historia</li> </ul>			
<b>Momento de aplicación</b>	Al encontrarse vestigios arqueológicos	<b>Ubicación de la obra, medida, acción</b>	Sitio donde se realizó hallazgo
<b>Responsable de ejecución</b>	Contratista	<b>Supervisión de cumplimiento</b>	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica
<b>Costo de medida</b>	Días de pago de vigilancia hasta llegada de IHAH	<b>Indicador de cumplimiento</b>	Paro de actividades en sitio de descubrimiento Vigilancia del sitio

Ficha AR-01				
Supervisión de cumplimiento				
Fecha de inspección		Cumplimiento de medida, obra o acción	si	No
Razón de incumplimiento de medida, obra o acción				
Plazo para subsanar medida				
Supervisor ambiental		Firma		
Imágenes				

**9.13. Cierre del proyecto**

<b>Ficha CI-01</b>			
<b>Proyecto: Pavimentación del Casco Urbano del Municipio de Marale. Departamento de Francisco Morazán</b>			
<b>Obra, Medida, Acción a realizar</b>			
Limpieza total del área donde se desarrolló el proyecto y reparación y corrección de cualquier daño o molestia ocasionado por las actividades de construcción del proyecto.			
<b>Impacto a mitigar</b>			
Molestias a los vecinos Contaminación de suelos Contaminación de aguas Formación de vectores Daños a propiedades privadas			
<b>Descripción de la medida</b>			
Antes de entregar y recepcionar la obra el contratista deberá de entregar el proyecto dejando de igual manera el área de trabajo a como fue entregada, retirando del mismo cualquier vestigio de desechos de construcción y/o materiales de construcción. Dejar restaurado a su estado original el terreno usado como campamento y/o bodega Reparar cualquier daño causado a la propiedad privada como ser: daño de cercos, daños de aceras, etcétera.			
<b>Momento de aplicación</b>	Antes de entregar obra	<b>Ubicación de la obra, medida, acción</b>	Toda el área de donde se realizaron actividades de construcción
<b>Responsable de ejecución</b>	contratista	<b>Supervisión de cumplimiento</b>	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica
<b>Costo de medida</b>	Dentro de los costos del proyecto y dependerá del costo de remediación de daños causados a	<b>Indicador de cumplimiento</b>	Sitio totalmente limpio y daños ocasionados reparados en su totalidad

	propiedades públicas o privadas			
<b>Ficha CI-01</b>				
<b>Supervisión de cumplimiento</b>				
Fecha de inspección		Cumplimiento de medida, obra o acción	si	No
Razón de incumplimiento de medida, obra o acción				
Plazo para subsanar medida				
Supervisor ambiental		Firma		
<b>Imágenes</b>				

**9.14. Capacitación al comité de mantenimiento vial**

<b>Ficha CMV-01</b>			
<b>Proyecto: Pavimentación del Casco Urbano del Municipio de Marale. Departamento de Francisco Morazán</b>			
<b>Obra, Medida, Acción a realizar</b>			
Capacitar al comité de mantenimiento vial en actividades de mantenimiento preventivo			
<b>Impacto a mitigar</b>			
Disminución de la vida útil del proyecto Deterioro del proyecto			
<b>Descripción de la medida</b>			
La empresa al terminar las actividades de construcción del proyecto, realizará una capacitación dirigida al comité de mantenimiento vial. Esta capacitación tratara los temas de: Actividades de mantenimiento preventivo Actividades de mantenimiento correctivo pequeñas Identificación de obras de mantenimiento correctivo mayores. Al terminar esta capacitación la empresa deberá de brindar el quipo mínimo para realizar el mantenimiento preventivo y correctivo pequeño, este equipo será carretilla de mano, pala, piocha, machete y equipo de seguridad e higiene para una cuadrilla de 4 personas.			
<b>Momento de aplicación</b>	Al terminar las actividades de construcción	<b>Ubicación de la obra, medida, acción</b>	Dirigida al comité de mantenimiento vial
<b>Responsable de ejecución</b>	contratista	<b>Supervisión de cumplimiento</b>	UMA y Supervisor de obra de manera permanente. Unidad Ambiental de PIR de manera periódica
<b>Costo de medida</b>	Dentro de los costos del proyecto y dependerá del costo de remediación de daños causados a propiedades	<b>Indicador de cumplimiento</b>	comité de mantenimiento vial capacitados para mantenimiento preventivo del tramo pavimentado y dotación de equipo para realizar el

	públicas o privadas		mantenimiento preventivo	
<b>Ficha CI-01</b>				
<b>Supervisión de cumplimiento</b>				
Fecha de inspección		Cumplimiento de medida, obra o acción	si	No
Razón de incumplimiento de medida, obra o acción				
Plazo para subsanar medida				
Supervisor ambiental		Firma		
<b>Imágenes</b>				

## **10. Medidas de control ambiental contenidas en resolución 321-2015 de la licencia ambiental No 33-2015“Pavimentación de Kilometro Municipal de Marale”**

Etapa de construcción

1. El Proponente dará capacitación a todo el personal laborante de acuerdo a las actividades a realizar.
2. A fin de evitar daños a la salud de los empleados debido a las partículas en suspensión y ruido, entre otros, el proponente estará en la obligación de suministrar a su propio costo, equipo de seguridad ocupacional a los trabajadores tales como: cascos, protectores visuales, protectores auditivos (orejeras o tapones), guantes, mascarillas contra el polvo, botas de hule, etc. Según la actividad a realizar.
3. Contar con botiquines en las áreas de trabajo, mismos que permanecerán abastecidos con los medicamentos necesarios para atender emergencias en caso de accidentes laborales.
4. Contar con extintores en las áreas de trabajo y capacitar a los empleados en cuanto a su uso.
5. Se deberá de realizar riego periódico, con agua, en los tramos expuestos a la generación de polvo, a fin de minimizar la contaminación atmosférica.
6. Las volquetas y demás vehículos empleados en el acarreo de materiales y/o residuos de construcción deberán trabajar sin exceder su límite de capacidad de carga y contar con toldos que cubran completamente a fin de evitar accidentes ocasionados por la dispersión de materiales y residuos sobre vías públicas de la comunidad aledaña al proyecto. El material esparcido deberá ser removido de manera inmediata por el personal encargado del acarreo.
7. Se deberá proteger, en la medida de lo posible, la vegetación arbustiva, arbórea y gramínea adyacente a la vía. En caso de remoción de árboles, se deberá de realizar lo siguiente:
  - a. Solicitar la autorización y supervisión para el corte de árboles a la UMA.
  - b. Implementar un programa de reforestación en el área circundante al proyecto o en los sitios establecidos por la UMA, considerando la

siembra de 03 árboles por cada uno que sea cortado. Se recomienda la siembra de árboles nativos de la zona

8. Para las actividades de conformación y aterrado de líneas de tubería se evitara los estancamientos de aguas superficiales, para evitar la proliferación de vectores. De ser necesario se emplearan bombas achicadoras para remover las aguas lluvias estancadas o afloramiento de aguas subterráneas en zonas donde el nivel freático es elevado. El agua extraída mediante bombeo de achique no deberá ser descargada directamente a cauces aledaños, por su alto contenido de sólidos, deberá de ser descargada sobre suelos arenosos, que permitan su rápida percolación.
9. Las mezclas de concreto se deberán realizar preferiblemente en un solo sitio o en zonas predestinadas, las cuales deberán ser protegidas mediante la utilización de tableros o membranas plásticas de alta densidad. Así mismo, los sitios utilizados para su preparación deberán ser completamente saneados al concluir la etapa de construcción. El material sobrante deberá ser dispuesto en los sitios acordados por las Unidades Municipales Ambientales.
10. Los residuos de construcción deberán ser recolectados y dispuestos adecuadamente en los sitios acordados por la UMA, conforme se realicen las actividades de construcción. En caso de ser reutilizados, se deberán compactar debidamente para evitar problemas de hundimiento.
11. Evitar la acumulación de residuos y/o materiales de construcción sobre aceras y/o vías públicas, asegurando de esta manera libre tránsito de peatones. Así mismo, el proponente deberá de abstenerse de apilar residuos en cursos de agua, áreas verdes o cualquier otro sitio no autorizado por la UMA
12. Para aquellas acumulaciones de material seco o fino que no serán removidas inmediatamente, deberá establecerse el uso de plásticos o lonas que cubran la superficie de estas con la finalidad de minimizar el arrastre de sedimentos especialmente a los cuerpos de agua en el área del proyecto
13. Habilitar pasos peatonales, con su rotulación, en las áreas de construcción y proteger el área de trabajo con cintas y rótulos de peligro y precaución en aquellos sitios de riesgo como se en las comunidades aledañas.

14. El proponente deberá de realizar una limpieza periódica de los sedimentos y materia orgánica que se acumule dentro de las cunetas y drenajes para aguas pluviales. La materia orgánica removida deberá ser depositada en los sitios acordados por la UMA
15. Durante el desarrollo de las excavaciones para reubicar los pozos existentes, tuberías de agua potable y colectores de aguas servidas, se deberá de construir barreras temporales que impidan que las aguas lluvias socaven el área de construcción.
16. El campamento temporal y/o bodega deberán ser ubicados a una distancia no menor de 100 m de cuerpos de agua superficiales y deberán contar con :
  - a. Agua destinada para consumo humano que cumpla con los parámetros de la norma técnica para la calidad de agua potable
17. Para la disposición de los residuos sólidos domésticos generados por los trabajadores se deberá dotar de basureros temporales debidamente tapados, en los diferentes sitios (oficinas, bodegas, etc.) para su posterior disposición en los sitios establecidos por la UMA. Los residuos sólidos no deben de ser quemados o dispuestos en drenajes naturales
18. El terreno utilizado como campamento y/o bodega para el personal y maquinaria deberá quedar restaurado a su estado original previo a su abandono.
19. El mantenimiento de la flota vehicular y demás maquinaria deberá realizarse en un sitio adecuado para tal fin, preferiblemente en un taller mecánico. De no ser posible, el proponente deberá de adecuar un sitio de carácter temporal, debidamente impermealizado con sus respectivas cunetas para la canalización de sustancias oleosas en caso de ocurrir derrame. Asimismo, se procurara que dicho sitio se encuentre alejado de cuerpos de agua y otras zonas de importancia ambiental.
20. Implementar un programa permanente de mantenimiento preventivo para el equipo y maquinaria empleada en la etapa de construcción.
21. Implementar un plan de prevención de accidentes y manejo de contingencias durante las etapas de construcción y mantenimiento de la vía.
22. No se permitirá el lavado de vehículos ni maquinaria en corrientes naturales de agua, a fin de evitar contaminación del agua y daño a la fauna acuática por combustibles y lubricantes.
23. El proponente garantizara que la obra se entregue completamente terminada, esto incluye, entre otros, lo siguiente:

- a. Limpiar, remover todo el equipo de construcción, material sobrante, desechos e instalaciones temporales que se encuentran a lo largo de la vía
- b. Las fosas (si las hubiese) que hayan sido utilizadas para la descarga de excretas deberán ser tratadas con desinfectante y cubiertas con tierra al finalizar la vida útil de las mismas. Se deberá de solicitar asesoría e inspección de la secretaria de salud.
- c. Haber incluido en el establecimiento de la vegetación natural requerida para la protección de los taludes que hayan sido afectados durante la construcción.

## **11. Lineamientos Técnicos para el aprovechamiento del Banco de Préstamo de material Seco de Marale, de acuerdo al ITC-15-14 de INHGEOMIN**

1. Realizar labores de aprovechamiento únicamente dentro del área contenida en las siguiente coordenadas UTM

<b>Punto</b>	<b>Longitud Este</b>	<b>Latitud Norte</b>
1	285825	1601976
2	285875	1601979
3	285871	1601932
4	285828	1601933

2. La compañía previo a comenzar a realizar actividades de explotación de los bancos deberá de contar con la autorización de corte de árboles del ente correspondiente.
3. Toda materia orgánica que resulte del proceso de descapote debe de ser cuantificado su volumen apilada y conservada adecuadamente para ser utilizada en las labores de cierre del área intervenida, para esta actividad y todas las que involucre el cierre o restauración del sitio, se deberá de elaborar por escrito y presentar ante INHGEOMIN las actividades a realizar e indicar o presupuesto de dichas actividades,

equipo a utilizar, personal involucrado y un cronograma de ejecución (plan de cierre)

4. En la zona de la cantera debe de haber un supervisor de proyecto que conozca los términos de los acuerdos suscritos con el estado de honduras
5. En ningún momento las actividades extractivas deberán afectar el nivel freático de la zona.
6. No deben de quedar en la zona taludes inestables al final del proyecto.
7. En donde aplique en las labores de estabilización se deben de llevar a cabo obras de ingeniería tales como canales de desviación, compactación del material, paredes en gradas o terrazos que deriven en taludes estables
8. Durante la extracción al final de la misma se debe de impedir el transporte de sedimentos provenientes de los taludes o del material acumulado, se deberán de construir las estructuras necesarias para controlar el arrastre de sedimentos.
9. La Revegetación en la zona deberá ser llevada a cabo con especies nativas de la zona.
10. La Zona de extracción debe ser cercada y mantener una vigilancia permanente para evitar el ingreso de particulares.
11. Regar con agua todas las zonas donde se produzca polvo debido al trabajo de la compañía
12. Proporcionar todos los implementos de seguridad a los trabajadores y cumplir con el reglamento de seguridad y prevención de accidentes del ministerio del trabajo
13. Señalizar toda el área del proyecto y las salidas de la maquinaria a la carretera.
14. Colocar un toldo de lona a cada volqueta que acarre material.
15. Los horarios de trabajo deben de ser diurnos, no se permite la extracción, trituración ni el acarreo en horas de la noche.

16. En caso de ser necesario de ser debe de habilitar un área para el lavado de la maquinaria.
17. Se le debe de dar un mantenimiento preventivo a la maquinaria para que esta no derrame aceites en la zona de trabajo.
18. Si el mantenimiento de la maquinaria se hará en la zona se deberá contar con un área adecuada para esto.
19. Si el proyecto almacenara el material deberá de contar con un área adecuada para esto.
20. La compañía deberá e presentar mapas geo-referenciados del plantel y áreas de trabajo
21. Se debe de dar un mantenimiento adecuado a los automotores para reducir las emisiones producidas por la combustión de lubricantes y hacer que estas cumplan con las normas pertinentes.
22. En caso de que se encuentre roca con presencia de sulfuros se debe de notificar a INHGEOMIN inmediatamente.
23. Todos los desechos sólidos generados por las actividades de los trabajadores deben ser dispuestos adecuadamente.
24. En caso de existir derrames provenientes de la maquinaria el suelo debe ser tratado adecuadamente
25. La compañía debe buscar un lugar adecuado en donde disponer los suelos contaminados con productos oleosos
26. La compañía debe contar con un plan de prevención de accidentes y manejo de contingencias
27. Debe de haber una letrina por cada 10 empleados
28. Si no hay conexión con el sistema de colección de aguas negras la letrina debe contar con una fosa séptica que cumpla con todas las especificaciones técnicas.

- 
29. En ningún momento las actividades de extracción que se realicen en el banco pondrán en peligro los sistemas de conducción de agua potable ni a los terrenos aledaños al proyecto.
  30. Si el proyecto tritura y lava material extraído, el efluente de esta proceso no debe de ser descargado directamente a ningún cuerpo receptor, se debe de construir una estructura sistema (cajas de captación de sedimentos, represas de precipitación, barreras para el control de sedimentos, etc.) que capte sedimentos contenidos en el efluente; el sistema debe de ser limpiado por la compañía permanentemente.
  31. Se debe dar un mantenimiento a las calles de acceso a la zona
  32. Todos los desechos sólidos generados por las actividades de los trabajadores deben ser dispuestos adecuadamente.
  33. Se deben de llevar a cabo inspecciones de control y seguimiento en el sitio para verificar el cumplimiento de las medidas de control ambiental minero por parte de la compañía, el número de estas inspecciones ira de acuerdo al tiempo en que se realicen actividades, proponiendo que se practique cada dos meses a costo de la compañía ejecutora. En caso de que se considere necesario y dependiendo del desempeño del cumplimiento de las medidas estas inspecciones podrán aumentar o disminuir en frecuencia.
  34. Como resultado de estas inspecciones , de ser necesarios nuevos lineamientos técnicos estos serán brindados por la autoridad minera en los informes de campo y deberán ser acatados por la empresa ejecutora
  35. El ejecutante de la obra deberá de informar de manera inmediata sobre cualquier anormalidad que se presente en el área objeto de aprovechamiento
  36. Una vez terminada la actividad de extracción, la compañía deberá de hacer un cierre y abandono adecuado del banco y notificarlos por escrito a INHGEOMIN.

## **Sección VIII. Planos**

*(Los Planos se adjuntan al presente documento)*



# REPÚBLICA DE HONDURAS

## PROYECTO:

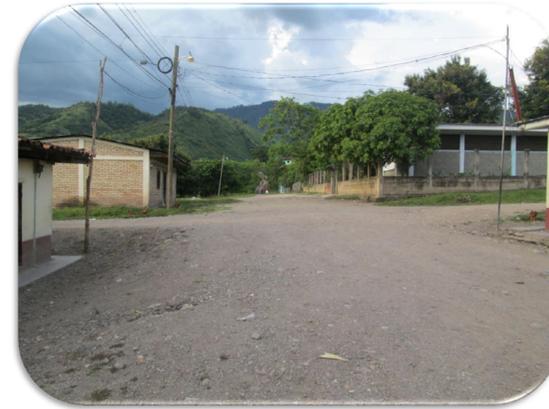
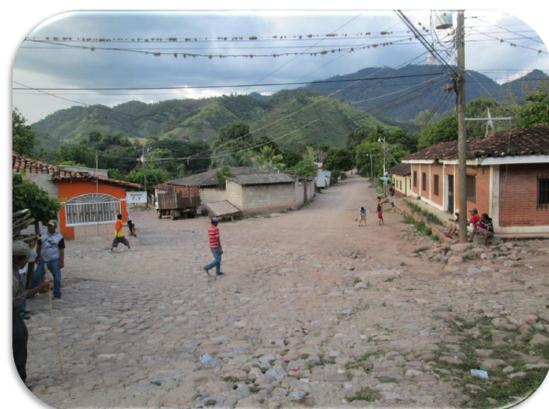
# DISEÑO DE PAVIMENTACIÓN DE KILÓMETRO MUNICIPAL MUNICIPIO DE MARALE, DEPARTAMENTO DE FRANCISCO MORAZÁN



★ ★ ★ ★ ★  
INSTITUTO DE DESARROLLO  
COMUNITARIO, AGUA Y  
SANEAMIENTO

## INDICE DE PLANOS

- S/N PORTADA E INDICE
- G-1 LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO
- H-1 PLANTA Y PERFIL LC-1 EST. 0+000 A 0+200
- H-2 PLANTA Y PERFIL LC-1 EST. 0+200 A 0+404.75
- H-3 PLANTA Y PERFIL LC-2 EST. 0+000 A 0+185.66
- S-1 SECCIONES LC-1 0+000 A 0+180
- S-2 SECCIONES LC-1 0+190 A 0+380.00
- S-3 SECCIONES LC-1 0+390 A 0+404.75
- S-4 SECCIONES LC-2 0+000 A 0+185.66
- SV-1 PLANTA GENERAL DE SEÑALAMIENTO VIAL
- D-1 PLANO DE SEÑALIZACIÓN
- D-2 PLANO DE DETALLES
- D-3 SECCIONES TÍPICAS Y DETALLE DE LOSAS





INSTITUTO DE DESARROLLO  
COMUNITARIO AGUA Y  
SANEAMIENTO

PROYECTO:

DISEÑO DE PAVIMENTACIÓN DE KILOMETRO MUNICIPAL  
MUNICIPIO DE MARALE  
DEPARTAMENTO DE FCO. MORAZÁN



Descripción:

PLANTA GENERAL  
LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

Diseño: Ing. ALBERTO URGINA C.I.C.H. 4749 Escala: 1:2000  
Revisó: Ing. WABO MOLINA C.I.C.H. 5994  
Aprobó: Ing. AMILCAR ORJEN C.I.C.H. 954 Fecha: NOVIEMBRE 2014

No.	Fecha	Descripción
1	18/05/2015	MEJORAS DE DISEÑO
2	27/05/2015	REVISIÓN DISEÑO

DISEÑO 2014 V0 - CARRERAS MARALE DMC.

Hoja No.

G-1

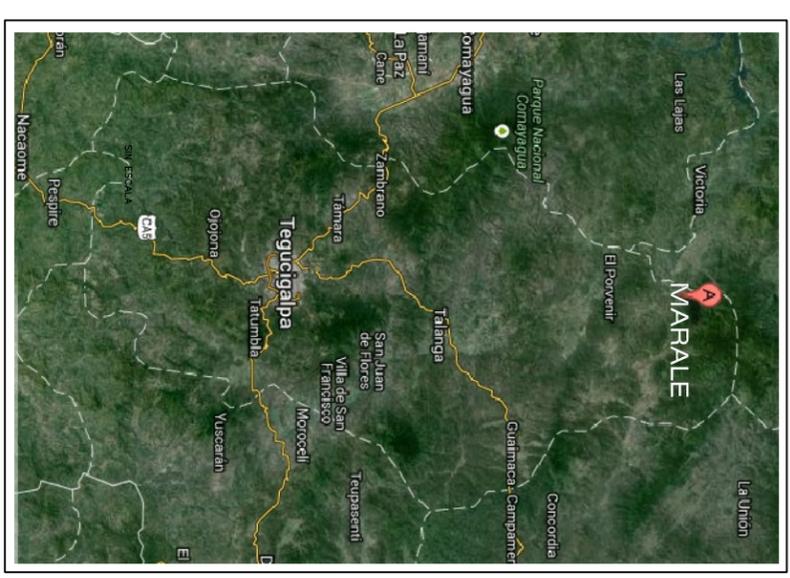
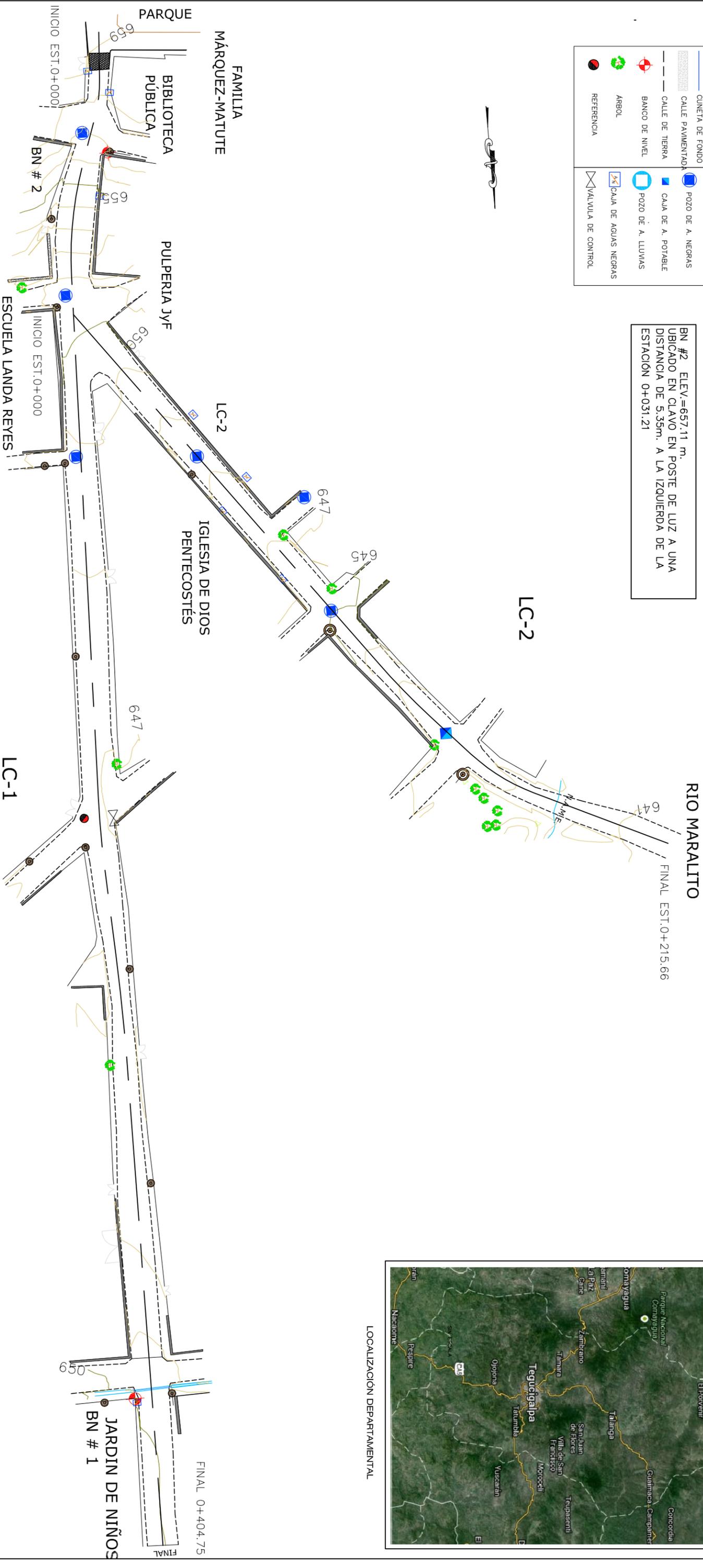
### SIMBOLOGÍA

	LIMITE PROPIEDAD		POSTE DE LUZ
	CALLE PAVIMENTADA		POSTE DE MADERA
	CUNETTA DE FONDO		POZO DE A. NEGRAS
	CALLE PAVIMENTADA		CAJA DE A. POTABLE
	CALLE DE TIERRA		POZO DE A. Lluvias
	BANCO DE NIVEL		CAJA DE AGUAS NEGRAS
	ARBOL		VALVULA DE CONTROL
	REFERENCIA		

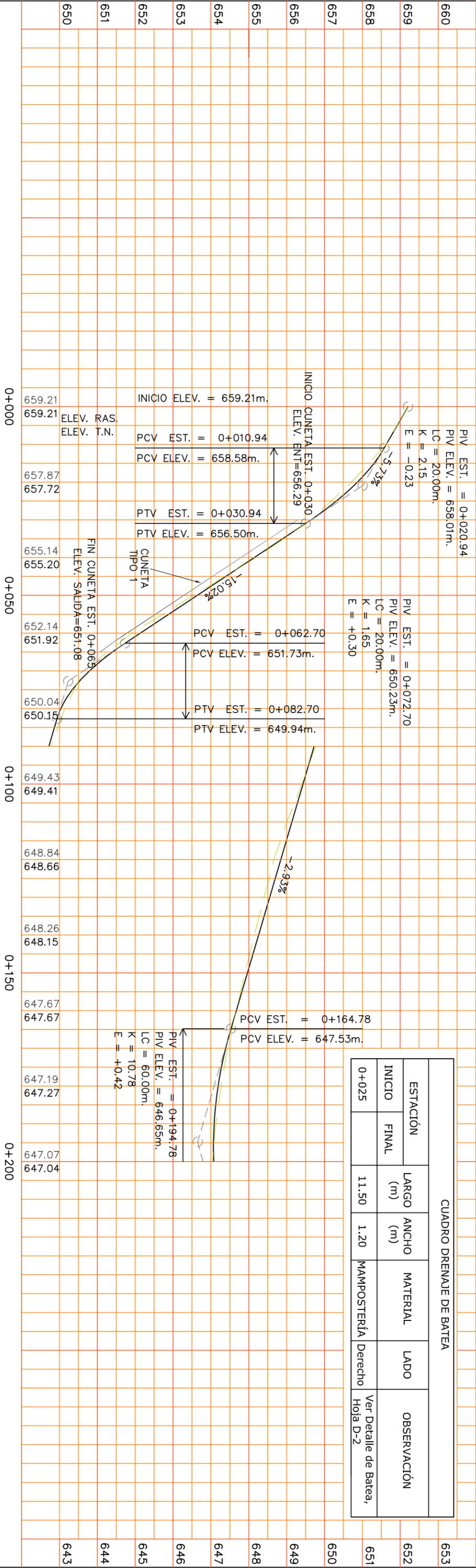
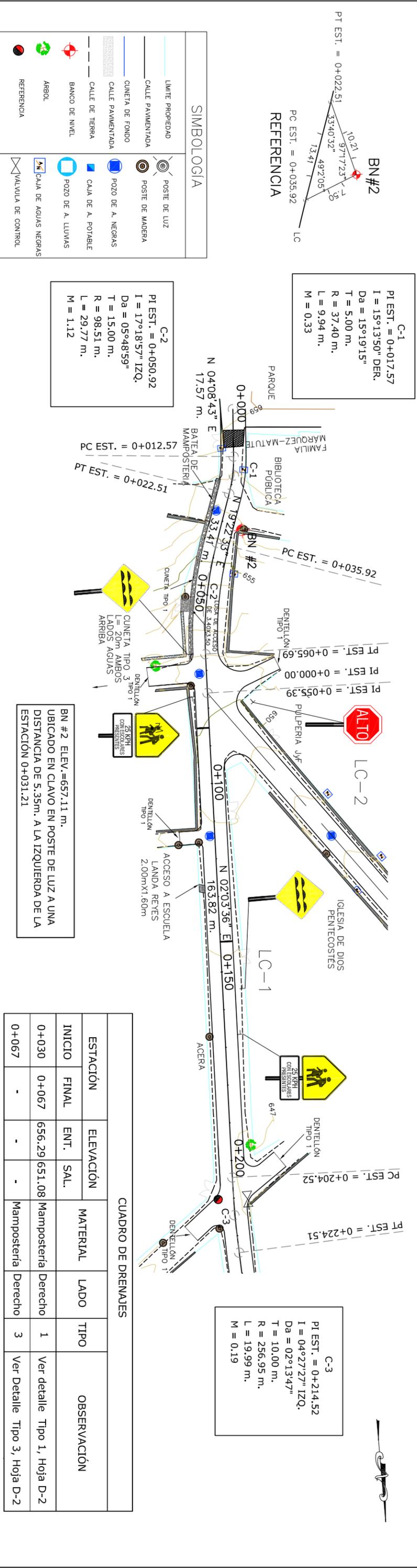
### BANCOS DE NIVEL

BN # 1 ELEV.=650.16 m.  
UBICADO EN ESQUINA CAJA AGUAS NEGRAS A  
UNA DISTANCIA DE 4.49m. A LA DERECHA DE LA  
ESTACIÓN 0+365.26

BN #2 ELEV.=657.11 m.  
UBICADO EN CLAVO EN POSTE DE LUZ A UNA  
DISTANCIA DE 5.35m. A LA IZQUIERDA DE LA  
ESTACIÓN 0+031.21



LOCALIZACION DEPARTAMENTAL



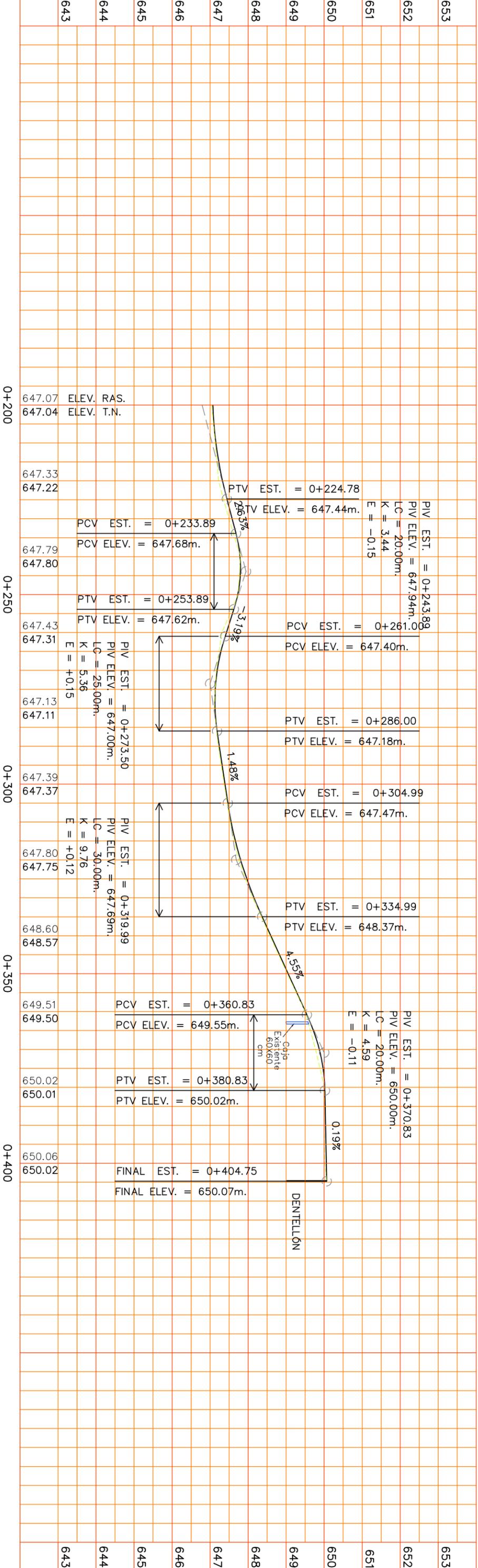
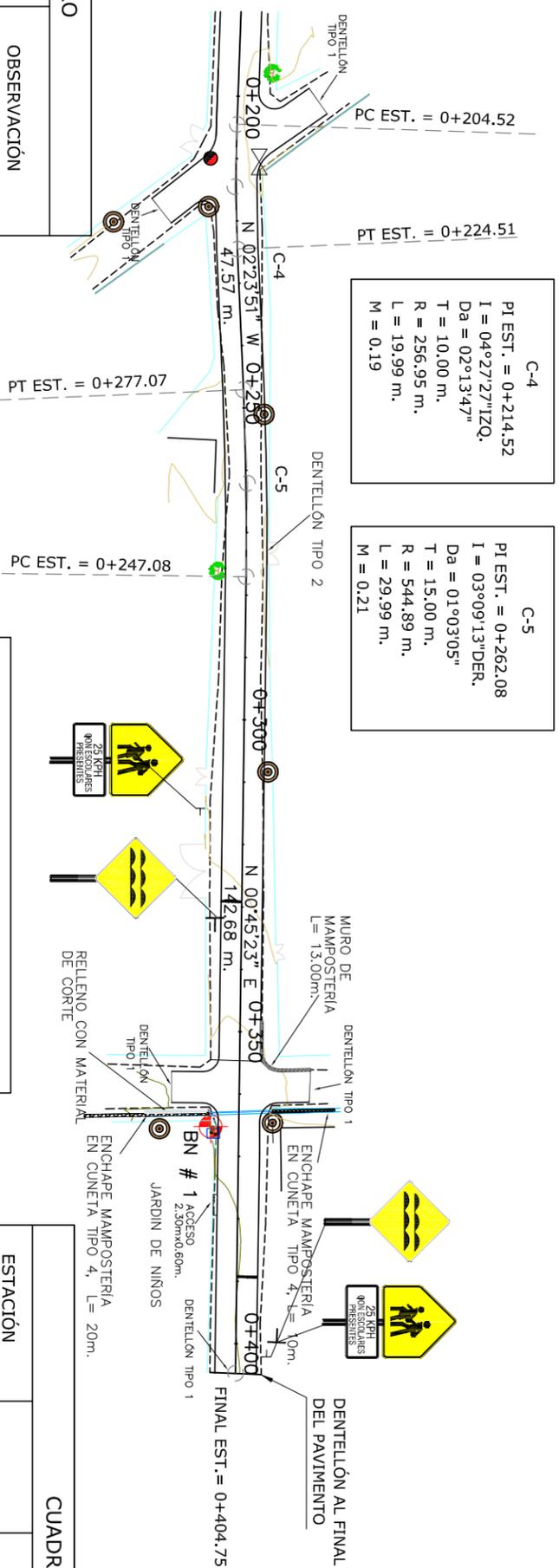
ESTACIÓN	LARGO (m)	ANCHO (m)	MATERIAL	LADO	OBSERVACIÓN
0+025	11.50	1.20	MAMPOSTERÍA	Derecho	Ver Detalle de Batea, Hoja D-2

ESTACIÓN	ELEVACIÓN		MATERIAL	LADO	TIPO	OBSERVACIÓN
	INICIO	FINAL				
0+030	0+067	656.29	651.08	Mampostería	Derecho	Ver detalle Tipo 1, Hoja D-2
0+067	-	-	-	Mampostería	Derecho	Ver Detalle Tipo 3, Hoja D-2

CUADRO DE DENTELLÓN Y MURO					
ESTACIÓN	LARGO (m)		MATERIAL	LADO	OBSERVACIÓN
	INICIO	FINAL			
0+275	4.00	0.50	Mampostería	Izquierdo	Ver Detalle de Dentellón Tipo 2, Hoja D-2
0+352	13.00	1.00	Mampostería	Izquierdo	Ver Detalle de Muro, Hoja D-2

BN # 1 ELEV.=650.16 m.  
UBICADO EN ESQUINA CAJA AGUAS NEGRAS A UNA DISTANCIA DE 4.49m. A LA DERECHA DE LA ESTACIÓN 0+365.26

CUADRO DE DRENAJE				
ESTACIÓN	LARGO (m)		TIPO	OBSERVACIÓN
	INICIO	FINAL		
0+363	20.00	20.00	4	Ver Detalle Tipo 4, Hoja D-2
0+363	10.00	10.00	4	Ver Detalle Tipo 4, Hoja D-2

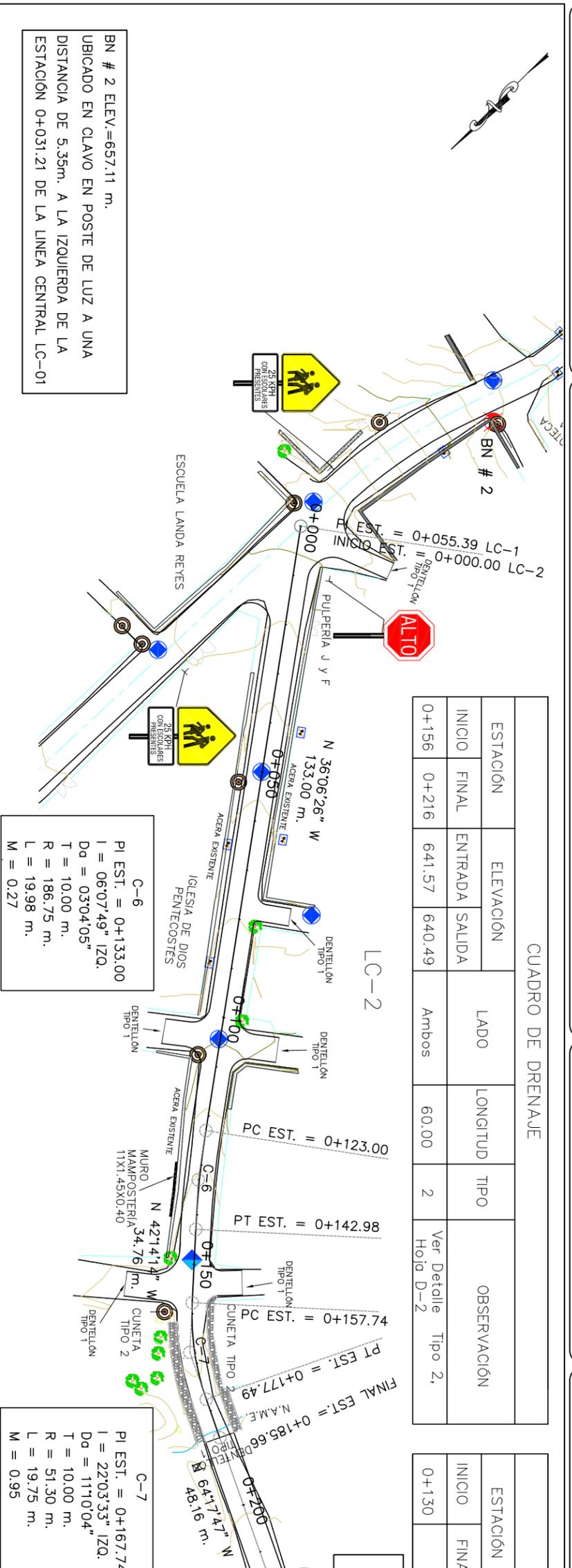


CUADRO DE DRENAJE

ESTACION	ELEVACIÓN	LADO	LONGITUD	TIPO	OBSERVACIÓN
0+156	0+216	Entrada	641.57	640.49	Ambos
Ver Detalle Tipo 2, Hoja D-2					

CUADRO DE MURO

ESTACION	LARGO (m)	ALTO PROM. (m)	MATERIAL	LADO	OBSERVACIÓN
0+130	11.00	1.45	Mampostería	Derecho	Ver Detalle de Muro, Hoja D-2

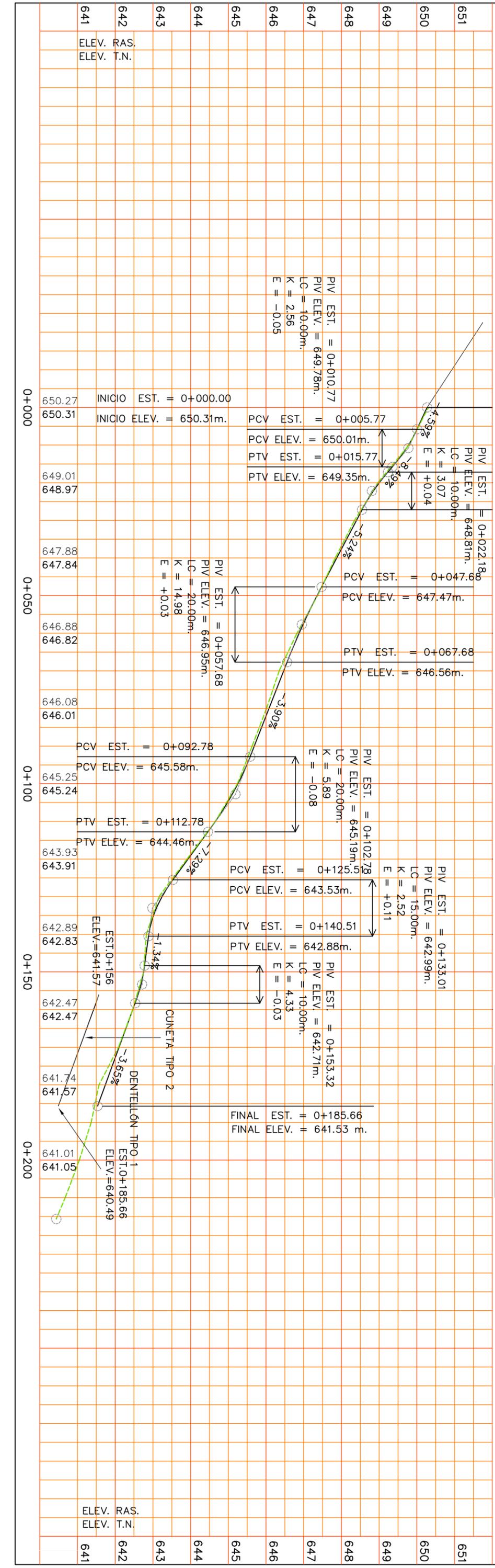


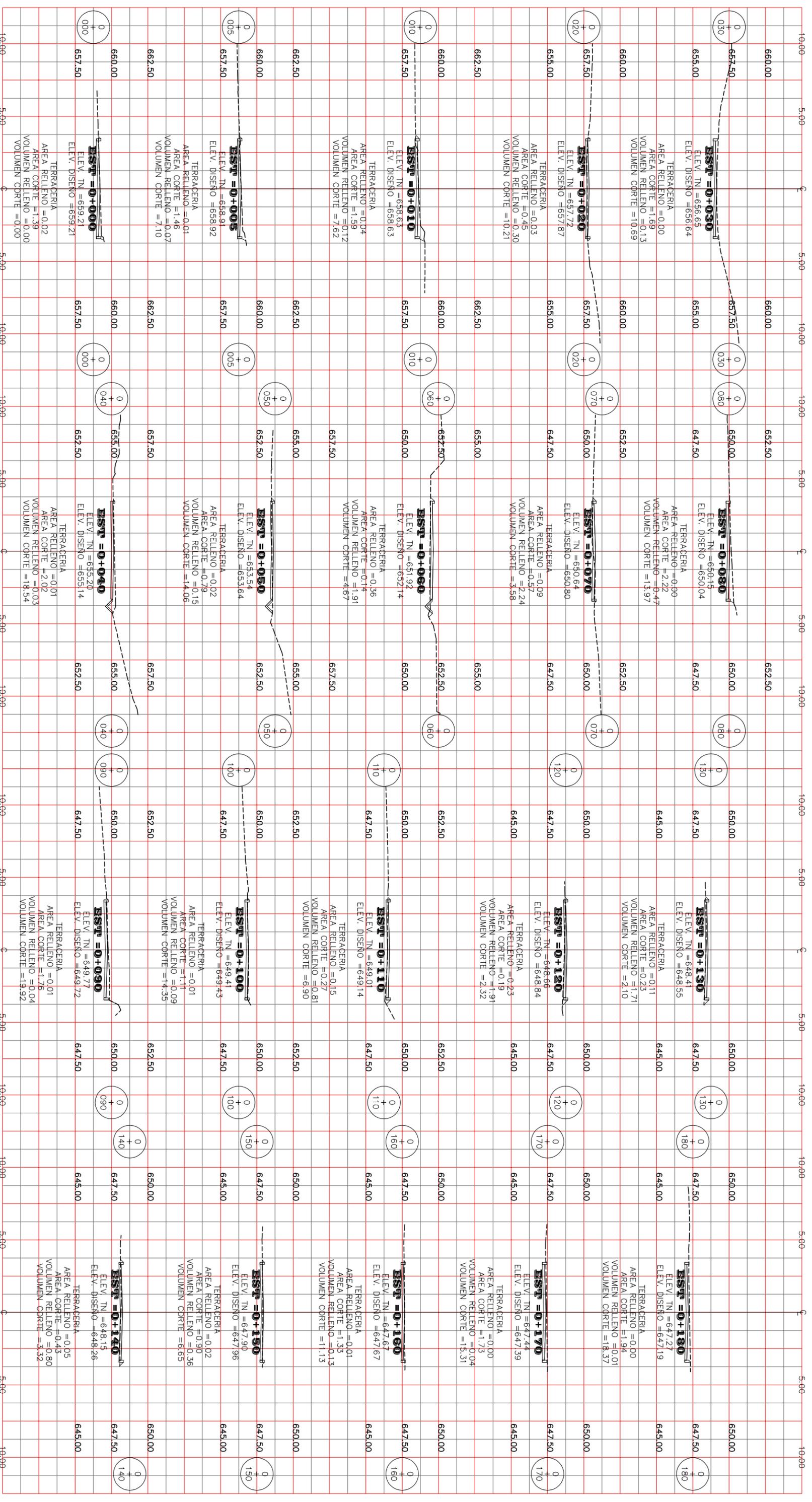
BN # 2 ELEV.=657.11 m.  
 UBICADO EN CLAVO EN POSTE DE LUZ A UNA  
 DISTANCIA DE 5.35m. A LA IZQUIERDA DE LA  
 ESTACIÓN 0+031.21 DE LA LINEA CENTRAL LC-01

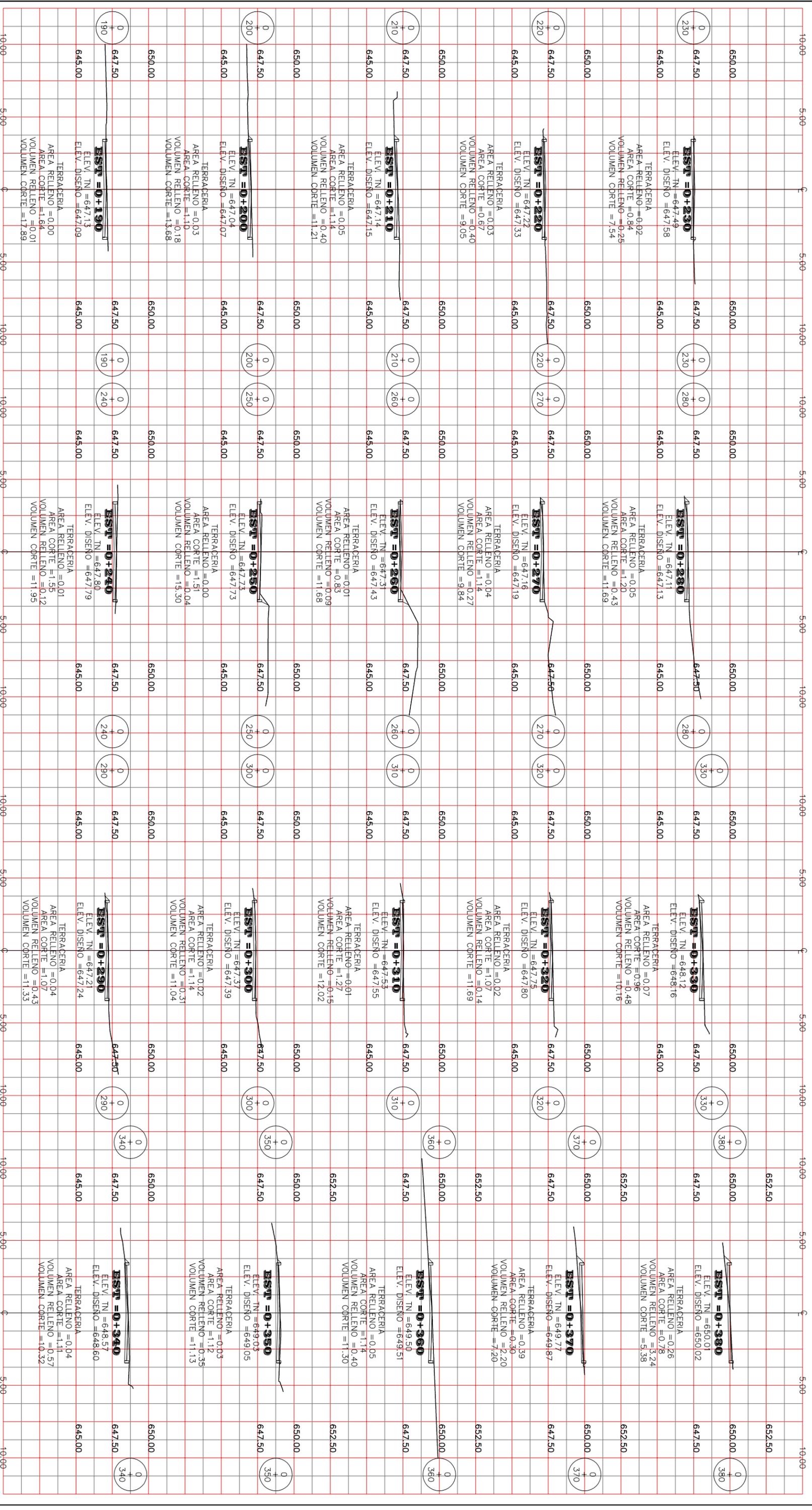
C-6  
 PI EST. = 0+133.00  
 I = 06'07'49" IZO.  
 D<sub>a</sub> = 03'04'05"  
 T = 10.00 m.  
 R = 186.75 m.  
 L = 19.98 m.  
 M = 0.27

C-7  
 PI EST. = 0+167.74  
 I = 22'03'33" IZO.  
 D<sub>a</sub> = 11'10'04"  
 T = 10.00 m.  
 R = 51.30 m.  
 L = 19.75 m.  
 M = 0.95

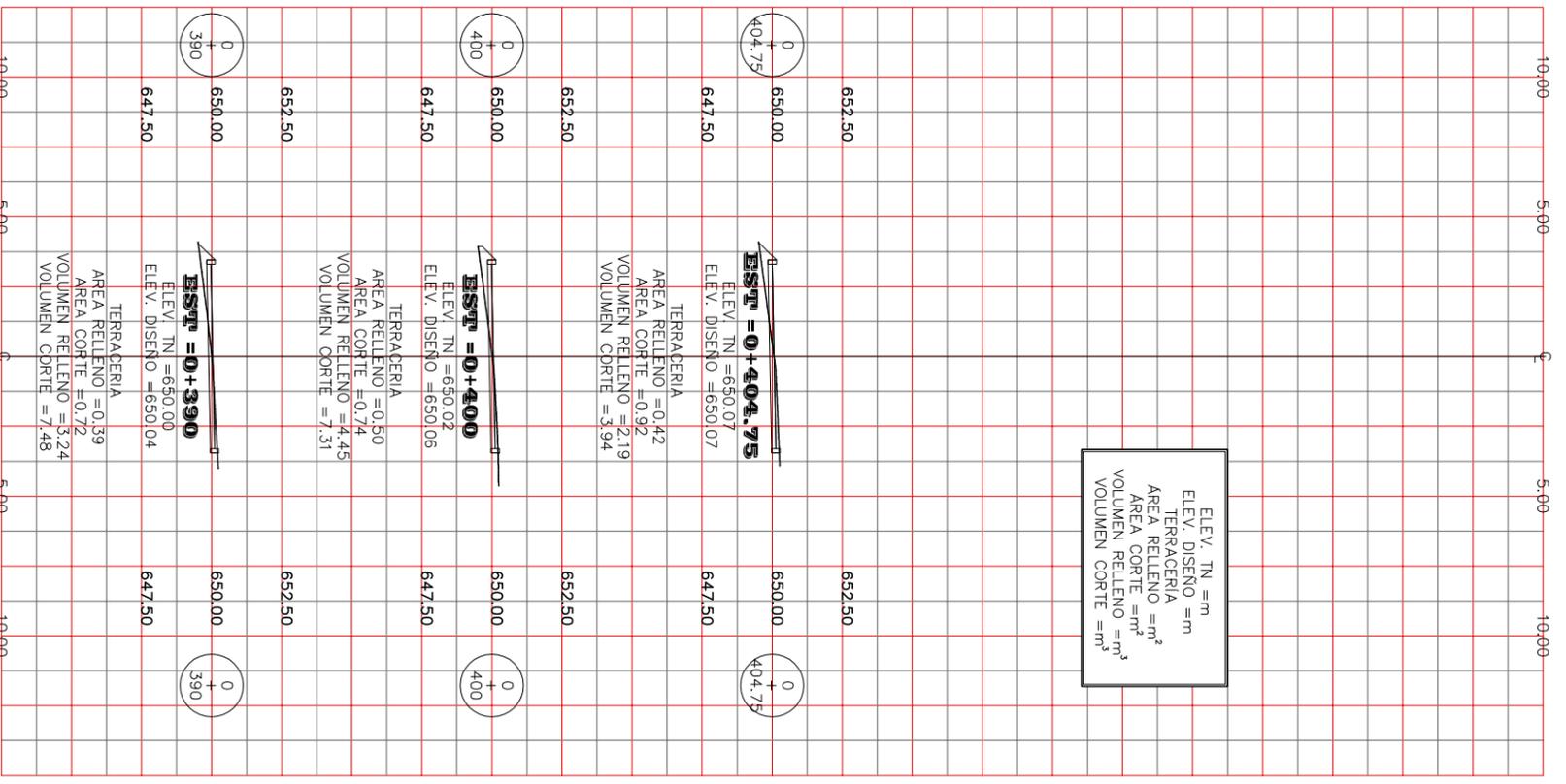
NOTA: EL ALTO DEL MURO DE MAMPOSTERÍA  
 VARIA, EN SU PARTE MÁS ALTA TENDRÁ UNA  
 ALTURA DE 2.00 M Y EN SU PARTE MÁS BAJA  
 UNA ALTURA DE 0.90 M.

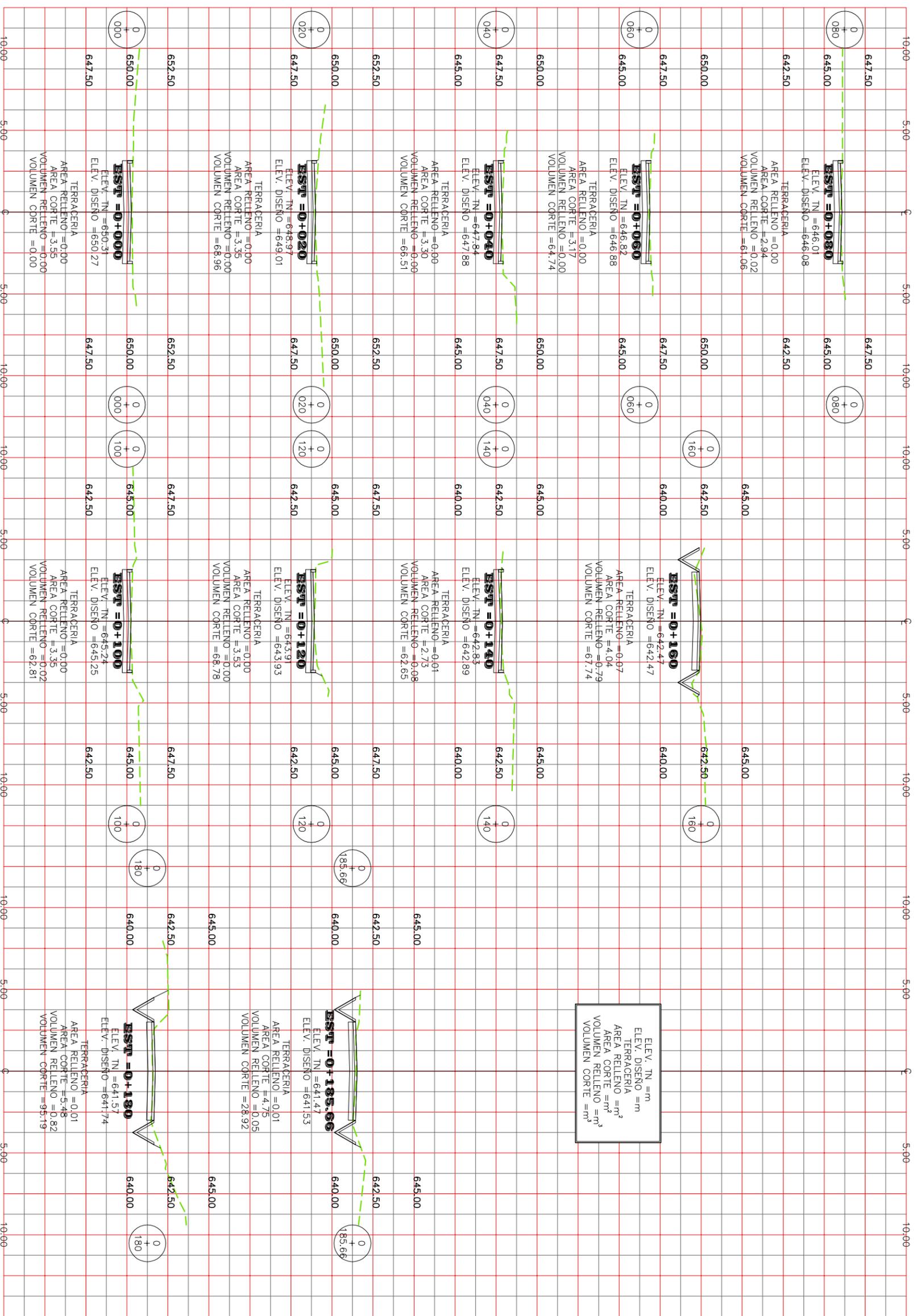


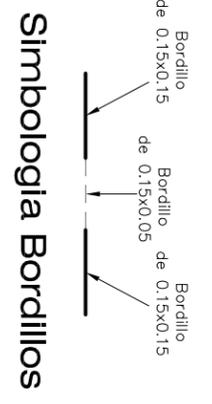
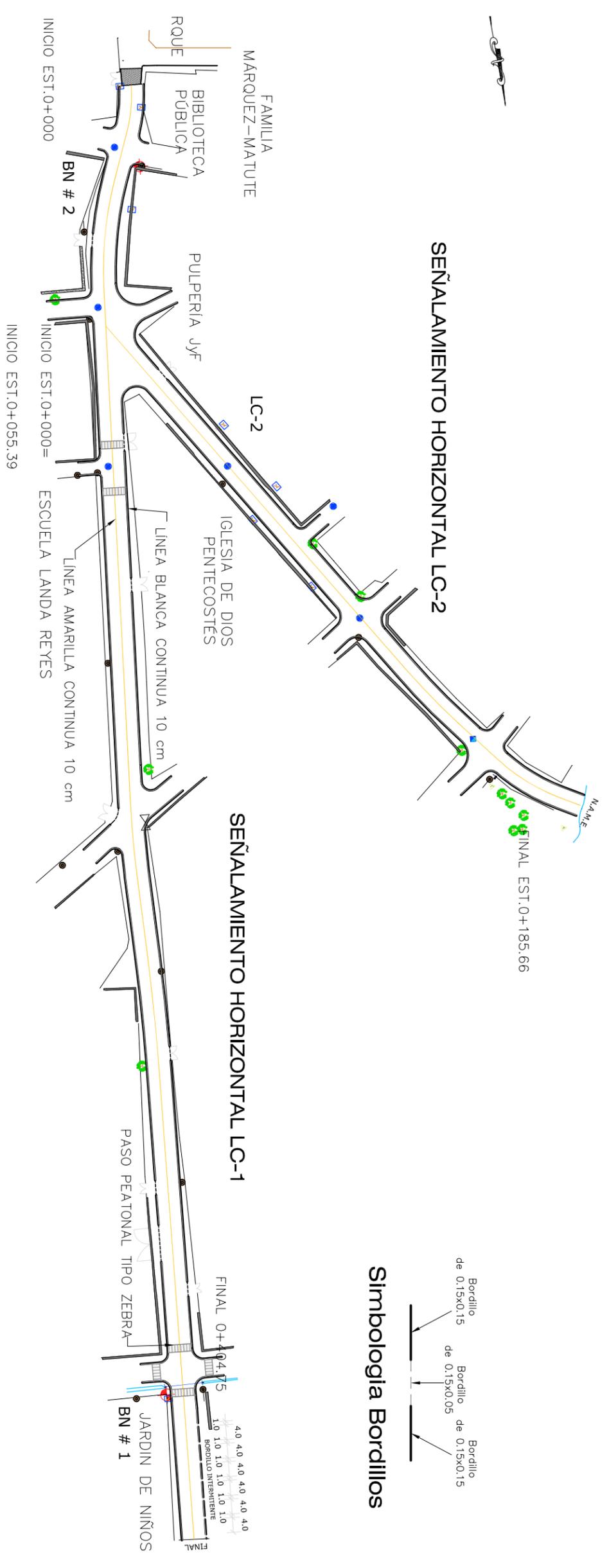




Descripción:		<b>SECCIONES LC-1</b>	
Diseño:	Ing. ALBERTO URQUINA	C.I.C.H.:	4749
Revisó:	Ing. MARIO MOLINA	C.I.C.H.:	5954
Aprobó:	Ing. AMILCAR GRON	C.I.C.H.:	954
Fecha:		OCTUBRE 2014	
No.	Fecha	Descripción	
1	18/05/2015	MEJORAS DE DISEÑO	
2	27/05/2015	REVISIÓN DISEÑO	
DISEÑO 2014.D-CARRERAS\SECC_MARALE_HOJA 2.DWG			

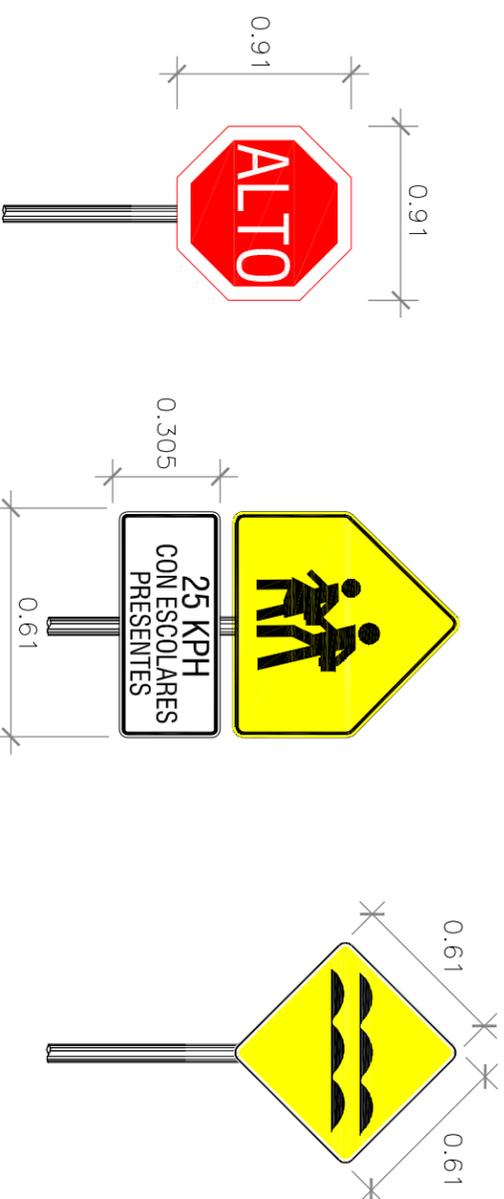






**SIMBOLOGÍA**

	LIMITE PROPIEDAD		POSTE DE LUZ
	CALLE PAVIMENTADA		POSTE DE MADERA
	CUNETETA DE FONDO		CAJA DE A. POTABLE
	CALLE PAVIMENTADA		POZO DE A. LUVIAS
	CALLE DE TIERRA		BANCO DE NIVEL
	ARBOL		VALVULA DE CONTROL

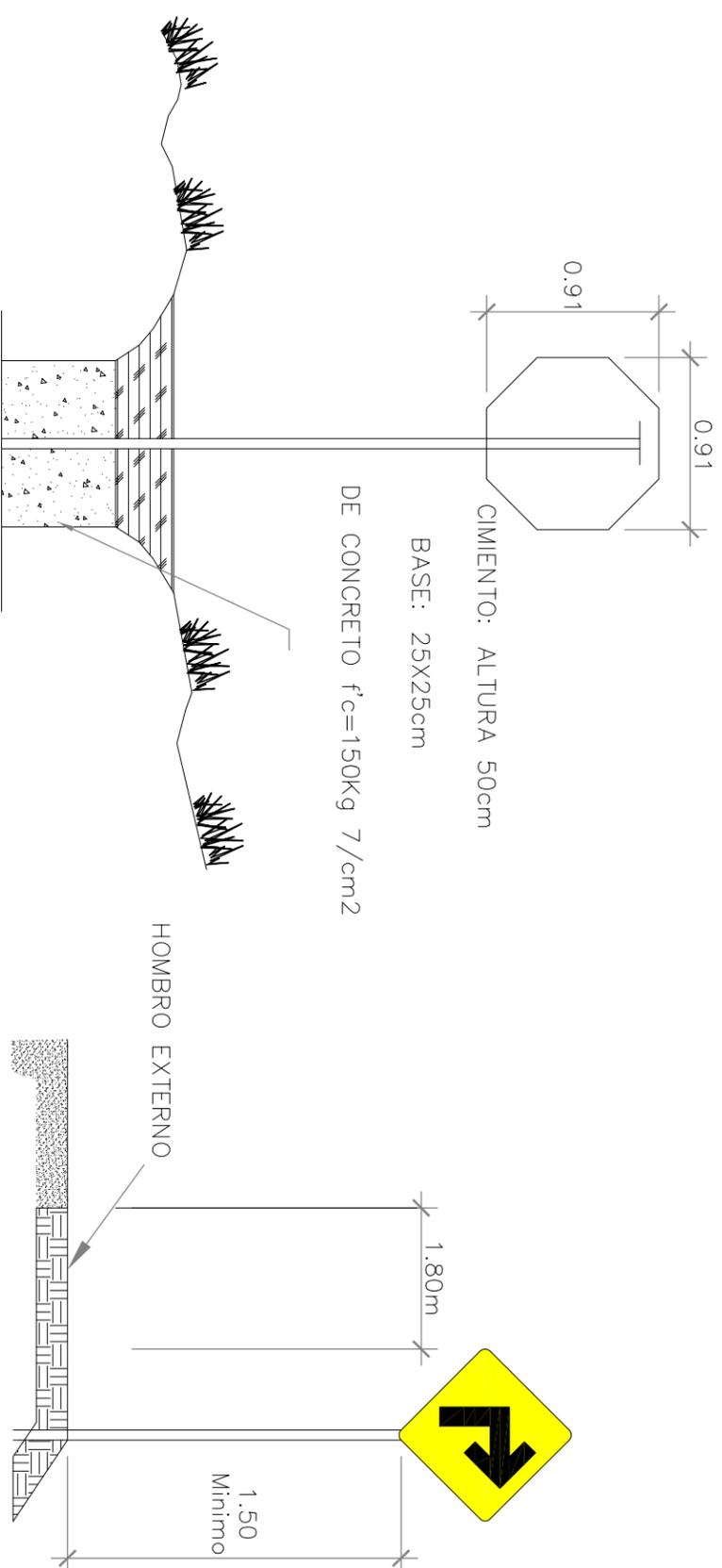


**R-1-1(1)**      **E-1-1 Y E-3-3 (4)**      **P-9-14 (4)**

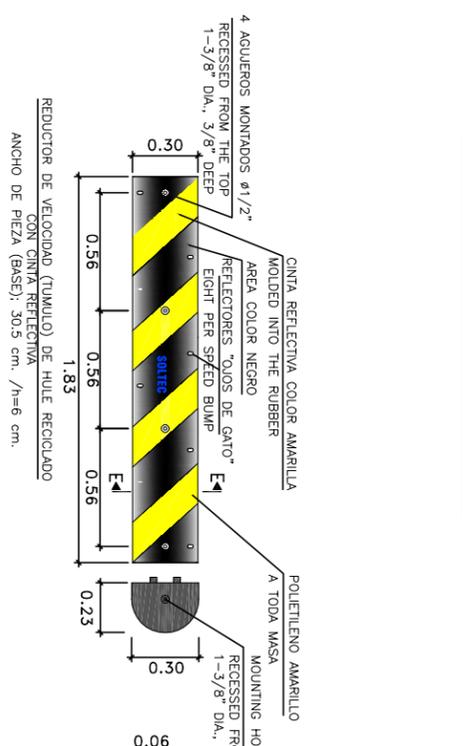
SEÑAL DE SEÑAL DE SEÑAL DE  
REGLAMENTACIÓN PREVENCIÓN

TRAMO	ESTACIÓN	CANTIDAD	LADO	CÓDIGO
1	0+066	1	DERECHO	P-9-14
	0+076	1	DERECHO	E-1-1 Y E-3-3
	0+115	1	IZQUIERDO	P-9-14
	0+168	1	IZQUIERDO	E-1-1 Y E-3-3
	0+313	1	DERECHO	E-1-1 Y E-3-3
2	0+332	1	DERECHO	P-9-14
	0+400	1	IZQUIERDO	E-1-1 Y E-3-3
	0+405	1	IZQUIERDO	P-9-14
2	0+010	1	IZQUIERDO	R-1-1

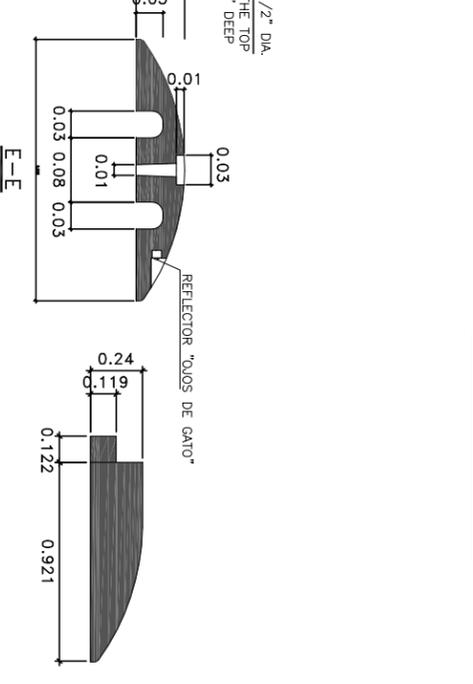
Nota:  
Las Señales verticales deberán tener una alta intensidad Prismática, ya que se trata de una carretera principal.



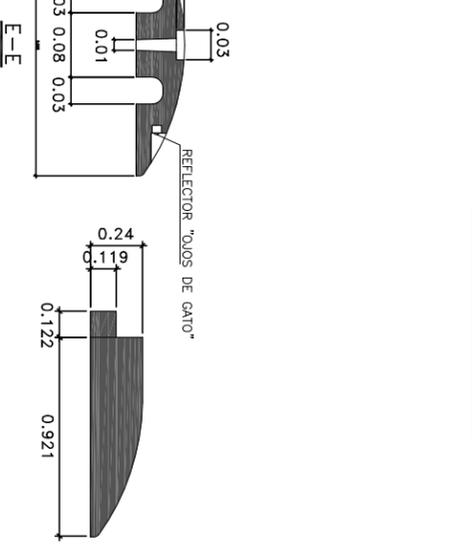
**DETALLE DE ANCLAJE**

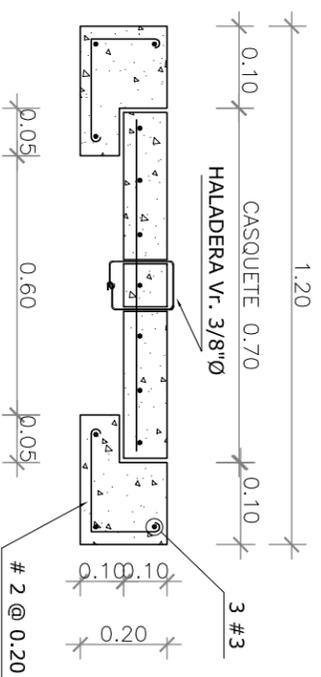
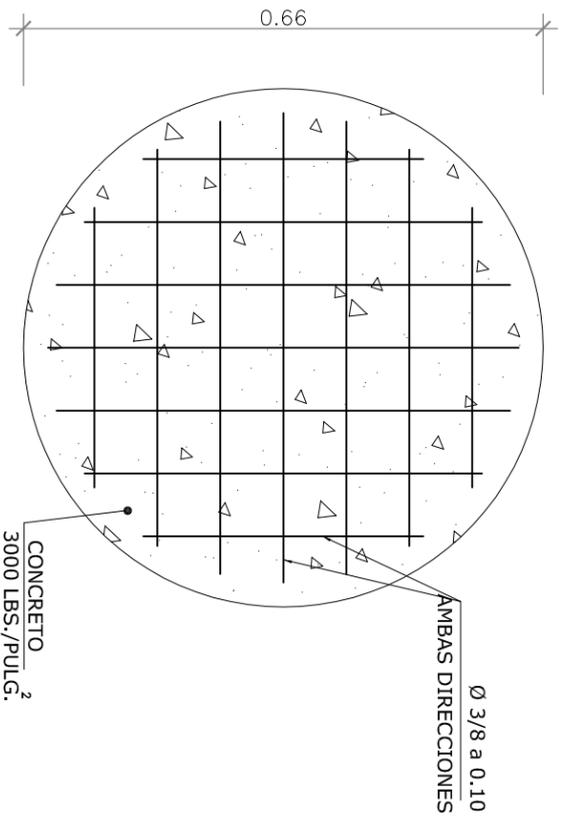
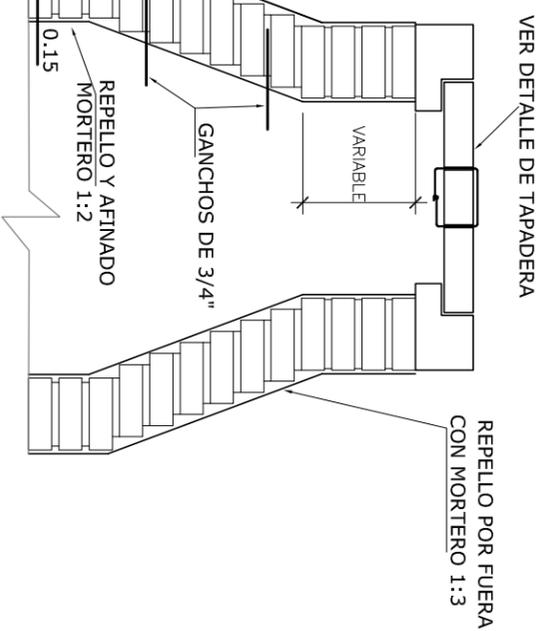


**ZONA RURAL**

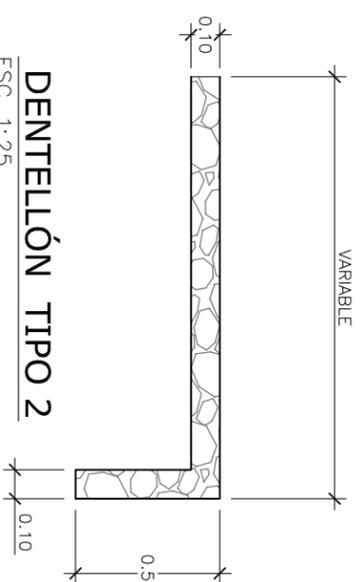


**DETALLE DE TÚMULO DE HULE PARA TRÁFICO LIVIANO**

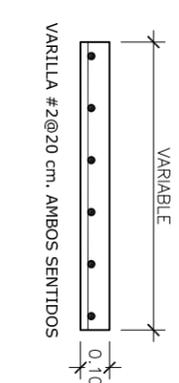




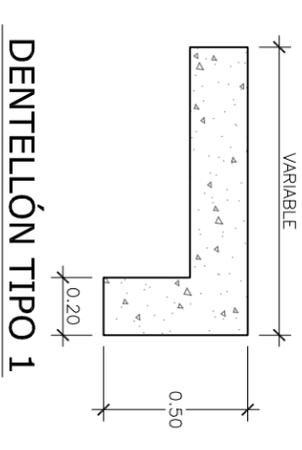
**POZO DE INSPECCIÓN Y TAPADERA**  
ESC. 1:100



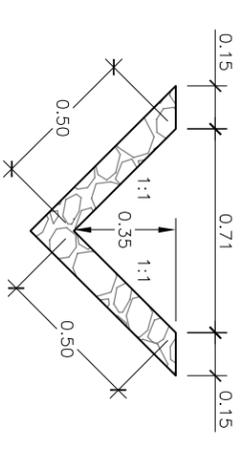
**DENTELLÓN TIPO 2**  
ESC. 1:25



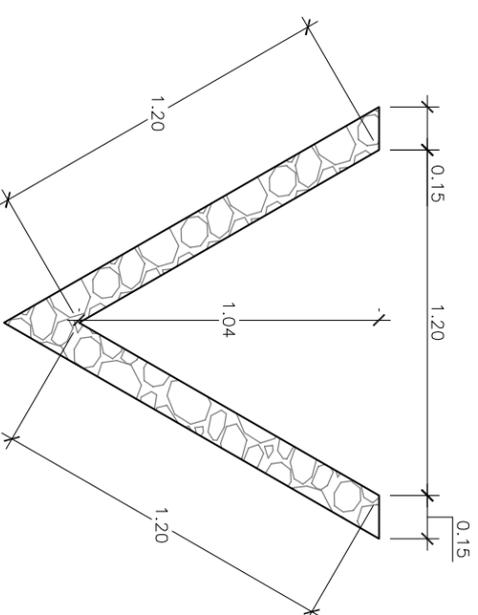
**LOSA DE ACCESO**  
ESC. 1:25



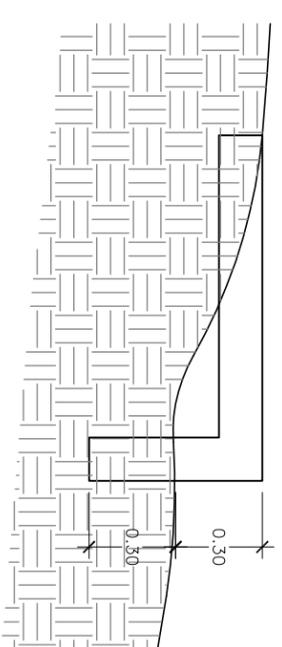
ESC. 1:25



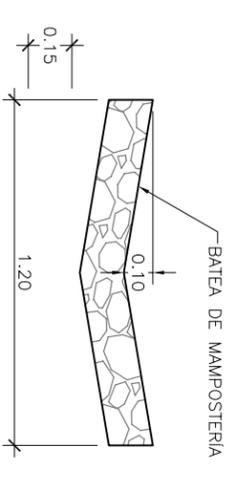
**CUNETETA TIPO 1**  
ESC. 1:25



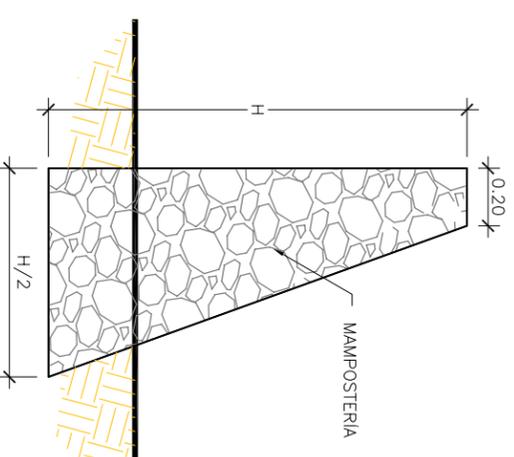
**CUNETETA TIPO 2**  
ESC. 1:25



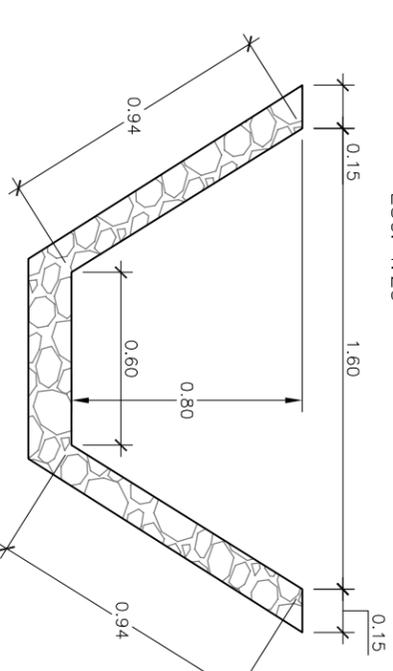
**DETALLE DE DISIPADOR**  
ESC. 1:25



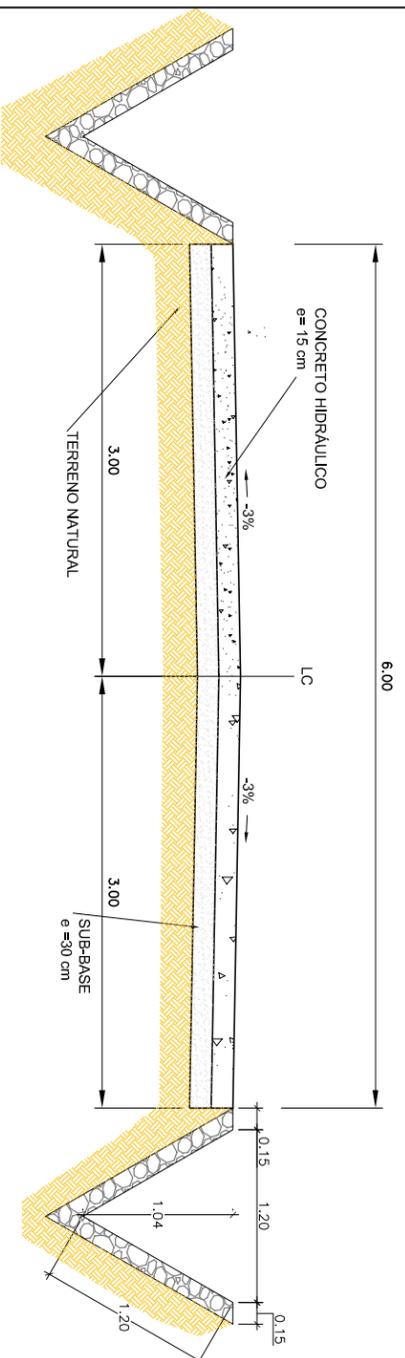
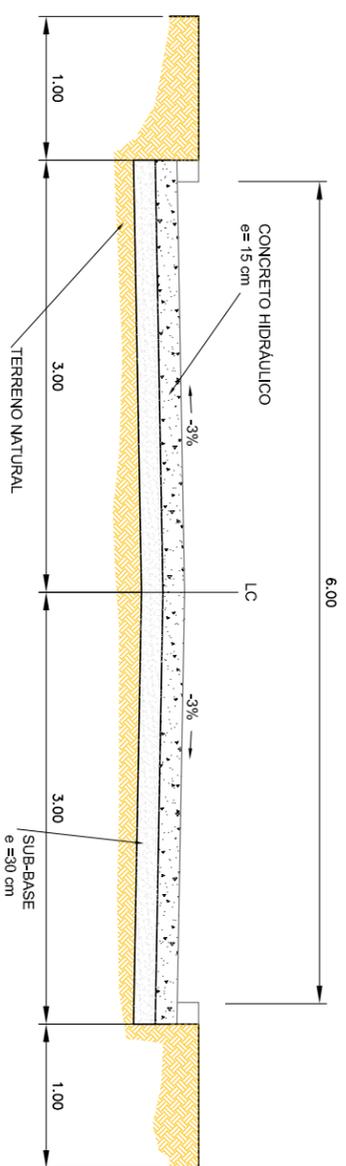
**DETALLE DE BATEA**  
ESC. 1:25



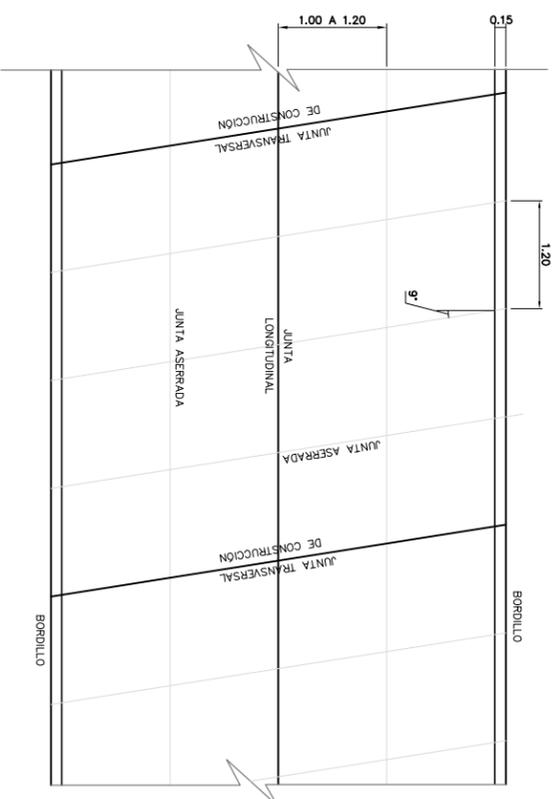
**DETALLE DE MURO**  
ESC. 1:25



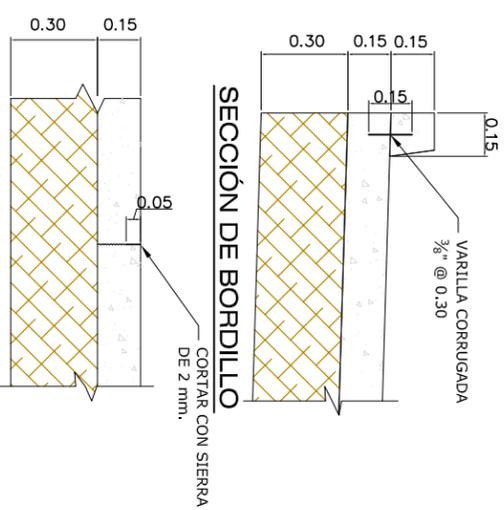
**CUNETETA TIPO 3**  
ESC. 1:25



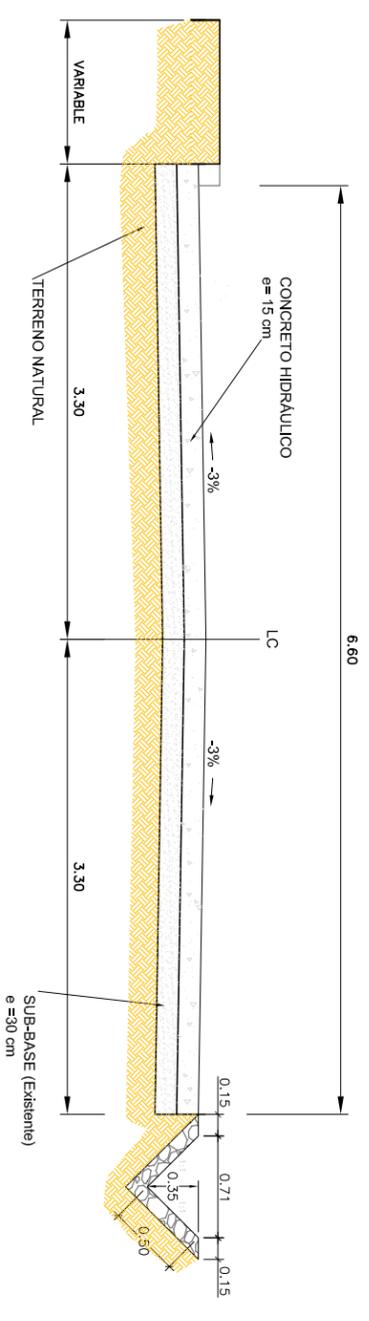
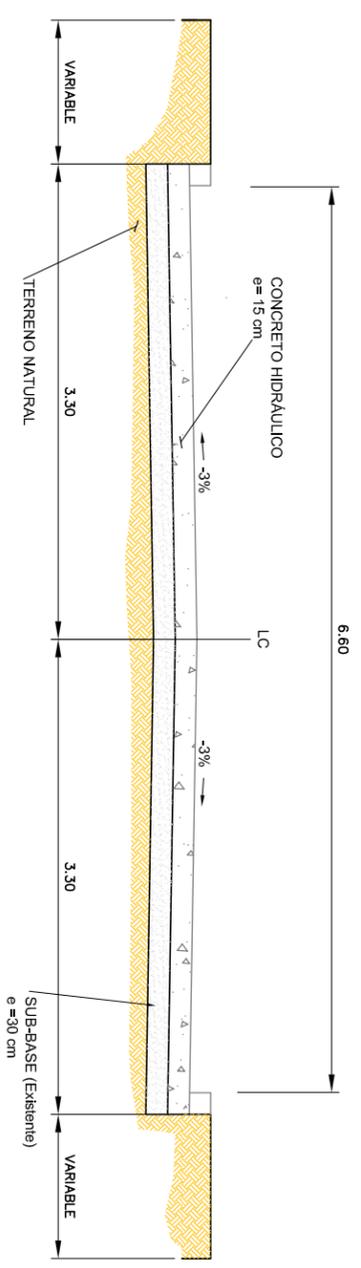
**SECCIÓN DE CARRETERA LC-2**



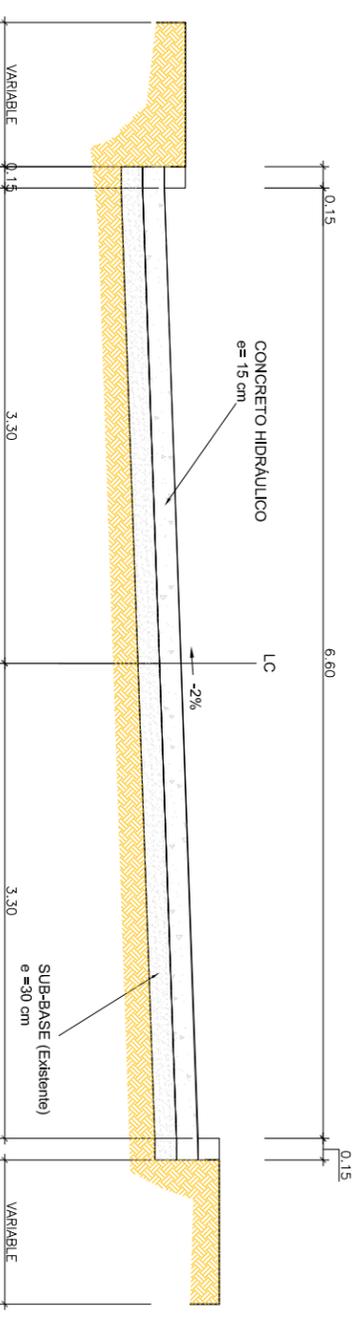
**DETALLE DE JUNTAS**



**JUNTA ASERRADA**



**SECCIÓN DE CARRETERA LC-1**



## Sección IX. Lista de Cantidades

DESGLOSE DE PRESUPUESTO DE OFERTA					
N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD DE OBRA	PRECIO UNITARIO (LPS)	PRECIO TOTAL (LPS)
<b>A.-PAVIMENTO</b>					
1	TRAZADO Y MARCADO DE CALLE	ML	621.00		
2	CORTE / RELLENO Y COMPACTADO (TERRACERIA)	M3	614.90		
3	EXCAVACION MATERIAL TIPO III (ROCA, SUELTA)	M3	449.16		
4	EXCAVACION CON TRACTOR Y ACARREO MATERIAL	M3	177.49		
5	RELLENO DE MATERIAL DE PRESTAMO	M3	57.20		
6	CONFORMACION TIPO I	KM	0.05		
7	MATERIAL SELECTO BALASTADO	M3	1304.60		
8	ACARREO MATERIAL SELECTO	M3/Km	2719.28		
9	CONCRETO DE 210 KG/CM	M3	680.78		
10	CORTADO DE CONCRETO	ML	6943.50		

11	BORDILLO DE CONCRETO DE 15x15 cms	ML	1198.00		
12	BORDILLO DE CONCRETO 15 X 5 CMS	ML	44.00		
13	ACERO DE REFUERZO	Kg	347.76		
14	CONCRETO DE 210 KG/CM	M3	4.12		
15	LOSA DE CONCRETO E=10cms, No. 2 A/C 20 CMS A/S	M2	16.62		
16	ENCHAPE DE MAMPOSTERIA e=0.15 CMS	M2	579.40		
17	CONFORMACION DE CUNETAS DE TIERRA	ML	192.00		
18	POZO DE INSPECCION H=2.00m, D I=1.20m(INHABILITADA	UND	5.00		
<b>SUB-TOTAL</b>					
<b>B.- MEDIDAS AMBIENTALES</b>					
1	ESTRUCTURA DE MAMPOSTERIA	M3	15.82		
2	SEÑALES HORIZONTALES (LINEA CENTRAL O LATERAL)	ML	621.00		
3	SEÑALIZACION VERTICAL	UNI	9.00		
4	REDUCTOR DE VELOCIDAD DE CONCRETO (MONOLITICO)	ML	26.40		
5	SEÑAL DE INFORMACIÓN GENERAL 2.40 x 0.40 M	UND	2.00		
<b>SUB-TOTAL</b>					

<b>C.- ADMINISTRACION DELEGADA</b>					
1	ADMINISTRACION DELEGADA	GLB	1.00		
<b>SUB-TOTAL</b>					
<b>D.- PLAN DE GESTION AMBIENTAL</b>					
1	MEDIDAS DE SEÑALIZACION	GLB	1.00		
2	MEDIDA DE COMUNICACION	GLB	1.00		
3	CAPACITACION AL COMITE DE MANTENIMIENTO VIAL	GLB	1.00		
<b>SUB-TOTAL</b>					
<b>E- GENERALES</b>					
1	ROTULO BANNER 2.44 X 2.00 m. (SUM. E INST.)	UND.	2.00		
<b>SUB-TOTAL</b>					
<b>TOTAL</b>					

<b>DESGLOSE DE PRECIO DE MATERIALES</b>			
<b>Nº</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>PRECIO UNITARIO (LPS)</b>
<b>HERRAMIENTAS Y EQUIPOS</b>			
1	CARGADORA 930 O SIMILAR	HRA	
2	CARGADORA FRONTAL DE RUEDA	HRA	
3	CISTERNA	HRA	
4	COMPACTADORA DE PLATO.	JDR	
5	COMPACTADORA DE RODILLO	HRA	
6	MOTONIVELADORA	HRA	
7	RETROEXCAVADORA DE LLANTA	HRA	
8	TANQUE CISTERNA	HRA	
9	TRACTOR DE ORUGA D6D	HRA	
10	VIBRO-COMPACTADORA	HRA	
11	VOLQUETA DE 10 M3	HRA	
12	CORTADORA DE CONCRETO	DIA	
13	MEZCLADORA	DIA	
14	SOLDADORA	HRA	
15	VIBRADOR	DIA	

16	DISCO PARA CORTAR CONCRETO	UND	
<b>MATERIALES IMPORTADOS</b>			
1	CEMENTO BLANCO	BOLSA	
2	PERNO DE 3 1/2"X1/4"	UND	
3	TUERCA DE 1/4"	UND	
4	ARANDELA DE 1/4"	UND	
5	TUBO INDUSTRIAL DE 1X1 X20'	LANCE	
6	TUBO ESTRUCTURAL 3"X3"X20' (CHAPA 14)	LANCE	
7	PINTURA DE ACEITE	GLN	
8	PINTURA TERMOPLASTICA	GAL	
9	PINTURA ANTICORROSIVA	GLN	
10	DILUYENTE	GLN	
11	ELECTRODO SOLDADURA 6013 X 1/8 X 1'	LB	
12	CRAYOLAS	UNID	
13	CUERDA	YARDA	
14	ACEITE QUEMADO	GLN	
15	SEÑAL INFORMATIVA DE 2.40X0.40m C/POSTE	UND	
<b>MATERIALES NACIONALES</b>			
1	LADRILLO RAFON RUSTICO	UNID	

2	ALAMBRE DE AMARRE	LB	
3	VARILLA DE HIER. CORRUG. DE 3/8"X30' LEG	LANCE	
4	VARILLA DE HIERRO CORRUGADA 3/4"X30' LEG	LANCE	
5	VARILLA DE HIERRO LISA DE 1/4"X30' LEGITIMA	LANCE	
6	CLAVOS	LB	
7	TUBO DE PVC DE 4" X 20' RD-41	LANCE	
8	RÓTULO BANNER 2.44X2.00 m	UND.	
9	SEÑAL VIAL VERTICAL	UND	
10	ADMINISTRACION DELEGADA	GLB	
11	RELLENO DE MATERIAL DE PRESTAMO	M3	
12	ACERO DE REFUERZO	KG	
13	MEDIDA DE COMUNICACION	GLB.	
14	MEDIDA DE SEÑALIZACIÓN	GLB	
15	CAPACITACION AL COMITE DE MANTENIMIENTO VIAL	GLB	

<b>DESGLOSE DE PRECIO DE MANO DE OBRA</b>			
<b>Nº</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>PRECIO UNITARIO (LPS)</b>
<b>MANO DE OBRA CALIFICADA</b>			
1	ALBAÑIL	JDR	
2	ARMADOR DE HIERRO	JDR	
3	CAPATAZ	JDR	
4	CARPINTERO	JDR	
5	SOLDADOR	JDR	
6	TOPOGRAFO	JRD	
7	CUADRILLA DE TOPOGRAFIA	JDR	
<b>MANO DE OBRA NO CALIFICADA</b>			
1	AYUDANTE	JDR	
2	CADENERO	JDR	
3	PEON	JDR	

DESGLOSE DE APORTES			
APORTE ALCALDIA			
Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
MATERIAL NACIONAL			
1	CEMENTO GRIS TIPO PORTLAND	BOLSA	7472.15
2	ARENA DE RIO LAVADA	M3	441.99
3	ARENA DE RIO	M3	33.36
4	GRAVA DE RIO	M3	425.16
5	MATERIAL TRITURADO	M3	0.79
6	PIEDRA DE RIO	M3	60.84
7	PIEDRA RIPION	M3	20.57
8	AGUA	M3	281.27
9	MADERA RUSTICA DE PINO	PIE T	2107.54

**NOTA IMPORTANTE:**

"Los insumos que forman parte del **“Aporte de la Alcaldía”** detallado al final de la **“Lista de Cantidades”** **NO** deben ser ofertados por los licitantes, ni tampoco deben ser incluidos dentro de sus **fichas de precios unitarios**. Se exceptúa de ésta disposición el insumo **1. CEMENTO GRIS TIPO PORTLAND**, sobre el cual deberán incluirse las cantidades adicionales a las que constituyen el Aporte Municipal que sean necesarias para concluir con las actividades al 100% de acuerdo a las Especificaciones Técnicas proporcionadas.

La inclusión de los Aportes Comunitarios y/o Municipales dentro de la oferta en contravención a lo establecido en el párrafo anterior, ya sea en la lista de cantidades o en las fichas de precios unitarios, **constituirá causal de descalificación** de la misma, en virtud de no apegarse sustancialmente a lo solicitado en el Documento Base de Licitación."

## Sección X. **Formularios de Garantía**

Se adjuntan en esta sección modelos aceptables de formularios para la Garantía de Mantenimiento de la Oferta, la Garantía de Cumplimiento, la Garantía por Pago de Anticipo y la Garantía de Calidad. Los Oferentes no deberán llenar los formularios para la Garantía de Cumplimiento ni para la Garantía de Pago de Anticipo en esta etapa de la licitación. Solo el Oferente seleccionado deberá proporcionar estas dos garantías.

## Garantía de Mantenimiento de la Oferta

### FORMATO GARANTIA MANTENIMIENTO DE OFERTA

**NOMBRE DE ASEGURADORA / BANCO**

**GARANTIA / FIANZA**

**DE MANTENIMIENTO DE OFERTA N°:** \_\_\_\_\_

**FECHA DE EMISION:** \_\_\_\_\_

**AFIANZADO/GARANTIZADO:** \_\_\_\_\_

**DIRECCION Y TELEFONO:** \_\_\_\_\_

Fianza / Garantía a favor de \_\_\_\_\_, para garantizar que el Afianzado/Garantizado, mantendrá la **OFERTA**, presentada en la licitación \_\_\_\_\_ para la Ejecución del Proyecto: " \_\_\_\_\_ " ubicado en \_\_\_\_\_.

**SUMA AFIANZADA/GARANTIZADA:** \_\_\_\_\_

**VIGENCIA** De: \_\_\_\_\_ Hasta: \_\_\_\_\_

**BENEFICIARIO:** \_\_\_\_\_

**CLAUSULA OBLIGATORIA:** LA PRESENTE GARANTIA SERA EJECUTADA POR EL VALOR TOTAL DE LA MISMA, A SIMPLE REQUERIMIENTO DEL (BENEFICIARIO) ACOMPAÑADA DE UNA RESOLUCION FIRME DE INCUMPLIMIENTO, SIN NINGUN OTRO REQUISITO.

Las garantías o fianzas emitidas a favor del BENEFICIARIO serán solidarias, incondicionales, irrevocables y de realización automática **y no deberán adicionarse cláusulas que anulen o limiten la cláusula obligatoria.**

Se entenderá por el incumplimiento si el Afianzado/Garantizado:

1. Retira su oferta durante el período de validez de la misma.
2. No acepta la corrección de los errores (si los hubiere) del Precio de la Oferta.
3. Si después de haber sido notificado de la aceptación de su Oferta por el Contratante durante el período de validez de la misma, no firma o rehúsa firmar el Contrato, o se rehúsa a presentar la Garantía de Cumplimiento.
4. Cualquier otra condición estipulada en el pliego de condiciones.

En fe de lo cual, se emite la presente Fianza/Garantía, en la ciudad de \_\_\_\_\_, Municipio de \_\_\_\_\_, a los \_\_\_\_\_ del mes de \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_.

**FIRMA AUTORIZADA**

## Garantía de Cumplimiento

### FORMATO GARANTIA DE CUMPLIMIENTO ASEGURADORA / BANCO

**GARANTIA / FIANZA**

**DE CUMPLIMIENTO N°:** \_\_\_\_\_

**FECHA DE EMISION:** \_\_\_\_\_

**AFIANZADO/GARANTIZADO:** \_\_\_\_\_

**DIRECCION Y TELEFONO:** \_\_\_\_\_

Fianza / Garantía a favor de \_\_\_\_\_, para garantizar que el Afianzado/Garantizado, salvo fuerza mayor o caso fortuito debidamente comprobados, **CUMPLIRA** cada uno de los términos, cláusulas, responsabilidades y obligaciones estipuladas en el contrato firmado al efecto entre el Afianzado/Garantizado y el Beneficiario, para la Ejecución del Proyecto: " \_\_\_\_\_ " ubicado en \_\_\_\_\_.

**SUMA**

**AFIANZADA/ GARANTIZADA:** \_\_\_\_\_

**VIGENCIA**

**De:** \_\_\_\_\_ **Hasta:** \_\_\_\_\_

**BENEFICIARIO:** \_\_\_\_\_

**CLAUSULA OBLIGATORIA:** LA PRESENTE GARANTIA SERA EJECUTADA POR EL VALOR RESULTANTE DE LA LIQUIDACION EN EL AVANCE DE LA OBRA, A SIMPLE REQUERIMIENTO DEL BENEFICIARIO. ACOMPAÑADA DE UNA RESOLUCION FIRME DE INCUMPLIMIENTO, SIN NINGUN OTRO REQUISITO.

Las garantías o fianzas emitidas a favor del BENEFICIARIO serán solidarias, incondicionales, irrevocables y de realización automática **y no deberán adicionarse cláusulas que anulen o limiten la cláusula obligatoria.**

En fe de lo cual, se emite la presente Fianza/Garantía, en la ciudad de \_\_\_\_\_, Municipio de \_\_\_\_\_, a los \_\_\_\_\_ del mes de \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_.

**FIRMA AUTORIZADA**

**Garantía de Calidad**

**FORMATO GARANTIA DE CALIDAD**  
**ASEGURADORA / BANCO**

**GARANTIA / FIANZA  
DE CALIDAD :** \_\_\_\_\_

**FECHA DE EMISION:** \_\_\_\_\_

**AFIANZADO/GARANTIZADO:** \_\_\_\_\_

**DIRECCION Y TELEFONO:** \_\_\_\_\_

Fianza / Garantía a favor de \_\_\_\_\_, para garantizar la  
**calidad DE OBRA** del Proyecto: “ \_\_\_\_\_ ” ubicado en  
\_\_\_\_\_. Construido/entregado por el  
Afianzado/Garantizado \_\_\_\_\_.

**SUMA**

**AFIANZADA/ GARANTIZADA:** \_\_\_\_\_

**VIGENCIA** De: \_\_\_\_\_ Hasta: \_\_\_\_\_

**BENEFICIARIO:** \_\_\_\_\_

**CLAUSULA OBLIGATORIA:** “LA PRESENTE GARANTIA SERA EJECUTADA POR EL VALOR RESULTANTE DE LA LIQUIDACION DE CALIDAD, A SIMPLE REQUERIMIENTO DEL (BENEFICIARIO) ACOMPAÑADA DE UNA RESOLUCION FIRME DE INCUMPLIMIENTO CONFORME A LEY, SIN NINGUN OTRO REQUISITO.

Las garantías o fianzas emitidas a favor del BENEFICIARIO serán solidarias, incondicionales, irrevocables y de realización automática **y no deberán adicionarse cláusulas que anulen o limiten la cláusula obligatoria.**

En fe de lo cual, se emite la presente Fianza/Garantía, en la ciudad de \_\_\_\_\_, Municipio \_\_\_\_\_, a los \_\_\_\_\_ del mes de \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_.

**FIRMA AUTORIZADA**

**Garantía por Pago de Anticipo****FORMATO GARANTIA POR ANTICIPO**  
**ASEGURADORA / BANCO****GARANTIA / FIANZA**  
**DE ANTICIPO N°:** \_\_\_\_\_**FECHA DE EMISION:** \_\_\_\_\_**AFIANZADO/GARANTIZADO:** \_\_\_\_\_**DIRECCION Y TELEFONO:** \_\_\_\_\_

Fianza / Garantía a favor de \_\_\_\_\_, para garantizar que el Afianzado/Garantizado, invertirá el monto del **ANTICIPO** recibido del Beneficiario, de conformidad con los términos del contrato firmado al efecto entre el Afianzado y el Beneficiario, para la Ejecución del Proyecto: “\_\_\_\_\_” ubicado en \_\_\_\_\_. Dicho contrato en lo procedente se considerará como parte de la presente póliza.

**SUMA****AFIANZADA/ GARANTIZADA:** \_\_\_\_\_**VIGENCIA** De: \_\_\_\_\_ Hasta: \_\_\_\_\_**BENEFICIARIO:** \_\_\_\_\_

**CLAUSULA OBLIGATORIA:** LA PRESENTE GARANTIA SERA EJECUTADA POR EL VALOR RESULTANTE DE LA LIQUIDACION DE ANTICIPO, A SIMPLE REQUERIMIENTO DEL BENEFICIARIO. ACOMPAÑADA DE UNA RESOLUCION FIRME DE INCUMPLIMIENTO, SIN NINGUN OTRO REQUISITO.

Las garantías o fianzas emitidas a favor del BENEFICIARIO serán solidarias, incondicionales, irrevocables y de realización automática **y no deberán adicionarse cláusulas que anulen o limiten la cláusula obligatoria.**

En fe de lo cual, se emite la presente Fianza/Garantía, en la ciudad de \_\_\_\_\_ - Municipio de \_\_\_\_\_, a los \_\_\_\_\_ del mes de \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_.

**FIRMA AUTORIZADA**

## **LLAMADO A LICITACIÓN AVISO DE LICITACIÓN PÚBLICA**

República de Honduras  
Proyecto de Infraestructura Rural  
Préstamo BCIE 1736

**MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DEL NORTE Y OCCIDENTE DE FRANCISCO  
MORAZAN, (MANOFM).**

**Proyecto de Pavimentación del Casco Urbano del Municipio de  
Marale, Departamento de Francisco Morazán**

**Código: 105612.**

**LPN-MANOFM-01-2016**

1. La Mancomunidad de Municipios del Norte y Occidente de Francisco Morazan, (MANOFM), invita a las empresas interesadas en participar en la Licitación Pública Nacional No. LPN-MANOFM-01-2016 a presentar ofertas selladas para el Proyecto de Pavimentación del Casco Urbano del Municipio de Marale, Departamento de Francisco Morazán, Código 105612.
2. La Fecha Prevista de Terminación de las Obras contadas a partir del día de inicio de las mismas es de Ciento Veinte Días Calendario (120).
3. El Estado de Honduras ha recibido un préstamo del Banco Centroamericano de Integración Económica para financiar parcialmente el costo del Proyecto de Infraestructura Rural, y se propone utilizar parte de los fondos de este Préstamo para efectuar los pagos bajo el contrato arriba descrito; ubicado en el Municipio de Marale, Departamento de Francisco Morazán, Honduras.
4. La licitación se efectuará conforme a los procedimientos de Licitación Pública Nacional (LPN) establecidos en la Ley de Contratación del Estado y su Reglamento.
5. Los interesados podrán obtener los documentos de la presente licitación, mediante solicitud escrita (física o electrónica) dirigida en atención al Sr. Janio Borjas, Presidente de la Mancomunidad de Municipios del Norte y Occidente de Francisco Morazan, (MANOFM), a la dirección indicada al final de este Llamado de 8:00 a.m. a 4:00 p.m. En respuesta a esa solicitud se le enviará por medio de un correo electrónico el enlace del portal

Honducompras, [www.honducompras.gob.hn](http://www.honducompras.gob.hn), del cual podrá descargar de forma gratuita el Documento Base de Licitación.

6. Las ofertas deberán presentarse en la siguiente dirección indicada abajo a más tardar a las 10:00 a.m. del 16 de Febrero de 2016. Las ofertas que se reciban fuera de plazo serán rechazadas. Las ofertas se abrirán en presencia de los representantes de los Oferentes que deseen asistir en la dirección indicada, a las 10:00 a.m. del 16 de Febrero de 2016. Todas las ofertas deberán estar acompañadas de una Garantía de Mantenimiento de la oferta por un monto equivalente al 2% del valor de su oferta, con una validez de 118 días contados a partir de la fecha de apertura de ofertas, de acuerdo a lo establecido en el literal 17.3 (b) de las Instrucciones a los Licitantes del Documento de Licitación.
  
7. La Dirección referida arriba es:

Atención:

SR. JANIO BORJAS

Presidente de la Mancomunidad de Municipios del Norte y Occidente de Francisco Morazan, (MANOFM).

Oficinas de la Mancomunidad de Municipios del Norte y Occidente de Francisco Morazan, (MANOFM), Barrio La Victoria, tres cuadas al sur de Megan Color Sur, Talanga, Francisco Morazán.

Tel: (+504) 2775-9026,

E-Mail: [adquisicionesmanofm@gmail.com](mailto:adquisicionesmanofm@gmail.com)

País: Honduras

JANIO BORJAS  
PRESIDENTE  
MANCOMUNIDAD MANOFM