

**DIRECCION GENERAL DE TRANSPARENCIA,  
MODERNIZACION Y REFORMA DEL ESTADO**

**OFICINA NORMATIVA DE  
CONTRATACION Y ADQUISICIONES DEL ESTADO**



**DOCUMENTO ESTÁNDAR PARA LA CONTRATACION DE  
OBRAS POR LICITACION PUBLICA NACIONAL**

**Tegucigalpa, M.D.C., Honduras, C.A.**

**Febrero 2019**

Documento para la Contratación de Obras por  
Licitación Pública Nacional (LPN)

**CIERRE DE BOQUETES Y SOBREELEVACION DE  
BORDO MARGEN IZQUIERDA CANAL  
MARTINEZ, ALDEAS GUYABALES No. 1 y No. 2,  
SECTOR RAMAL DEL TIGRE.**

---

**Emitido el:** *19 de febrero de 2019*

**LPN No:** LPN-001-2019 CCIVS |

**Contratante:** *Comisión para el Control de Inundaciones  
del Valle de Sula*

**Lugar:** *San Pedro Sula, Honduras*

## **INDICE GENERAL**

Sección I. Instrucciones a los Oferentes.....	1
Instrucciones a los Oferentes (IAO).....	3
A. Disposiciones Generales .....	3
1. Alcance de la licitación.....	3
2. Fuente de fondos.....	3
3. Fraude y corrupción.....	3
4. Oferentes elegibles.....	4
5. Requisitos de Precalificación.....	5
6. Una Oferta por Oferente .....	6
7. Costo de las propuestas.....	6
8. Visita al Sitio de las Obras.....	6
B. Documentos de Licitación.....	6
9. Contenido de los Documentos de Licitación .....	6
10. Aclaración de los Documentos de Licitación .....	7
11. Enmiendas a los Documentos de Licitación .....	7
C. Preparación de las Ofertas.....	8
12. Idioma de las Ofertas .....	8
13. Documentos que conforman la Oferta .....	8
14. Precios de la Oferta.....	8
15. Monedas de la Oferta y pago .....	9
16. Validez de las Ofertas.....	9
17. Subsanación .....	9
18. Garantía de Mantenimiento de la Oferta.....	9
19. Ofertas alternativas de los Oferentes .....	11
20. Formato y firma de la Oferta .....	12
D. Presentación de las Ofertas .....	13
21. Presentación, Sello e Identificación de las Ofertas.....	13
22. Plazo para la presentación de las Ofertas.....	13
23. Ofertas tardías.....	14
24. Retiro, Sustitución y Modificación de la Oferta .....	14
25. Apertura de las Ofertas .....	14
26. Confidencialidad.....	15

27. Aclaración de las Ofertas .....	15
28. Examen de las Ofertas para determinar su cumplimiento .....	16
29. Corrección de errores .....	16
30. Moneda para la evaluación de las Ofertas .....	17
31. Evaluación y comparación de las Ofertas .....	17
32. Preferencia Nacional .....	18
F. Adjudicación del Contrato .....	18
33. Criterios de Adjudicación .....	18
34. Derecho del Contratante a aceptar cualquier Oferta o a rechazar cualquier o todas las Ofertas.....	18
35. Declaración de Licitación Desierta o Fracasada .....	18
36. Notificación de Adjudicación y firma del Contrato .....	19
37. Garantía de cumplimiento .....	19
38. Pago de anticipo y Garantía .....	20
Sección II. Datos de la Licitación (DDL).....	21
A. Disposiciones Generales .....	21
IAO 1.1 .....	21
IAO 1.2 .....	21
IAO 2.1 .....	21
B. Documentos de Licitación.....	21
IAO 10.1 .....	21
IAO 10.3 .....	21
C. Preparación de las Ofertas .....	21
IAO 13.1 (f).....	21
IAO 15.1 .....	22
IAO 16.1 .....	22
IAO 18.1 .....	22
IAO 18.3 .....	22
IAO 19.1 .....	22
IAO 20.1 .....	22
D. Presentación de las Ofertas.....	22
IAO 21.1 .....	23
IAO 21.2 (a) .....	23
IAO 21.2 (b).....	23
IAO 21.2 (c).....	23
IAO 22.1 .....	23

E. Apertura y Evaluación de las Ofertas .....	23
IAO 25.1 .....	24
IAO 35.1 .....	24
F. Adjudicación del Contrato .....	24
IAO 37.1 .....	24
IAO 38.1 .....	24
Sección III. Países Elegibles .....	25
Sección IV. Formularios de la Oferta.....	26
1. Oferta .....	26
2. Información sobre la Calificación.....	28
3. Declaración Jurada sobre Prohibiciones o Inhabilidades.....	29
4. Contrato.....	30
5. Estatus Financiero .....	33
Sección V. Condiciones Generales del Contrato .....	33
Condiciones Generales del Contrato.....	36
A. Disposiciones Generales .....	36
1. Definiciones.....	36
(gg) Fuerza Mayor significa un suceso o circunstancia excepcional.....	38
2. Interpretación .....	39
3. Idioma y Ley Aplicables.....	40
4. Decisiones del Supervisor de Obras .....	40
5. Delegación de funciones.....	40
6. Comunicaciones.....	40
7. Subcontratos y Cesión del Contrato .....	40
8. Otros Contratistas .....	40
9. Personal .....	40
10. Riesgos del Contratante y del Contratista.....	41
11. Riesgos del Contratante .....	41
12. Riesgos del Contratista .....	41
13. Seguros .....	41
14. Informes de investigación del Sitio de las Obras.....	42
15. Consultas acerca de las Condiciones Especiales del Contrato .....	42
16. Construcción de las Obras por el Contratista .....	42
17. Terminación de las Obras en la fecha prevista .....	42
18. Aprobación por el Supervisor de Obras.....	43
19. Seguridad.....	43

20. Descubrimientos .....	43
21. Toma de posesión del Sitio de las Obras .....	43
22. Acceso al Sitio de las Obras .....	43
23. Instrucciones, Inspecciones y Auditorías .....	43
24. Controversias .....	43
25. Procedimientos para la solución de controversias .....	43
26. Recursos contra la resolución del Contratante .....	43
B. Control de Plazos.....	44
27. Programa.....	44
28. Prórroga de la Fecha Prevista de Terminación.....	44
29. Aceleración de las Obras.....	44
3030. Demoras ordenadas por el Supervisor de Obras.....	45
31. Reuniones administrativas .....	45
32. Corrección de Defectos.....	45
33. Advertencia Anticipada .....	45
C. Control de Calidad .....	46
34. Identificación de Defectos .....	46
35. Pruebas .....	46
36. Defectos no corregidos .....	46
37. Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra) .....	46
38. Desglose de Costos .....	46
39. Variaciones .....	46
40. Pagos de las Variaciones.....	46
41. Proyecciones .....	47
42. Estimaciones de Obra.....	47
43. Pagos .....	47
44. Eventos.....	48
Compensables .....	48
45. Impuestos .....	50
46. Monedas .....	50
47. Ajustes de.....	50
Precios.....	50
48. Multas por retraso en la entrega de la Obra .....	50
49. Pago de anticipo .....	51
50. Garantías.....	51

51. Trabajos por día .....	51
52. Costo de reparaciones .....	52
53. Terminación de las Obras .....	52
54. Recepción de las Obras.....	52
55. Liquidación final .....	53
56. Manuales de Operación y Mantenimiento .....	53
57. Terminación del Contrato .....	54
58. Fraude y Corrupción .....	55
59. Pagos posteriores a la terminación del Contrato.....	56
60. Derechos de Propiedad .....	56
61. Liberación de cumplimiento .....	56
D. Control de Costos.....	46
E. Finalización del Contrato.....	51
Sección VI. Condiciones Especiales del Contrato .....	58
A. Disposiciones Generales .....	58
CEC 1.1 (a) .....	58
CEC 1.1 (p).....	58
CEC 1.1 (t).....	58
CEC 1.1 (v).....	58
CEC 1.1 (x).....	58
CEC 1.1 (bb).....	58
CEC 1.1 (ff) .....	58
CEC 2.2.....	58
CEC 2.3 (i) .....	58
CEC 8.1.....	58
CEC 9.1.....	58
CEC 13.1.....	59
CEC 14.1.....	59
CEC 21.1.....	59
CEC 26.1.....	59
B. Control de Plazos.....	59
CEC 27.1.....	59
CEC 27.3.....	60
C. Control de la Calidad.....	60
CEC 32.1.....	60
D. Control de Costos.....	60

CEC 46.1.....	60
CEC 47.1.....	60
CEC 48.1.....	60
CEC 50.1.....	61
CEC 51.1.....	61
CEC 51.2.....	61
E. Finalización del Contrato .....	61
CEC 55.1.....	62
CEC 57.1.....	62
CEC 57.2 (11).....	62
Sección VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento .....	63
Sección VIII. Planos.....	65
Sección IX. Lista de Cantidades.....	66
Sección X. Formularios de Garantía .....	68
Garantía de Mantenimiento de la Oferta.....	69
Garantía y/o Fianzas de Cumplimiento .....	70
Garantía y/o Fianzas de Calidad .....	71
Garantía por Pago de Anticipo.....	72
Llamado a Licitación.....	73

## Sección I. Instrucciones a los Oferentes

### Instrucciones a los Oferentes (IAO)

#### 1. Disposiciones Generales

- 1. Alcance de la licitación**
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 Secciones VII, VIII y IX. El nombre y el número de identificación del Contrato están **especificados en los DDL y en las Condiciones Especiales de Contrato (CEC)**.
  2. El Oferente seleccionado deberá terminar las Obras en la Fecha Prevista de Terminación **especificada en los DDL** y en la sub cláusula 1.1 (20) de las CEC.
  3. En estos Documentos de Licitación:
    1. El término “por escrito” significa comunicación en forma escrita (por ejemplo, por correo, correo electrónico, facsímile) con prueba de recibido;
    2. si el contexto así lo requiere, el uso del “singular” corresponde igualmente, al “plural” y viceversa; y
    3. “día” significa día calendario (**plazo para presentación de ofertas, formalización del contrato**)
    4. “días hábiles administrativos” todos los del año excepto los sábados y domingos y feriados establecidos por ley.
    5. El término “Lista de Cantidades Valoradas” significa la Lista de Cantidades de obras a ejecutar con indicación de precios.
- 2. Fuente de fondos**
- 2.1 La contratación a que se refiere esta Licitación se financiará con recursos provenientes de las fuentes de financiamiento detalladas en los DDL.
- 3. Fraude y corrupción**
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.
  2. Si se comprobare que ha habido entendimiento malicioso entre dos o más oferentes, las respectivas ofertas no serán consideradas, sin perjuicio de la

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

responsabilidad legal en que éstos hubieren incurrido.

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 1.

Podrán participar en esta Licitación únicamente las personas naturales o jurídicas hondureñas **o personas naturales o jurídicas extranjeras cubiertas por tratados internacionales que les otorguen trato de nacionales** y que no se hallen comprendidas en alguna 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. Haber sido declarado en quiebra o en concurso de acreedores, mientras no fueren rehabilitados;
3. 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;
4. 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;
5. 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;
6. 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;

7. 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,
  8. Estar suspendido del Registro de Proveedores y Contratistas o tener vigente sanción de suspensión para participar en procedimientos de contratación administrativa.
2. Los Oferentes deberán proporcionar al Contratante evidencia satisfactoria de su continua elegibilidad, en los términos de la cláusula 4.1 de las IAO, cuando el Contratante razonablemente la solicite.

## **5. Requisitos de Precalificación**

1. Únicamente los Precalificados podrán participar como Oferentes en las licitaciones públicas que se programen con dicho fin.
2. Las Ofertas presentadas por un Consorcio constituido por dos o más empresas deberán cumplir con los siguientes requisitos:
  1. todos los integrantes del Consorcio deben ser empresas precalificadas para la adjudicación del Contrato.
  2. la Oferta deberá ser firmada de manera que constituya una obligación legal para todos los socios;
  3. todos los socios serán responsables mancomunada y solidariamente por el cumplimiento del Contrato de acuerdo con las condiciones del mismo;
  4. uno de los socios deberá ser designado como representante y autorizado para contraer responsabilidades y para recibir instrucciones por y en nombre de cualquier o todos los miembros del Consorcio;
  5. la ejecución de la totalidad del Contrato, incluyendo los pagos, se harán exclusivamente con el socio designado;
  6. con la Oferta se deberá presentar el Acuerdo de Consorcio firmado por todas las partes.

3. Los Oferentes deberán confirmar en sus Ofertas que la información presentada originalmente para precalificar permanece correcta a la fecha de presentación de las Ofertas o, de no ser así, incluir con su Oferta cualquier información que actualice su información original de precalificación, la que quedara sujeta a comprobación posterior según estipulado en el Arto. 96 del RLCE. La confirmación o actualización de la información deberá presentarse en los formularios pertinentes incluidos en la Sección IV.
4. Si la persona que suscribe la Oferta no es la misma que suscribió la solicitud de precalificación, el Oferente deberá incluir con su Oferta, el poder otorgado a quien suscriba la Oferta autorizándole a comprometer al Oferente.

**6. Una Oferta por Oferente**

6.1 Cada Oferente presentará una sola Oferta, ya sea individualmente o como miembro de un Consorcio. El Oferente que presente o participe en más de una Oferta será descalificado (a menos que lo haga como subcontratista o en los casos cuando se permite presentar o se solicitan propuestas alternativas) y 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 El Oferente podrá bajo su propia responsabilidad y a su propio riesgo, visitar e inspeccionar el Sitio de las Obras y sus alrededores y obtener 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. No será causa de descalificación de oferentes, la no visita al sitio de las obras. Así mismo dicha visita podrá ser realizada por invitación del contratante en cuyo caso se aplicará lo señalado en el párrafo anterior.

**B. Documentos de Licitación**

**9. Contenido de los Documentos de Licitación**

9.1 El conjunto de los documentos de licitación comprende los 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

1. Todos los potenciales Oferentes que requieran aclaraciones sobre los

documentos de Licitación deberán solicitarlas al Contratante por escrito a la dirección **indicada en los DDL**. Los oferentes podrán someter sus consultas y requerimientos de aclaraciones hasta ocho (8) días calendario antes de la fecha límite para presentación de ofertas. El Contratante deberá responder a cualquier solicitud de aclaración recibida por lo menos cinco (5) días calendarios antes de la fecha límite para la presentación de las Ofertas. Se enviarán copias de la respuesta del Contratante a todos los que retiraron los Documentos de Licitación, la cual incluirá una descripción de la consulta, pero sin identificar su origen. Así mismo, el Contratante podrá emitir de oficio las aclaraciones que considere convenientes.

2. Las respuestas a solicitudes de aclaración y las aclaraciones que se emitan de oficio se publicarán en el Sistema de Información de Contratación y Adquisiciones del Estado de Honduras, “HonduCompras”, ([www.honducompras.gob.hn](http://www.honducompras.gob.hn)).
3. En el caso de que se establezca en los DDL la realización de una reunión de información para posibles aclaraciones, los Oferentes potenciales también tendrán la oportunidad de asistir a dicha reunión, que será efectuada en la fecha, hora y dirección indicada en los DDL. De igual forma, a solicitud de cualquier interesado el Contratante acordará la celebración de una reunión de este tipo, debiéndose invitar a todos los que hubieren retirado los Documentos de Licitación. 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

1. Antes de la fecha límite para la presentación de las Ofertas, el Contratante podrá modificar los Documentos de Licitación mediante una Enmienda;
2. Cualquier enmienda que se emita formará parte integral de los Documentos de Licitación y será comunicada por escrito a quienes hubieren retirado los Documentos de Licitación. Los posibles Oferentes deberán acusar recibo de cada enmienda por escrito al Contratante.
3. Las enmiendas a documentos de licitación se publicarán en el Sistema de Información de Contratación y Adquisiciones del Estado de

Honduras, “HonduCompras”, ([www.honducompras.gob.hn](http://www.honducompras.gob.hn)).

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 podrá extender, si fuera necesario, el plazo para la presentación de las Ofertas, de conformidad con la Su cláusula 22.2 de las IAO. Si la enmienda se realiza dentro de los tres días antes de la fecha de recepción y apertura de ofertas se deberá extender esta fecha por el tiempo necesario para que los oferentes preparen su oferta.

### C. Preparación de las Ofertas

- |  |   |
|--|---|
| <b>12. Idioma de las Ofertas</b>               | 12.1 Todos los documentos relacionados con las Ofertas deberán estar redactados en el idioma <b>español</b> . En caso de que se presenten documentos cuyo idioma original sea distinto al indicado, deberán ser presentados traducidos al español, por el órgano oficial del Estado (Secretaría de Relaciones Exteriores).  |
| <b>13. Documentos que conforman los Oferta</b> | <ol style="list-style-type: none"><li>1. La Oferta que presente el Oferente deberá estar conformada por los siguientes documentos:<ol style="list-style-type: none"><li>1. La Carta de Oferta (en el formulario indicado en la Sección IV);</li><li>2. La Garantía de Mantenimiento de la Oferta, de conformidad con la Cláusula 18 de las IAO;</li><li>3. La Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra) es decir, con indicación de precios;</li><li>4. El formulario y los documentos de Información sobre la calificación;</li><li>5. Las Ofertas alternativas, de haberse solicitado; y</li><li>6. Cualquier otro documento que se solicite a los Oferentes completar y presentar, <b>según se especifique en los DDL</b>.</li></ol></li></ol>  |
| <b>14. Precios de la Oferta</b>                | <ol style="list-style-type: none"><li>1. El Contrato comprenderá la totalidad de las Obras especificadas en la Sub cláusula 1.1 de las IAO, sobre la base de la Lista de Cantidades valoradas presentado por el Oferente.</li><li>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. 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. Si hubiere correcciones, éstas las realizará la Comisión de Evaluación.</li><li>3. Todos los derechos, impuestos y demás gravámenes que deba pagar el</li></ol> |

Contratista en virtud de este Contrato, o por cualquier otra razón, hasta 15 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.

4 Los precios unitarios que cotice el Oferente estarán sujetos a ajustes durante la ejecución del Contrato de acuerdo a la Cláusula 47 de las CGC.

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

1. Los precios unitarios deberán ser cotizados por el Oferente en Lempiras, salvo que en los DDL se establezca la posibilidad de ofertar hasta en tres monedas extranjeras a elección del Oferente.
2. Los Oferentes indicarán en su Oferta los detalles de las necesidades previstas en moneda extranjeras.
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 su cláusula 15.1 de las IAO.

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

1. Las Ofertas permanecerán válidas por el período estipulado en los DDL.
2. En circunstancias excepcionales, el Contratante podrá solicitar a los Oferentes que extiendan el período de validez de la oferta 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 un plazo adicional de la fecha límite prorrogada para la validez de las Ofertas. Los Oferentes podrán rechazar tal solicitud sin que se les haga efectiva la Garantía de mantenimiento de oferta. 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. Subsanación**

1. La Comisión de Evaluación permitirá la subsanación de defectos u omisiones contenidas en la oferta de conformidad a lo establecido en los Artículos 5, párrafo segundo y 50 de la Ley de Contratación del Estado y Artículo 132 del Reglamento de la misma Ley. El plazo para subsanar los defectos u omisiones será de cinco (5) días hábiles a partir de la fecha de notificación; si el Oferente no cumpliera con el mismo su oferta no será considerada.

#### **18. Garantía de Mantenimiento de la Oferta**

1. El Oferente deberá presentar como parte de su oferta, una Garantía de Mantenimiento de la Oferta, en la forma y monto estipulado en los DDL
2. La Garantía de Mantenimiento de la Oferta será 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 30.1 de las IAO.

**3 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta deberá:**

1. Ser presentada en original (no se aceptarán copias);
2. Permanecer válida por un período que expire después de la fecha límite de la validez de las ofertas establecida en los DDL, o del período prorrogado, si corresponde, de conformidad con la Cláusula 16.2 de las IAO;

**4 La Garantía de Mantenimiento de la oferta deberá:**

1. Ser emitida por una institución que opere en Honduras, autorizada por la Comisión Nacional de Bancos y Seguros;
2. Estar sustancialmente de acuerdo con los formularios de Garantía de Mantenimiento de Oferta incluidos en la Sección X, “Formularios de Garantía”;
3. Ser pagadera con prontitud ante solicitud escrita del Contratante en caso de tener que invocar las condiciones detalladas en la Cláusula 18.7 de las IAO;
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 anterior, serán rechazadas por el Contratante por incumplimiento.
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.

**7. La Garantía de Mantenimiento de la Oferta se podrá hacer efectiva si:**

7.1 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

7.2 El Oferente seleccionado no acepta las correcciones al Precio de su Oferta, de conformidad con la subcláusula 29 de las IAO;

7.3 Si el Oferente seleccionado no cumple dentro del plazo estipulado con:

1. firmar el Contrato; o
2. suministrar la Garantía de Cumplimiento solicitada.

8. La Garantía de Mantenimiento de la Oferta de un Consorcio deberá ser emitida en nombre del Consorcio que presenta la Oferta.

**19. Ofertas  
Alternativas de  
Ofertantes**

**1. No se considerarán Ofertas alternativas a menos que específicamente se estipule en los DDL.** Si se permiten, las Subcláusulas 19.1 y 19.2 de las IAO regirán y **en los DDL se especificará** cuál de las siguientes opciones se permitirá:

1. **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.
2. **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.

**2. 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.**

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

- 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.
- 2.** El original y todas las copias de la Oferta deberán ser presentadas mecanografiadas o escritas con tinta indeleble y deberán estar firmadas por la persona o personas debidamente autorizadas para firmar en nombre del Oferente, de conformidad con la Subcláusula 5.4 de las IAO. Todas las páginas de la Oferta original y sus copias serán firmadas en todas sus hojas por el Oferente o por quien tenga su representación legal.
- 3.** La Oferta no podrá contener enmiendas borrones o raspaduras en el precio o en otra información esencial prevista con ese carácter en el Documento de Licitación, excepto cuando hubieren sido expresamente salvadas por el firmante lo cual deberá constar con claridad en la oferta y en sus copias.
- 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

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

1. Los Oferentes podrán enviar sus Ofertas por correo o entregarlas personalmente. 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 cerrará e identificará claramente como “ORIGINAL” y “COPIAS”, según corresponda, y que colocará dentro de un sobre exterior que también deberá cerrar.

Los Oferentes también podrán presentar sus Ofertas electrónicamente por medio del sistema HonduCompras, **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.

2. Los sobres interiores y el sobre exterior deberán:
  1. Estar dirigidos al Contratante a la dirección<sup>2</sup> **proporcionada en los DDL**;
  2. Llevar el nombre y número de identificación del Proceso **indicados en los DDL y CEC**; y
  3. 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**.
3. Además de la identificación requerida en la Subcláusula 21.2 de las IAO, los sobres exteriores 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.
4. Si el sobre exterior no está cerrado e identificado como se ha indicado anteriormente, el Contratante no se responsabilizará en caso de que la Oferta se extravíe o sea abierta prematuramente.

### 22. Plazo para la presentación de las Ofertas

1. Las Ofertas deberán ser entregadas al Contratante en la dirección especificada conforme a la Subcláusula 21.2 (1) de las IAO, a más tardar en la fecha y hora **que se indican en los DDL**.
2. El Contratante podrá extender el plazo para la presentación de Ofertas mediante una enmienda a los Documentos de Licitación,

---

<sup>2</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.

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.

**23. Ofertas tardías** 23.1 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 22 de las IAO será devuelta al Oferente remitente sin abrir, lo cual se hará constar en el acta.

**24. Retiro, Sustitución y Modificación de la Oferta**

1. Los Oferentes podrán retirar, sustituir o modificar sus ofertas mediante una notificación por escrito **antes de la fecha límite indicada en la Cláusula 22.1 de las IAO.**
2. Toda notificación de retiro, sustitución o modificación de la Oferta deberá ser preparada, cerrada, identificada y entregada de acuerdo con las estipulaciones de las Cláusulas 20 y 21 de las IAO, y los sobres exteriores y los interiores debidamente marcados, **“RETIRO”, “SUSTITUCIÓN” o “MODIFICACIÓN”**, según corresponda.
3. Las notificaciones de retiro, sustitución o modificación deberán ser entregadas al Contratante en la dirección especificada conforme a la Subcláusula 21.2 (1) de las IAO, a más tardar en la fecha y hora **que se indican en la Cláusula 22.1 de los DDL.**
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, dará lugar a que se haga efectiva la Garantía de Mantenimiento de la Oferta, según lo dispuesto en la cláusula 18.7 (1) de las IAO.
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 de las Ofertas**

**25. Apertura de las Ofertas** 1. El Contratante abrirá las Ofertas, y las notificaciones de retiro, sustitución y modificación de Ofertas presentadas de conformidad con la Cláusula 24, 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 21.1 de las IAO, estará **indicados en los DDL.**

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 24 de las IAO.
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, si se solicitó, y cualquier otro detalle que el Contratante considere apropiado. Ninguna Oferta será rechazada en el acto de apertura, excepto las Ofertas tardías de conformidad con la Cláusula 18 y 23 de las IAO. Solamente las ofertas que sean abiertas y leídas en voz alta durante el acto de apertura serán consideradas para evaluación.
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 25.3 de las IAO y enviará prontamente copia de dicha acta a todos los oferentes que presentaron ofertas puntualmente. Una copia del acta de apertura de ofertas será publicada en el sistema HonduCompras.

**26. Confidencialidad**

- 26.1 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 notificado la adjudicación del Contrato al Oferente seleccionado de conformidad con la Subcláusula 33.1 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 resultará en el rechazo de su Oferta. 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.

**27. Aclaración de las Ofertas**

- 27.1 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 29 de las IAO.

**28. Examen de las Ofertas para determinar su cumplimiento**

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; y
  - (d) cumple sustancialmente con los requisitos de los documentos de licitación.
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.
3. **Una Oferta que 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.

**29. Corrección de errores**

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:
  1. cuando haya una discrepancia entre los montos indicados en cifras y en palabras, prevalecerán los indicados en palabras;
  2. 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.

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 18.7 (2) de las IAO.

**30. Moneda para la evaluación de las Ofertas**

- 30.1 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 vigente 15 días antes de la fecha de apertura de Ofertas.

**31. Evaluación y comparación de las Ofertas**

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 28 de las IAO.
2. Al evaluar las Ofertas, el Contratante determinará el precio evaluado de cada Oferta, ajustándolo de la siguiente manera:
  1. Corrigiendo cualquier error, conforme a lo estipulado en la Cláusula 29 de las IAO;
  2. 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<sup>3</sup>, siempre que sus precios sean cotizados de manera competitiva;
  3. Haciendo los ajustes correspondientes por otras variaciones, desviaciones u Ofertas alternativas aceptables presentadas de conformidad con la cláusula 19 de las IAO;y
  4. Haciendo los ajustes correspondientes para reflejar los descuentos u otras modificaciones de precios ofrecidas de conformidad con la Subcláusula 24.5 de las IAO.
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

---

<sup>3</sup> Trabajos por día son los trabajos que se realizan según las instrucciones del Supervisor y que se remuneran conforme al tiempo que les toman los trabajadores, en base a los precios cotizados en la Oferta. Para que a los fines de la evaluación de las Ofertas se considere que el precio de los trabajos por día ha sido cotizado de manera competitiva, el Contratante deberá hacer una lista de las cantidades tentativas correspondientes a los rubros individuales cuyos costos se determinarán contra los días de trabajo (por ejemplo, un número determinado de días-hombre de un conductor de tractores, una cantidad específica de toneladas de cemento Portland, etc.), los cuales se multiplicarán por los precios unitarios cotizados por los Oferentes e incluidos en el precio total de la Oferta.

que resulten en beneficios no solicitados para el Contratante.

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.
5. En caso de que existan varios lotes, de acuerdo con la Subcláusula 31.2 4), el Contratante determinará la aplicación de los descuentos a fin de minimizar el costo combinado de todos los lotes.

**32. Preferencia Nacional**

1. En caso de que en esta Licitación se presenten ofertas de empresas extranjeras, se aplicará un margen de preferencia nacional en los términos establecidos en los artículos 53 de la Ley de Contratación del Estado y 128 de su Reglamento.
2. El margen de preferencia nacional no será aplicable cuando convenios bilaterales o multilaterales de libre comercio dispusieren que los oferentes extranjeros tendrán trato nacional.

## **F. Adjudicación del Contrato**

**33. Criterios de Adjudicación**

1. El Contratante adjudicará el contrato al Oferente cuya Oferta 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 es elegible de conformidad con la Cláusula 4 de las IAO y (2) está calificado de conformidad con las disposiciones de la Cláusula 5 de las IAO.

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

1. No obstante lo dispuesto en la cláusula 33 de las IAO, el Contratante se reserva el derecho a rechazar todas las ofertas en los casos previstos en el artículo 57 de la Ley y 172 del Reglamento sin que por ello incurra en ninguna responsabilidad ante los Oferentes.

**35. Declaración de Licitación Desierta o Fracasada**

1. La Licitación podrá declararse desierta cuando no se hubieren presentado ofertas o no se hubiese satisfecho el mínimo de oferentes previsto en los DDL. Se declarará desierto el lote en el cual no se hubieren presentado ofertas o no se hubiese satisfecho el mínimo de oferentes previsto en los DDL.

2. La Licitación deberá declararse fracasada cuando:

1. Se hubiere omitido en el procedimiento alguno de los requisitos esenciales establecidos en la Ley de Contratación del Estado y su Reglamento;
2. Las ofertas recibidas no se ajustan a los requisitos esenciales establecidos en el Reglamento de la Ley de Contratación del Estado o el Pliegos de Condiciones;
3. Se comprueba la existencia de colusión;
4. Cuando todas las ofertas se reciban por precios considerablemente superiores al presupuesto estimado por la administración;
5. Motivos de fuerza mayor debidamente comprobados que determinaren la no conclusión del contrato, entendiéndose como tal entre otras: Catástrofes provocadas por fenómenos naturales, accidentes, huelgas, guerra, revoluciones, motines, desorden social, naufragio e incendio.

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

36.1 Antes de la expiración de la validez de las Ofertas, el Contratante 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”). Después de la notificación relativa a la adjudicación del contrato, los Oferentes no seleccionados podrán solicitar por escrito al Contratante una reunión informativa o una explicación por escrito de las razones por las cuales sus Ofertas no fueron seleccionadas. El órgano contratante deberá dar respuesta a quienes lo soliciten.

36.2 Dentro de los 30 días calendarios siguientes a la Notificación de la Resolución de Adjudicación, el Oferente seleccionado deberá firmar el contrato, salvo que se dispusiere otro plazo en la cláusula 36.2 de los DDL

36.3 El Contratante publicará en el Sistema de Información de Contratación y Adquisiciones del Estado de Honduras, “HonduCompras”, ([www.honducmpras.gob.hn](http://www.honducmpras.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.

**37. Garantía de Cumplimiento**

37.1 Dentro del plazo establecido en los DDL y después de haber recibido la

Notificación de la Resolución de Adjudicación, el Oferente seleccionado deberá 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.

37.2 El incumplimiento del Oferente seleccionado con las disposiciones de las Subcláusulas 37.1 y 36.2 de las IAO constituirá base suficiente para anular la adjudicación del contrato y hacer efectiva la Garantía de Mantenimiento de la Oferta. Tan pronto como el Oferente seleccionado firme el Contrato y presente la Garantía de Cumplimiento, el Contratante devolverá a los oferentes no seleccionados las Garantías de Mantenimiento de la Oferta

**38. Pago de anticipo y Garantía**

38.1 El Contratante proveerá un anticipo sobre el precio del Contrato, cuando así haya sido 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)<sup>4</sup>

<b>A. Disposiciones Generales</b>	
<b>IAO 1.1</b>	<p>El Contratante es: <i>Comisión para el Control de Inundaciones del Valle de Sula</i></p> <p><i>Las Obras son:</i> Asegurar el bordo de protección contra las inundaciones en el sector como Aldeas Guayabales No. 1 y No. 2 y el canal Martínez, mediante cierre de boquetes y sobreelevación de bordo con material del sitio (barrido lateral andén del canal Martínez).</p> <p>El plazo de ejecución de las obras es: <b>60 días calendarios</b></p> <p><b>El nombre e identificación del proceso son:</b>  <i>Nombre del proyecto: Cierre de boquetes y sobreelevación de bordo margen izquierda canal Martínez, aldeas Guayabales No 1 y No. 2, sector Ramal del Tigre.</i>  <i>Numero de Contrato: Numero por asignar. Numero de Licitación: LPN-001-2019 CCIVS</i></p>
<b>IAO 1.2</b>	La fecha prevista de terminación de las obras es <b>60 días calendarios</b> a partir de la fecha de orden de inicio.
<b>IAO 2.1</b>	Los fondos son provenientes de: <b>Fondos Nacionales exclusivamente.</b>
<b>B. Documentos de Licitación</b>	
<b>IAO 10.1</b>	La dirección del Contratante para solicitar aclaraciones es: <b>Barrio El Benque, 8 avenida, 7 y 8 calle S.O.; San Pedro Sula, Cortes y/o a la dirección de correo electrónico: <a href="mailto:licitaciones.ccivs@gmail.com">licitaciones.ccivs@gmail.com</a></b>
<b>IAO 10.3</b>	“NO SE CELEBRARÁ” reunión de información.
<b>C. Preparación de las Ofertas</b>	

**IAO 13.1 (6)**

Los Oferentes deberán presentar los siguientes documentos adicionales con su Oferta: 1) Carta de oferta según formulario sección IV, 2) Garantía de mantenimiento de oferta, 3) Documentos bases de Licitación con todas sus secciones, 4) Cuadro de cantidades, 5) Fichas de precios unitarios, 6) Cronograma de Trabajo, 7) Metodología de trabajo, 8) Listado de personal, 9) Listado de equipo a utilizar, 10) Especificaciones y condiciones de cumplimiento según sección VII de las bases, firmados, sellados y foliados, 11) Planos impresos tamaño 11" X 17" según base sección VIII, firmados y sellados, 12) Tabla de alquiler de equipo según sección VII de las bases, 13) Tabla de costos de otros servicios según sección VII de las bases, 14) Nota de aclaraciones (si hubiere) 15) Estados Financieros de los años terminados al 31 de diciembre de 2016, 2017 y 2018 Auditados por una empresa Auditora o en su defecto por un Contador Certificado Externo. 16) Líneas de Créditos Comerciales que mencionen montos que confirmen la capacidad disponible que posee el oferente de obtener financiamiento 17) Líneas de Créditos bancarias con financiamiento con disponibilidad según sección IV, formularios de la oferta. **5. Estatus Financieros**, 18) Listado de proyectos en ejecución según sección IV formularios de la oferta **Anexo # 2.- Cuadro de Proyectos en ejecución.**

**Aspectos Legales:** Las copias y las firmas solicitadas deben ser debidamente autenticadas por un notario por separado (1-copias, 2-firmas), incluyendo en cada uno de los documentos el respectivo sello del notario.

1) Escritura del Poder con que actúa el representante legal de la persona que firma la oferta, 2) Certificación de Inscripción y Clasificación del Registro de Contratistas del Estado extendida por la Oficina Normativa de Contrataciones y Adquisiciones del Estado 3) Permiso de Operación Extendida por la Municipalidad de su localidad, 4) Constancia vigente de Inscripción y Solvencia del participante con el CICH, 5) Constancia vigente de Inscripción y Solvencia del representante con el CICH, 6) Constancia de no haber cambiado su estatus Técnico-Financiero, de acuerdo a lo establecido en el artículo 43 de la Ley de Contratación del Estado 7) Constancia de solvencia ante el sistema de administración de rentas (SAR) con relación al ISR del participante, 8) Constancia de solvencia ante el sistema de administración de rentas (SAR) en relación al ISR del representante, 9) Constancia de la Procuraduría General de la República de no tener juicios pendientes con el Estado del participante, 10) Constancia de la Procuraduría General de la República de no tener juicios pendientes con el Estado del representante, 11) Constancia de Solvencia del Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS),

**Todos los documentos deberán estar firmados, sellados y foliados en cada una de sus páginas.**

<sup>4</sup> Esta sección deberá ser completada por el Contratante antes de emitir los Documentos de Licitación.

<b>IAO 15.1</b>	Los Oferentes “ <b>no podrán</b> ” ofertar en monedas extranjeras. En caso positivo, indique las monedas extranjeras permitidas.
<b>IAO 16.1</b>	El período de validez de las Ofertas será de <b>60 días calendarios</b> .
<b>IAO 18.1</b>	La Garantía de Mantenimiento de la Oferta consistirá en cualquiera de las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) Una Garantía emitida por un banco;</li> <li>(b) Una Fianza emitida por una aseguradora;</li> <li>(c) Un Cheque certificado a la orden del Contratante;</li> <li>(d) Bonos del Estado Hondureño representativos de obligaciones de la deuda pública.</li> </ul>
	La Garantía de mantenimiento de Oferta será por un <b>(3%)</b> tres por ciento del monto de la oferta o el equivalente en una moneda de libre convertibilidad.
<b>IAO 18.3</b>	La Garantía de Mantenimiento de Oferta deberá permanecer válida por <b>30</b> días después de la expiración de fecha de validez de ofertas.
<b>IAO 19.1</b>	<b>“No se considerarán”</b> Ofertas alternativas.
<b>IAO 20.1</b>	El número de copias de la Oferta que los Oferentes deberán presentar es <b>además de la oferta original presentar dos (2) copias, debiendo marcar claramente cada ejemplar como “ORIGINAL” y “COPIA”</b>
<b>D. Presentación de las Ofertas</b>	

<b>IAO 21.1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los Oferentes no podrán presentar Ofertas electrónicamente.</li> <li>- <i>Los Oferentes podrán presentar Ofertas electrónicamente mediante el sistema HONDUCOMPRAS.</i> Los procedimientos para dicha presentación y su apertura serán: <b>NO APLICA</b></li> </ul>
<b>IAO 21.2 (1)</b>	<p>Para propósitos de la presentación de las Ofertas, la dirección del Contratante es:</p> <p><i>Atención: Ingeniero Sergio Villatoro Cruz;</i></p> <p><i>Dirección: Comisión para el Control de Inundaciones del Valle de Sula, Barrio El Benque, 8 avenida, 7 y 8 calle S.O.;</i></p> <p><i>Número del Piso/ Oficina: Segundo nivel, Sala de Junta;</i></p> <p><i>Ciudad: San Pedro Sula;</i></p> <p><i>País: Honduras</i></p>
<b>IAO 21.2 (2)</b>	Nombre y número de identificación del contrato tal como se indicó en la IAO 1.1.
<b>IAO 21.2 (3)</b>	La nota de advertencia deberá leer <b><i>“NO ABRIR ANTES DE JUEVES 07 DE MARZO DEL 2019 A LAS 9:00 A.M.”</i></b>
<b>IAO 22.1</b>	La fecha y la hora límite para la presentación de las Ofertas serán: <b><i>JUEVES 07 DE MARZO DEL 2019 A LAS 9:00 A.M.</i></b>
<b>E. Apertura de las Ofertas</b>	

IAO 25.1	<p>La apertura de las Ofertas tendrá lugar en: <i>Oficinas de la Comisión para el Control de Inundaciones del Valle de Sula, segundo nivel, sala de juntas, Barrio El Benque, 8 avenida, 7 y 8 calle S.O.; San Pedro Sula, Cortes.</i></p> <p>Fecha: Jueves 07 de marzo del 2019]; Hora: [9:00 A.M.]</p> <p><i>Es de carácter mandatorio que entre la fecha y hora de recepción de ofertas y fecha y hora de apertura de las mismas solo debe mediar un breve espacio de tiempo para los asuntos de logística (No más de 15 minutos).</i></p>
IAO 35.1	<p>El número mínimo de Ofertas para no declarar desierta la licitación será de <i>Dos Ofertas</i>;</p> <p><i>El número mínimo de ofertas para no declarar desierto un lote será de NO APLICA.</i></p>
<p><b>F. Adjudicación del Contrato</b></p>	
IAO 37.1	<p>El Plazo máximo para la presentación de la Garantía de Cumplimiento una vez suscrito el contrato será de <b>Quince (15)</b> días calendario.</p>
IAO 38.1	<p>El pago de anticipo será por un monto máximo del <b>Quince (15%)</b> por ciento del Precio del Contrato.</p>

### Sección III. Países Elegibles

Elegibilidad para la construcción de obras en contratos financiados exclusiva y totalmente con recursos nacionales.

El contrato resultante de ésta Licitación se financiará exclusiva y totalmente con recursos nacionales, por lo que de conformidad con el artículo 147 numeral 5 de la Ley de Contratación del Estado se permitirá únicamente la participación de contratistas hondureños, salvo el caso en que disposiciones de un tratado o convenio internacional del que el Estado sea parte o de un convenio suscrito con Organismos de financiamiento externo que establezcan regulaciones diferentes, prevalecerán estas últimas.

Para efectuar la determinación sobre la nacionalidad de las firmas e individuos elegibles para participar en contratos financiados exclusiva y totalmente con recursos nacionales, se utilizarán los siguientes criterios:

- a) **Un individuo** tiene la nacionalidad hondureña si él o ella es ciudadano hondureño.
- b) **Una firma** tiene la nacionalidad hondureña si está legalmente constituida y registrada como persona jurídica en Honduras conforme a las leyes hondureñas.

En un Consorcio, todos los integrantes deben cumplir con los requisitos arriba establecidos.

## Sección IV. Formularios de la Oferta

### 1. Oferta

[El Ofertante deberá completar y presentar este formulario junto con su Oferta]

[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 aquí las enmiendas], 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 Sub cláusula 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 Sub cláusula 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. Información sobre la Calificación

*[La información que proporcionen los Oferentes en las siguientes páginas se utilizará para confirmar en sus Ofertas que la información presentada originalmente para precalificar permanece correcta a la fecha de presentación de las Ofertas o, de no ser así, incluir con su Oferta cualquier información que actualice su información original de precalificación, como se indica en la Cláusula 5 de las IAO. Adjunte páginas adicionales si es necesario. Si se adjuntan documentos escritos en un idioma diferente al español, estos deberán ser traducidos al español. La traducción deberá ser oficial. Si la información presentada originalmente para precalificar ha sufrido cambio a la fecha de presentación de las Ofertas, se deberán detallar los cambios y adjuntar la información modificada.]*

*[El Oferente deberá completar y presentar este formulario junto con su Oferta.]*

*[fecha]*

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

A: *[nombre y dirección del Contratante]*

Respecto a la licitación arriba identificada, confirmamos por la presente que la información que presentamos originalmente para precalificar:

*[Indique: “Permanece correcta e inalterada a la fecha de presentación de esta Oferta “o “Ha sufrido cambio a la fecha de presentación de esta Oferta, según se detalla a continuación, adjuntándose la información modificada:” en el segundo caso, deben detallarse a continuación los cambios sufridos en la información y adjuntar la documentación que respalde los cambios],*

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

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

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

Dirección: \_\_\_\_\_

**La Información sobre la Calificación debe presentarse en original con la firma autenticada ante Notario.**

### 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.

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

*Deberán incorporarse en este Contrato todas las correcciones o modificaciones a la Oferta que obedezcan a correcciones de errores (de conformidad con la cláusula 29 de las IAO), la selección de una Oferta alternativa (de conformidad con la Cláusula 19 de las IAO), desviaciones aceptables (de conformidad con la Cláusula 28 de las IAO).*

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 medio 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 aquellas sumas que resulten pagaderas bajo las disposiciones del Contrato en el plazo y en la forma establecidas en éste.
4. **CLÁUSULA DE INTEGRIDAD.** Las Partes, en cumplimiento a lo establecido en el Artículo 7 de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LTAIP), y con la convicción de que evitando las prácticas de corrupción podremos apoyar la consolidación de una cultura de transparencia, equidad y rendición de cuentas en los procesos de contratación y adquisiciones del Estado, para así fortalecer las bases del Estado de Derecho, nos comprometemos libre y voluntariamente a: 1.- Mantener el más alto nivel de conducta ética, moral y de respeto a las leyes de la República, así como los valores de: INTEGRIDAD, LEALTAD CONTRACTUAL, EQUIDAD, TOLERANCIA, IMPARCIALIDAD Y DISCRECIÓN CON LA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL QUE MANEJAMOS, ABSTENIÉndonos DE DAR DECLARACIONES PÚBLICAS SOBRE LA MISMA. 2.- Asumir una estricta observancia y aplicación de los principios fundamentales bajo los cuales se rigen los procesos de contratación y adquisiciones públicas establecidos en la Ley de Contratación del Estado, tales como: transparencia, igualdad y libre competencia. 3.- Que

durante la ejecución del Contrato ninguna persona que actúe debidamente autorizada en nuestro nombre y representación y que ningún empleado o trabajador, socio o asociado, autorizado o no, realizar: a) Prácticas Corruptivas: entendiendo estas como aquellas en la que se ofrece dar, recibir, o solicitar directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar las acciones de la otra parte b) Prácticas Colusorias: entendiendo estas como aquellas en las que denoten, sugieran o demuestren que existe un acuerdo malicioso entre dos o más partes o entre una de las partes y uno o varios terceros, realizado con la intención de alcanzar un propósito inadecuado, incluyendo influenciar en forma inapropiada las acciones de la otra parte. 4.- Revisar y verificar toda la información que deba ser presentada a través de terceros a la otra parte, para efectos del Contrato y dejamos manifestado que durante el proceso de contratación o adquisición causa de este Contrato, la información intercambiada fue debidamente revisada y verificada, por lo que ambas partes asumen y asumirán la responsabilidad por el suministro de información inconsistente, imprecisa o que no corresponda a la realidad, para efectos de este Contrato. 5.- Mantener la debida confidencialidad sobre toda la información a que se tenga acceso por razón del Contrato, y no proporcionarla ni divulgarla a terceros y a su vez, abstenernos de utilizarla para fines distintos. 6.- Aceptar las consecuencias a que hubiere lugar, en caso de declararse el incumplimiento de alguno de los compromisos de esta Cláusula por Tribunal competente, y sin perjuicio de la responsabilidad civil o penal en la que se incurra. 7.- Denunciar en forma oportuna ante las autoridades correspondientes cualquier hecho o acto irregular cometido por nuestros empleados o trabajadores, socios o asociados, del cual se tenga un indicio razonable y que pudiese ser constitutivo de responsabilidad civil y/o penal. Lo anterior se extiende a los subcontratistas con los cuales el Contratista o Consultor contrate, así como a los socios, asociados, ejecutivos y trabajadores de aquellos. El incumplimiento de cualquiera de los enunciados de esta cláusula dará Lugar: a.- De parte del Contratista o Consultor: i. A la inhabilitación para contratar con el Estado, sin perjuicio de las responsabilidades que pudieren deducirse. ii. A la aplicación al trabajador, ejecutivo, representante, socio, asociado o apoderado que haya incumplido esta Cláusula, de las sanciones o medidas disciplinarias derivadas del régimen laboral y, en su caso entablar las acciones legales que correspondan. b. De parte del Contratante: i. A la eliminación definitiva (del Contratista o Consultor y a los subcontratistas responsables o que pudiendo hacerlo no denunciaron la irregularidad de su Registro de Proveedores y Contratistas que al efecto llevaré para no ser sujeto de elegibilidad futura en procesos de contratación. ii. A la aplicación al empleado o funcionario infractor, de las sanciones que correspondan según el Código de Conducta Ética del Servidor Público, sin perjuicio de exigir la responsabilidad administrativa, civil y/o penal a las que hubiere lugar. –

fondos nacionales que se efectuó por razón de la situación económica y financiera del país, la estimación de la percepción de ingresos menores a los gastos proyectados y en caso de necesidades imprevistas o de emergencia, podrá dar lugar a la rescisión o resolución del contrato, sin más obligación por parte del Estado, que al pago correspondiente a las obras o servicios ya ejecutados a la fecha de vigencia de la rescisión o resolución del contrato.

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]*

## 5. ESTATUS FINANCIERO

NOMBRE INSTITUCION	LINEA DE CREDITO APROBADA	DISPONIBILIDAD A LA FECHA

**\*\*\* Adjunto a este cuadro los oferentes deberán presentar Constancia con saldos de cuentas operativas dirigida a la Comisión para el Control de Inundaciones del Valle de Sula (según Anexo 1.- Formato de Constancia.**

## ANEXO 1.- FORMATO DE CONSTANCIA

Señores:

Comisión para el Control de Inundaciones del Valle de Sula

San Pedro Sula

Hago constar que la empresa \_\_\_\_\_ con RTN \_\_\_\_\_, es cliente de nuestra Institución Financiera desde el \_\_\_\_\_, y en la actualidad mantiene las siguientes operaciones con nosotros:

Cuentas de Operaciones:

Número de Cuenta	Saldo a la Fecha	Saldo Promedio

Líneas de Crédito Vigentes:

Institución	Línea de Crédito	Disponible a la Fecha

Esta Información es de carácter confidencial y solo para uso de la Comisión para el Control de Inundaciones del Valle de Sula.

Firma Autorizada.

## ANEXO 2.- CUADRO DE PROYECTOS EN EJECUCION

Nombre de proyecto	Entidad Contratante	Monto del proyecto	Plazo de ejecución	Orden de Inicio	Porcentaje de ejecución	Saldo Financiero

**\*\*\* Presentar documentación probatoria (Copias de: Contrato, Orden de Inicio, Adendas, Certificaciones de pago)**

## Sección V. Condiciones Generales del Contrato

### Índice de Cláusulas

<b>A. Disposiciones Generales</b> .....	34
1. Definiciones .....	34
2. Interpretación .....	37
3. Idioma y Ley Aplicables .....	38
4. Decisiones del Supervisor de Obras .....	38
5. Delegación de funciones .....	38
6. Comunicaciones .....	38
7. Subcontratos.....	38
8. Otros Contratistas .....	38
9. Personal.....	38
10. Riesgos del Contratante y del Contratista .....	39
11. Riesgos del Contratante .....	39
12. Riesgos del Contratista.....	39
13. Seguros.....	39
14. Informes de investigación del Sitio de las Obras.....	40
15. Consultas acerca de las Condiciones Especiales del Contrato .....	40
16. Construcción de las Obras por el Contratista .....	40
17. Terminación de las Obras en la fecha prevista .....	40
18. Aprobación por el Supervisor de Obras .....	41
19. Seguridad.....	41
20. Descubrimientos .....	41
21. Toma de posesión del Sitio de las Obras.....	41
22. Acceso al Sitio de las Obras .....	41
23. Instrucciones, Inspecciones y Auditorías .....	41
24. Controversias.....	41
25. Procedimientos para la solución de controversias .....	41
26. Recursos contra la resolución del contratante .....	41
<b>B. Control de Plazos</b> .....	42
27. Programa .....	42
28. Prórroga de la Fecha Prevista de Terminación .....	42
29. Aceleración de las Obras.....	42
30. Demoras ordenadas por el Supervisor de Obras .....	43
31. Reuniones administrativas.....	43
32. Corrección de Defectos .....	43
33. Advertencia Anticipada .....	43
<b>C. Control de Calidad</b> .....	44
34. Identificación de Defectos.....	44
35. Pruebas.....	44
36. Defectos no corregidos.....	44
<b>D. Control de Costos</b> .....	44
37. Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra) .....	44
38. Desglose de Costos.....	44
39. Variaciones .....	44
40. Pagos de las Variaciones .....	44
41. Proyecciones de Flujo de Efectivos.....	45
42. Estimaciones de Obra .....	45

43.	Pagos .....	45
44.	Eventos Compensables.....	46
45.	Impuestos .....	47
46.	Monedas .....	48
47.	Ajustes de Precios .....	48
48.	multas por retraso en la entrega de la Obra.....	48
49.	Pago de anticipo .....	48
50.	Garantías .....	48
51.	Trabajos por día.....	49
52.	Costo de reparaciones.....	49
<b>E.</b>	<b>Finalización del Contrato.....</b>	<b>49</b>
53.	Terminación de las Obras.....	49
54.	Recepción de las Obras .....	50
55.	Liquidación final .....	50
56.	Manuales de Operación y de Mantenimiento .....	51
57.	Terminación del Contrato.....	51
58.	Fraude y Corrupción .....	52
59.	Pagos posteriores a la terminación del Contrato.....	53
60.	Derechos de propiedad.....	53
10	Liberación de Garantía de Cumplimiento .....	53

## Condiciones Generales del Contrato

### 1.1 Disposiciones Generales

#### 1. Definiciones

1.1. Las palabras y expresiones definidas aparecen en negrillas

1. 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.
2. La Lista de Cantidades Valoradas es la lista debidamente preparada por el Oferente, con indicación de las cantidades y precios, que forma parte de la Oferta.
3. Eventos Compensables son los definidos en la cláusula 44 de estas CGC
4. La Fecha de Terminación es la fecha de terminación de las Obras, certificada por el Supervisor de Obras de acuerdo con la Subcláusula 53.1 de estas CGC.
5. El Contrato es el acuerdo suscrito entre el Contratante y el Contratista para ejecutar las Obras. Comprende los siguientes documentos: Acuerdo Contractual, Notificación de Resolución de Adjudicación, Carta de Oferta, estas Condiciones, Especificaciones, Planos, Anexos y cualquier otro documento que se indique en el Contrato.
6. El Contratista es la persona natural o jurídica, cuya oferta para la ejecución de las Obras ha sido aceptada por el Contratante.
7. La Oferta del Contratista es el conjunto formado por la Carta de Oferta y cualquier otro documento que el Contratista presente con la misma y se incluya en el Contrato.
8. 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.
9. Días significa días calendario;
10. Días hábiles administrativos todos los del año excepto los sábados y domingos y aquellos que sean determinados como feriados nacionales.

11. Meses significa meses calendario
12. 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.
13. Defecto es cualquier parte de las Obras que no haya sido terminada conforme al Contrato.
14. El Certificado de Responsabilidad por Defectos es el certificado emitido por el Supervisor de Obras una vez que el Contratista ha corregido los defectos.
15. El Período de Responsabilidad por Defectos es el período estipulado en la Subcláusula 32.1 de las CEC y calculado a partir de la fecha de terminación.
16. Los Planos son documentos gráficos, incluidos en el contrato, que definen el trabajo a realizar, y cualquier otro plano adicional o modificado emitido por el Contratante, de acuerdo con lo establecido en el Contrato.
17. El Contratante es la parte que contrata con el Contratista para la ejecución de las Obras, según se estipula en las CEC.
18. 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.
19. El Precio Inicial del Contrato es el Precio del Contrato indicado en la Notificación de la Resolución de Adjudicación del Contratante.
20. 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.
21. Materiales son todos los suministros, inclusive bienes consumibles, utilizados por el Contratista para ser incorporados en las Obras.
22. Planta es cualquiera parte integral de las Obras que tenga una función mecánica, eléctrica, química o biológica.
23. El Supervisor de Obras es la persona natural o jurídica contratada por el órgano responsable de la contratación para supervisar la ejecución de las Obras, debiendo ejercer sus funciones bajo la coordinación y control de la respectiva unidad ejecutora.

24. CEC significa las Condiciones Especiales del Contrato.
25. El Sitio de las Obras es el sitio definido como tal en las CEC.
26. 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.
27. Especificaciones significa las especificaciones de las Obras incluídas en el Contrato y cualquier modificación o adición hecha o aprobada por el Contratante.
28. 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.
29. 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.
30. 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.
31. Una Variación es una instrucción impartida por el Contratante y que modifica las Obras.
32. Las Obras es todo aquello que el Contrato exige al Contratista construir, instalar y entregar al Contratante como se define en las CEC.
33. Fuerza Mayor significa un suceso o circunstancia excepcional:
  - a. que escapa al control de una Parte,
  - b. que dicha Parte no pudiera haberlo previsto razonablemente antes de firmar el Contrato,
  - c. que, una vez surgido, dicha Parte no pudiera haberlo evitado o resuelto razonablemente, y
  - d. que no es sustancialmente atribuible a la otra Parte.
34. La Fuerza Mayor puede incluir, pero no se limita a, sucesos o circunstancias excepcionales del tipo indicado a continuación, siempre que se satisfagan las Condiciones (a) a (d) especificadas anteriormente:

- a. guerra, hostilidades (independientemente de que se declare la guerra o no), invasión, actos de enemigos extranjeros,
- b. rebelión, terrorismo, revolución, insurrección, golpe militar o usurpación del poder, o guerra civil,
- c. disturbios, conmoción, desorden, huelga o cierre patronal llevado a cabo por personas distintas a las del Personal del Contratista u otros empleados del Contratista y Subcontratistas,
- d. municiones de guerra, materiales explosivos, radiaciones ionizantes o contaminación por radioactividad, excepto cuando pueda ser atribuible al uso por parte del Contratista de dichas municiones, explosivos, radiación o radioactividad, y
- e. catástrofes naturales, como terremotos, huracanes, tifones o actividad volcánica.

**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 Supervisor 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:

1. Contrato,
2. Notificación de la Resolución de Adjudicación,
3. Oferta,
4. Condiciones Especiales del Contrato,
5. Condiciones Generales del Contrato,
6. Especificaciones,
7. Planos de diseño,
8. Lista de Cantidades valoradas (Presupuesto de la Obra)
9. Cauciones; de anticipo, de cumplimiento, de calidad.
10. Constancia de la Procuraduría General de la República de no tener juicios pendientes con el Estado del participante
11. Constancia de solvencia ante el sistema de administración de rentas (SAR) con relación al ISR del participante,
12. Constancia de Solvencia del Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS),
13. Certificación de Inscripción y Clasificación del Registro de Contratistas del Estado extendida por la Oficina Normativa de Contrataciones y Adquisiciones del Estado (ONCAE),

14. Bitácora del Colegio de Ingenieros Civiles de Honduras,
15. Pólizas de Seguros,
16. Listado de personal clave,
17. Listado de equipo de construcción,
18. Programa de trabajo aprobado por el Contratante,
19. Programas de ejecución actualizados,
20. Orden de inicio,
21. Enmiendas, modificaciones y adendas,
22. Contratos Complementarios (si surgiesen),
23. Planos finales,
24. Manuales de operación y mantenimiento,
25. Actas de recepción
26. 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.
- 3.2 El contrato se regirá y se interpretará según las Leyes Hondureñas.
- 4. Decisiones del Supervisor de Obras**
- 4.1 Salvo cuando se especifique otra cosa, el Supervisor 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 Supervisor de Obras no podrá delegar en otra persona ninguno de sus deberes y responsabilidades.
- 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 y/o escritas en la bitácora del proyecto.
- 7. Subcontratos y Cesión del Contrato**
- 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 excederán del cuarenta por Ciento (40%) del monto del Contrato.
- 7.3 El Contratista no podrá 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 Supervisor de Obras. El Supervisor 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 Supervisor 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 determinación;

(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 A menos que se indique lo contrario en las CEC, 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:

1. Para pérdida o daños a las Obras, Planta y Materiales;
2. Para pérdida o daños a los Equipos;
3. Para pérdida o daños a la propiedad (sin incluir las Obras, Planta, Materiales y Equipos) relacionada con el Contrato, y;
4. Para lesiones personales o muerte.

13.2 El Contratista deberá entregar al Supervisor 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 Supervisor 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 Supervisor 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 Supervisor 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 provisionales y definitivas deberán ser aprobados previamente por el Supervisor 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 propiedad del Contratante. El Contratista deberá notificar al Supervisor 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 Supervisor 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 Supervisor 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.
- 24. Controversias**
- 24.1 Controversia se entenderá como cualquier discrepancia sobre aspectos técnicos, financieros, administrativos, legales, ambientales y de cualquier otra índole que surjan entre el Contratista y el Contratante, incluyendo el Supervisor de Obras, como resultado de la ejecución de las Obras.
- 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 controversia, 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**
- 26.1 Contra la resolución del Contratante quedará expedita la vía judicial ante

**la resolución del  
Contratante**

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 Supervisor 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 Supervisor 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 Supervisor 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 Supervisor 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 5 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 Supervisor de Obras**

30.1 El Supervisor de Obras previa autorización del contratante, podrá ordenar al Contratista la suspensión en la iniciación o el avance de cualquier actividad comprendida en las Obras, compensando económicamente el gasto generado por el atraso.

**31. Reuniones administrativas**

31.1 Tanto el Supervisor de Obras como el Contratista podrán solicitar al órgano contratante 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 33.

31.2 El Supervisor 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 Supervisor de Obras deberá decidir y comunicar por escrito a todos los asistentes sus respectivas obligaciones en relación con las medidas que deban adoptarse.

**32. Corrección de Defectos**

32.1 El supervisor de Obras notificara al Contratista de todos los defectos que tenga conocimiento antes que finalice el Periodo de Responsabilidad por Defectos, que se inician en la fecha de terminación y se define en las CEC. El Periodo de Responsabilidad por defectos se prorrogará mientras queden Defectos por corregir.

32.2 Cada vez que se notifique un defecto, el contratista lo corregirá dentro de un Plazo especificado en la notificación del Supervisor de Obras.

**33. Advertencia Anticipada**

33.1 El contratista deberá advertir al Supervisor 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 Supervisor de Obras podrá solicitarle al contratista que Presente una estimación de los efectos esperados que en los futuros eventos o circunstancias 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.

33.2 El contratista colaborara con el Supervisor de Obras en la preparación y consideración de posibles maneras en que cualquier participante

los trabajos puedan evitar o reducir los efectos de dicho evento o circunstancia y para ejecutar las instrucciones que consecuentemente ordenare el Supervisor de Obras.

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

#### **34. Identificación de Defectos**

34.1 El Supervisor 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.

#### **35. Pruebas**

35.1 Si el Supervisor 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, caso contrario deberá ser sufragado por el Contratante.

#### **36. Defectos no Corregidos**

36.1 Si el Contratista no ha corregido un defecto dentro del plazo especificado en la notificación del Supervisor de Obras, este último estimará el precio de la corrección del defecto, y el Contratista deberá pagar dicho monto, sin perjuicio de que la corrección del defecto sea encargada por el Contratante a terceros.

## **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 Supervisor 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 Supervisor 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 Supervisor de Obras así lo hubiera determinado. El Supervisor de Obras deberá analizar la cotización antes de opinar sobre la Variación.

40.2 Cuando los trabajos correspondientes coincidan con un rubro descrito en la Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra) y si, a juicio del Supervisor 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.

### **41. Proyecciones**

41.1 Cuando se actualice el Programa, el Contratista deberá proporcionar al Supervisor de obra una proyección actualizada del flujo de efectivo. Dicha proyección podrá incluir diferentes monedas según se estipule el contrato, convertidas según sea necesario utilizando las tasas de cambio del contrato.

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

42.1 El Contratista presentará al Supervisor de Obras cuentas mensuales por el valor estimado de los trabajos ejecutados menos las sumas

42.2 acumuladas previamente certificadas por el Supervisor de Obras de conformidad con la Sub cláusula 42.2.

42.3 El Supervisor de Obras verificará las cuentas mensuales de los trabajos ejecutados por el Contratista y certificará la suma que deberá pagársele.

42.4 El valor de los trabajos ejecutados será determinado por el Supervisor de obra

42.5 El valor de los trabajos ejecutados comprenderá el valor de las cantidades ejecutadas, de acuerdo a los precios unitarios contractuales.

42.6 El valor de los trabajos ejecutados incluirá la estimación de las Variaciones y de los Eventos Compensables.

42.7 El Supervisor 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 reconocerá intereses a la tasa promedio correspondiente al mes en que se efectuó el pago para operaciones activas del sistema bancario nacional, cuando se produzcan atrasos en el pago de sus obligaciones por causas que le fueren imputables, por más de cuarenta y cinco días (45) calendario contado a partir de la presentación correcta de los documentos de cobro correspondientes. El pago de los intereses, se hará a más tardar en la fecha del siguiente pago parcial. El Supervisor de Obra validará la presentación correcta de la estimación de obra en un plazo no mayor de diez (10) días hábiles contados a partir de la presentación de los mismos. Si el Contratante emite un pago atrasado, en el pago siguiente se deberá pagar al Contratista interés sobre el pago atrasado. El pago de los intereses se calculará exclusivamente sobre el monto facturado que se pagará con retraso. Para estos fines la Oficina Normativa de Contratación y Adquisiciones determinará mensualmente, en consulta con el Banco Central de Honduras la tasa de interés promedio para operaciones activas vigente en el sistema bancario nacional.

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 monto incrementado 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 Supervisor 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 Supervisor 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 Supervisor de Obras sin justificación desaprueba 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 Supervisor de Obras imparte una instrucción para lidiar con una condición imprevista, causada por el Contratante, o para 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 Supervisor de Obras demora sin justificación alguna la emisión del Certificado de Terminación.

442 Si un evento compensable ocasiona costos adicionales o impide que los trabajos se terminen con anterioridad a la Fecha Prevista de Terminación, se deberá incrementar el Precio del Contrato y/o prorrogar la Fecha Prevista de Terminación. El Supervisor de Obras decidirá el monto del incremento, y la nueva Fecha Prevista de Terminación si este fuera el caso.

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

444 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 Supervisor de Obras.

45.1 El Supervisor 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 30 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

## 45. Impuestos

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 Supervisor 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.

#### **49. Pago de anticipo**

49.1 El Contratante pagará al Contratista un anticipo por el monto estipulado en las CEC, contra la presentación por el Contratista de una Garantía Incondicional, emitida en la forma y por un banco o aseguradora aceptables para el Contratante en los mismos montos y monedas del anticipo. La Garantía deberá permanecer vigente hasta que el anticipo pagado haya sido reembolsado, pero el monto de la misma podrá ser reducido progresivamente en los montos reembolsados por el Contratista. El anticipo no devengará intereses.

49.2 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.

49.3 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.

#### **50.**

#### **51. Garantías**

50.1 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.

50.2 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.

50.3 Cuando en el contrato se haya pactado entregas parciales por tramos o secciones, 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.

## **51. Trabajos por día**

51.1 Cuando corresponda, los precios para trabajos por día indicadas en la Oferta se aplicarán para pequeñas cantidades adicionales de trabajo sólo cuando el supervisor de Obras hubiera impartido instrucciones previamente y por escrito para la ejecución de trabajos adicionales que se han de pagar de esa manera.

51.2 El Contratista deberá dejar constancia en formularios aprobados por el Supervisor de Obras de todo trabajo que deba pagarse como trabajos por día. El Supervisor Obras deberá verificar y firmar todos los formularios que se llenen para este propósito.

51.3 Los pagos al Contratista por concepto de trabajos por día estarán supeditados a la presentación de los formularios.

## **52. Costo de reparaciones**

52.1 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**

## **53. Terminación de las Obras**

53.1 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 Supervisor de Obras designado y el representante designado por el Contratista.

53.2 Entiéndase 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.

## **54. Recepción de las Obras**

54.1 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 Supervisor de Obras.

54.2 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.

54.3 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, previa certificación del Supervisor de Obras de que los defectos y detalles notificados han sido corregidos, se efectuará la recepción definitiva.

54.4 Cuando conforme a las CEC proceda la recepción parcial por tramos o partes de la obra de un proyecto, la recepción provisional y definitiva de cada uno de ellos se ajustará a lo dispuesto en los artículos anteriores.

54.5 Hasta que se produzca la recepción definitiva de las obras, su mantenimiento, custodia y vigilancia será por cuenta del Contratista, teniendo en cuenta la naturaleza de las mismas y de acuerdo con lo que para tal efecto disponga el contrato.

## **55. Liquidación final**

55.1 Dentro del plazo establecido en las CEC, el contratista deberá proporcionar al Supervisor de Obras un estado de cuenta detallado del monto total que el contratista considere que se le adeuda en virtud del contrato. Si el estado de cuenta estuviera correcto y completo a juicio del supervisor de obras, emitirá el certificado de pago final dentro del plazo establecido en las CEC. Si el estado de cuenta presentado no estuviese de acuerdo al balance final calculado por el Supervisor o estuviese incompleto, ambas partes procederán en el periodo establecido en las CEC a conciliar el balance final adeudado al Contratista. Si la conciliación fuese exitosa, el Contratista volverá a presentar el estado de cuenta y el Supervisor dentro del plazo establecido en las CEC emitirá el certificado de pago. Caso contrario, el supervisor de obras decidirá en el plazo estipulado en las CEC el monto que deberá pagarse al Contratista y ordenará se emita el certificado de pago.

55.2 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, sin perjuicio de las acciones legales que el contratista pudiese iniciar en caso de no aceptación del monto del certificado de pago final.

## **56. Manuales de Operación y Mantenimiento**

56.1 Si se solicitan planos finales actualizados y/o manuales de operación y mantenimiento actualizados de la maquinaria o equipo suministrado, el Contratista los entregará en las fechas estipuladas en las CEC.

56.2 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 57.1, o no son aprobados por el Supervisor de Obras, éste retendrá el acta de recepción final.

## **57. Terminación del Contrato**

57.1 El Contratante o el Contratista podrán terminar el Contrato si la otra parte incurriese en incumplimiento fundamental del Contrato.

57.2 Los incumplimientos fundamentales del Contrato incluirán, pero no

estarán limitados a los siguientes:

- 1) El grave o reiterado incumplimiento de las cláusulas convenidas;
  - 2) 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;
  - 3) 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, o un plazo de dos (2) meses sin que medien éstas, acordada en ambos casos por la Administración;
  - 4) La muerte del contratista individual si no pudieren concluir el contrato sus sucesores;
  - 5) La disolución de la sociedad mercantil contratista;
  - 6) La declaración de quiebra o de suspensión de pagos del contratista, o su comprobada incapacidad financiera;
  - 7) Los 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;
  - 8) El incumplimiento de las obligaciones de pago más allá del plazo de cuatro (4) meses si no se establece en el contrato un plazo distinto;
  - 9) La falta de corrección de defectos de diseño cuando éstos sean técnicamente inejecutables;
  - 10) El mutuo acuerdo de las partes;
  - 11) Si el Contratista ha demorado la terminación de las Obras de tal manera que se alcance el monto máximo de la indemnización por concepto de daños y perjuicios, según lo estipulado en las CEC;
  - 12) 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 58 de estas CGC.
- 573 Si el contrato fuese terminado por causas imputables al Contratista, se hará efectiva la garantía de cumplimiento.
- 574 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.
- 575 No podrán ejecutarse las garantías de un contrato cuando la resolución del contrato sea consecuencia del incumplimiento contractual de la administración o por mutuo acuerdo.

**58. Fraude  
y  
Corrupción**

- 58.1 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.
- 58.2 El Contratante, así como cualquier instancia de control del Estado Hondureño tendrán el derecho de 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) conservar todos los documentos y registros relacionados con este Contrato por el período que establecen las instancias de control del Estado Hondureño luego de terminado el trabajo contemplado en el Contrato; y (ii) entregar 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. Pagos  
posteriores a la  
terminación del  
Contrato**

- 59.1 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.
- 59.2 Si el Contrato se rescinde por conveniencia del Contratante o por incumplimiento fundamental del Contrato por el Contratante, el Supervisor 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.

**60. Derechos de Propiedad**

60.1 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 propiedad del Contratista, 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.

**61. Liberación de cumplimiento**

61.1 Si se hace imposible el cumplimiento del Contrato por motivo de fuerza mayor, o por cualquier otro evento que esté totalmente fuera de control del Contratante o del Contratista, el Supervisor de Obras deberá validar 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 la validación. En caso de imposibilidad de cumplimiento, deberá pagarse al Contratista todos los trabajos realizados antes de la recepción de la validación, así como de cualesquier trabajos realizados posteriormente sobre los cuales se hubieran adquirido compromisos, los materiales existentes y equipos adquiridos para uso del proyecto los cuales serán entregados al Estado, así como los gastos administrativos en que se incurra por la rescisión o resolución.

## Sección VI. Condiciones Especiales del Contrato

A menos que se indique lo contrario, el Contratante deberá completar todas las CEC antes de emitir los documentos de licitación. Se deberán adjuntar los programas e informes que el Contratante deberá proporcionar.

<b>A. Disposiciones Generales</b>	
<b>CEC 1.1 (1)</b>	En el presente Contrato <i>NO</i> se prevé Conciliador.
<b>CEC 1.1 (17)</b>	El Contratante es la <i>Comisión para el Control de Inundaciones del Valle de Sula</i> .  <i>Barrio El Benque, 8 avenida, 7 y 8 calle S.O.; San Pedro Sula, Cortes.</i>  <i>Ingeniero Sergio Villatoro Cruz</i>
<b>CEC 1.1 (20)</b>	La Fecha Prevista de Terminación de la totalidad de las Obras es <b>60 días</b> <b>calendarios</b> .  <i>El oferente proporcionara en su cronograma de ejecución el tiempo que estime para la terminación de la totalidad de las obras.</i>
<b>CEC 1.1 (23)</b>	El Supervisor de Obras es el <i>Ingeniero Civil designado por el Contratante para la supervisión</i> .
<b>CEC 1.1 (25)</b>	El Sitio de las Obras está ubicada en Jurisdicción de Tela, Departamento de Atlántida y está definida en los planos <b>No. 1.-</b> Índice, localización y ubicación.
<b>CEC 1.1 (28)</b>	La Fecha de Inicio es <i>La fecha de emisión de la orden de inicio, previa prestación de los documentos siguientes:</i> 1) Garantía de cumplimiento de contrato y, si lo hubiere, garantía por anticipo de fondos; 2) Bitácora adquirida en el Colegio de Ingenieros Civiles de Honduras (CICH); 3) Fotografía del Rótulo del proyecto en el sitio de la obra; 4) Metodología y Cronograma actualizado de ejecución de la obra; 5) Nómina del personal técnico a utilizar para el desarrollo de la obra; 6) El listado de la maquinaria y el equipo a utilizar en la obra; 7) Pólizas y certificados de seguro; 8) Constancia de registro del Contrato en la Cámara Hondureña de la Industria de la Construcción (CHICO).

<p><b>CEC 1.1 (32)</b></p>	<p>Las actividades a realizar consisten en Cierre de boquetes y sobreelevación de bordo en una longitud total de 4,020.00 metros lineales comprendidos entre la estación 0+000 a la estación 4+020.00. Los parámetros de diseño son los siguientes: 4.00 metros de corona, taludes relación 2:1, altura de relleno variable, con un volumen de 61,302.00 metros cúbicos de material del sitio (barrido lateral anden del canal Martínez). El proceso de compactación será en capas no mayores de 30.00 cms de espesor con movimientos de máquina transversales y longitudinales combinado con un vibro compactador “pata de cabra” hasta alcanzar la altura indicada en los planos constructivos y aplicando la humedad óptima necesaria para alcanzar un 90% mínimo de compactación Próctor Estándar. El Contratista considerará en sus costos la limpieza, destronque y remoción radicular de todo tipo de vegetación en el área de trabajo, mejoramiento de acceso desde y hacia el sitio del proyecto como al banco de material, el cual deberá ser permanente durante la obra, construcción de rampas de acceso para la libre circulación ubicadas donde lo estime conveniente, remoción y/o conformación de excedentes de material acumulado en la margen; así como también estimará su estricta marcación topográfica inicial y final de construcción de la obra referida a los bancos de nivel establecido en el diseño. Todos los trabajos anteriormente descritos se ejecutarán de acuerdo a lo establecido en los planos constructivos y especificaciones técnicas suministradas en las bases de licitación.</p>
<p><b>CEC 2.2</b></p>	<p>Las secciones de las Obras con fechas de terminación distintas a las de la totalidad de las Obras son: <b><i>NO APLICA</i></b></p>

<b>CEC 2.3</b>	<p>Los siguientes documentos también forman parte integral del Contrato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Notificación de la Resolución de Adjudicación,</li> <li>b) Oferta,</li> <li>c) Condiciones Especiales del Contrato,</li> <li>d) Condiciones Generales del Contrato,</li> <li>e) Especificaciones,</li> <li>f) Planos de diseño,</li> <li>g) Lista de Cantidades valoradas (Presupuesto de la Obra)</li> <li>h) Caucciones; de anticipo, de cumplimiento, de calidad.</li> <li>i) Constancia de la Procuraduría General de la República de no tener juicios pendientes con el Estado del participante.</li> <li>j) Constancia de solvencia ante el sistema de administración de rentas (SAR) con relación al ISR del participante,</li> <li>k) Constancia de Solvencia del Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS),</li> <li>l) Certificación de Inscripción y Clasificación del Registro de Contratistas del Estado extendida por la Oficina Normativa de Contrataciones y Adquisiciones del Estado (ONCAE),</li> <li>m) Bitácora del Colegio de Ingenieros Civiles de Honduras,</li> <li>n) Pólizas de Seguros,</li> <li>ñ) Listado de personal clave,</li> <li>o) Listado de equipo de construcción,</li> <li>p) Programa de trabajo aprobado por el Contratante,</li> <li>q) Programas de ejecución actualizados,</li> <li>r) Orden de inicio,</li> <li>s) Enmiendas, modificaciones y adendas,</li> <li>t) Contratos Complementarios (si surgiesen),</li> <li>u) Planos finales,</li> <li>v) Manuales de operación y mantenimiento,</li> <li>w) Actas de recepción.</li> </ul>
<b>CEC 8.1</b>	Lista de Otros Contratistas <b><i>NO APLICA</i></b>
<b>CEC 9.1</b>	Personal Clave: <b><i>El oferente deberá proporcionar el listado del personal a utilizar en la obra.</i></b>

<p><b>CEC 13.1</b></p>	<p>Las coberturas mínimas de seguros y los deducibles serán:</p> <p>(a) para pérdida o daño de las Obras, Planta y Materiales: <b>70 % del monto del contrato.</b></p> <p>(b) para pérdida o daño de equipo: <b>NO APLICA</b></p> <p>(c) para pérdida o daño a la propiedad (excepto a las Obras, Planta, Materiales y Equipos) en conexión con el Contrato <b>30 % del monto del contrato.</b></p> <p>(d) para lesiones personales o muerte:</p> <p>(i) de los empleados del Contratante: <b>L. 100,000.00</b></p> <p>(ii) de terceros, que sean afectados directamente por actividades de la obra: <b>L. 100,000.00</b></p> <p><b>Nota: El Contratista deberá entregar al Contratante, para su aprobación, las pólizas y los certificados de seguro antes de la Fecha de Inicio.</b></p>
<p><b>CEC 14.1</b></p>	<p>Los Informes de Investigación del Sitio de las Obras son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Estudio y diseño del Proyecto,</b></li> <li>• <b>Especificaciones técnicas y</b></li> <li>• <b>Planos.</b></li> </ul> <p><b>Nota: Sera responsabilidad del Contratista el constatar la naturaleza del terreno y las condiciones del sitio.</b></p>
<p><b>CEC 21.1</b></p>	<p>La(s) fecha(s) de Toma de Posesión del Sitio de las Obras será(n) <b>la fecha cuando se emita la orden de inicio y el sitio de la obra es en la</b> Jurisdicción de Tela, Departamento de Atlántida.</p>
<p><b>CEC 26.1</b></p>	<p>- <i>Contra la resolución del Contratante procederá la vía judicial ante los tribunales de lo Contencioso Administrativo.</i></p>
<p><b>B. Control de Plazos</b></p>	
<p><b>CEC 27.1</b></p>	<p>El Contratista presentará un Programa para la aprobación del Supervisor de Obras dentro de <b>Cinco (5)</b> días a partir de la fecha de la Notificación de la Resolución de Adjudicación.</p>

CEC 27.3	<p>Los plazos entre cada actualización del Programa serán de <i>Quince (15)</i> días.</p> <p>El monto que será retenido por la presentación retrasada del Programa actualizado será de <i>DOS POR CIENTO (2%)</i></p>
<p><b>C. Control de la Calidad</b></p>	
CEC 32.1	<p>El Período de Responsabilidad por Defectos es: <i>Cinco (5)</i> días.  <i>A partir de la fecha de Notificación de defectos por corregir.</i></p>
<p><b>D. Control de Costos</b></p>	
CEC 46.1	<p>La moneda del País del Contratante es: Lempiras.</p> <p><i>Para el caso de pagos cotizados en moneda diferente al Lempira, los pagos se efectuarán en dichas monedas.</i></p>
CEC 47.1	<p>No se aplicará ajustes de precio.</p>
CEC 48.1	<p>El monto de la indemnización por daños y perjuicios para la totalidad de las Obras es del <b>0.36%</b> por día. El monto máximo de la indemnización por daños y perjuicios para la totalidad de las Obras es de <b>hasta 5% del monto final del contrato.</b></p> <p><i>Si se han acordado terminaciones por secciones e indemnizaciones por daños y perjuicio por secciones, aquí se deberá especificar el monto de estas últimas.</i></p>
CEC 49.1	<p>El pago (Los pagos) por anticipo será(n) de: <b>Hasta un 15% del monto del contrato</b> y se pagará al Contratista según disponibilidad de la Secretaria de Finanzas después de recibir la documentación solicitada para el trámite de anticipo en la Notificación de Adjudicación, contra la presentación de una garantía bancaria incondicional. La garantía a recibir será del 100% del monto del anticipo. Deberá consignarse la siguiente cláusula obligatoria: <b>“La presente garantía será ejecutada por el valor total de la misma, a simple requerimiento de La Comisión Para el Control de Inundaciones del Valle de Sula. Acompañada de una resolución firme de incumplimiento, sin ningún otro requisito. Pudiendo requerirse en cualquier momento dentro del plazo de vigencia de la garantía/ fianza.”</b></p> <p><b>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.</b></p> <p>Para amortizar el anticipo, será deducido mediante retenciones en cada estimación de obra, en la misma proporción en que fue otorgado.</p>



<p><b>CEC 57.1</b></p>	<p>el <i>dentro de los 5 días posteriores a la recepción final de las obras.</i></p> <p>Los planos actualizados finales deberán presentarse a más tardar el <i>dentro de los 5 días posteriores a la recepción final de las obras.</i></p>
<p><b>CEC 57.2 (11)</b></p>	<p>El número máximo de días es <i>15 días; consistente con la Sub cláusula 48.1 sobre liquidación por daños y perjuicios.</i></p>

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

Las actividades a realizar consisten en Cierre de boquetes y sobreelevación de bordo en una longitud total de 4,020.00 metros lineales comprendidos entre la estación 0+000 a la estación 4+020.00. Los parámetros de diseño son los siguientes: 4.00 metros de corona, taludes relación 2:1, altura de relleno variable, con un volumen de 61,302.00 metros cúbicos de material del sitio (barrido lateral andén del canal Martínez). El proceso de compactación será en capas no mayores de 30.00 cms de espesor con movimientos de máquina transversales y longitudinales combinado con un vibro compactador “pata de cabra” hasta alcanzar la altura indicada en los planos constructivos y aplicando la humedad óptima necesaria para alcanzar un 90% mínimo de compactación Próctor Estándar. El Contratista considerará en sus costos la limpieza, destronque y remoción radicular de todo tipo de vegetación en el área de trabajo, mejoramiento de acceso desde y hacia el sitio del proyecto como al banco de material, el cual deberá ser permanente durante la obra, construcción de rampas de acceso para la libre circulación ubicadas donde lo estime conveniente, remoción y/o conformación de excedentes de material acumulado en la margen; así como también estimará su estricta marcación topográfica inicial y final de construcción de la obra referida a los bancos de nivel establecido en el diseño. Todos los trabajos anteriormente descritos se ejecutarán de acuerdo a lo establecido en los planos constructivos y especificaciones técnicas suministradas en las bases de licitación.

Se recomienda a los oferentes visitar el sitio para evaluar las condiciones y características del proyecto y sus alrededores a fin de obtener toda la información necesaria para el cálculo de su costo.

### **Volumen de Obras:**

Para conocimiento de las obras, los oferentes obtendrán los volúmenes de obra estimada y demás documentos relacionados con el proyecto en el Departamento de Ingeniería de la CCIVS, que con el recorrido oficial exhaustivo de campo le ayudara a preparar una oferta adecuada a la obra y a las condiciones que prevalecen en el entorno de la misma.

Tabla De Alquiler de Equipo

<b>Concepto</b>	<b>Unidad</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Costo ( Lps. )</b>
Tractor D-6	Hora		
Tractor D-7	Hora		
Draga $\frac{3}{4}$ Y <sup>3</sup>	Hora		
Excavadora	Hora		
Compactadora Pata de Cabra con tracción propia	Hora		
Volquetas 5M <sup>3</sup>	Hora		
Volquetas 10M <sup>3</sup>	Hora		
Carro tanque 2000 gls.	Hora		
Cargadora 2.5 Y <sup>3</sup>	Hora		
Motoniveladora 120, semi automática	Hora		
Camión de cinco toneladas	Día		
Vehículo doble tracción	Día		
Bomba de agua 2X2 con manguera de succión	Día		
Vibrador de concreto de 1 pulgada	Día		
Mezcladora de concreto de 2 bolsas	Día		
Carretilla de mano	U		
Piochas y palas	U		
Compactadora de plato	Día		
Compactadora bailarina	Día		
<b>TOTAL EN LEMPIRAS</b>			

Tabla de Costos de otros Servicios

<b>Concepto</b>	<b>Unidad</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Costo ( Lps. )</b>
Gavión de caja 2X1X1/2.7 m.m.	U		
Gavión saco de 3X0.65/2.4 m.m.	U		
Colchoneta 3X2X0.23/2.7 m.m.	U		
Alambre de amarre para gavión de 3.05 m.m.	Lb.		
Roca Gavionera	M <sup>3</sup>		
Cuadrilla de topografía con vehículo de doble	Día		

tracción			
Peón Calificado	Día		
Peón no Calificado	Día		
Capataz de Albañilería	Día		
Albañil	Día		
Ayudante de Albañilería	Día		
Terracero	Día		
Nivelador Topográfico con equipo	Día		
Gasolina	Galones		
Diesel	Galones		
Limpieza y Excavación	M <sup>3</sup>		
Excavación Estructural	M <sup>3</sup>		
Cama de Arena	M <sup>3</sup>		
Suministro e Instalación de Tubería de 72 Pulg de Concreto Reforzado Tipo III	ML		
Concreto Armado	M <sup>3</sup>		
Suministro e instalación de Compuertas metálicas con platina de 5/8" de espesor	Un.		
Relleno Compactado altura de cabezales	M <sup>3</sup>		
Concreto de 3,000 libras	M <sup>3</sup>		
Mampostería de 3,000 libras al 60%	M <sup>3</sup>		
Varillas en Kilo	Kilo		
Alambra de amarre en libras	Lbs		
Madera rústica pie tablar	Pie		
Arena	M <sup>3</sup>		
Grava	M <sup>3</sup>		
Cemento	Bolsa		
Tubería TCR. Tipo III de 24"	M.L.		
Tubería TCR. Tipo III de 36"	M.L.		
Tubería TCR. Tipo III de 48"	M.L.		
Tubería TCR. Tipo III de 60"	M.L.		
Tubería TCR. Tipo III de 72"	M.L.		
Gran Total			

## COTIZACIONES

Estas cotizaciones se utilizarán para ejecutar obras no contempladas en la oferta en cuanto al tipo, cantidad, modalidad y, serán válidas únicamente mientras dure el período de vigencia constructiva del proyecto

## ESPECIFICACIONES GENERALES

Las normas de calidad de la mano de obra, proceso, materiales y equipo, así como las referencias a marcas o números de catálogo que haya hecho el Contratante en las Especificaciones Técnicas son meramente descriptivas y no restrictivas. El Oferente podrá incluir en su oferta otras normas de calidad, marcas y/o números de catálogo, a condición de que demuestre, a satisfacción del Contratante, que los sustitutos son sustancialmente equivalente o superiores a los que se indican en las Especificaciones Técnicas.

## PLANOS DE CONTRATO

Los planos de Contrato incluyen los planos y los dibujos suplementarios que puedan ser agregados por el Ingeniero como apéndices, pudiendo aquellos ser modificados conforme a los intereses de las obras. Los planos comprendidos en este Contrato son los siguientes:

Los planos comprendidos en este Contrato son los siguientes: 1.- Índice del plano y Planta de ubicación; 2.- Planta general; 3 - 22.-Secciones transversales.

Ingeniero podrá emitir dibujos detallados e instrucciones durante el desarrollo de la obra. Exceptuando aquellos dibujos emitidos conjuntamente con órdenes de cambio, deberán ser verdaderos desarrollos de los planos deducibles de los mismos y consistentes con el alcance del trabajo incluido bajo este contrato.

**PLANOS, GRAFICOS Y ESPECIFICACIONES:** Los planos y gráficos generales y de detalles necesarios para la amplia comprensión del proyecto, forman parte de éste y están en los archivos de la Comisión para el control de Inundaciones del Valle de Sula.

El proyecto será construido en todas sus fases, de acuerdo a los requerimientos de los planos, gráficos y especificaciones.

## CONSISTENCIA DE LOS PLANOS:

- a) En caso de discrepancia en los planos gráficos entre cantidades y dimensiones a escala, las dimensiones anotadas serán las que rijan.
- b) En caso de discrepancia entre los planos y gráficos y las especificaciones, los requerimientos que los rijan serán los establecidos por el Supervisor General después de estudiar la discrepancia.
- c) El supervisor tendrá derecho a corregir los errores y omisiones aparentes en los planos, gráficos, haciendo las interpretaciones que crea necesarias para el debido cumplimiento del propósito de los planos, gráficos y especificaciones y de los intereses del Gobierno, previa consulta y autorización del Supervisor General con la aprobación final del Departamento de Ingeniería y del Director Ejecutivo.

## LIMITACIONES DEL TRABAJO

La CCIVS proveerá derechos de vía o servidumbre para el trabajo especificado bajo este contrato dentro de los límites del mismo, los cuales están anotados o indicados en los planos.

El contratista no entrará ni ocupará con personal, herramientas o materiales ninguna propiedad privada fuera del derecho de vía sin el consentimiento del propietario. Se entiende que el derecho de vía aquí referido significa solamente el permiso de usar o pasar a través de propiedades públicas o privadas, en las cuales el contratista va a llegar a efecto el trabajo.

Otro contratista y/o empleados de La CCIVS u otros servidores públicos, podrán tener la necesidad de entrar al sitio de trabajo para lo cual el contratista deberá extender la cooperación razonable necesaria, al personal autorizado de dichas empresas, para que puedan llevar a cabo el trabajo necesario.

## PRIORIDAD DEL TRABAJO:

La CCIVS se reserva el derecho de establecer en forma razonable, la secuencia o prioridad del trabajo de construcción en los diferentes capítulos contemplados en el contrato y el contratista deberá dar prioridad a los requerimientos específicos de La CCIVS.

#### TRABAJO EN MAL TIEMPO:

No se deberá hacer ningún trabajo en condiciones de tiempo lluvioso o inclemente, a menos que el mismo pueda efectuarse satisfactoriamente y en una forma tal que pueda garantizarse que todo el trabajo de construcción a hacerse bajo tales condiciones de tiempo será de óptima calidad.

#### TRAZADO DEL TRABAJO:

Las líneas bases, puntos topográficos de referencia y los elementos de control necesarios para determinar la localización y elevación del trabajo en el terreno, están mostrados en los planos o serán suministrados por el Ingeniero Supervisor.

El contratista trazará su trabajo partiendo de las líneas bases o puntos topográficos de referencia establecidos en el terreno. Para ello el Contratista deberá mantener en forma oportuna su personal de topografía.

Siendo responsable por todas las medidas que así tome, el Contratista será responsable por la ejecución del trabajo en conformidad con las líneas y puntos topográficos de referencia indicados en los planos o establecidos por el Ingeniero Supervisor.

El contratista tendrá la responsabilidad de mantener y preservar todas las estacas y otras marcas hasta cuando el Ingeniero autorice para removerlas. En caso de negligencia del Contratista o de sus empleados que resultará en la destrucción de dichas estacas, antes de su remoción autorizada, el Contratista las reemplazará si así lo exigiere el Ingeniero.

Cuando cualquier marca o mojón que no aparezca en los planos, ya sea de piedra o concreto o una marca de cualquier descripción que esté señalado las líneas de calles o carreteras o de propiedades privadas, este en la línea de cualquier zanja u otro trabajo de construcción tenga que ser removida, el contratista deberá dar aviso por escrito al Ingeniero por lo menos con veinticuatro (24) horas de anticipación.

Bajo ninguna circunstancia podrán tales mojones ser removidos o alterados por el contratista ni por ninguno de sus empleados sin una orden escrita por el Ingeniero. - El Contratista deberá contratar los servicios de un topógrafo profesional y deberá proveer toda la mano de obra y los materiales necesarios para volver a colocar tales marcas o mojones, bajo la dirección del Ingeniero.

En caso de que cualquier mojón o marca fuera destruido por accidente o descuido, el Contratista deberá restablecerlos, siguiendo un procedimiento similar al descrito anteriormente.

#### CONDICIONES DEL SITIO

Se han incluido en los documentos de contrato información del sitio de trabajo como una ayuda para el Contratista. El Contratista deberá entender que La CCIVS o los Ingenieros no garantizan que representa completamente las condiciones de los sitios de trabajo.

#### DEL ACCESO A LA PROPIEDAD PUBLICA Y PRIVADA

El Contratista deberá proveerse de todas las autorizaciones necesarias para ingresar a las áreas de trabajo; si fuesen públicas a las Autoridades Civiles y si fuesen privadas a sus respectivos Propietarios. En caso de encontrar dificultades se auxiliará de las líneas establecidas por el Contratante; en ningún caso el Contratista entrará a propiedades ajenas ni hará uso de ellas sin permisoprevio.

**HITOS EXISTENTES:** Los Hitos o Señales de Propiedad que se encuentren, no deberán ser movidos por el Contratista, excepto con la autorización del Ingeniero Supervisor y si se lo ordena el Gobierno los elevará o bajará, con el Supervisor General o el Supervisor. Los gastos para cambiar, modificar o reemplazar tales hitos estarán incluidos en los precios de los distintos conceptos de la propuesta.

#### **TRABAJO EN PROPIEDAD PRIVADA**

Además de otros requerimientos contemplados en estas especificaciones, el Contratista deberá notificar a cada propietario su intención de efectuar trabajos en su propiedad, por lo menos con cuarenta y ocho (48) horas de anticipación.

Las condiciones subsuperficiales y superficiales de tales propiedades deberán ser restituidas al estado en que se encontraban antes de comenzar el trabajo.

#### **PERSONAL AUXILIAR DEL CONTRATISTA**

El Contratista deberá proveer por su cuenta ayudantes y todo tipo de asistencia y cooperación necesarias para poder efectuar sus tareas.

#### **PROTECCIÓN DE LA PROPIEDAD PÚBLICA Y PRIVADA**

El Contratista, por cuenta propia, deberá mantener en su lugar y proteger de cualquier daño directo o indirecto todas las tuberías, postes, conductos, y otras estructuras, servicios públicos y propiedades en la vecindad de su trabajo. Será responsable y asumirá por su cuenta todos los gastos directos o indirectos efectuado por cualquiera de las estructuras mencionadas, sea que estas estén o no mostradas en los planos.

El Contratista deberá emplear personal competente para brindar servicio de vigilancia control y seguridad a las obras durante las veinte y cuatro horas del día.

Desde inicio de la ejecución de las obras hasta el final, el Contratista tendrá la responsabilidad de proteger a los vecinos y a la propiedad privada de riesgos o peligros generados por la construcción de las obras. Cualquier excavación, materiales, desechos u obstrucciones que puedan causar daños a personas u objetos deberán protegerse de acuerdo a instrucciones dadas por el Ingeniero Supervisor.

#### **PLANTEL DEL CONTRATISTA**

El contratista proveerá por cuenta propia las facilidades de locales requeridas para sus oficinas, patios, almacenes etc. las que estarán ubicadas en áreas estratégicas para evitar molestias al público.

#### **SUMINISTRO DE SERVICIOS PÚBLICOS**

El Contratista será asimismo responsable de proveer para su propio uso la energía eléctrica, drenaje de aguas residuales y aguas lluvias en sus facilidades o establecimientos construidos para su operación durante la ejecución del proyecto.

#### **ESTRUCTURAS PROVISIONALES Y DE DRENAJE**

Cuando se usen canales para desviar el agua bombeada de las zanjias, el contratista deberá limpiar, apisonar y dar mantenimiento a los canales.

El agua extraída de las excavaciones deberá ser evacuada en sitios adecuados previo permiso escrito de las autoridades correspondientes y del Ingeniero Supervisor.

#### **BODEGAS**

El Contratista deberá proveer todas las instalaciones necesarias para el Almacenamiento de herramientas, maquinarias, equipos y suministros; los sitios seleccionados para estas instalaciones deberán ser previamente autorizados por el Ingeniero. A estos sitios deberá dárseles el mantenimiento adecuado.

## EQUIPO Y MÉTODOS DE CONSTRUCCION

Cuando las circunstancias lo justifiquen, el Contratista, previa autorización podrá cambiar el método y/o procedimiento de construcción. El Contratista al adoptar un nuevo método, previa aprobación del Ingeniero Supervisor, no podrá considerar o reclamar ajustes en los costos.

El equipo requerido para la ejecución de las obras deberá estar en buen estado y será el apropiado para la buena calidad y eficiencia para terminar en el tiempo establecido.

## RÓTULOS Y SEÑALIZACIÓN

El Contratista está en la obligación de colocar el número de señales de peligro, señales de tránsito y cualquier otra señal con el objeto de evitar accidentes personales o de tránsito, motivados por los trabajos que ejecute el Contratista. El Contratista será responsable por los accidentes que ocurran por deficiencia y negligencias en el aprovisionamiento de señales y rótulos preventivos.

Durante el tiempo que dure el proyecto, El contratista deberá instalar y mantener bajo su costo en cada lugar de trabajo en sitio visible al público, un rótulo nítidamente construido y pintado, de tamaño mínimo de 1.20 m x 2.40 m y diseño aprobado por la CCIVS, suministrando la siguiente información en el orden aquí establecido.

- 1.- Nombre del dueño
- 2.- Nombre del Proyecto
- 3.- Beneficiario
- 4.- Nombre del Contratista
- 5.- Nombre del Ingeniero Supervisor
- 5.- La información general que le indique La CCIVS.

El contratista está en la obligación de colocar rótulos preventivos en cada sitio de trabajo de tal forma que se certifique la seguridad de vehículos y personas. Este rótulo debe ser de madera, nítidamente construido y pintado, de tamaño mínimo de 1.00m. x 1.50m. y con diseño aprobado por el ingeniero, suministrando la información siguiente de acuerdo a la necesidad que se presente en el campo.

1. Nombre del dueño.
2. Nombre del Contratista
3. Aviso de prevención, ejemplo “Hombres Trabajando”, “No hay Paso”, “Desvío” etc.

Asimismo, el Contratista costeará a su cargo las publicaciones y anuncios que deban emitirse para comunicar al público las particularidades de la obra, facultando a la CCIVS para formular el contenido de tales anuncios.

## CONTROL DE CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

Deberá evitarse la contaminación por residuos y/o desechos sólidos y líquidos, durante la ejecución de las obras y minimizar los ruidos. Se da por sentado que, en caso de existir un convenio de medidas de mitigación ambiental, el Contratista cumplirá con todas y cada una de sus componentes y, se constituirá en el responsable final de las transgresiones u omisiones del mismo.

Se instruye cumplir con las siguientes recomendaciones:

- a) Regar con agua todas las zonas donde se produzca polvo debido al trabajo de la Empresa.
- b) Proporcionar todos los implementos de seguridad a los trabajadores y cumplir con el reglamento de Seguridad y Prevención de Accidentes del Ministerio de Trabajo.
- c) Señalar toda el área del proyecto y las salidas de la maquinaria a la carretera.
- d) Colocar un toldo de lona a todas las volquetas de acarreo de material que carguen material, sean estas propias, de contratistas o privadas.
- e) Se debe dar un mantenimiento adecuado a los automotores para reducir las emisiones producidas por la combustión y hacer que estas cumplan con las normas pertinentes.
- f) Todos los desechos sólidos generados por las actividades de los trabajadores deben ser dispuestos adecuadamente, contando con bolsas de basura en las unidades de trabajo y recipientes en el área de explotación.
- g) 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 esta Dirección Ejecutiva la autorización correspondiente.
- h) En caso de existir derrames provenientes de la maquinaria, el suelo afectado deberá de ser recogido y tratado adecuadamente bajo los mismos términos que el lineamiento anterior.
- i) Dar un mantenimiento preventivo a la maquinaria para que esta no derrame aceites en la zona.
- j) 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.
- k) La compañía debe de contar con un plan de prevención de accidentes y manejo de contingencias.
- l) Para el manejo de residuos (excretas), se deberá de contar con sanitarios portátiles cuyos desechos deberán ser dispuestos donde autorice la municipalidad correspondiente.

## VISITANTES

El Contratista no deberá permitir en el sitio de las obras, a personas no empleadas dentro del proyecto, a excepción de los representantes de La CCIVS y del Ingeniero Supervisor o sus representantes autorizados. Personas ajenas sólo podrán visitar el proyecto con la previa autorización y presencia del Ingeniero Supervisor. El Contratista deberá anotar todas las visitas y reportarlas al Ingeniero Supervisor.

Toda consulta proveniente de personal que no participa en el proyecto, relacionada con el avance y calidad de la obra, será remitida al Ingeniero Supervisor, quien evacuará la consulta de acuerdo a criterio y consideración de a la CCIVS.

## RELACIONES LEGALES Y RESPONSABILIDADES

**RESPONSABILIDAD PERSONAL:** Al llevar a cabo las estipulaciones de este contrato o al ejercer cualquier poder o autoridad que les confiere su cargo, como funcionarios y empleados de la Comisión para el control de Inundaciones del Valle de Sula, no tendrán responsabilidad individual, ya que se entiende que actúan como representantes y agentes del Gobierno.

## EXCAVACION Y TERRAPLEN

### DESMONTE, DESTRONQUE, LIMPIEZA Y PREPARACION

#### DESMONTE

Consiste en cortar y retirar toda la vegetación tal como árboles, maleza frondosa, césped frondoso, materias vegetales en descomposición, basura o cualquier otro material indeseable dentro del área de trabajo delimitada por la Supervisión y en ningún caso dicho material se colocará abajo del terraplén, bordo o dique, sino que en las áreas determinadas por la Supervisión fuera de la zona de trabajo.

#### DESTRONQUE

Consiste en la deforestación y desraizado en el terreno de todos los árboles, leña, trozos, cizañas y basura de cualquier clase dentro de las zonas de trabajo marcado con estacas por la supervisión o indicado en los planos.

Los árboles que cubran parte de las áreas vecinas deben ser cortados, removidos y eliminados satisfactoriamente, con el objeto de no dañar los que se conservarán, los árboles deberán ser derribados hacia el centro de la zona a limpiar. El Contratista deberá conservar y proteger todos los árboles que no sea necesario remover.

#### LIMPIEZA

Consiste en recoger todo el material desmontado y destroncado de la zona de trabajo marcada con estacas, debiendo trasladarse a las zonas establecidas fuera del área de trabajo autorizado por el Supervisor.

Los troncos, raíces cizañas y materiales desechables grandes, deberán quemarse en pilas cerca del centro del área de trabajo y el control de fuegos correrá por cuenta del Contratista de acuerdo con todas las leyes del país y de las regulaciones referentes a la formación de hogueras en el sitio.

Las cenizas que resulten de la quema deberán removerse y botarse donde lo indique el Supervisor fuera del área de trabajo.

Las profundidades de desmonte, destronque y limpieza mínimas serán de 30 cms., respecto al nivel del terreno natural estableciéndose mayores profundidades según las condiciones del sitio determinado por el Supervisor.

Si la localidad de eliminación de desperdicios no predecibles producto del desmonte, destronque y limpieza fuera de la zona de trabajo, se ha localizado en propiedades privadas el Contratista hará todos los arreglos necesarios por escrito con los dueños de las mismas.

Todos los fósiles, restos arqueológicos, utensilios antiguos y joyas diversas de gran valor cultural y monetario para nuestra cultura, se considerará patrimonio nacional y propiedad absoluta del Gobierno de la República de Honduras. El Contratista está obligado a tomar todas las medidas de precaución y cuidado para evitar daños, hurtos y robos de las mismas por cualquier persona.

El contratista deberá informar inmediatamente al Supervisor de tal descubrimiento para notificar oficialmente al Instituto de Antropología e Historia, extendiendo esta Institución los recibos respectivos tanto al Contratista como al Supervisor.

#### Alcances del Precio Unitario

El precio unitario incluirá todo el costo del trabajo que implica cortar y retirar toda la vegetación, efectuar

la deforestación y desraizado en el terreno y en recoger todo este material y trasladarlo a las zonas establecidas por la Supervisión dándole el tratamiento que para este se establezca, y deberá incluirse dentro del precio del concepto Construcción de bordos o diques, y de construcción de canales según sea el caso. El Contratista ejecutará la labor pudiendo combinar la mano de obra con equipo mecánico. Está obligado bajo sus expensas a cerciorarse de la información topográfica necesaria proporcionada en la hoja de volúmenes de obra. Cualquier trabajo por arriba de la rasante de diseño será de su entera responsabilidad.

## PREPARACIÓN

Se les llamará preparación a las actividades previas a la construcción de las obras de protección y canalización, siendo estas las siguientes:

- a) En todas las oquedades resultantes de las operaciones anteriores de desmonte, destronque y limpieza ubicados en las zonas en que se construirá el bordo, deberán alisarse sus costados para disminuir la inclinación o nivelándolos con relleno de material humedecido, el que deberá compactarse hasta lograr la densidad requerida.
- b) Los accesos al proyecto y dentro del proyecto, paralelos a la obra y aprobados por la supervisión deberán estar previstos del bombeo correspondiente y sus cunetas respectivas en los lados requeridos, según las condiciones de los sectores, así como los pendientes longitudinales, mínimas para un drenaje eficiente y su utilización con los vehículos de la supervisión.

## FORMA DE PAGO

El costo de todas las actividades descritas, deberá incluirse dentro del precio del concepto Construcción de bordos o diques, y de construcción de canales según sea el caso.

## TRABAJOS DE CONSTRUCCIÓN DE BORDOS O DIQUES

### DESCRIPCIÓN

#### DEFINICIONES:

Bordo o dique: es una estructura de tierra, establecida longitudinalmente en las márgenes del río y canales

Rasante: Es la pendiente longitudinal del bordo o dique en la línea central de la corona.

Taludes: son las pendientes que tienen los costados izquierda y derecha de los diques o bordos y que unen los extremos de la corona con el pie del talud o inicio de la berma. Sus pendientes variarán en función de los criterios de diseño.

Relleno o Cuerpo del Bordo:

Está formado por el material autorizado para dar forma a la sección típica o transversal. Berma: Son los componentes laterales del bordo que colindan con la rivera natural (berma externa o húmeda) y, con el sector a proteger (berma interna o seca).

Sobreelevación: Es la altura prevista para adecuar la rasante de un bordo.

Altura Libre: Es la altura prevista para absorber asentamientos de la rasante.

Bordo de Pie: Es el bordo que se tiene prevista su construcción totalmente.

## MATERIAL DEL BORDO

Consiste en el material adyacente al bordo (lateral) o material transportado de sitios adecuados, los cuales

son llamados bancos de préstamos.

Debe ser estable, trabajable, impermeable, libre de impurezas vegetales como hojas, ramas, raíces, troncos, evitar el suelo orgánico en descomposición (podrido) el que deberá apartarse de la zona de trabajo, y aquel formado con material sin cohesión.

#### EXTRACCIÓN DEL MATERIAL PARA EL BORDO POR PRESTAMO LATERAL.

Es la extracción del volumen de material para construir el bordo, de una zona de préstamo longitudinal paralela al alineamiento del dique preferiblemente del lado del cauce. Las depresiones que resultaren después de la obra deberán reconfigurarse satisfactoriamente dejando un área drenada.

#### CLASES DE PRESTAMO LATERAL.

Para extraer el material necesario para construir el bordo por préstamo lateral, este se ha clasificado de la forma siguiente:

##### a) Préstamo por Zanjo Lateral Externa

Corresponde a la extracción de material de un zanjo lateral cuyas dimensiones establecerá y marcará el Supervisor, ubicándose hasta una distancia transversal mínima de 10.0mts. del pie externo del talud del bordo.

La profundidad máxima del zanjo de forma trapezoidal asimétrico está ubicado en dirección de la margen del río, esta profundidad máxima no deberá sobrepasar el último tercio de la profundidad promedio del río en época de verano. El fondo del zanjo deberá conservar pendiente con dirección a la margen del cauce y desde la distancia mínima con relaciones 1 vertical a 2.5 horizontal hasta alcanzar la profundidad mínima del trapecio.

##### b) Préstamo por Zanjo Lateral Interno

Es la extracción del volumen de material para construir parte o todo el bordo desde la zona interna del mismo.

Esta extracción deberá autorizarla la Supervisión si lo cree conveniente, previos análisis técnico de seguridad y funcionamiento de la obra en su conjunto y aprobada por la Dirección Ejecutiva. En ningún momento el Contratista realizará dicha operación, sin la autorización escrita del Supervisor, contrario a ello será su absoluta responsabilidad. La distancia mínima de seguridad al pie del talud del bordo será de 10mts. Y la profundización en pendiente para alcanzar la mínima profundidad del zanjo será de relación 1 vertical a 3 horizontal y la profundidad máxima no sobrepasará de 2.50mts. en este sector.

##### c) Préstamo por Barrido Triangular Externo.

Consiste en desarrollar secciones transversales triangulares hasta una distancia mínima horizontal al pie externo del bordo de 6mts. Mínimo.

Estas secciones transversales triangulares de extracción tendrán por dimensiones, la hipotenusa medida horizontalmente sobre el terreno, el cateto más largo con la pendiente en dirección del cauce y el más corto donde estará la máxima profundidad de extracción. Las dimensiones y marcado lo establecerán la supervisión.

##### d) Préstamo por Barrido Triangular Interno

Es idéntico y simétrico al préstamo por Barrido Triangular Externo, ubicado a una distancia mínima de seguridad al del talud interno del bordo igual a ocho (8) metros. Las dimensiones y marcación lo establecerán la Supervisión, previa verificación de seguridad y funcionamiento en el conjunto de la obra.

e) Préstamo por Barrido Longitudinal

Consiste en extraer el material necesario para construir el bordo, mejorando el terreno longitudinalmente en combinación con las anteriores, sin modificar las restricciones establecidas en los mismos. La ubicación, dimensionamiento y marcado lo establecerá la supervisión y del lado externo, considerando las condiciones de seguridad y funcionamiento del conjunto de la obra.

Este método es efectivo cuando la topografía de las márgenes es accidentada.

f) Préstamo Lateral Directo

Es la excavación del material correspondiente a la construcción de canales de drenajes internos o de alivio, en combinación directa con la construcción de bordos a ambas márgenes.

9) Sección Típica

La sección típica se acompañará como parte indispensable del diseño básico (perfiles de terreno natural con rasante de la corona y, los volúmenes de obra). Estará definida la corona con ancho y bombeo, taludes laterales, altura de bordo y andenes. Estos últimos deberán quedar formados del terreno inalterado. Sus espacios no constituirán parte del área de préstamo lateral su anchura será una función de 2 veces el ancho de la corona como mínimo.

Préstamo de Bancos de Materiales Afuera del Área de las Obras Hidráulicas.

Consiste en extraer el material necesario para la construcción del bordo, desde bancos afuera del área de trabajos de la obra. Para extraer el material de estos bancos se considera el acarreo o/y sobre acarreo, porque el material del área de las Obras Hidráulicas no reúne las especificaciones de calidad y funcionamiento.

Estos bancos los establecerá la Supervisión y autorizará su utilización por escrito al Contratista, después de haber gestionado los trámites técnicos y administrativos legales respectivos.

Trabajos Constructivos de Bordos

Para proceder a la construcción de bordos el Contratista, deberá ejecutar el trabajo regido por las especificaciones siguientes:

- a) Escarificación del área de la base o fundación del bordo hasta una profundidad variable entre 15 y 25 centímetros, según lo establezca y apruebe el Supervisor, debiendo compactarse y alcanzarse no menos del 90% de la densidad máxima.
- b) Colocación del material extraído, a lo ancho de las bases requeridas según se alcanza la rasante, por capas paralelas de espesor variable de 30 centímetros mínimo a 50 centímetros máximo, compactados a la densidad requerida, del 90% Proctor Standard
- c) El regado y colocación de las capas deberán extenderse longitudinalmente en tramos de 150 metros mínimo, hasta 500 metros máximos por todo el ancho de las bases requeridas en época lluviosa por el caso eventual.
- d) Los tramos longitudinales construidos deberán proporcionar escalones escarificados de 10 metros por capas, para desarrollar traslape con el siguiente tramo a construirse. En época lluviosa los escalones deberán tener 5 metros.
- e) Cada capa colocada deberá tener su superficie rastrillada, para recibir y amarrar con la siguiente

inmediata superior.

- f) En época lluviosa deberá garantizar el drenaje rápido de las aguas caídas sobre las capas.
- g) En caso de lluvia u otras condiciones desfavorables al movimiento de tierra, las operaciones se podrán suspender en cualquier momento.
- h) El material de las capas debe tener la humedad necesaria antes de apisonar para que la compactación sea la indicada en las especificaciones. Se requerirá humedecer o secar el material y tratarlo en forma que se asegure un contenido de humedad a través de toda la capa.
- i) Si el material estuviese demasiado húmedo para obtener la compactación debida, se paralizará el trabajo en todas las porciones del terraplén afectadas hasta que se seque lo suficiente, para adquirir el grado de humedad requerido.

El material no deberá ser laborado cuando pase dos (2) puntos en exceso o tres (3) por debajo del contenido de humedad óptimo con excepción de los materiales sin cohesión. Se deberá tener humedad uniforme en cada capa trabajada.

- j) En caso de faltar humedad, se regará agua con vehículos tanques para rociar, o distribuidores de presión u otro equipo aprobado que distribuye homogéneamente el agua. Debe existir en todo suficiente equipo disponible para suministrar el agua requerida. No se pagará adicional por el equipo de humedad, todos sus costos se considerarán incluidos.
- k) Se tomará muestras del material para pruebas antes y después de la colocación de las capas a intervalos frecuentes, con estas muestras se obtendrá tipo, condiciones, humedad y densidad. De estas pruebas se harán las correcciones, ajustes y modificaciones de métodos, materiales y contenido para construir el bordo. No se aceptará material que tenga más de 80 libras por pre cúbico de densidad máxima seca.
- l) El porcentaje de compactación Proctor Standard requerido será de 90%. Se define como la densidad de la capa compactada expresada como un porcentaje, de la densidad máxima del material cuando se prueba de acuerdo a las especificaciones.

Densidad máxima se define como el peso máximo seco en kilogramos por centímetro cúbico obtenido, cuando un material se mezcla con diferentes porcentajes de agua y compactado de la manera standard. El porcentaje de agua al cual se obtiene la densidad máxima se le llama el contenido de humedad óptimo.

Método de Prueba:

- Pruebas de densidad en sitios o método del cono de arena A ASHTO T-191-86.
- Determinación de la Densidad Máxima: Se determinará el contenido óptimo de humedad donde sea aplicable y la máxima densidad en seco, de acuerdo al método A ASHTO T-99-90

m) Se debe establecer una sobre elevación y sobre espesor de taludes y ordenes (zonas protectoras de los bordos a partir de los diseños de sus taludes), en el orden del 5% al 10% de la altura de diseño para prevenir los efectos de asentamientos, estas alturas de seguridad las establecerá la supervisión.

n) La corona debe tener el bombeo necesario para facilitar el drenaje de las aguas recibidas por lluvia, se establece un porcentaje de 3% a ambos lados de la línea central del bordo como mínimo, pero el Supervisor podrá recomendar mayores valores según las condiciones del sitio siempre y cuando no sobrepase la pendiente de arrastre de materiales.

ñ) La conformación de taludes deben garantizar las pendientes específicas en forma recta, evitándose en todo momento las convexidades, irregulares o curvaturas hacia el bordo. No debe permanecer la superficie lisa, para evitar las erosiones provocadas por las aguas desde la corona.

o) Queda terminantemente prohibido al Contratista, la construcción de bordos por amontonamiento de material ligeramente compactado y conformado, porque los tramos así construidos serán demolidos en su totalidad y el supervisor está autorizado a ordenar dicha acción, por lo que el contratista deberá reinstituirlo totalmente por su cuenta.

- p) Todo el material de descape debe ser tendido sobre el área que se usó como préstamo con el fin de restituir la capa vegetal sin dejar oquedades.
- q) Las áreas usadas como préstamo lateral interno no deberán mostrar oquedades susceptibles de convertirse en depósitos de agua. Las áreas de préstamo lateral externo tendrán pendiente hacia el efluente.
- r) El equipo a utilizar por el Contratista deberá ser aprobado por la CCIVS o por el Supervisor, tanto en su clase, condición, cantidad y personal operativo.
- s) Cuando se utilice material de acarreo, el acarreo libre será de 600 metros pudiendo pagarse sobre acarreo medido en el sitio de la obra en metros cúbicos por kilómetro.
- t) Iluminación artificial, cuando el contratista ejecute trabajos nocturnos en las obras deberá notificar al Supervisor para el permiso, revisión y aprobación del equipo de iluminación que permita la construcción e inspección.

### Medición y Forma de Pago

La construcción de bordo conformado y compactado, tanto para material acarreado como para préstamo lateral se medirá como unidad el metro cúbico con aproximación de dos decimales. La determinación del volumen se hará utilizando el método de promedio de áreas extremas en estaciones de veinte (20) metros, o las que se requieren según la configuración del terreno y se pagará de acuerdo al precio unitario establecido en el contrato, las secciones transversales del Contratista se tomarán después del desencape vegetal, excepto en las canalizaciones.

Incluirá, pero no se limitará a las actividades de desmonte, destronque, limpieza, preparación y construcción de bordo, así como las pruebas de laboratorio necesarias para la ejecución del servicio de acuerdo a los planos, especificaciones tal como se indicó, todo bajo las expensas del Contratista y bajo el criterio Administrativo de las especificaciones, que dicte el Supervisor.

### Protección de Taludes del Bordo o Dique

Son las obras necesarias para proteger contra la erosión o cualquier otro daño, a que sean sometidos los diques o bordos. Entre las protecciones de taludes se pueden nombrar las siguientes especificaciones.

- a) Siembra de Zacate Estrella. Se utiliza para proteger los taludes, coronas y andenes de las Obras de Protección contra inundaciones. La siembra del zacate deberá utilizarse en surcos paralelos y a lo largo de los taludes de ambos lados si así se estipula, utilizando una separación transversal entre surcos de 40 centímetros máximo o en siembras individuales de manejos en forma diagonal, utilizándose una separación máxima de 25 centímetros.

La siembra de zacate deberá extenderse hasta 2.50 metros, después de los pies de taludes y si existen andenes hasta 7 metros si éste es muy ancho.

- b) La medición de la siembra de zacate estrella se hará por la unidad de metro cuadrado y su pago por Administración Delegada o su equivalente.
- c) Siembra de grama vetiver. El Contratista deberá sacar las macollas de vetiver trasportarlas al lugar de siembra, reponer las macollas para la continuidad del vivero, seguidamente cada macolla tendrá que desmembrarse en fracciones más pequeñas de dos a tres plántulas por postura. Antes de la siembra el terreno deberá estar limpio de malezas y cualquier material extraño que impida su normal desarrollo. Se colocará líneas perpendiculares a la pendiente o en ángulo de 45° con respecto al plano del talud, dependiendo de las condiciones hidráulicas que se presenten en el sitio en eventos extraordinarios y según lo indique el Supervisor de Obra, si la siembra se realizara en ángulo de 45° se deberá colocar 4 surcos perpendiculares al talud, con una densidad de siembra de 5 plantas por metro lineal y una separación de 1 metro entre hileras. Se perforarán agujeros con piocha, barrenador, chancha o cualquier otro instrumento a una profundidad de 5 pulgadas.

Se aplicará riego a cada postura para garantizar la germinación de las plántulas y su buen desarrollo. Toda plántula que no germine deberá ser repuesta por una nueva.

Se le dará mantenimiento de limpieza y control de malezas por un periodo de 2 meses para garantizar el óptimo crecimiento de las plantas. El trabajo deberá ser entregado libre de malezas completamente establecido y en pleno desarrollo.

d) La medición y pago de la siembra de grama vetiver se hará por la unidad de metro cuadrado.

Otras protecciones como pedraplenes, colchonetas, gaviones, losas o bloques de concreto se establecerían sus especificaciones, mediciones y formas de pago en los apéndices correspondientes cuando se requieran.

e) Los esquejes, estolones o rizomas de grama serán saludables, de troncos vivos con raíces y tierra adherida de origen local o aclimatadas; libres de hierbas nocivas

f) Riego después de la siembra se debe de humedecer el suelo. Se deberá aplicar el riego para el pegado del zacate, así como la fertilización de pre siembra si fuese necesario. El riego será diurno y nocturno.

g) El agua utilizada para la siembra y posicionamiento del zacate deberá ser de calidad de irrigación y exenta de aceite, ácidos álcalis, sal y otras impurezas negativas para el crecimiento y propagación de las plantas.

h) Labores de Pre Plantación, el terraplén que muestre erosiones deberá ser restaurado con material adecuado puesto y compactado como es requerido por el terraplén original.

i) Tiempo y Concisiones de Siembra el tiempo propicio para la siembra es de agosto a noviembre, la siembra será en horas nocturnas, los esquejes, estalones o rizonos serán de 15 cms. Y no deberán colocarse en un tiempo mayor de 48 horas entre el escarbado y la siembra. La profundidad del agujero no será menor de 10cms, colocándosele encima zacate anclado con tierra como recubrimiento.

j) El vivero o áreas de cosecha no deberá utilizarse como áreas cosecheras el bordo o sus andenes.

k) Inspecciones y Resiembra, se ejecutará la inspección mínima una vez por semana de acuerdo a ello las resiembras que se requieran debiendo elaborarse un reporte de cada inspección.

l) Mantenimiento y Aceptación, Se mantendrá las áreas trabajadas hasta que la planta esté viva o afianzada en forma aceptable es decir hasta que ha producido guías, que traslapen entre sí. Se aceptarán áreas vivas y no se aceptarán áreas parciales a menos que se convengan en el contrato.

### Medición y Forma de Pago

El pago del enzacatado, se hará por metro cuadrado pegado, en zonas donde haya que resembrar deberá tomarse medidas adicionales que garanticen su establecimiento o arraigado

## CANALES

### Construcción de Canales

Se entenderá la construcción de canal, la actividad de excavación o dragado de una sección establecida para la conducción del agua a drenar de una zona determinada o el cauce artificial necesario a construir para aliviar el caudal de los ríos que así lo requieran o reorientar el eje hidráulico.

Si el material extraído no se utiliza para la construcción de bordo, el Contratista entenderá que deberá acordonarlo, paralelamente al alineamiento del eje del canal, a una distancia mínima de retiro de 10 metros lineales, de acuerdo a las instrucciones giradas por el Supervisor.

Por el contrario, si el material extraído fuere utilizado para la formación de terraplén, bordo o dique y en el contrato no se especifique su pago, el trabajo de la construcción de este, será pagado como tal, tomando en consideración las actividades involucradas para su formación, exceptuando la actividad de corte o excavación del material, en cuyo caso su formación se exigirá según la sección típica, siendo su compactación simple, media o semicompactada.

#### Clases de Canales

Los canales clasificados pueden ser:

- a) Canal de Sección simple de cualquier característica geométrica desde el nivel del terreno natural hacia abajo con cierta profundidad establecida.
- b) Canal de sección compuesta con nivel máximo arriba del terreno natural utilizando bordos y sección simple con nivel de fondo respecto al terreno natural.
- c) Cauces naturales y artificiales que requieren remoción de materiales cimentados en el cauce o la necesidad de reducir los márgenes para proporcionar capacidad mayor de drenaje.

#### Rectificación del Cauce

En los casos en que sea necesario cambiar el alineamiento actual del río por presentar éstos demasiados meandros o a criterio de la supervisión se realizará el trabajo de canalización efectuando los rellenos correspondientes en los puntos de entrada y salida del cauce anterior con el material extraído, asegurando su estabilidad y siguiendo las instrucciones de la Supervisión.

#### Medición y Forma de Pago

Para la construcción de canales, remoción de materiales del cauce y márgenes, se usará como unidad de medida el metro cúbico hasta dos (2) decimales, utilizándose para efectos de cálculo de método de promedios de áreas extremas entre estaciones cada 20 metros y se pagará el precio unitario contratado. Si se ha construido canal compuesto utilizando bordos, se pagará la obra conforme a las especificaciones de bordos. Si se utiliza el Ítem de dragado se pagará como tal por metro lineal, ya que indica repaso o limpieza de canal al precio unitario contratado.

### EXCAVACION ESTRUCTURAL

#### Descripción:

La excavación estructural incluirá la excavación de los límites de la excavación general, como en adelante se define y como se muestren en los planos, bajo los límites especificados bajo forma de pago o como se especificase. Deberá incluir la provisión, colocación y retiro, cuando se necesite de cualquier entibación, apuntamiento y ataguías, necesarias para el trabajo aquí descrito, incluyendo el relleno y compactación de las áreas alrededor de las estructuras hasta el nivel de las superficies adyacentes. Este concepto incluirá la utilización de cualquier material apropiado de la excavación excedente en el terraplén de las aproximaciones, a menos que se ordene de otra manera, juntamente con la remoción de los materiales excedentes inapropiados como se ordene, y todos los demás trabajos imprevistos necesarios en relación con este trabajo de excavación.

Todo esto se hará de acuerdo con este trabajo de excavación, a las dimensiones indicadas y como se ordene y no se reconocerá compensación adicional o separada.

La excavación para muros de concreto reforzado en las aproximaciones del dissipador de energía y del puente existente, se pagarán como excavación estructural.

## Métodos de Construcción

El Contratista tomará las secciones transversales del terreno natural y estructuras existentes en duplicado. Los planos mostrarán la profundidad aproximada de la fundación, pero la excavación se hará a tal profundidad que provea una fundación satisfactoria.

La colocación de concreto o mampostería en cualquier excavación para fundación no se iniciará hasta que el material de la fundación haya sido examinado y aprobado por el Supervisor.

### a) Ataguías:

Las ataguías de madera o metal, cuando se usen, deberán hundirse a una profundidad bien por debajo del fondo de la excavación, firmemente afianzados en todas direcciones y serán de tal construcción que permitan, si resultare practicable, agotar el agua mediante bombeo mientras se vacía el concreto o se coloca la mampostería. Cuando el fondo sea de arena u otro material poroso que en opinión del Supervisor no permita mantener la excavación seca, el Supervisor podrá exigir se impermeabilice hasta la altura requerida con suficiente concreto que permita agotar el agua.

Salvo que se indique de otra manera en los planos que se convenga las ataguías y todo el revestimiento y apuntalamiento deberán ser quitados.

### b) Relleno alrededor de las estructuras:

Los espacios no ocupados por las estructuras se rellenarán como se requiera con material granular obtenido de la excavación general o excavación estructural, excepto como lo ordene el Supervisor, en capas no mayores de 15 cms. De espesor, completamente apisonados mecánicamente, hasta que el relleno se nivele con el terreno original o la elevación que se ordene.

El Contratista no deberá remover o excavar ningún material más allá de la sección transversal aprobada o de límites de talud o como se indica en los planos, sin la autorización escrita del Supervisor.

### Forma de Pago:

La excavación estructural será cubicada en su posición original mediante la medición de secciones transversales, usando el método de sección media para determinar el volumen de material excavado, y las cantidades a pagarse se determinarán como se estipulan. No se hará pago por ningún material removido o excavado antes de que el Contratista haya hecho las medidas de las secciones transversales del terreno original y estructuras existentes. Se computará la excavación a base de las dimensiones reales del área excavada, excepto que no se hará concesión por la excavación fuera de los planos verticales 50 cms., más allá de los límites exteriores de las nuevas fundaciones de concreto o mampostería.

El pago de esta clase de trabajo se hará al precio unitario por metro cúbico de excavación, como se especifica, precio que incluirá la remoción y disposición satisfactoria del material, provisión de todo el equipo, herramientas, mano de obra y demás trabajos imprevistos, y también incluirá las ataguías, entibación, apuntalamiento, bombeo y baldeo, o por los materiales que se usen debido al agua que se encuentre.

No se hará ningún pago por remoción de estructuras y obstrucciones con excepción del que específicamente se establece aquí o se estipule en otra forma.

## ALCANTARILLAS DE TUBO:

### Descripción:

Las alcantarillas de tubo consistirán de tubería de concreto armado del diámetro indicado en los planos, incluyendo excavación, cama y relleno, a las longitudes, líneas y pendientes indicadas en los planos o como se especifique. Se construirán cabezales de mampostería en los extremos de las alcantarillas donde se indiquen en los planos o como se especifiquen.

### Materiales:

Tubo de concreto armado. Consistirá de tubo de concreto armado de acuerdo con los requisitos de su correspondiente sección. Sección descrita más adelante.

### Métodos de Construcción:

#### a) Zanja y Cama para Tubería Rígida

Para los tubos que no excedan de 60 pulgadas de diámetro interior, la zanja deberá tener un ancho, mínimo del doble de diámetro exterior del tubo en la campana.

Para los tubos de diámetro interior mayor de 60 pulgadas la zanja deberá tener un ancho igual al diámetro exterior del tubo de la campana, más un mínimo de 0.60 m. a cada lado del tubo. La zanja deberá excavarse en terreno natural o cuando la alcantarilla de tubo tenga que colocarse por debajo del terraplén el Contratista deberá, salvo indicación contraria, completar la construcción del terraplén a un nivel mínimo de 30 cms. Sobre el nivel de la corona de la tubería antes de la colocación.

Cuando se encuentren escorrentías y no puedan ser desviadas, se deberá colocar un tubo provisional en la zanja antes de la construcción del terraplén.

Cuando se encuentre en el fondo de la zanja material firme pero susceptible de un ligero asentamiento, este se deberá conformar cuidadosamente en la forma exterior del tubo en una profundidad de por lo menos un décimo del diámetro exterior del tubo.

Cuando se encuentre roca o pizarra dura, esta deberá excavarse en 20 cms. Por debajo del fondo exterior del tubo que se sustituirán con material apropiado debidamente compactado. Luego la cama se conformará como se describe en el párrafo anterior.

Cuando el material encontrado sea inestable, deberá ser completamente removido por debajo del tubo en todo el ancho de la zanja, o como de otra manera se ordene para condiciones especiales y se reemplazará con material apropiado y se conformará la cama como se especifica en los párrafos anteriores.

El material removido de la excavación deberá usarse en la otra o se dispondrá de otra manera, según lo ordene el Supervisor.

#### b) Colocación de Tubería Rígida

Todas las tuberías, salvo que se permita de otra manera, se deberán colocar por lo menos dos (2) semanas antes de la construcción de la capa de sub-suelo o base. Los tubos de concreto se colocarán comenzando en el extremo de aguas de la alcantarilla con la campana o ranura del tubo en dirección aguas arriba y con el fondo del tubo de acuerdo a la pendiente indicada en los planos.

Todos los tubos se colocarán con juntas cementadas. En el interior de la tubería la junta se recubrirá con mortero de cemento aprobado, de modo que los tubos continuos queden al ras y uniformes. En el exterior, la junta se recubrirá con un anillo de mortero. Para formar este, se utilizará una manta o lona del ancho especificado más adelante.

Diámetro (Plg.)	Ancho de la Manta (Plg.)*
18-24	6
30-36	7
42-48	8
60-72	9

\* Libre de costuras

El mortero de cemento consistirá de una mezcla de arena limpia, libre de impurezas y cemento pórtland tipo I en proporción de 3 partes de arena por 1 parte de cemento.

Luego se limpiará la junta interiormente la que deberá quedar lisa. El anillo exterior se protegerá inmediatamente del sol durante el tiempo necesario para obtener un curado satisfactorio.

Cuando se construya la tubería con cabezales o se conecte con estructuras de desagüe, los extremos expuestos de la tubería se deberán colocar o recortar al ras de la estructura. Cuando se construyan las alcantarillas de tubo de conexión con estructuras de drenaje existentes, se deberán tomar provisiones satisfactorias para su conexión. Los cabezales se construirán de acuerdo con los detalles indicados y con los requisitos para mampostería de piedra.

c) Relleno de la zanja:

Después de que la tubería haya sido colocada y aprobada, se deberá rellenar la zanja hasta la parte superior del tubo con material apropiado en capas de 10 cms. completamente compactadas mediante pisones mecánicos. Se deberá tener especial cuidado en obtener una compactación completa en los costados y en la parte superior de este. El relleno se extenderá hasta un nivel de por lo menos 60 cms. por encima del tubo o como ordene el Supervisor, antes de seguir con el terraplenado, el Supervisor podrá ordenar el relleno mediante el método de la Zanja Imperfecta.

Forma de Pago

Este trabajo se pagará como sigue: Las alcantarillas de tubo se pagarán al precio unitario de contrato por metro lineal para el tamaño y clase especificados, terminadas en obra; precio que incluirá toda la excavación, remoción y sustitución del material inestable, cama, relleno, apuntalamiento y demás materiales necesarios, así como las conexiones a estructuras de drenaje existente cuando sea requerido, herramientas, equipo, mano de obra y demás trabajos imprevistos para este objeto.

Las mediciones de la tubería se harán en el eje, entre extremos de tubería requerida como obra permanente para la alcantarilla terminada. No se pagará al Contratista por mayor longitud de alcantarilla de tubo que la que se indique en los diseños, salvo autorización previa por parte del Ingeniero.

Este precio incluirá el curado de las juntas de mortero y toda la provisión, acarreo y colocación del material necesario, el retiro del material sobrante y la instalación de alcantarillas de tubos provisionales

que se requieran como desagüe cuando se construya el terraplén. Los cabezales se pagarán como se describe en su respectiva especificación.

En el proceso de pago podrá aplicarse el Artículo N° 73 de la Ley de Contratación del Estado en cuyo caso quedará establecido en el documento contractual.

## TUBOS PARA ALCANTARILLAS:

### Condiciones Generales:

Los distintos tipos de tubos estarán de acuerdo con los requisitos aquí estipulados. Los tubos deberán ser inspeccionados y aprobados antes de su remisión a la obra. Los tubos de mala calidad, usados, dañados o defectuosos no se instalarán en la obra.

#### 1. Tubo de concreto Armado

El tubo de concreto armado estará de acuerdo con la especificación estándar M170-89 de la AASHTO, resistencia estándar, concreto de 280 kg/cm<sup>2</sup> (4000 PSI) de acuerdo al tiporequerido.

#### 2. Mortero

La mezcla del mortero para juntas en tubos de concreto será en la proporción de 1 parte de cemento y 2 partes de arena, por volumen. Los materiales estarán de acuerdo a los requisitos especificados en la sección correspondiente.

#### 3. Acero de Refuerzo para Tubos.

El acero de refuerzo para tubo deberá llenar los requisitos de la correspondiente designación ASTM.

#### 4. Los Ladrillos de Arcilla.

Deberán llenar los requisitos de la especificación AASHTO M 91 clase NA.

#### 5. Base de Aceptación para Tubería de Concreto. La aceptación de los tubos está determinada por:

a). Los resultados de resistencia en el ensayo “tres filos”, el de absorción, hidrostática, resistencia y granulometría del concreto empleado en la fabricación.

b). La inspección ocular para determinar si los tubos no presentan defectos y están de acuerdo a las normas de rechazo según ASTM.

#### 6. Ensayo de “Tres Filos“:

El 80% de los resultados de este ensayo deberá cumplir con lo indicado en la tabla ASTM para este propósito.

#### 7. Absorción

El 80% de los ensayos deberá satisfacer lo indicado por ASTM para tubería de concreto.

#### 8. Hidrostática

El 80% de las muestras deberá satisfacer lo indicado en la tabla ASTM para el ensayo hidrostático.

## 9. Granulometría

Los agregados con que se fabrique hormigón de los tubos cumplirán con las normas de los agregados para concreto, AASHTO M-80-87.

## MAMPOSTERÍA PARA ESTRUCTURAS MENORES

### Descripción

Este trabajo consistirá en la excavación, construcción y posterior relleno de obras de piedra o bloques, ligados con mortero, para cabezales de alcantarillas, tragantes, parapetos, muros de contención y otras estructuras similares, de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos o las determinadas por el Ingeniero.

Las piedras, bloques y ligas deben presentar un aspecto nítido, las obras de mampostería que obstaculicen el libre drenaje de las aguas, deberán tener capas filtrantes en sus superficies de contacto con el terreno natural, núcleo de terraplén y además conductos de tubería a través de la mampostería para evacuar tales aguas, según ordene el Ingeniero.

### Materiales:

#### 1 Piedra

La piedra para la mampostería deberá ser sana, resistente, limpia y de buen peso, no debiendo presentar oquedades u otros defectos estructurales. No se utilizarán pizarras y otras rocas de fácil desintegración o de baja resistencia a la compresión simple. Las canteras, bancos, cortes y demás lugares de extracción deberán ser previamente aprobados por el Ingeniero. El tamaño de las piedras será acorde a las dimensiones de la estructura, pero en ningún caso la dimensión mínima de la piedra será inferior a 12 cms., debiendo tener caras razonablemente planas, previo labrado si es necesario.

#### 2 Bloques de Concreto

Serán de mezcla de arena y cemento conforme a ASTM C-129, tipo I. Los tamaños podrán ser de 15 x 20 x 40 y 20 x 20 x 40 cms. Los bloques deberán ser seleccionados de modulación standard del tipo especificado en los planos y curados a vapor, acabado perfecto, libre de quebraduras y de toda materia extraña que pueda afectar la calidad, duración y apariencia.

Cuando se construya la mampostería de bloques, éstos deberán ser rellenados con concreto, según especificación. Las muestras deberán someterse a la aprobación del Inspector.

#### 3 Mortero

El mortero será compuesto de tres partes de arena lavada y una parte de cemento Portland (3:1), estas proporciones se harán por volumen. El mezclado puede ser a mano o a máquina, como puede ordenar el Ingeniero. Si se mezcla a mano, el agregado fino y cemento se mezclarán completamente en una batea limpia e impermeable, hasta que la mezcla adquiera un color uniforme, luego se añadirá agua en cantidad suficiente para formar una pasta espesa. El mortero mezclado a máquina se preparará en una mezcladora aprobada, y se batirá por lo menos 1 1/2 minutos.

Se usará el mortero dentro de los 30 minutos de haber sido mezclado y no se permitirá el reemplado del mismo.

### 3.1 Cemento

El cemento debe cumplir con las normas C-150 de la ASTM para cemento tipo I.

### 3.2 Arena

La arena debe cumplir con todos los requisitos establecidos en la norma C-144 de la ASTM, Agregados para Mortero de Mampostería.

La granulometría de la arena estará dentro de los siguientes límites, dependiendo del tipo de arena que se use, natural o triturada.

Tamaño de tamiz	Porcentaje que Pasa	
	Arena Natural	Arena Triturada
No.4 (4.75 mm.)	100	100
No.8 (2.36 mm.)	95-100	95-100
No.16 (1.18 mm.)	70-100	70-100
No.30 (0.60 mm.)	40-75	40-75
No.50 (0.30 mm.)	10-35	20-40
No.100 (0.15 mm.)	2-15	10-25
No.200 (0.075 mm.)	-	0-10

La arena no debe contener impurezas orgánicas, por lo que se hará el ensayo de colorimetría, además se le hará el ensayo de sanidad por medio del sulfato de sodio durante

5 ciclos, cuya pérdida por peso no será mayor de 10%.

### 3.3 Agua

La calidad del agua empleada en el mezclado del concreto deberá ser limpia y estará libre de aceites, ácidos, álcalis, sales, material orgánico u otras sustancias que puedan ser nocivas al concreto o a la mezcla de mortero.

### Forma de Pago

El pago se hará por metro cúbico de mampostería terminada, precio que incluirá la excavación, materiales, herramientas, mano de obra, equipo, imprevistos y todo lo necesario para la correcta ejecución de este concepto, de acuerdo a estas especificaciones. Además, dicho precio incluirá el curado de las ligas de mortero y la colocación del material filtrante y los ductos que fuesen necesarios.

En el proceso de pago podrá aplicarse el Artículo N°. 73 de la Ley de Contratación del Estado en cuyo caso quedará establecido en el documento contractual.

## CONCRETO HIDRÁULICO

### Descripción

Este trabajo consiste en la elaboración de una mezcla, en determinadas proporciones de agua, cemento Portland, agregado fino (arena), y agregado grueso (grava). La resistencia del concreto será como se indica en los planos.

### Materiales

#### a) Agua

La calidad del agua empleada en el mezclado del concreto deberá ser limpia y estará libre de aceites, ácidos, álcalis, sales, material orgánico u otras sustancias que puedan ser nocivas al concreto o al acero.

#### b) Cemento

El cemento deberá cumplir con las especificaciones para cemento Portland, tipo I (ASTM C-150-86, AASHTO M85-89).

#### c) Agregado Fino

Este agregado fino consiste de arena natural, fabricada o la combinación de ambas, sujeto a la aprobación del Ingeniero, debiendo ser: duro, resistente, y debe tener los requisitos que están contemplados en las especificaciones AASHTO M-6-87.

Substancias deletéreas: Dependiendo en qué tipo de estructura se usará el concreto, las substancias deletéreas, no deben exceder los siguientes porcentajes:

Substancias Deletéreas		Clase A (máximo porcentaje)	Clase B (máximo porcentaje)
Terrones de arcilla y partículas desmenuzables		3.0	3.0
Carbón de piedra y lignito		0.25	1.0
Material fino que pasa el tamiz N° 200 (0.075mm.):			
(a) En concreto sujeto a superficie de abrasión		2.0	4.0
(b) Otras clases de concreto		3.0	5.0
Otras substancias deletéreas (tales como esquisto, álcali, mica, partículas revestidas, partículas blandas y laminadas)		0.5	0.5

Sanidad: No debe tener una pérdida mayor que el 10% con la prueba del sulfato de sodio durante 5 ciclos.

Impurezas orgánicas: todo agregado fino debe estar libre de estas impurezas, se usará el ensayo del colorímetro.

Graduación: El agregado fino debe ser bien graduado de grueso a fino, esta graduación será la siguiente:

Tamaño de Tamiz	% que pasa
3/8" (9.50 mm.)	100
No.4 (4.75 mm.)	95-100
No.8 (2.36 mm.)	80-100
No.16 (1.18 mm.)	50-85
No.30 (0.60 mm.)	25-60
No.50 (0.30 mm.)	10-30
No.100 (0.15 mm.)	2-10

Módulo de finura: El módulo de finura debe estar entre 2.3 y 3.0 al estar usando el agregado fino de una misma fuente no debe variar en más de 0.20. Para calcular el módulo de finura habrá que usar todos los tamices que no están especificados en la graduación, es decir, hay que usar los tamices siguientes: 3/8", No.4, No.8, No.16, No.30, No.50 y No.100.

d) Agregado grueso

El agregado grueso consistirá de piedra quebrada, grava, escorias de altos hornos, u otro material inerte, aprobado de similares características o combinaciones, debiendo ser duro, resistente, libre de capas adherentes y de acuerdo a las especificaciones AASHTO M80-87. Deberá cumplir con los requerimientos siguientes:

Substancias deletéreas: Dependiendo en qué tipo de estructura se usará el concreto, las substancias deletéreas, no deben exceder los siguientes porcentajes:

Substancias Deletéreas	Clase A (máximo porcentaje)	Clase B (máximo porcentaje)
a) Terrones de arcilla y partículas desmenuzables	2.0	3.0
b) Partículas blandas (con peso específico menor que 2.40)	3.0	3.0
c) Suma de (a) y (b)	3.0	5.0
d) Material fino que pasa el tamiz N° 200	3.0	3.0
e) Carbón de piedra y lignito	0.5	0.5

El Porcentaje de desgaste: Realizado mediante la prueba de Los Ángeles, no será mayor que 40%. Peso por pie cúbico: No será menor de 95 Lbs.

Sanidad: Cuando sea sometido a la prueba del sulfato de sodio durante 5 ciclos, la pérdida por peso no debe ser mayor de 12%.

Graduación: El tamaño máximo del agregado grueso a usarse deberá cumplir con la especificación

AASHTO M43-88, dependiendo en que estructura se usará, con la aprobación del Ingeniero.

e) Acero de Refuerzo

Para el concreto reforzado se usará acero que cumpla con las especificaciones ASTM A615-87 (AASHTO M31-89) del Grado Estructural 60 y/o 40, según se indique en los planos definitivos y aprobados por el Ingeniero. Todas las varillas deben estar limpias y libres de escamas, trazas de oxidación avanzada, grasa y otras impurezas o imperfecciones que afecten sus propiedades físicas, su resistencia o su adherencia al concreto.

Generalidades

El Contratista está obligado a presentar, antes de ejecutar el trabajo del concreto, un diseño de la mezcla de concreto con los resultados de la ruptura de los cilindros y vigas de prueba, la cual será aprobada por el Ingeniero, para poder usar dicha mezcla.

El concreto se usará en la construcción de puentes, pavimentos, aceras, bordillos, revestimiento del fondo de las alcantarillas y de cunetas, construcción de barreras tipo New Jersey y otros. Pudiendo ser necesaria la instalación de un encofrado o no.

Una vez terminada la fundición, las áreas expuestas serán cubiertas con una membrana de curado, aprobadas por el Ingeniero, al retirarse el encofrado se cubrirá el resto de las áreas.

Métodos Constructivos

a) Mezclado del Concreto

La mezcla se efectuará en un mezclador mecánico, preferiblemente que sea tipo combinación de cuchillas y tambor. El mezclador deberá ser operado a la velocidad designada por los fabricantes, a menos que un cambio razonable de velocidad demuestre mejores resultados en el concreto.

El tiempo mínimo de mezclado deberá ser de 90 segundos, comenzando a contar una vez que todos los materiales se encuentren dentro del mezclador y éste haya comenzado su función. No se usará el concreto que haya fraguado de tal manera que no pueda ser colocado adecuadamente. No se permitirá re-mezclar agregando agua al concreto que haya fraguado parcialmente.

El Inspector podrá autorizar la mezcla a mano en las partes de la obra de escasa importancia, debiendo hacerse entonces sobre una superficie impermeable, haciéndose la mezcla en seco hasta que aparezca de aspecto uniforme y agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando de que durante la operación no se mezcle la tierra ni impureza alguna. Se permitirá el uso de concreto premezclado siempre y cuando reúna las condiciones indicadas en estas especificaciones.

b) Pruebas del Concreto Durante la Ejecución

Si lo dispone el Inspector, de cada fundida, y dependiendo del tipo de obra a construir, el Contratista hará hasta 6 cilindros ó 6 vigas del concreto tomados de la mezcla que el Inspector apruebe, y determinará su resistencia a los 28 días por medio de ensayos efectuados en laboratorios aprobados por el Inspector. Estos ensayos se efectuarán obteniendo cilindros y/o vigas de las mezclas usadas en la obra y que el Inspector indique. El pago de estos ensayos será hecho por el Contratista.

Si los resultados de la rotura de especímenes a los 28 días fueren defectuosos en más de veinticinco por ciento (25%), el Inspector podrá rechazar la parte de la obra correspondiente.

c) Formaletas y Juntas

Las formaletas serán de madera o acero, lo suficientemente rígidas para no deflectarse más de 5 mm al vaciar el concreto. Las losas se vaciarán alternadamente. Una vez fraguado el concreto y hecho el acabado,

se removerán las formaletas con cuidado para no desastillar la junta. La cara de la junta se pintará con asfalto o pintura asfáltica.

d) Puesta en Obra del Concreto

El transporte y vertido del concreto se hará de modo que no se disgreguen sus elementos, volviendo a mezclar, al menos con una vuelta de pala, las que acusen señales de segregación.

El concreto se depositará lo más cerca posible de su lugar definitivo. La superficie donde será colocado debe estar húmeda antes del vaciado del concreto. El concreto será compactado por medios aprobados.

No se tolerará la colocación de mezclas que acusen un principio de fraguado; prohibiéndose la adición de agua o lechada durante el vaciado del concreto.

El Contratista deberá programar la producción de la mezcla de forma que esta llegue al sitio y sea colocada antes de que haya iniciado el fraguado. Para ello deberá tomar en cuenta factores como el clima y la distancia de acarreo. En el caso de que se usará un aditivo retardante, éste deberá cumplir con los requerimientos del retardante tipo “D”, según la especificación AASHTO M 194-

87 (ASTM C 494-82). Aún con retardante, no se permitirá colocar la mezcla después de 2 horas de elaborada. Adicionalmente, y de antemano, el Contratista presentará documentos indicando las especificaciones del aditivo a emplear.

e) Compactación

En las diferentes estructuras se compactará con vibradores, y en el pavimento todas las coladas de concreto se compactarán con vibradores y regla vibratoria o con equipo autopropulsado con vibradores. El tiempo de vibración, en general, será el necesario para que su efecto se extienda a toda la masa, sin producir segregaciones de los agregados.

f) Acabado

El acabado de las losas será integral, una vez que el concreto ha sido vaciado y vibrado. Una vez que el concreto ha endurecido lo suficiente como para hacer ruido al ser golpeado con una llana de metal, se le dará un acabado de escoba, utilizando un cepillo de cuerdas de cerda, aplicado en la dirección transversal a la del tráfico.

g) Curado del Concreto

El curado debe comenzarse inmediatamente después de que desaparezca el agua libre de la superficie y se debe hacer utilizando membrana para curado, como ser: ANTISOL de SIKA, EDECON TR-32, CLEAR ACRYLIC SEALER de SWEPCO, o similar aprobado.

Se evitarán todas las perturbaciones externas, como sobrecargas o vibraciones, que puedan provocar la fisuración del concreto.

h) Juntas del Concreto

Se respetará la distribución de juntas del concreto indicada en los planos. Todas las juntas serán cortadas con sierra, salvo las juntas constructivas y las juntas de dilatación, todo de acuerdo a lo indicado en los planos. La relación entre el largo y el ancho de las pastillas no deberá ser mayor de 1.25.

Todas las juntas del pavimento deberán ser selladas con SEALTIGHT # 164 de W. R. MEADOWS, o similar aprobado.

## Medición y Forma de Pago

La medida del concreto será en metros cúbicos (M3), al precio unitario del contrato. Esta medida será tomada sobre la obra ejecutada y aceptada a satisfacción del Ingeniero.

El precio unitario deberá cubrir los costos de explotación, trituración de los agregados, lavado y almacenamiento, carga, transporte y descarga, tanto de los agregados como del cemento, suministro del agua, formaletas, producción del concreto, curado del mismo, construcción de juntas y el sellado de las mismas, transporte al sitio de utilización, además cubrirá cualquier otro tipo de eventualidades que se presenten, como alquiler de los planteles para explotar las fuentes de materiales, los costos de instalaciones provisionales, en general todo costo relacionado con la ejecución de los trabajos especificados.

En el proceso de pago podrá aplicarse el Artículo N°. 73 de la Ley de Contratación del Estado en cuyo caso quedará establecido en el documento contractual.

## ACERO DE REFUERZO

### Descripción

Este ítem de trabajo consistirá en la preparación, armado y colocación del acero de refuerzo en los diferentes elementos de concreto, tales como: paredes, cimientos, losas, columnas, vigas, dientes, etc.

### Condiciones Generales

Todas las varillas empleadas en el refuerzo del concreto en la construcción de toda obra serán barras deformadas según ASTM A615-87 del tipo Grado Estructural 60 y 40, según se indique en los planos definitivos y aprobados por el Ingeniero.

Todas las varillas deben estar limpias y libres de escamas, trazas de oxidación avanzada, grasa y otras impurezas o imperfecciones que afecten sus propiedades físicas, su resistencia o su adherencia al concreto. Aquellas barras que requieran soldadura deberán cumplir con las especificaciones AWS-D

12.1.

### Proceso Constructivo

#### a) Doblado y Colocación del Acero

El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido adherente. Las barras se doblarán en frío, ajustándolas a los planos y especificaciones del Proyecto, sin errores mayores de (1 cm.). Los dobleces de las armaduras, salvo indicación especial en los planos, se harán con radios superiores a siete y medio (7 1/2) veces de diámetro.

Las barras serán fijadas a la formaleta con alambre o tacos de concreto y entre sí, con ataduras de alambre de hierro dulce N° 16 de modo que no puedan desplazarse durante el hormigonado y que éste pueda envolverlas completamente.

Salvo indicación especial en los planos, las barras quedarán separadas en la superficie del concreto por lo menos 4 cms. hasta el estribo en las columnas, losas y vigas, 7 1/2 cms. en los cimientos y pisos sobre el suelo.

La separación entre barras paralelas será como mínimo igual a dos veces el diámetro de la varilla.

La posición de las barras se ajustará a lo indicado en los planos del proyecto y las instrucciones del Inspector.

Se revisará la correcta disposición del acero de refuerzo antes de proceder al hormigonado y se anotará en los planos, registros de la obra que al efecto llevará el Contratista de todas las modificaciones de barras que se hubiere introducido autorizadas por el Inspector.

#### b) Empalme de Barras

No se dispondrá sin necesidad empalmes de barras no señaladas en los planos sin autorización del Inspector. En caso necesario se dispondrá donde la armadura trabaje menos de los dos tercios ( $2/3$ ) de su tensión admisible, pudiendo ser por traslape o soldadura.

En ningún caso se deberá exceder la fuerza cortante y adherencia. Cuando el empalme se efectuare por solape, las barras deberán traslaparse según indicaciones del código a lo largo terminándolas en gancho; en ningún caso el traslape será menor de 40 diámetros por barra. El espesor del concreto alrededor del traslape no será menor de dos (2) diámetros.

Los empalmes de cada barra se distanciarán con respecto a la de otras barras de modo que su longitud sea por lo menos 40 diámetros de la varilla del diámetro mayor.

Cuando se use soldadura, ésta deberá desarrollarse totalmente para la transferencia del esfuerzo completo.

#### c) Normas para la Colocación de Acero en Vigas y Columnas

El refuerzo superior e inferior de vigas que lleguen a una columna por caras opuestas deberá ser continuo a través de la columna donde sea posible. Cuando las barras superiores o inferiores no se puedan pasar debido a cambio de la sección transversal de la viga, éstas deberán ser ancladas y dobladas (si es necesario) dentro de la sección de la columna.

El refuerzo superior e inferior de vigas que lleguen a una columna, pero no continúen en la cara opuesta deberá ser extendido dentro de la columna hasta la cara opuesta de la región confinada y anclado lo suficiente para desarrollar su resistencia última ( $f_y$ ).

La longitud de anclaje se calculará empezando en la cara de la columna donde termina la viga. Toda barra deberá terminar en gancho standard de 90 grados, o gancho y extensión de tal manera que se cumpla la longitud requerida.

Se deberá poner refuerzo en el alma a todo lo largo de la viga. El tamaño mínimo de estribo con excepción del refuerzo de paredes de mampostería, será N° 3, y el espaciamiento máximo  $d/2$  ( $d$  es el peralte efectivo de la viga) o la menor dimensión de la viga, el que sea menor.

Dentro de una distancia igual a  $4d$  desde el extremo de la viga, el área de estribos será igual o superior al mayor de estos dos valores:  $0.15 A's$  ó  $0.15 A_s$  (donde  $A's$  es el área de acero de refuerzo para compresión y  $A_s$  es el área para tensión) y el espaciamiento no excederá a  $d/4$ .

En los extremos de vigas, los estribos se deberán poner dentro de una distancia mínima de  $1/2 d$ , desde la cara de la columna.

El acero para refuerzo de tensión no deberá ser traslapado en zonas de tensión. Los traslapes tendrán una longitud mínima de 40 diámetros. No se pondrán traslapes soldados dentro de una distancia " $d$ " desde el punto de inflexión.

Refuerzo de confinamiento consistente en área de espirales deberá ser puesto arriba y debajo de las conexiones sobre una longitud mínima desde la cara de la conexión igual al menos a la altura " $h$ " (siendo " $h$ " la mayor dimensión en el caso de columnas rectangulares o el diámetro en columnas redondas),  $18"$  ó  $1/6$  la altura libre de la columna.

Los empalmes en refuerzo vertical serán conforme Norma ACI-318-83, pero en ningún caso el traslape del empalme será menor que 30 diámetros.

Cuando se logre continuidad ya sea por soldadura de dispositivo mecánico, no más que 1/4 del número de barras serán empalmadas a cualquier nivel y la distancia entre empalmes de barras adyacentes no será menor que 12".

En todos los casos no previstos en las especificaciones o planos, se deberá usar lo que indique la Norma ACI-318-95 Building Code Requirements for Reinforced Concrete, del American Concrete Institute.

#### d) Esperas

El Contratista deberá dejar esperas para las futuras paredes tanto en cimientos como en vigas y columnas, atendiendo las indicaciones de los planos confirmadas o rectificadas por el Inspector.

Dichas esperas deberán dejarse con protección adecuada contra la corrosión y a la vez de remoción relativamente fácil cuando se reanude la construcción.

#### Medición y Forma de Pago

Este concepto se medirá y pagará por kilogramo (Kg) de acero colocado, pago que incluirá todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo, empalmes no indicados en los planos y demás imprevistos para ejecutar estos trabajos de manera satisfactoria y tal como aquí se describe.

En el proceso de pago podrá aplicarse el Artículo N°. 73 de la Ley de Contratación del Estado en cuyo caso quedará establecido en el documento contractual.

#### PILOTAJE

##### Descripción

Este trabajo consiste en proporcionar y/o hincar pilotes o tablaestacas de acuerdo con estas especificaciones y de conformidad con los planos. El Contratista deberá proveer los pilotes y tablaestacas de acuerdo a lo detallado en los planos, en los cuales se indica la cantidad y longitud de los mismos.

##### Materiales

##### Pilotes de Concreto Pre colados

Los pilotes de concreto pre colados deberán ser del diseño o diseños que indican los planos. Deberán ser contruidos con concreto de cemento Portland, de acuerdo con los requisitos de la sección correspondiente a concreto hidráulico. La longitud de los pilotes deberá determinarse con un pilote de prueba, localizado en cualquier punto indicado en los planos. La longitud del pilote de prueba deberá ser ordenada por el Ingeniero.

El Contratista no podrá iniciar la construcción de los pilotes hasta tener determinada su longitud mediante el pilote de prueba, para cada elemento estructural.

Los pilotes terminados deberán estar exentos de cavidades de piedras, puntos porosos y otros defectos y deberán estar rectos y coincidentes a la forma especificada. Los moldes tendrán un alineamiento perfecto y se construirán de metal, madera laminada, o madera tratada. En todas las esquinas se deberá usar una tira de chaflán de 1" (2.54 cms.). Los moldes deberán ser herméticos y no se deberán quitar hasta 24 horas, mínimo, después de la colocación del concreto. Toda superficie expuesta del pilote deberá recibir un acabado ordinario. Los pilotes deberán ser curados y acabados de acuerdo con los requisitos de la sección correspondiente a Concreto Hidráulico.

Cuando se disponga de equipo de ensayos se harán cilindros que serán sometidos a ensayo de resistencia a la compresión según AASHTO T 22-90.

Los pilotes no deberán ser movidos hasta que los ensayos muestren una resistencia a la compresión del 80% de la prevista en 28 días, y no deberán ser transportados ni hincados hasta alcanzar el 100% de dicha resistencia.

Cuando los pilotes de concreto sean levantados o movidos, deberán ser soportados en los puntos mostrados en los planos y en caso de no estar indicado en éstos, deberán ser soportados en los puntos cuartos.

#### Extensiones

Las extensiones para los pilotes de concreto pre colados, cuando fueren permitidas u ordenadas por el Ingeniero, deberán ser hechas según indiquen los planos y de acuerdo con los siguientes requerimientos:

Al cortar el concreto del extremo del pilote, se deberá dejar al descubierto el acero de refuerzo por un largo igual al de 40 diámetros.

El corte final del concreto deberá ser perpendicular a la línea central del pilote. Un refuerzo del mismo diámetro al utilizarlo en el pilote deberá ser fijado fuertemente al acero sobresaliente, y deberán colocarse los moldes necesarios. Se deberá tener cuidado para evitar escurrimiento a lo largo del pilote. El concreto deberá ser de la misma calidad que la empleada para el pilote. Precisamente antes de colocar el concreto, la parte superior del pilote deberá ser mojada completamente y cubierta con una ligera capa de cemento sin arena, mortero retemplado, u otro material ligante adecuado. Los moldes correspondientes deberán permanecer en sus lugares no menos de 7 días. Las operaciones de curado y acabado deberán coincidir con los requisitos de la sección de concreto hidráulico.

#### 2. Tablaestacas de Acero Estructural

Estas deben satisfacer los requisitos de ASTM A 328, excepto que el acero producido por el procedimiento básico de oxígeno será aceptado con las mismas condiciones que el acero básico Siemens-Martin y el acero al hogar abierto. Todas las demás tablestacas deberán satisfacer los requisitos prescritos anteriormente para el material especificado.

Todas las tablestacas deberán estar de acuerdo con la sección transversal designada en los planos. Cuando las tablestacas estén colocadas, las juntas deberán ser prácticamente impermeables.

#### 3 Pernos con Alta Resistencia a la Tensión

Los pernos serán de acero al carbono tratados térmicamente. Los pernos, tuercas y arandelas deberán satisfacer los requisitos de AASHTO M 164 (ASTM A 325) sobre pernos de alta resistencia para juntas estructurales de acero, incluyendo las tuercas adecuadas y arandelas sencillas aceradas. Las tuercas deberán ser identificadas marcándolas en una cara con tres marcas circunferenciales similares 120 grados aparte, o alternativamente con 2, D, 2H, o DH, y el símbolo de identificación del fabricante.

#### Hincado de Pilotes y Tablaestacas

Los pilotes y tablestacas pueden ser hincados por medio de martinets a vapor, aire, por gravedad, o diésel, o bien empleando una combinación de martinets con chorros de agua. Cuando se haga uso de martinets diésel o cualesquiera otros tipos que requieren calibración, deberán ser calibrados con cargas de prueba.

Los métodos vibratorios u otros para el hincado de pilotes y tablestacas, podrán ser empleados siempre que fuesen permitidos por disposiciones especiales.

La planta y equipo que sean proporcionados para los martinets de vapor y de aire deberán tener la

capacidad suficiente para mantener, bajo las condiciones del trabajo, la presión en el martinete especificado por el fabricante. La caldera o depósito deberá estar provisto con un indicador de presión (manómetro) exacto, y otro se deberá tener en el tubo de admisión del martinete, para que registre alguna baja de presión entre los dos manómetros.

Cualquier martinete a gravedad que fuese permitido no deberá pesar menos que la combinación del cabezal de hincado y el pilote, y no menos de 3,000 Libras (1,361 kilogramos). Cuando sean permitidos los martinetes a gravedad para hincar pilotes de concreto, la caída del martinete no deberá exceder de 8 pies (2.44 metros).

Los martinetes para pilotaje, excepto los martinetes de gravedad deberán ser martinetes aprobados a vapor, aire, o diésel, que desarrollen suficiente energía para hincar los pilotes a un índice de penetración no menos de 1/8" (0.3175 cms.) por golpe al valor de esfuerzo de empuje requerido.

Los martinetes a diésel deberán accionarse con los obturadores de combustible abiertos a toda su capacidad cuando los golpes se estén contando para fijar la penetración que deberá emplearse en la fórmula de carga de seguridad, excepto que en el caso de martinetes a diésel con pilones encerrados, los ajustes de los obturadores del combustible se deberán fijar precisamente a poco menos de los ajustes que ocasiona que las partes de los martinetes que no golpean se desprendiesen de los pilotes cuando el émbolo del martinete hace su recorrido ascendente.

Mientras estén siendo hincados, los pilotes y tablestacas deberán ser sostenidos en línea y posición mediante guías. Las guías del martinete deberán estar construidas de tal modo que permitan el movimiento sin restricción del martillo, y deberán ser sostenidas en su posición por tirantes o riostras de acero para asegurar al pilote y a las tablestacas, un soporte lateral rígido durante el hincado. Excepto cuando los pilotes y tablestacas son hincados a través de agua, las guías por lo general deberán ser suficientemente largas para que no sea necesario emplear falsos pilotes y deberán estar diseñadas de modo que permitan la adecuada colocación de pilotes inclinados. El hincado de pilotes mediante el uso de falsos pilotes deberá ser evitado, de ser posible, y en todo caso se llevará a cabo solamente con permiso escrito del Ingeniero.

Los martinetes a vapor, diésel o aire, empleados para hincar pilotes de concreto y tablestacas de acero, deberán desarrollar una fuerza por golpe, a cada carrera completa del émbolo, que no sea menor de 3,500 Libras-pie/yd<sup>3</sup> (632 Kg-m/m<sup>3</sup>) de concreto en el pilote hincado. No deberá efectuarse ningún hincado de pilotes a una distancia menor de 20 pies (6.10 metros) de concreto que tenga menos de 7 días de colado.

#### Pilotes Defectuosos

El método empleado para hincar pilotes no deberá someterlos a un exceso e indebido esfuerzo que redunde en aplastamiento y astillamiento del concreto. La manipulación de pilotes para forzarlos a su debida posición, no será permitida cuando el Ingeniero lo considerase excesiva. Todo pilote que sea dañado al hincarlo, debido a defectos internos, hincado inadecuado, hincado fuera de su ubicación correspondiente, o hincado más abajo de la cota fijada en los planos o por el Ingeniero, deberá ser corregido por el Contratista, sin compensación adicional, por medio de uno de los siguientes métodos aprobado por el Ingeniero para el pilote en cuestión:

- a. El pilote deberá ser retirado y reemplazado por un pilote nuevo y cuando fuese necesario, de mayor longitud.
- b. Un segundo pilote deberá ser hincado contiguo al pilote defectuoso.
- c. El pilote deberá ser empalmado o aumentado en la forma estipulada en la presente. Todos los pilotes que fuesen empujados hacia arriba por el hincado de pilotes contiguos, o por cualquiera otra causa, deberán ser hincados de nuevo.

Un pilote de concreto se considerará defectuoso si tiene una grieta visible, o grietas que se extiendan en toda la periferia del pilote, o cualquier defecto que, a criterio del Ingeniero, afecte la resistencia o la duración del pilote.

#### Procedimiento para recortar y recubrir pilotes

La cabeza de los pilotes de cimentación deberá ser empotrada en las zapatas de concreto por lo menos 20 centímetros, o como se indique en los planos, excepto cuando se empleen sellados de concreto depositados en agua, en cuyo caso los pilotes deberán sobresalir por lo menos 6" (15 cms.) sobre el sello de concreto. Los pilotes deberán ser cortados a nivel de la cota indicada en los planos.

La porción recortada del pilote será de un largo suficiente para permitir la eliminación de todo el material dañado. La distancia desde el costado de cualquier pilote al borde más próximo de la zapata deberá ser un mínimo de 9" (22.9 cms.).

A no ser que se especifique de otro modo, los trozos de pilotes (recortes) deberán ser ubicados en las orillas del cauce del río, y podrán servir como protección adicional, como ordene el Ingeniero.

### MÉTODO DE MEDICIÓN

#### 1. Pilotes de Concreto Precolado y Tablaestacas de Acero a. Suministros

La unidad de medición para el pago de los pilotes de concreto pre colado y las tablestacas de acero, será el metro lineal. La cantidad a pagar será la suma de las longitudes de los pilotes y tablestacas, de los diversos tipos y largos pedidos por escrito por el Ingeniero, y entregados de conformidad con los requisitos de estas especificaciones y almacenados, en buen estado, en el lugar de la construcción, por el Contratista, previa aceptación por parte del Ingeniero.

El número de metros que serán pagados incluirá las longitudes de los pilotes de prueba y también los de subpresión que hayan sido pedidos por el Ingeniero, pero no así los que hubiesen sido proporcionados por el Contratista a su opción.

No se hará ninguna bonificación por la longitud en metros, incluyendo los pilotes de prueba, que proporcionase el Contratista para reponer pilotes anteriormente aceptados por el Ingeniero y que posteriormente se perdiesen, ni los que sean dañados con anterioridad al vencimiento del contrato, mientras estuvieron apilados, o durante el manejo o hincadura, y que el Ingeniero hubiera ordenado que fuesen retirados del lugar de la obra o se eliminaran en alguna otra forma.

En caso de ser necesario alargar los pilotes, el largo de la extensión será incluido en la cantidad de metros lineales de los pilotes entregados.

#### b. Hincados

La medición para el hincado de pilotes de concreto pre colado y tablestacas de acero, será la unidad. El número de éstos que sean hincados, incluyendo los de prueba y de subpresión, será el número de pilotes y tablestacas indicado en los planos, o pedido por escrito por el Ingeniero, para ser hincados en el lugar de la obra que fuesen hincados y recortados de acuerdo con los requisitos de estas especificaciones y aceptados por el Ingeniero. No serán incluidos los pilotes de prueba que fuesen hincados a opción del Contratista, a no ser que tales pilotes de prueba satisfagan plenamente los requisitos especificados en la presente y sean aceptados por el Ingeniero, como que llegan a formar parte de la estructura terminada.

## Forma de Pago

Las cantidades, fijadas según las estipulaciones que anteceden, serán pagadas al precio del contrato por unidad de medida, respectivamente para cada una de las partidas enumeradas más adelante, cuyos precios y pagos serán la remuneración total del trabajo prescrito en esta sección.

Partida de Pago	Unidad de Pago
Pilote de concreto pre colado de prueba, suministro e hincado	Metro Lineal
Pilote de concreto pre colado, suministro	Metro Lineal
Pilote de concreto pre colado, hincado	Unidad
Tablestacado de acero estructural, suministro	Metro Lineal
Tablestacado de acero estructural, hincado	Unidad

En el proceso de pago podrá aplicarse el Artículo N°. 73 de la Ley de Contratación del Estado en cuyo caso quedará establecido en el documento contractual.

## GAVIONES

Este concepto consistirá en el suministro y colocación de roca y canastas (gaviones) de malla de alambre, instalados en el sitio designado, de acuerdo con estas especificaciones y de conformidad con el alineamiento, pendiente, dimensiones y disposiciones indicadas en planos u ordenado por el Ingeniero.

El contratista podrá comprar estos productos de cualquier suplidor que respete las siguientes características relativas al tipo de gavión que a continuación se describen:

### GAVIONES CAJA 2.7 MM, ZN o ZN+PVC Descripción

Este concepto consistirá en el suministro e instalación de gaviones caja que son elementos prismáticos estructurales compuestos por una malla de doble torsión tipo 8x10 fabricada con alambres de bajo contenido de carbono revestidos con Zinc o Zinc+PVC (según lo establecido en diseño).

Estos gaviones serán de alta resistencia mecánica y encapsularán un material de llenado (piedra de río o cantera), generando un compuesto de alta resistencia a la compresión y a la tracción, flexible, drenante y de fácil adaptación geométrica, serán instalados en el sitio designado, de acuerdo con estas especificaciones y de conformidad con el alineamiento, pendiente, dimensiones y disposiciones indicadas en planos u ordenado por el Ingeniero.

De acuerdo y en cumplimiento a las normas ASTM A975, ASTM A641M y ASTM-D2938 los gaviones caja deberán cumplir con las siguientes especificaciones

### Propiedades Físicas

Tipo de malla	8x10
Diámetro del alambre de la malla (Sin PVC)	2,70 mm*
Diámetro del alambre de borde	3,4 mm*
Cantidad de revestimiento metálico	244 g/m <sup>2</sup>
Diámetro del alambre de la malla (ZN+ PVC)	3.50 mm*

\*Al momento de verificar se aceptará una tolerancia de +/- 2%

### Propiedades Mecánicas

Resistencia a tracción de la malla en el sentido paralelo a las torsiones	Mayor o igual a 43 Kn/m
---	-------------------------

Resistencia de conexión en el borde	Mayor o igual a 34 Kn/m
GabionStiffnessCoefficient (1)	1000

(1) Coeficiente de rigidez que determina la presión límite del elemento gavión en función de la resistencia a tracción de la malla.

#### Propiedades Geométricas de los Gaviones Caja

Longitud de las cajas (metros)	1.50; 2.00; 3.00; 4.00; 5.00
Ancho de las cajas (metros)	1.00
Altura de las cajas (metros)	0.50 y 1.00
Tolerancia de Longitud	+/- 5 %
Tolerancia del ancho y altura	+/- 5 %

#### Propiedades del Revestimiento Plástico PVC

Polímero	PVC
Espesor Mínimo	0.40 mm
Resistencia a tracción	20.6 MPa
Módulo de elasticidad	18.6 MPa
Dureza	50 a 60 Shore D
Resistencia a la abrasión	< 12% de pérdida

En conjunto a los gaviones caja debe ser suministrado una cantidad suficiente de alambre para armar, unir y reforzar, este alambre debe tener diámetro de 2.2 mm reunir las mismas características del alambre de la malla (ZN o ZN+PVC) y su cantidad en relación al peso de los gaviones caja suministrados, es de 8% para los de 1.00m de altura y de 6% para los de 0.50m.

Para cualquier consulta adicional que trate con las especificaciones de gavión regirá lo establecido en la norma ASTM A975 “Especificaciones para Gaviones y Colchonetas con malla hexagonal a doble torsión de alambre con revestimiento metálico o alambres con revestimiento metálico más PVC”.

#### Requisitos de fabricación y construcción

Los gaviones caja se deberán fabricar con todos sus componentes conectados mecánicamente en las instalaciones de producción sin observarse deformación de sus hexágonos, puntas de alambre salidas o defectos en la doble torsión, el sentido de la torsión en los laterales será vertical y en el paño central de la malla que forma el frente, la base, la espalda y la tapadera del gavión deberá ser horizontal para garantizar la resistencia estructural adecuada en la obra y la confección del elemento gavión de acuerdo a la norma ASTM D7014

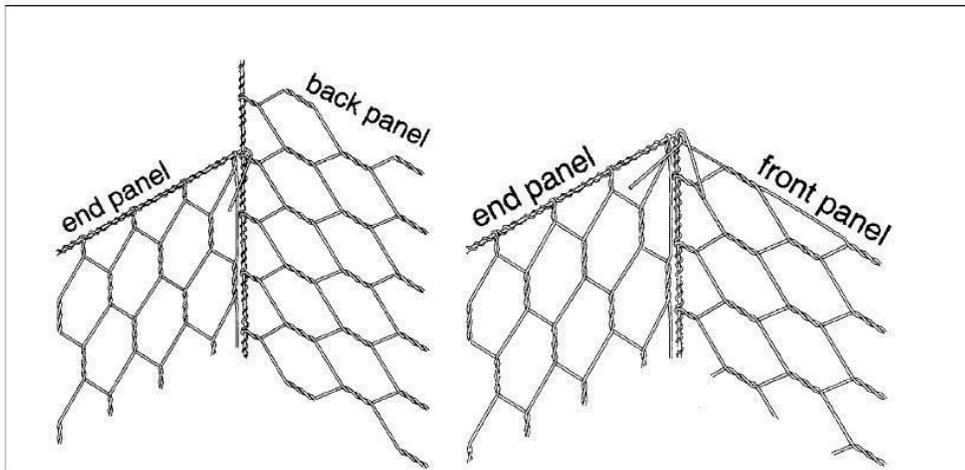


FIG. 3 Assembly—Gablons—Selvedge Connection End and Front Panel to Back Panel

El lado inferior de los laterales debe ser fijado mecánicamente al paño de base, durante la producción, a través del entrelazado de sus puntas libres alrededor del alambre de borde por medio de 2.5 vueltas

La unión entre la malla y alambre de borde deberá ser una unión mecanizada y en esta unión debe de poseer 2.5 vueltas mínimas del alambre de la malla alrededor el alambre de borde

Cada gavión caja con longitud superior a 1.50 m debe ser dividido en células de 1m a través de diafragmas colocados a cada metro y fabricados de la misma malla del gavión caja. El lado inferior de los diafragmas debe ser cosido al paño de la base, durante la fabricación, con un espiral de alambre de diámetro de 2.2 mm.

Los gaviones serán instalados de acuerdo con las recomendaciones e instructivo de instalación del fabricante en cumplimiento con la norma ASTM D7014. Los gaviones deberán ser colocados sobre una cimentación pareja. El alineamiento y niveles finales serán aprobados por el Ingeniero.

#### Material de llenado

La roca que se usará dentro de los gaviones deberá ser tenaz y libre de intemperizaciones y podrá obtenerse de cualquier fuente que sea aprobada por el Ingeniero (de río o de cantera). Ninguna roca será menor de 10 cm. (4 pulgadas) (Dimensión mínima), ni mayor de 33 cm. (13 pulgadas) (Dimensión máxima).

El material rocoso deberá tener una granulometría razonablemente graduada dentro de los tamaños límites, y su peso no será menor de 2,300 Kg/M<sup>3</sup> (2.3 ton/M<sup>3</sup>)

#### Método de Medición

La cantidad de obra que se pagará en este renglón, será el número de metros cúbicos (M3) de gaviones terminados, aceptados y medidos por procedimiento establecido.

#### Base para el Pago

Las cantidades de obra, medidas como se establece arriba, serán pagadas al precio de contrato por unidad de medida (M3). Dicho precio y pago constituirá la compensación total por el suministro y colocación del gavión, la roca, así como toda la mano de obra, equipo y herramientas necesarias para completar la obra descrita en esta Sección.

## GAVION TIPO COLCHON

### Descripción

Este concepto consistirá en el suministro e instalación de gaviones tipo COLCHON que son elementos prismáticos estructurales compuestos por una malla de doble torsión tipo 6x8 fabricada con alambres de bajo contenido de carbono revestidos con Zinc o Zinc+PVC. Estos gaviones serán de alta resistencia mecánica y encapsularan un material de llenado (piedra de río o cantera), generando un compuesto de alta resistencia a la compresión y a la tracción, flexible, drenante y de fácil adaptación geométrica, serán instalados en el sitio designado, de acuerdo con estas especificaciones y de conformidad con el alineamiento, pendiente, dimensiones y disposiciones indicadas en planos u ordenado por el Ingeniero.

Los gaviones tipo colchón son subdivididos en células por diafragmas de pared simple que refuerzan los elementos, aumentando la rigidez de las estructuras construidas. Las extremidades de los colchones serán constituidas por alambres con diámetro mayor que el de la malla hexagonal, fortaleciendo las estructuras y facilitando su montaje e instalación.

De acuerdo y en cumplimiento a las normas ASTM A975, ASTM A641M y ASTM-D2938 los gaviones tipo colchón deberán cumplir con las siguientes especificaciones

### Propiedades Físicas

Tipo de malla	6x8
Diámetro del alambre de la malla (Sin PVC)	2,40 mm*
Diámetro del alambre de borde	3,00 mm*
Cantidad de revestimiento metálico	244 g/m <sup>2</sup>
Diámetro del alambre de la malla (ZN+PVC)	3.50 mm*

\*Al momento de verificar se aceptará una tolerancia de +/- 2.5%

### Propiedades Mecánicas

Resistencia a tracción de la malla en el sentido paralelo a las torsiones	Mayor o igual a 42 Kn/m
GabionStiffnessCoefficient (1)	800

(1) Coeficiente de rigidez que determina la presión límite del elemento gavión en función de la resistencia a tracción de la malla.

### Propiedades Geométricas de los Gaviones tipo Colchón

Longitud de los colchones (metros)	3.00; 4.00; 5.00;6.00
Ancho de los colchones (metros)	2.00
Altura de los colchones (metros)	0.17; 0.23 y 0.30
Tolerancia de Longitud	+/- 5 %
Tolerancia del ancho y altura	+/- 5 %

### Propiedades del Revestimiento Plástico PVC

Polímero	PVC
Espesor Mínimo	0.40 mm
Resistencia a tracción	20.6 MPa
Módulo de elasticidad	18.6 MPa
Dureza	50 a 60 Shore D

Resistencia a la abrasión	< 12% de pérdida
---------------------------	------------------

La base, paredes laterales y paredes de las extremidades del gavión tipo colchón son formadas a partir de un único paño de red. La tapa es provista separadamente.

En conjunto a los gaviones tipo colchón debe ser suministrado una cantidad suficiente de alambre para armar, unir y reforzar, este alambre debe tener diámetro de 2.2 mm reunir las mismas características del alambre de la malla (ZN o ZN+PVC) y su cantidad en relación al peso de los gaviones tipo colchón suministrados, es de 5%.

Para cualquier consulta adicional que trate con las especificaciones de gavión regirá lo establecido en la norma ASTM A975 “Especificaciones para Gaviones y Colchonetas con malla hexagonal a doble torsión de alambre con revestimiento metálico o alambres con revestimiento metálico más PVC”.

#### Requisitos de fabricación y construcción

En los gaviones tipo colchón el lado inferior de los diafragmas de pared simple debe ser cosidos a la base durante la fabricación con una espiral de alambre de diámetro de 2.2 mm. La tapadera que viene en forma separada de fábrica será unida durante el proceso constructivo con alambre que debe tener diámetro de 2.2 mm y reunir las mismas características del alambre de la malla (ZN o ZN+PVC) en todas las redes no deberán observarse deformaciones de sus hexágonos, puntas de alambre salidas o defectos en la doble torsión.

Los gaviones tipo colchón serán instalados de acuerdo con las recomendaciones e instructivo de instalación del fabricante en cumplimiento con la norma ASTM D7014 y deberán ser colocados sobre una cimentación pareja. Durante el proceso constructivo se tendrán que colocar tirantes verticales a cada m2 para unir la tapa al fondo. El alineamiento y niveles finales serán aprobados por el Ingeniero.

#### Material de llenado

La roca que se usará dentro de los gaviones tipo colchón deberá ser tenaz y libre de intemperizaciones y podrá obtenerse de cualquier fuente que sea aprobada por el Ingeniero (de río o de cantera). Ninguna roca será menor de 8 cm. (3.2 pulgadas) (Dimensión mínima)

El material rocoso deberá tener una granulometría razonablemente graduada dentro de los tamaños límites de acuerdo a altura de gavión tipo colchón, y su peso no será menor de 2,300 Kg/M<sup>3</sup> (2.3 ton/M<sup>3</sup>)

#### Método de Medición

La cantidad de obra que se pagará en este renglón, será el número de metros cúbicos (M3) de gaviones tipo colchones terminados, aceptados y medidos por procedimiento establecido.

#### Base para el Pago

Las cantidades de obra, medidas como se establece arriba, serán pagadas al precio de contrato por unidad de medida (M3). Dicho precio y pago constituirá la compensación total por el suministro y colocación del gavión tipo colchón, la roca, así como toda la mano de obra, equipo y herramientas necesarias para completar la obra descrita en esta Sección.

### GAVIONES TIPO SACO

#### Descripción

Este concepto consistirá en el suministro e instalación de gaviones tipo saco que son elementos cilíndricos estructurales compuestos por una malla de doble torsión tipo 8x10 fabricada con alambres de bajo

contenido de carbono revestidos con Zinc O Zinc+PVC.

Estos gaviones saco serán de alta resistencia mecánica y encapsularan un material de llenado (piedra de río o cantera), generando un compuesto de alta resistencia a la compresión y a la tracción, flexible, drenante y de fácil adaptación geométrica, serán instalados en el sitio designado, de acuerdo con estas especificaciones y de conformidad con el alineamiento, pendiente, dimensiones y disposiciones indicadas en planos u ordenado por el Ingeniero.

De acuerdo y en cumplimiento a las normas ASTM A975, ASTM A641M y ASTM-D2938 los gaviones saco deberán cumplir con las siguientes especificaciones.

#### Propiedades Físicas

Tipo de malla	8x10
Diámetro del alambre de la malla (Sin PVC)	2,70 mm*
Diámetro del alambre de borde	3,4 mm*
Cantidad de revestimiento metálico	244 g/m <sup>2</sup>
Diámetro del alambre de la malla (ZN+ PVC)	3.50 mm*

\*Al momento de verificar se aceptará una tolerancia de +/- 2%

#### Propiedades Mecánicas

Resistencia a tracción de la malla en el sentido paralelo a las torsiones	Mayor o igual a 34 Kn/m
Resistencia de conexión en el borde	Mayor o igual a 34 Kn/m
GabionStiffnessCoefficient (1)	1000

(1) Coeficiente de rigidez que determina la presión límite del elemento gavión en función de la resistencia a tracción de la malla.

#### Propiedades Geométricas de los Gaviones Saco

Longitud (metros)	2.00; 3.00; 4.00;
Diámetro (metros)	0.65
Tolerancia de Longitud	+/- 3 %

#### Propiedades del Revestimiento Plástico PVC

Polímero	PVC
Espesor Mínimo	0.40 mm
Resistencia a tracción	20.6 MPa
Módulo de elasticidad	18.6 MPa
Dureza	50 a 60 Shore D
Resistencia a la abrasión	< 12% de pérdida

En conjunto a los gaviones tipo saco debe ser suministrado una cantidad suficiente de alambre para armar y reforzar, este alambre debe tener diámetro de 2.2 mm reunir las mismas características del alambre de la malla (Zinc o Zinc+PVC) y su cantidad en relación al peso de los gaviones tipo saco suministrados, es de 2%

Para cualquier consulta adicional que trate con las especificaciones de gavión regirá lo establecido en la norma ASTM A975 “Especificaciones para Gaviones y Colchonetas con malla hexagonal a doble torsión de alambre con revestimiento metálico o alambres con revestimiento metálico más PVC”.

### Requisitos de fabricación y construcción

Los gaviones tipo saco son constituidos de un único paño de red. Para cerrar las extremidades del gavión saco deberá ser insertado, durante la fabricación, un alambre de 3,9 mm de diámetro a ser colocado alternadamente entre las penúltimas mallas de los bordes libres. No deberán observarse deformación de sus hexágonos, puntas de alambre salidas o defectos en la doble torsión

La unión entre la malla y alambre de borde deberá ser una unión mecanizada y en esta unión debe de Poseer 2.5 vueltas mínimas del alambre de la malla alrededor el alambre de borde.

Los gaviones saco serán instalados de acuerdo con las recomendaciones e instructivo de instalación del fabricante en cumplimiento con la norma ASTM D7014 observándose la importancia que deberán colocarse tirantes diametrales o perimetrales a cada metro para evitar deformaciones durante el llenado y colocación de la roca; el llenado se realizará en un 80% del volumen total y se realizará desde los extremos hacia el centro. Después del llenado se procederá al cierre del gavión saco con el mismo tipo de costura recomendada alternando vueltas simples y dobles en cada malla. Al estar preparados estos gaviones, serán levantados o movidos para colocarlos en los sitios indicados, deberán ser colocados sobre una cimentación pareja. El alineamiento y niveles finales serán aprobados por el Ingeniero. De ser necesario se usará equipo especial para izaje y acomodamiento en sitio.

### Material de llenado

La roca que se usará dentro de los gaviones tipo saco deberá ser tenaz y libre de intemperizaciones y podrá obtenerse de cualquier fuente que sea aprobada por el Ingeniero (de río o de cantera). Ninguna roca será menor de 10 cm. (4 pulgadas) (Dimensión mínima), ni mayor de 33 cm. (13 pulgadas) (Dimensión máxima).

El material rocoso deberá tener una granulometría razonablemente graduada dentro de los tamaños límites, y su peso no será menor de 2,300 Kg/M<sup>3</sup> (2.3 ton/M<sup>3</sup>)

### Método de Medición

La cantidad de obra que se pagará en este renglón, será el número de metros cúbicos (M3) de gaviones saco terminados, aceptados y medidos por procedimiento establecido.

### Base para el Pago

Las cantidades de obra, medidas como se establece arriba, serán pagadas al precio de contrato por unidad de medida (M3). Dicho precio y pago constituirá la compensación total por el suministro y colocación del gavión saco, la roca, así como toda la mano de obra, equipo y herramientas necesarias para completar la obra descrita en esta Sección.

### Materiales

#### Gaviones

Los gaviones rectangulares serán suministrados de varias longitudes y alturas. Las longitudes serán múltiplos (1.5, 2, 3 ó 4) de la anchura horizontal. La anchura horizontal no será menor de 1.00 m. La altura será de 0.5 ó 1.00 m.

Las colchonetas tendrán una longitud de 3, 4, 5 ó 6 metros y una anchura de 2 metros; la altura puede ser de 0.23 ó 0.30 metros, y serán fabricadas con alambre según se especifique.

## Requisitos de Construcción

Los gaviones serán fabricados de tal manera que todas sus partes puedan ser ensambladas en el sitio de la obra en los tamaños especificados. Los gaviones serán construidos monolíticamente por cada unidad de manera que la resistencia y flexibilidad en los puntos de amarre de las diferentes partes serán por lo menos igual a las de la malla.

Donde la longitud del gavión excediese su anchura horizontal, el gavión se dividirá en secciones cuyas longitudes no excedan el ancho del gavión. La división se hará con diafragmas hechos de malla de alambre que tenga las mismas características de la usada por el gavión; además, el gavión siempre tendrá diafragmas que aseguren la posición correcta de la base sin necesidad de sujetadores adicionales.

Todos los bordes o aristas perimetrales de la malla que forma el gavión deben ser amarrados y asegurados entre sí, de manera que dichos bordes tengan la misma resistencia que todo el conjunto de la malla.

El alambre usado para el amarre de los bordes (alambre perimetral), tendrá un diámetro no menor de 3.05 mm. y llenará los mismos requisitos del alambre para la malla.

El alambre de amarre y conexión será suministrado en cantidades suficientes para que se puedan asegurar los bordes y diafragmas. En los gaviones rectangulares se proveerán cuatro alambres atiesadores diagonales en cada sección cuya altura será de  $1/3$  a  $1/2$  de la anchura del gavión; además se colocarán tirantes diagonales a  $45^\circ$  en cada esquina a la mitad de la altura y a 30 cms. del borde. Este alambre deberá llenar los mismos requisitos del alambre para la malla excepto que el calibre será de 2.2mm.

## Relleno de Roca

La roca que se usará dentro de los gaviones deberá ser tenaz y libre de intemperizaciones y podrá obtenerse de cualquier fuente que sea aprobada por el Ingeniero. Ninguna roca será menor de 10 cms. (4 pulgadas) (Dimensión mínima), ni mayor de 33 cms. (13 pulgadas) (Dimensión máxima). Estos tamaños de la roca son aplicables a los gaviones rectangulares y cilíndricos, mientras que para las colchonetas los tamaños estarán comprendidos entre 10 y 20 cms. (4 y 8 pulgadas). El material rocoso deberá tener una granulometría razonablemente graduada dentro de los tamaños límites, y su peso no será menor de 2,000 Kg/M<sup>3</sup> (125 Lb/Pie<sup>3</sup>).

Existe un volumen considerable de gaviones fallados, ubicados en el sitio del proyecto, el Contratista deberá usar la roca de estos gaviones. El costo del desarmado de estos gaviones fallados será incluido en el costo de los nuevos a construir, las mallas deberán manipularse cuidadosamente y serán colocadas en el sitio que indique el Ingeniero.

## Ensamblaje e Instalación

Los gaviones serán instalados de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. Los gaviones deberán ser colocados sobre una cimentación pareja. El alineamiento y niveles finales serán aprobados por el Ingeniero.

Cada unidad de gavión será ensamblada por amarre conjunto de todos los bordes verticales con un embobinado a cada 10 cms. (4 pulgadas). Los gaviones vacíos deberán ser colocados de acuerdo al alineamiento y niveles mostrados en los planos o como lo indique el Ingeniero.

Los alambres de amarre serán usados para unir entre sí las secciones o unidades de gavión en la misma forma descrita para el ensamblaje. Los alambres atiesadores internos serán espaciados uniformemente y afianzados con seguridad en cada unidad de la estructura. Se deberán usar tenazas de punta plana para efectuar los amarres de los alambres.

Los gaviones serán llenados con la piedra colocada con cuidado manualmente para mantener el alineamiento sin que se formen embobamientos y con un mínimo de huecos. La colocación alterna de roca y alambre de amarre será efectuada hasta que el gavión esté lleno. Después de que el gavión ha sido llenado, la cubierta se doblará sobre el gavión hasta que caiga sobre todos los lados y bordes.

Después la cubierta se asegurará a los lados, bordes y diafragmas con alambre de amarre en la misma manera descrita arriba para el ensamblaje.

En lo que se refiere al gavión cilíndrico, deberán colocarse tirantes diametrales o perimetrales a cada metro para evitar deformaciones durante el llenado y colocación de la roca; el llenado se realizará desde los extremos hacia el centro. Después del llenado se procederá al cierre del gavión con el mismo tipo de costura. Al estar preparados estos gaviones, serán levantados para colocarlos en los sitios indicados, de tal manera que los puntos de apoyo se localizarán en el centro y a 1 metro a cada lado.

#### Método de Medición

La cantidad de obra que se pagará en este renglón, será el número de metros cúbicos (M3) de gaviones terminados, aceptados y medidos por procedimiento establecido.

#### Base para el Pago

Las cantidades de obra, medidas como se establece arriba, serán pagadas al precio de contrato por unidad de medida (M3). Dicho precio y pago constituirá la compensación total por el suministro y colocación de cualquier tipo de gavión, la roca, así como toda la mano de obra, equipo y herramientas necesario para completar la obra descrita en esta Sección.

En el proceso de pago podrá aplicarse el Artículo N°. 73 de la Ley de Contratación del Estado en cuyo caso quedará establecido en el documento contractual.

### TEJIDOS SINTETICOS

#### Descripción

Este concepto comprende el suministro y colocación del tejido sintético, o geotextil, que se empleará en la protección de los gaviones o colchonetas de gaviones. Se colocará detrás de los gaviones y colchonetas tal y como se indique en los planos. Durante la construcción el Contratista cuidará que el geotextil no sufra daños como rupturas y desgarres, debiendo reemplazar a su costo toda porción dañada. Puesto que la luz ultravioleta hace disminuir la resistencia del geotextil, no se permitirá la exposición prolongada a la misma, debiendo el Contratista prever algún tipo de cubierta para evitar daños al material por esta causa.

#### Materiales

Especificaciones de geosintéticos para refuerzo de suelos blandos.

El refuerzo de suelos blandos será con geogrillas biaxiales o geotextiles tejidos de alta resistencia. El material de estas geogrillas podrá ser poliéster, polietileno o polipropileno.

En el caso de los geotextiles tejidos estos serán de poliéster o polipropileno. En el caso de construcción de terraplenes en donde se compruebe la existencia de materiales orgánicos de pobre capacidad, se colocarán

adicionalmente una lámina de geotextil no tejido de por lo menos 130gms/m<sup>2</sup> sobre la geogrilla para lograr la separación. En este caso no aplica si se usa un geotextil tejido de alta capacidad.

Las especificaciones de geogrillas serán las siguientes:

Propiedades mecánicas (todos los resultados son MRV-Promedio mínimo de rollo)

Prueba	Especificación	Capacidad Mínima
Resistencia última a la tensión	ASTM D 4595	50 KN/M
Resistencia de diseño a largo plazo (LTDS)	GR1-GG4	24 KN/M

Propiedades mecánicas de geotextiles tejidos:

Prueba	Especificaciones	Capacidad	Deformación
Resistencia a la tensión	ASTM D 4595	19 KN/M	5%
Resistencia a la tensión	ASTM D 4595	47 KN/M	Última

Propiedades hidráulicas de geotextiles tejidos:

Prueba	Especificación	Capacidad Mínima
Tamaño aparente de apertura	ASTM D 4751	0.600 mm
Permitividad	ASTM D 4491	0.52 (1/Seg.)

El geotextil empleado deberá cumplir con las especificaciones para material geotextil no tejido clase A, empleado para drenajes sub-superficiales, de la norma AASHTO M 288-90.

Propiedad	Método de Prueba	Clase A
GrabStrength (lbs)	ASTM D 4632	180
SeamStrength (lbs)	ASTM D 4632	160
PunctureStrength (lbs)	ASTM D 4833	80
BurstStrength (psi)	ASTM D 3786	290
TrapezoidTear (lbs)	ASTM D 4533	50
Permeability (cm/sec)	ASTM D 4491	K Fabric > K Soil
Apparent Opening Size (US Std. Sieve)	ASTM D 4751	0.6 mm (50% < No. 200) 0.297 mm (50% > No. 200)
Ultraviolet Degradation (% Retained Strength)	ASTM D 4355	70 @ 150 Hrs.

Nota: los nombres de los ensayos se listan en inglés para no alterar su significado.

Este GEOTEXTIL NO TEJIDO deberá de cumplir las especificaciones siguientes:

- Resistencia a la tracción tira ancha (ASTM D4595) mayor o igual a 8 KN/m
- Permeabilidad normal (ASTM D4491) igual o menor a 0.42 cm/s
- Permitividad (ASTM D4491) igual o menor a 1.7 s-1
- Resistencia al punzonamiento CBR (ASTM D6241) mayor o igual a 1,46 Kn

Especificaciones de geomanta para protección de taludes:

En el caso de taludes de suelos sin cohesión se utilizará una geomanta tridimensional con filamentos de poliamida y se instalará sobre el talud mediante una zanja de empotramiento en la corona del talud y una zanja inferior al pie del talud. Adicionalmente se fijará la geomanta a la superficie del talud mediante mecánicos de suelo. Todo el proceso deberá hacerse de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

#### Método de Medición

La unidad de medida será el metro cuadrado. El área a pagar será la resultante del producto del perímetro a proteger del elemento de gavión, según se muestre en los planos, y la longitud del gavión protegido. Los traslapes serán de 20 centímetros como mínimo. El área de traslapes no se sumará al total.

#### Forma de Pago

El área total medida en la forma descrita anteriormente y aceptada por el Ingeniero, será pagada al precio unitario del contrato. Este precio cubrirá todos los materiales, mano de obra, equipo y cualquier imprevisto, necesarios para la total y completa realización de este concepto.

En el proceso de pago podrá aplicarse el Artículo N°. 73 de la Ley de Contratación del Estado en cuyo caso quedará establecido en el documento contractual.

### ESCOLLERAS

#### Descripción

Este trabajo consistirá en la colocación de piedras o bloques de concretos sueltos, para la protección de la estructura del dissipador de energía, construida de acuerdo con las siguientes especificaciones, y en conformidad razonable con las alineaciones, niveles y dimensiones, así como en los lugares que se indique en los planos o fuesen fijados por el Ingeniero.

#### Materiales

##### 1. Piedras

Las piedras deberán ser duras, angulares, con un peso mínimo de 2,200 Kg/m<sup>3</sup> y de tal calidad que no se desintegren al estar expuestas al agua y a la intemperie. El tamaño de las piedras varía desde el tamaño máximo de 30 pulgadas al tamaño mínimo de 8 pulgadas, y deberá cumplir con la siguiente graduación:

<u>Tamaño (pulgadas)</u>	<u>% que pasa</u>
30	100
24	80-90
20	50-70
12	20-30
8	0-10

Debido a que el volumen de las piedras hace difícil su manipulación, el Inspector elegirá periódicamente un lote representativo para efectuar su medición, medidas que se harán en la dimensión menor de cada piedra.

##### 2. Bloques

Los bloques de concreto en forma de pirámide triangular truncada deberán tener una resistencia a la compresión de 210 Kg/cm<sup>2</sup> (3,000 psi) y con las dimensiones que aparecen en los planos.

## Requisitos para la Construcción

Las zanjas para la cimentación, y otras excavaciones necesarias deberán ser ejecutadas por el Contratista y aprobadas por el Ingeniero; en el fondo de la zanja deberá colocarse un filtro de una capa de grava de un espesor mínimo de 20 cms., seguidamente se acomodarán cuidadosamente las piedras o los bloques de concreto, de manera que se logre la sección transversal indicada en los planos. A no ser que en los planos se indicará en otra forma, la escollera se deberá extender desde 60 cm. debajo del lecho del río hasta la línea visible de aguas altas. La superficie situada arriba de la línea de aguas bajas deberá quedar razonablemente uniforme, libre de lomos o depresiones, y sin ninguna cavidad abajo excesivamente grande, ni piedras o bloques de concreto aislados que sobresalgan por encima de la superficie general.

## Medición

La cantidad de escollera por la que se pagará será el número de metros cúbicos, medidos sobre el terreno.

## Forma de Pago

Las cantidades determinadas según las disposiciones que anteceden, serán pagadas al precio del contrato por metro cúbico (M3) de escollera y comprenderá la excavación, el filtro de grava, el suministro y colocación de las piedras o bloques de concreto, cuyo precio y pago serán la compensación total por el trabajo correspondiente a esta sección.

En el proceso de pago podrá aplicarse el Artículo N°. 73 de la Ley de Contratación del Estado en cuyo caso quedará establecido en el documento contractual.

## **Sección VIII. Planos**

Liste aquí los Planos. Los planos, incluyendo los planos del Sitio de las Obras, deberán adjuntarse a esta sección en una carpeta separada.

## Sección IX. Lista de Cantidades

### Objetivos

Los objetivos de la Lista de Cantidades son:

- (a) proporcionar información suficiente acerca de las cantidades de Obras que deberán realizarse a fin de que las Ofertas puedan ser preparadas adecuadamente y con precisión, y
- (b) cuando se haya celebrado el Contrato, contar con una Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra) (Lista de Cantidades con precios), para ser utilizada en la valoración periódica de las Obras ejecutadas.

Con el fin de alcanzar estos objetivos, las Obras deberán desglosarse en la Lista de Cantidades con suficiente detalle para que se pueda distinguir entre las diferentes clases de Obras, o entre las Obras de la misma naturaleza realizadas en distintos sitios o en circunstancias diferentes que puedan dar lugar a otras consideraciones en materia de costos. Consistente con estos requisitos, la Lista de Cantidades deberá ser, en forma y contenido, lo más simple y breve posible.

No.	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
1.00	Relleno compactado material del sitio.	M <sup>3</sup>	61,302.00		
<b>TOTAL (Lps.)</b>					

### Lista de trabajos por día

La Lista de trabajos por día deberá incluirse únicamente si existe la probabilidad de realizar trabajos imprevistos, en adición a los rubros incluidos en la Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra). Para facilitar al Contratante la verificación de que los precios cotizados por los Oferentes se ajustan a la realidad, la Lista de trabajos por día normalmente deberá comprender lo siguiente:

#### Sumas Provisionales

Podrá hacerse una asignación general para contingencias físicas (excesos sobre las cantidades), incluyendo una suma provisional en la Lista Resumida de Cantidades.

Igualmente, se deberá establecer una reserva para posibles alzas de precios en la Lista Resumida de Cantidades y sus precios. La inclusión de dichas sumas provisionales suele facilitar el proceso de aprobación presupuestaria al evitarse la necesidad de tener que solicitar aprobaciones suplementarias a medida que surjan nuevas necesidades. Cuando se utilicen tales sumas provisionales o reservas para contingencias, deberá indicarse en las Condiciones Especiales del Contrato la manera como se han de usar y la autoridad (usualmente el Supervisor de Obras) a la que su uso va a estar supeditada.

El costo estimado de los trabajos especializados que han de ejecutar otros contratistas, o de los materiales especiales que éstos han de suministrar (remitirse a la cláusula 8 de las CGC) deberá

indicarse como una suma provisional con una breve descripción, donde corresponda en la Lista de Cantidades. El Contratante normalmente lleva a cabo un proceso de licitación separado para seleccionar a dichos contratistas especializados. Con el fin de introducir competencia entre los Oferentes con respecto a cualquiera instalación, servicios, asistencia, etc., que deba proporcionar el Oferente seleccionado en calidad de Contratista principal, para el uso y conveniencia de los contratistas especializados, cada suma provisional pertinente debe ir acompañada por un rubro en la Lista de Cantidades en que se pida al Oferente que cotice un precio por tales instalaciones, servicios, asistencia, etc.

Estas notas para preparar la Lista de Cantidades tienen como único objeto informar al Contratante o la persona que redacte los documentos de licitación y no deben incluirse en los documentos finales.

## **Sección X. Formularios de Garantía<sup>5</sup>**

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

---

<sup>5</sup>Estas garantías/fianzas deberán ser emitidas únicamente por instituciones garantes que cumplan los requisitos establecidos en el artículo 241 literales a), b), c) y d) del Reglamento de la Ley de Contratación del Estado y para que sean aceptadas dichas garantías deberán redactarse de acuerdo con estos modelos preparados por la ONCAE de conformidad con lo establecido en el artículo 244 del Reglamento de la Ley de Contratación del Estado

**Garantía de Mantenimiento de la Oferta**  
**FORMATO [GARANTIA/FIANZA] MANTENIMIENTO DE OFERTA**

**[NOMBRE DE ASEGURADORA/BANCO]**

**[GARANTIA / FIANZA]**

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

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

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

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

*[Garantía/Fianza] a favor de [indicar el nombre de la institución a favor de la cual se extiende la garantía], para garantizar que el [Afianzado/Garantizado], mantendrá la OFERTA, presentada en la licitación [indicar el número de licitación] para la Ejecución del Proyecto: “[indicar el nombre de la licitación]” ubicado en [indicar la ubicación].*

SUMA [AFIANZADA/GARANTIZADA]: \_\_\_\_\_

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

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

**CLAUSULA ESPECIAL 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. PUDIENDO REQUERIRSE EN CUALQUIER MOMENTO DENTRO DEL PLAZO DE VIGENCIA DE LA GARANTÍA/FIANZA.

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 y/o Fianzas 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 y/o Fianzas de Cumplimiento**  
**FORMATO [GARANTIA/FIANZA] DE CUMPLIMIENTO**  
**[NOMBRE DE ASEGURADORA/BANCO]**

**[GARANTIA / FIANZA]**

DE CUMPLIMIENTO N°: \_\_\_\_\_

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

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

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

**[Garantía/Fianza]** a favor de **[indicar el nombre de la institución a favor de la cual se extiende la garantía]**, 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: "**[indicar el nombre de la licitación]**" ubicado en **[indicar la ubicación]**.

**SUMA**

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

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

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

**CLAUSULA ESPECIAL 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. PUDIENDO REQUERIRSE EN CUALQUIER MOMENTO DENTRO DEL PLAZO DE VIGENCIA DE LA GARANTÍA/FIANZA.

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 y/o Fianzas de Calidad

FORMATO [GARANTIA/FIANZA] DE CALIDAD

[NOMBRE DE ASEGURADORA/BANCO]

[GARANTIA / FIANZA]

DE CALIDAD:

FECHA DE EMISION:

AFIANZADO/GARANTIZADO:

DIRECCION Y TELEFONO:

*[Garantía/Fianza]* a favor de *[indicar el nombre de la institución a favor de la cual se extiende la garantía]*, para garantizar la **calidad de obra** del Proyecto: "*[indicar el nombre de la licitación]*" ubicado en *[indicar la ubicación]*. Construido/ entregado por el *[Afianzado/ Garantizado]* .

SUMA

[AFIANZADA/ GARANTIZADA]:

VIGENCIA

De:

Hasta:

BENEFICIARIO:

**CLAUSULA ESPECIAL 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. PUDIENDO REQUERIRSE EN CUALQUIER MOMENTO DENTRO DEL PLAZO DE VIGENCIA DE LA GARANTÍA/FIANZA. 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/FIANZA] POR ANTICIPO**  
**[NOMBRE DE ASEGURADORA/BANCO]**

**[GARANTIA / FIANZA]**

DE ANTICIPO N°: \_\_\_\_\_

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

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

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

**[Garantía/Fianza]** a favor de **[indicar el nombre de la institución a favor de la cual se extiende la garantía]**, 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 ESPECIAL 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. PUDIENDO REQUERIRSE EN CUALQUIER MOMENTO DENTRO DEL PLAZO DE VIGENCIA DE LA GARANTÍA/FIANZA. 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**

La invitación a presentar ofertas en la Licitación deberá ser emitida mediante:

*Avisos que se publicarán en el Diario Oficial La Gaceta, y durante dos días hábiles, consecutivos o alternos, en uno o más diarios de circulación nacional; el plazo que medie entre la invitación y la fecha de presentación de ofertas no será inferior a quince (15) días calendario.*

*Entre la notificación de la precalificación y el aviso de licitación deberá mediar un plazo no menor de treinta días calendario.*

El Llamado deberá proporcionar información para permitir a los posibles Oferentes decidir si participan en el proceso licitatorio. El Llamado también deberá estipular criterios importantes de la evaluación de las ofertas (por ejemplo, la aplicación de un margen de preferencia en la evaluación de las ofertas) y requisitos de calificación (por ejemplo, experiencia mínima necesaria para ejecutar obras de similar naturaleza y tamaño a las que se solicita en el Llamado).

*El Llamado no formará parte de los Documentos de Licitación. Sin embargo, la información contenida en el Llamado deberá coincidir con los Documentos de Licitación y en particular con la información en la Datos de la Licitación.*

## Aviso de Licitación Pública

*República de Honduras*

**COMISION PARA EL CONTROL DE INUNDACIONES DEL VALLE DE SULA (CCIVS)**

**LICITACION PUBLICA NACIONAL**

La *Comisión para el Control de Inundaciones del Valle de Sula* invita a las Empresas Constructoras que fueron previamente calificadas en el año 2018; que no han cambiado su status técnico – financiero, con inscripción vigente en el Colegio de Ingenieros Civiles de Honduras (CICH) interesadas en participar en la Licitación Pública Nacional N°. **LPN-001-2019 CCIVS, LPN-002-2019 CCIVS, LPN-003-2019 CCIVS, LPN-004-2019 CCIVS, LPN-005-2019 CCIVS, y LPN-006-2019 CCIVS, a presentar ofertas selladas para los siguientes procesos:**

**1) LPN-001-2019 CCIVS: Cierre de boquetes y sobreelevación de bordo margen izquierda Canal Martínez, Aldeas Guayabales No.1 y No. 2, Sector Ramal del Tigre.**

Visita de campo: 22 de Febrero de 2019; Hora: 08:30 a.m

Apertura de oferta: Jueves 07 de marzo de 2019; Hora: 09:00 a.m

**2) LPN-002-2019 CCIVS: Construcción de Obras de protección margen izquierda del rio Guaymón, Sector Mindanao – Aldea la 36.**

Visita de campo: 21 de febrero de 2019; Hora: 08:30 a.m

Apertura de oferta: Jueves 07 de marzo de 2019; Hora: 02:00 p.m

**3) LPN-003-2019 CCIVS: Mejoramiento y limpieza del área hidráulica del Canal Maya desde Bocatoma hasta confluencia con Canal Campin.**

Visita de campo: 21 de febrero de 2019; Hora: 08:30 a.m

Apertura de oferta: Viernes 08 de marzo de 2019; Hora: 09:00 a.m

**4) LPN-004-2019 CCIVS: Construcción de sistema de drenaje pluvial y obras de control de sedimentación de las Quebradas Jocomico y Tatumbla II etapa.**

Visita de campo: 21 de febrero de 2019; Hora: 08:30 a.m

Apertura de oferta: Viernes 08 de marzo de 2019; Hora: 02:00 p.m

**5) LPN-005-2019 CCIVS: Reparación y obras de protección del Vertedor Nola.**

Visita de campo: 22 de febrero de 2019; Hora: 08:30 a.m

Apertura de oferta: Lunes 11 de marzo de 2019; Hora: 09:00 a.m

**6) LPN-006-2019 CCIVS: Reparación de obras de protección en márgenes del Río Choloma, aguas abajo de Puente Ferroviario III etapa.**

Visita de campo: 22 de febrero de 2019; Hora: 08:30 a.m

Apertura de oferta: Lunes 11 de marzo de 2019; Hora: 02:00 p.m

El financiamiento para la realización de los procesos proviene exclusivamente de fondos nacionales. La licitación se efectuará conforme a los procedimientos de Licitación Pública Nacional (LPN) establecidos en la Ley de Contratación del Estado y su Reglamento.

Los interesados podrán adquirir los documentos de la presente licitación, mediante solicitud escrita a la Unidad de Contrataciones, P.M Gloria Suyapa Hernández, 2557-9066, e-mail: [licitaciones.cciivs@gmail.com](mailto:licitaciones.cciivs@gmail.com) en la dirección indicada al final de este llamado a partir del martes 19 de Marzo del 2019 en horario de lunes a viernes de 8.00 a.m. a 5:00 p.m.; previo el pago de la cantidad no reembolsable de Lps. 1,000.00 por cada proyecto los cuales no serán reembolsados. La empresa que no cumpla con este requisito no será considerada su oferta.

Las ofertas deberán presentarse en la siguiente dirección: Comisión para el Control de Inundaciones del Valle de Sula, Barrio El Benque, 8 avenida, 7 y 8 calle S.O; Ing. Sergio Villatoro Cruz, Director Ejecutivo. No abrir antes de la hora señalada para cada una de licitaciones en el orden relacionado anteriormente. Las ofertas se abrirán en presencia de los representantes de los oferentes que deseen asistir en la dirección indicada. Todas las ofertas deberán estar acompañadas de una *Garantía y/o Fianza de mantenimiento de la oferta* por un monto equivalente al 3% del precio de la oferta, con una vigencia de 90 días calendarios.

*San Pedro Sula, 19 de febrero de 2019*

*Ing. Sergio Villatoro Cruz  
Director Ejecutivo*

## INDICE DEL PLANO

No.	DESCRIPCION
1	PLANO INDICE E UBICACION
2	PLANTA GENERAL, 0+000 - 4+020
3	SECCIONES TRANSVERSALES, 0+000 - 0+180
4	SECCIONES TRANSVERSALES, 0+200 - 0+380
5	SECCIONES TRANSVERSALES, 0+400 - 0+580
6	SECCIONES TRANSVERSALES, 0+600 - 0+780
7	SECCIONES TRANSVERSALES, 0+800 - 1+000
8	SECCIONES TRANSVERSALES, 1+020 - 1+240
9	SECCIONES TRANSVERSALES, 1+260 - 1+500
10	SECCIONES TRANSVERSALES, 1+520 - 1+700
11	SECCIONES TRANSVERSALES, 1+720 - 1+900
12	SECCIONES TRANSVERSALES, 1+820 - 2+100
13	SECCIONES TRANSVERSALES, 2+120 - 2+320
14	SECCIONES TRANSVERSALES, 2+340 - 2+540
15	SECCIONES TRANSVERSALES, 2+560 - 2+740
16	SECCIONES TRANSVERSALES, 2+760 - 2+940
17	SECCIONES TRANSVERSALES, 2+960 - 3+140
18	SECCIONES TRANSVERSALES, 3+160 - 3+340
19	SECCIONES TRANSVERSALES, 3+360 - 3+580
20	SECCIONES TRANSVERSALES, 3+600 - 3+780
21	SECCIONES TRANSVERSALES, 3+800 - 3+980
22	SECCIONES TRANSVERSALES, 3+600 - 3+782

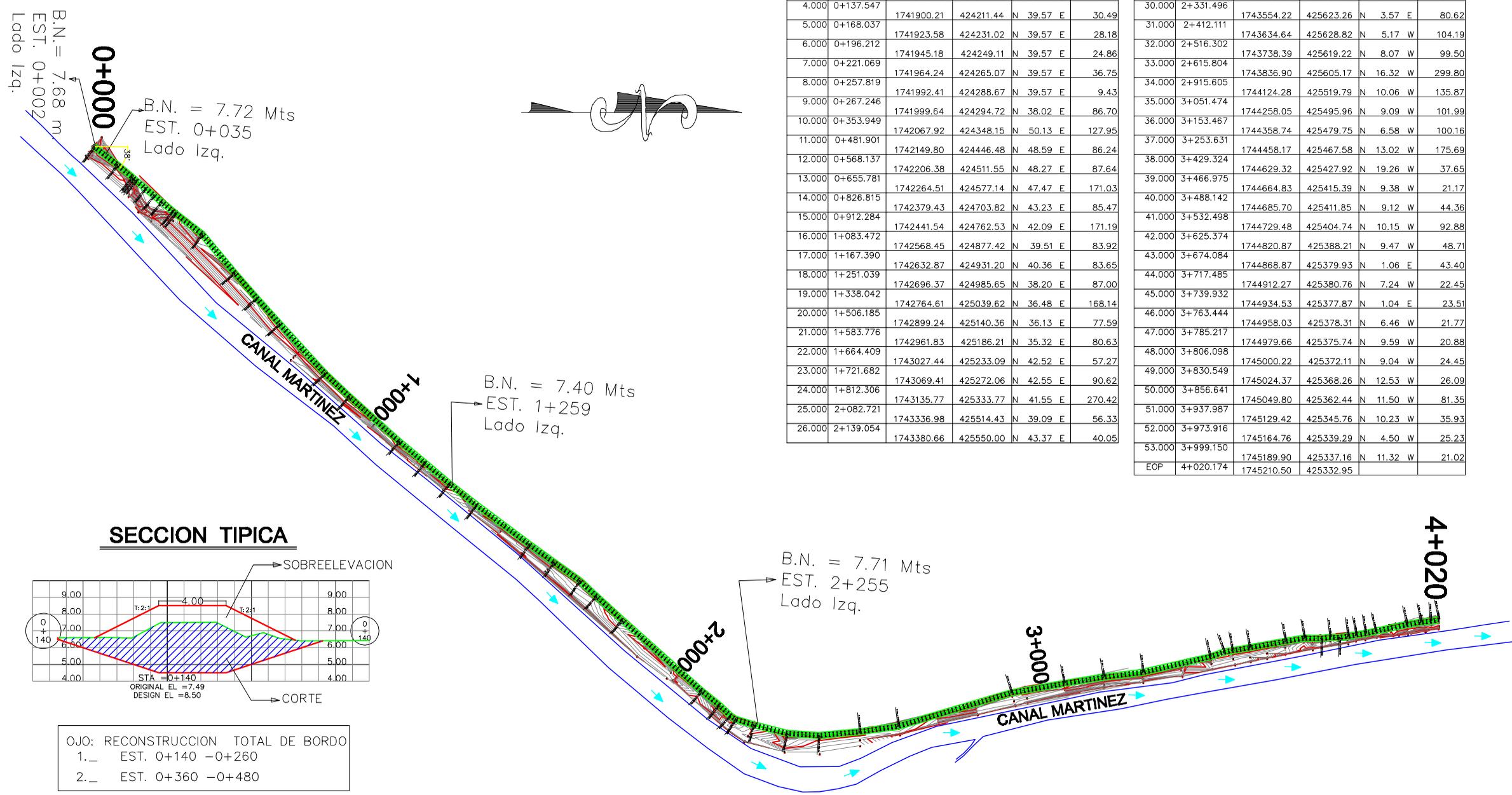


**ING. YURI RAMIREZ**  
 COOB  
**ING. VICTOR DUBON**  
 COOB  
 COOB  
**ING. NOLY PATRICIA DIAZ**  
 COOB  
**ING. GERMÁN WILLIAMS**  
 COOB

**CIERRE DE BOQUETES Y SOBREELEVACION DE BORDO WARGEN IZQUIERDA CANAL MARTINEZ ALDEAS QUAYABALES NO. 1 y No. 2, SECTOR RAMAL EL TIGRE**  
 COOB  
 ASOCIACION DE TELA DEPARTAMENTO DE ATLANTIDA

**INDICE DEL PLANO Y UBICACION**  
 0+000 - 4+020  
 SE  
 ENERO 2018

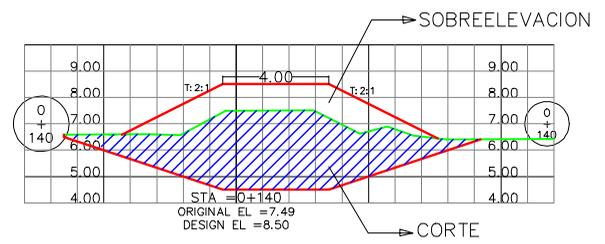
# PLANTA GENERAL



PI	STATION	NORTHING	EASTING	ANGLE	Distance
BOP	0+000.000	1741793.56	424124.62	N 38.10 E	74.17
1.000	0+074.171	1741851.87	424170.46	N 40.06 E	49.01
2.000	0+123.181	1741889.35	424202.03	N 40.56 E	7.18
3.000	0+130.364	1741894.78	424206.73	N 40.56 E	7.18
4.000	0+137.547	1741900.21	424211.44	N 39.57 E	30.49
5.000	0+168.037	1741923.58	424231.02	N 39.57 E	28.18
6.000	0+196.212	1741945.18	424249.11	N 39.57 E	24.86
7.000	0+221.069	1741964.24	424265.07	N 39.57 E	36.75
8.000	0+257.819	1741992.41	424288.67	N 39.57 E	9.43
9.000	0+267.246	1741999.64	424294.72	N 38.02 E	86.70
10.000	0+353.949	1742067.92	424348.15	N 50.13 E	127.95
11.000	0+481.901	1742149.80	424446.48	N 48.59 E	86.24
12.000	0+568.137	1742206.38	424511.55	N 48.27 E	87.64
13.000	0+655.781	1742264.51	424577.14	N 47.47 E	171.03
14.000	0+826.815	1742379.43	424703.82	N 43.23 E	85.47
15.000	0+912.284	1742441.54	424762.53	N 42.09 E	171.19
16.000	1+083.472	1742568.45	424877.42	N 39.51 E	83.92
17.000	1+167.390	1742632.87	424931.20	N 40.36 E	83.65
18.000	1+251.039	1742696.37	424985.65	N 38.20 E	87.00
19.000	1+338.042	1742764.61	425039.62	N 36.48 E	168.14
20.000	1+506.185	1742899.24	425140.36	N 36.13 E	77.59
21.000	1+583.776	1742961.83	425186.21	N 35.32 E	80.63
22.000	1+664.409	1743027.44	425233.09	N 42.52 E	57.27
23.000	1+721.682	1743069.41	425272.06	N 42.55 E	90.62
24.000	1+812.306	1743135.77	425333.77	N 41.55 E	270.42
25.000	2+082.721	1743336.98	425514.43	N 39.09 E	56.33
26.000	2+139.054	1743380.66	425550.00	N 43.37 E	40.05

PI	STATION	NORTHING	EASTING	ANGLE	Distance
BOP					
27.000	2+179.103	1743409.65	425577.64	N 34.04 E	16.54
28.000	2+195.644	1743423.35	425586.90	N 17.03 E	48.15
29.000	2+243.794	1743469.39	425601.02	N 14.41 E	87.70
30.000	2+331.496	1743554.22	425623.26	N 3.57 E	80.62
31.000	2+412.111	1743634.64	425628.82	N 5.17 W	104.19
32.000	2+516.302	1743738.39	425619.22	N 8.07 W	99.50
33.000	2+615.804	1743836.90	425605.17	N 16.32 W	299.80
34.000	2+915.605	1744124.28	425519.79	N 10.06 W	135.87
35.000	3+051.474	1744258.05	425495.96	N 9.09 W	101.99
36.000	3+153.467	1744358.74	425479.75	N 6.58 W	100.16
37.000	3+253.631	1744458.17	425467.58	N 13.02 W	175.69
38.000	3+429.324	1744629.32	425427.92	N 19.26 W	37.65
39.000	3+466.975	1744664.83	425415.39	N 9.38 W	21.17
40.000	3+488.142	1744685.70	425411.85	N 9.12 W	44.36
41.000	3+532.498	1744729.48	425404.74	N 10.15 W	92.88
42.000	3+625.374	1744820.87	425388.21	N 9.47 W	48.71
43.000	3+674.084	1744868.87	425379.93	N 1.06 E	43.40
44.000	3+717.485	1744912.27	425380.76	N 7.24 W	22.45
45.000	3+739.932	1744934.53	425377.87	N 1.04 E	23.51
46.000	3+763.444	1744958.03	425378.31	N 6.46 W	21.77
47.000	3+785.217	1744979.66	425375.74	N 9.59 W	20.88
48.000	3+806.098	1745000.22	425372.11	N 9.04 W	24.45
49.000	3+830.549	1745024.37	425368.26	N 12.53 W	26.09
50.000	3+856.641	1745049.80	425362.44	N 11.50 W	81.35
51.000	3+937.987	1745129.42	425345.76	N 10.23 W	35.93
52.000	3+973.916	1745164.76	425339.29	N 4.50 W	25.23
53.000	3+999.150	1745189.90	425337.16	N 11.32 W	21.02
EOP	4+020.174	1745210.50	425332.95		

## SECCION TIPICA



OJO: RECONSTRUCCION TOTAL DE BORDO  
 1. \_ EST. 0+140 -0+260  
 2. \_ EST. 0+360 -0+480

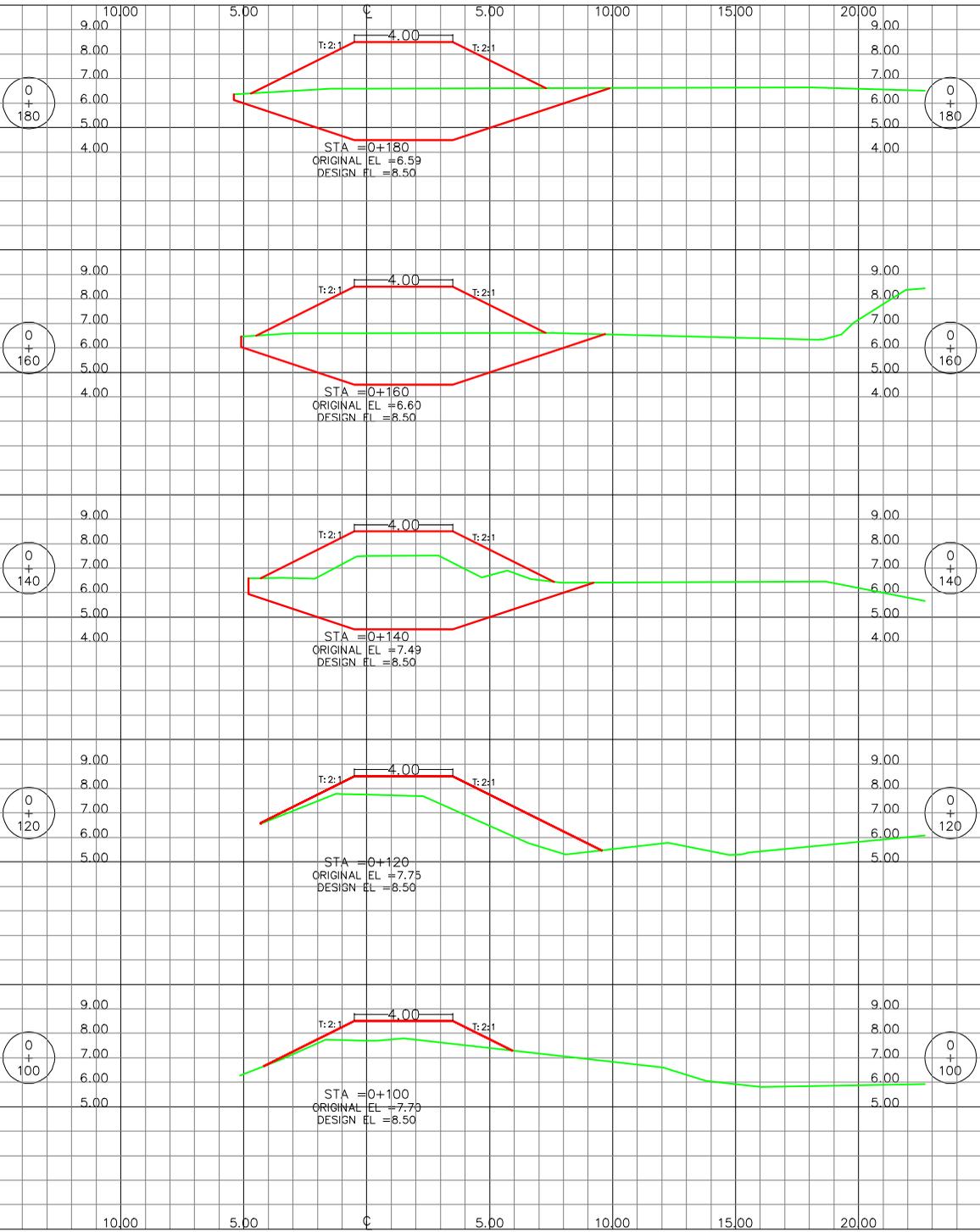
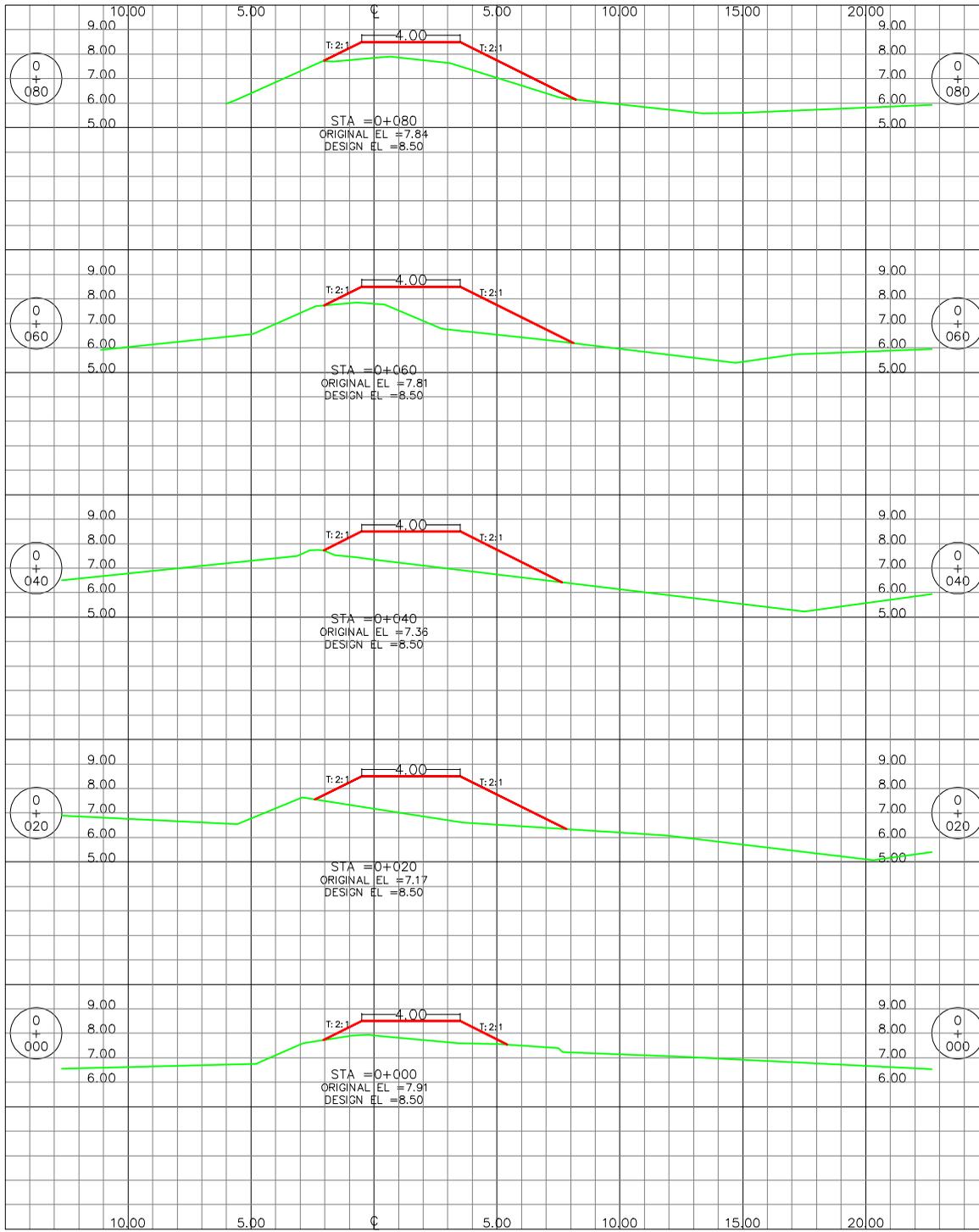


**LEVANTO:**  
 ING. YURI RAMIREZ  
**DISEÑO:**  
 CCIVS  
**ELABO:**  
 ING. VICTOR DUBON  
**REVISO:**  
 CCIVS  
**APROBO:**  
 ING. NEIL PATRICK DIAZ  
 DEPTO. DE INGENIERIA  
 ING. SERGIO VILLATORO CRUZ  
 DIRECTOR CCIVS

**PROYECTO:**  
 CIERRE DE BOQUETES Y SOBREELEVACION DE BORDO MARGEN IZQUIERDA CANAL MARTINEZ, ALDEAS GUAYABALES No. 1 y No. 2, SECTOR RAMAL EL TIGRE

**PROPIETARIO:**  
 C.C.I.V.S.  
**UBICACION:**  
 JURISDICCION DE TELA DEPARTAMENTO DE ATLANTIDA

**CONTENIDO:**  
 PLANTA GENERAL  
 0+000-4+020  
**ESCALA:**  
 SE  
**FECHA:**  
 ENERO 2019

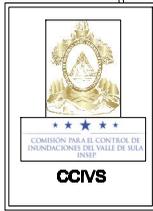
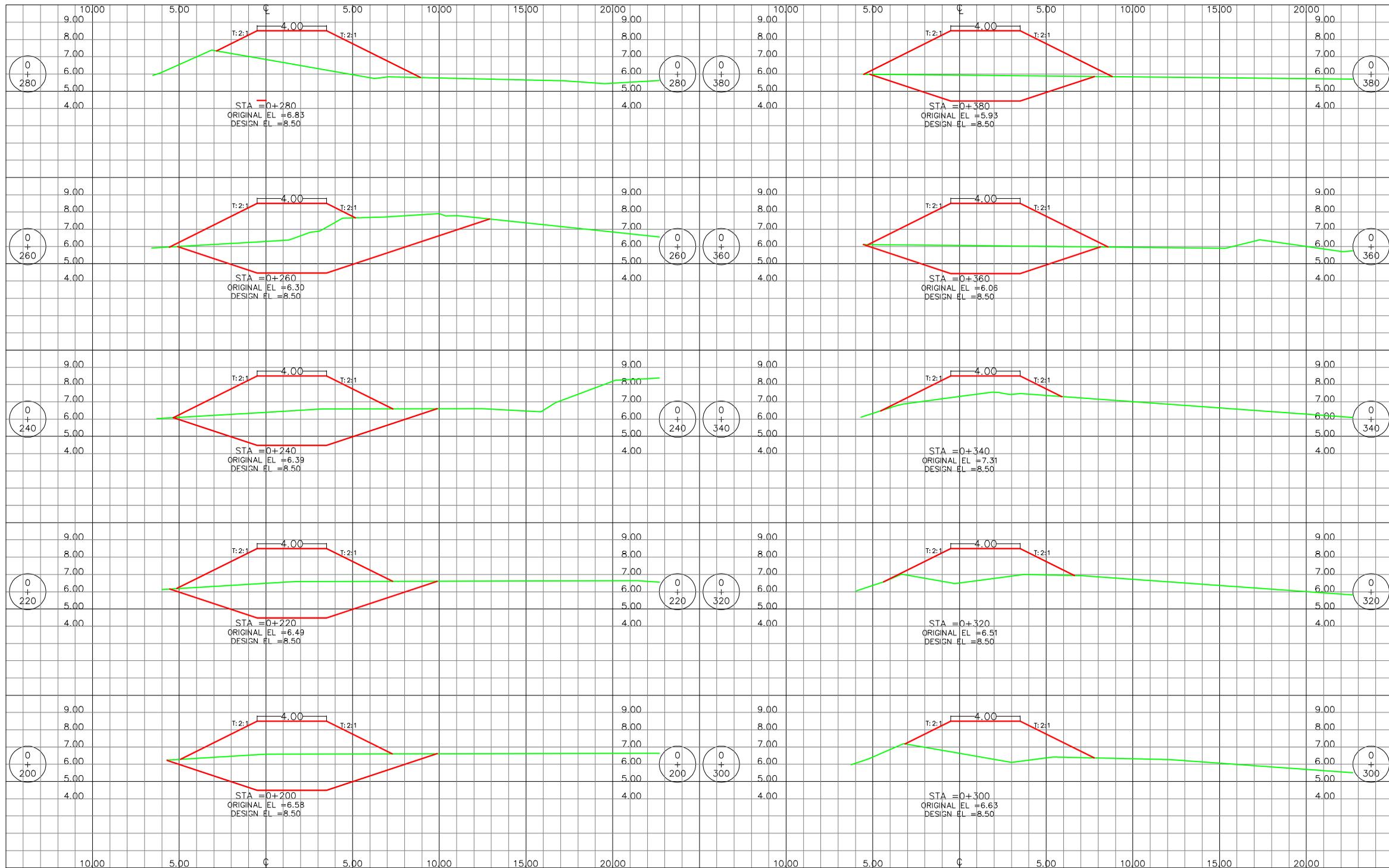


**LEVANTO:**  
 ING. YURI RAMIREZ  
**DISEÑO:**  
 CCIVS  
**DIBUJO:**  
 ING. VICTOR DUBON  
**REVISÓ:**  
 CCIVS  
**APROBÓ:**  
 ING. NEIL PATRICK DIAZ  
**DEPTO. DE INGENIERIA**  
 ING. SERGIO VILLATORO CRUZ  
**DIRECTOR CCIVS**

**PROYECTO:**  
 CIERRE DE BOQUETES Y SOBREELEVACION DE BORDO MARGEN IZQUIERDA CANAL MARTINEZ, ALDEAS GUAYABALES No. 1 y No. 2, SECTOR RAMAL EL TIGRE

**PROPIETARIO:**  
**C.C.I.V.S.**  
**UBICACION:**  
 JURISDICCION DE TELA DEPARTAMENTO DE ATLANTIDA

**CONTENIDO:**  
**SECCIONES TRANSVERSALES**  
 0+000 -0+180  
**ESCALA:**  
 SE  
**FECHA:**  
 ENERO 2019



**LEVANTO:**  
ING. YURI RAMIREZ

**DISEÑO:**  
CCIVS

**DIBUJO:**  
ING. VICTOR DUBON

**REVISO:**  
CCIVS

**APROBO:**  
ING. NEIL PATRICK DIAZ

**DEPTO. DE INGENIERIA**  
ING. SERGIO VILLATORO CRUZ

**DIRECTOR CCIVS**

**PROYECTO:**  
CIERRE DE BOQUETES Y SOBREELEVACION DE BORDO MARGEN IZQUIERDA CANAL MARTINEZ ALDEAS GUAYABALES No. 1 y No. 2, SECTOR RAMAL EL TIGRE

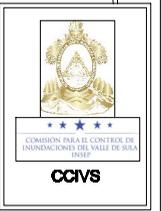
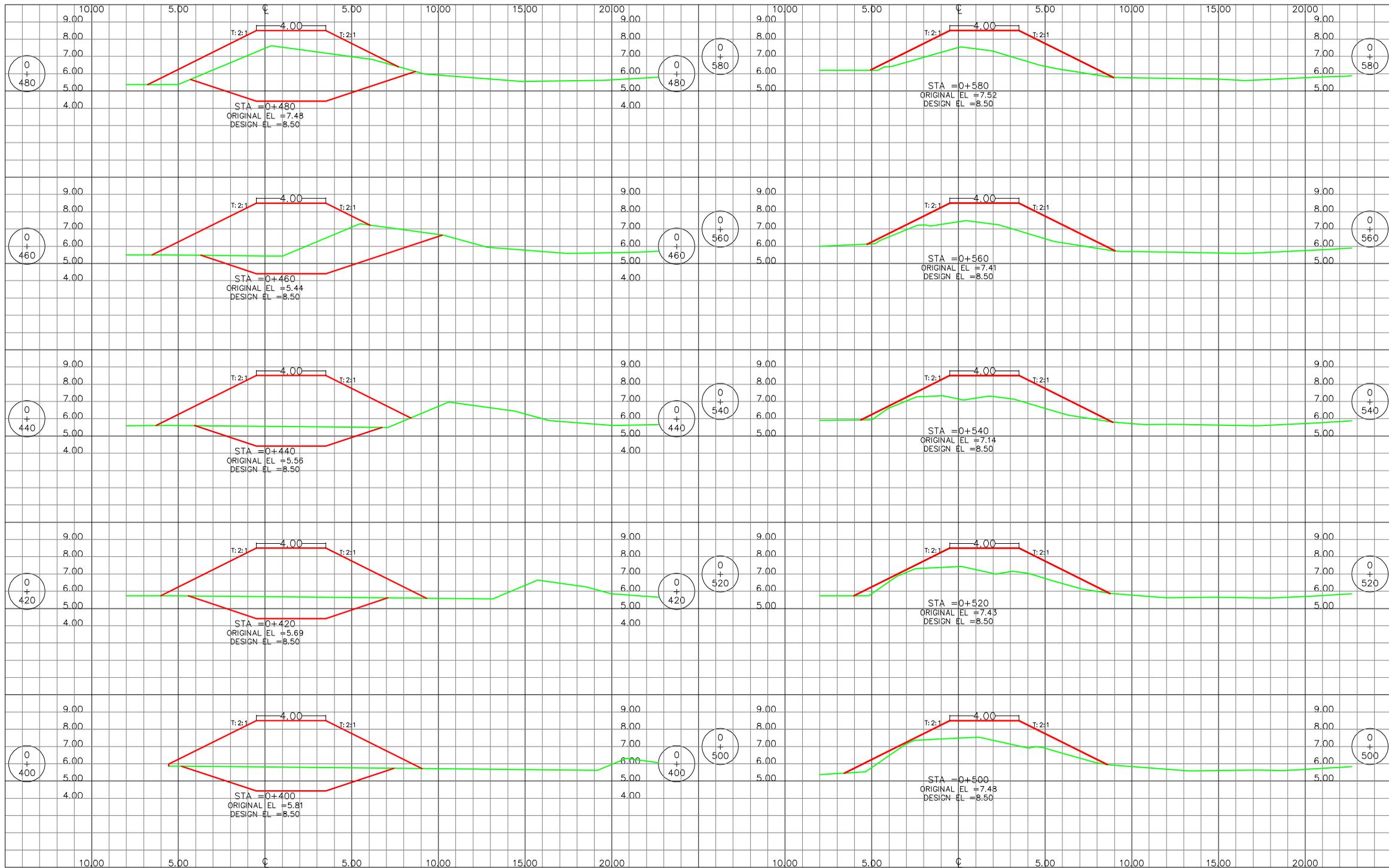
**PROPIETARIO:**  
**C.C.I.V.S.**

**UBICACION:**  
JURISDICCION DE TELA DEPARTAMENTO DE ATLANTIDA

**CONTENIDO:**  
**SECCIONES TRANSVERSALES**  
0+200 -0+380

**ESCALA:**  
SE

**FECHA:**  
ENERO 2019



**LEVANTO:**  
ING. YURI RAMIREZ

**DISEÑO:**  
CCIVS

**DIBUJO:**  
ING. VICTOR DUBON

**REVISÓ:**  
CCIVS

**APROBÓ:**  
ING. NEIL PATRICK DIAZ

**DEPTO. DE INGENIERIA**  
ING. SERGIO WILLATORO CRUZ  
**DIRECTOR CCIVS**

**PROYECTO:**  
CIERRE DE BOQUETES Y SOBREELEVACION DE BORDO MARGEN IZQUIERDA CANAL MARTINEZ ALDEAS GUAYABALES No. 1 y No. 2, SECTOR RAMAL EL TIGRE

**PROPIETARIO:**  
**C.C.I.V.S.**

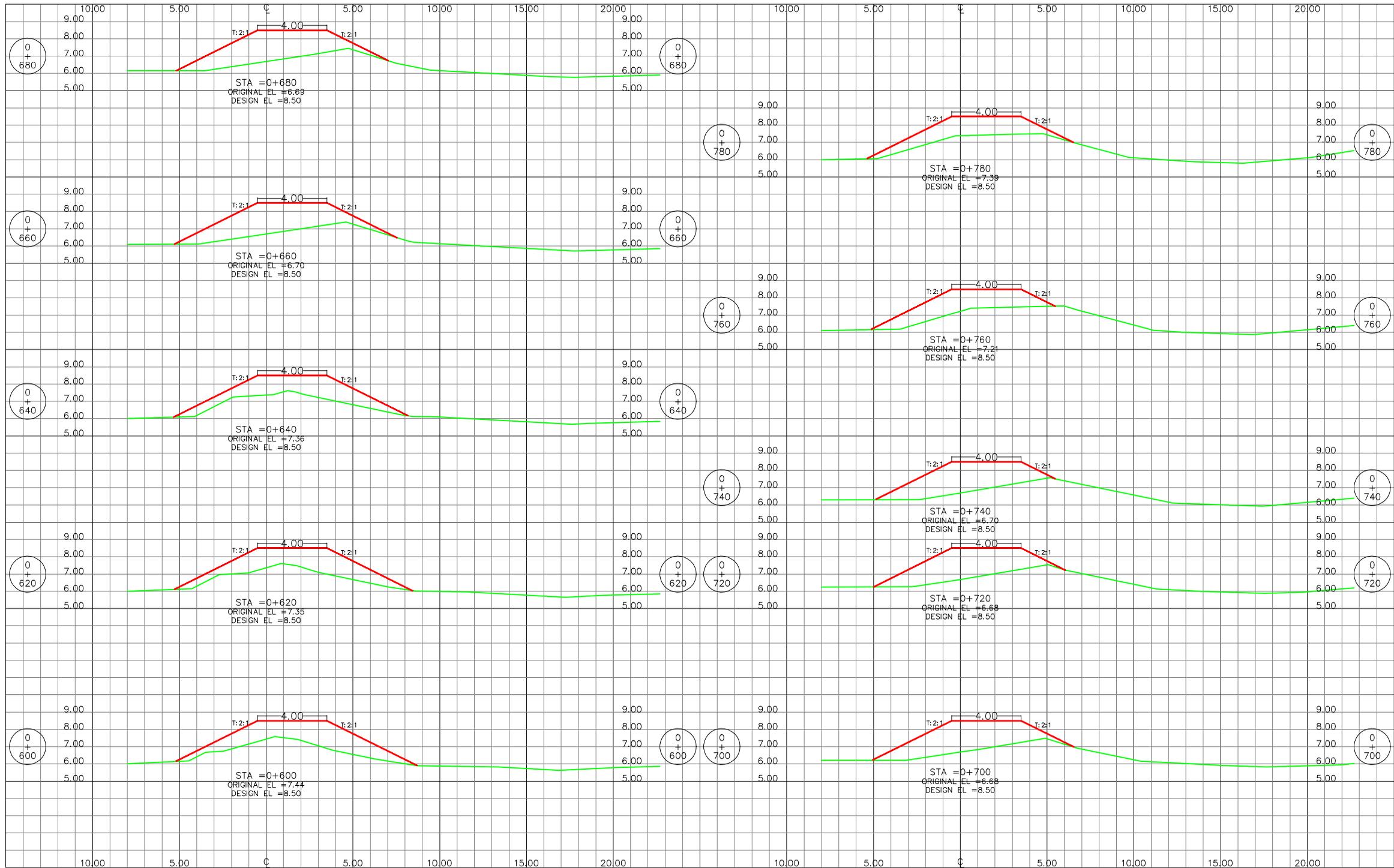
**UBICACIÓN:**  
JURISDICCION DE TELA DEPARTAMENTO DE ATLANTIDA

**CONTENIDO:**  
**SECCIONES TRANSVERSALES**

0+400 - 0+580

**ESCALA:**  
SE

**FECHA:**  
ENERO 2019



**LEVANTO:**  
ING. YURI RAMIREZ  
**DISEÑO:**  
CCIVS  
**DIBUJO:**  
ING. VICTOR DUBON  
**REVISÓ:**  
CCIVS  
**APROBÓ:**  
ING. NEIL PATRICK DIAZ  
DEPTO. DE INGENIERIA  
ING. SERGIO VILLATORO CRUZ  
**DIRECTOR CCIVS**

**PROYECTO:**  
CIERRE DE BOQUETES Y SOBREELEVACION DE BORDO MARGEN IZQUIERDA CANAL MARTINEZ, ALDEAS GUAYABALES No. 1 y No. 2, SECTOR RAMAL EL TIGRE  
**PROPIETARIO:**  
**C.C.I.V.S.**  
**UBICACION:**  
JURISDICCION DE TELA DEPARTAMENTO DE ATLANTIDA

**CONTENIDO:**  
**SECCIONES TRANSVERSALES**  
0+600 - 0+780  
**ESCALA:**  
SE  
**FECHA:**  
ENERO 2019



**LEVANTO:**  
ING. YURI RAMIREZ

**DISEÑO:**  
CCIVS

**DEBLADO:**  
ING. VICTOR DUBON

**REVISÓ:**  
CCIVS

**APROBÓ:**  
ING. NEIL PATRICK DIAZ  
DEPTO. DE INGENIERIA

ING. SERGIO VILLATORO CRUZ  
**DIRECTOR CCIVS**

**PROYECTO:**  
CIERRE DE BOQUETES Y SOBREELEVACION DE BORDO MARGEN IZQUIERDA CANAL MARTINEZ ALDEAS GUAYABALES No. 1 y No. 2, SECTOR RAMAL EL TIGRE

**PROPIETARIO:**  
**C.C.I.V.S.**

**UBICACIÓN:**  
JURISDICCION DE TELA DEPARTAMENTO DE ATLANTIDA

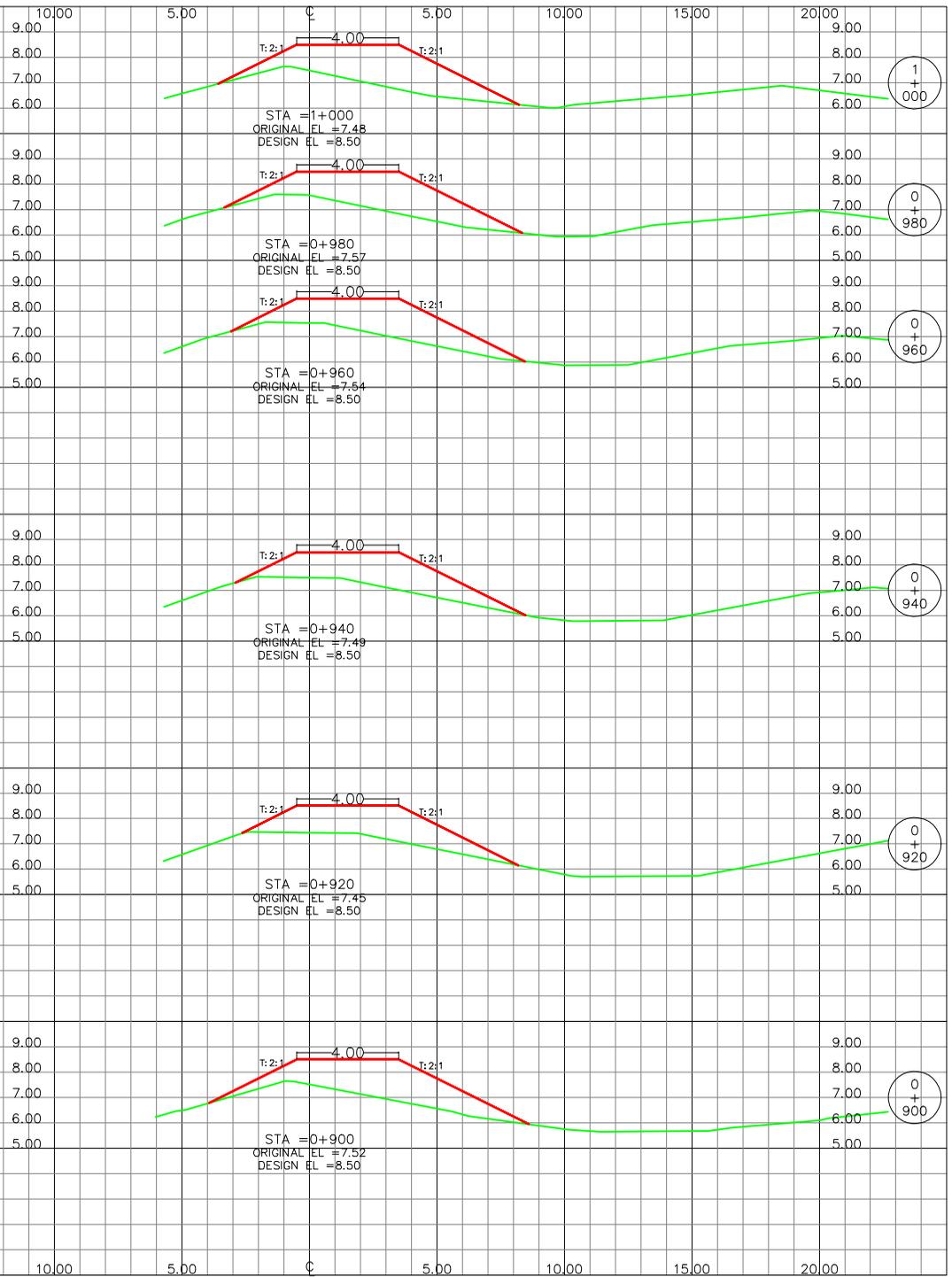
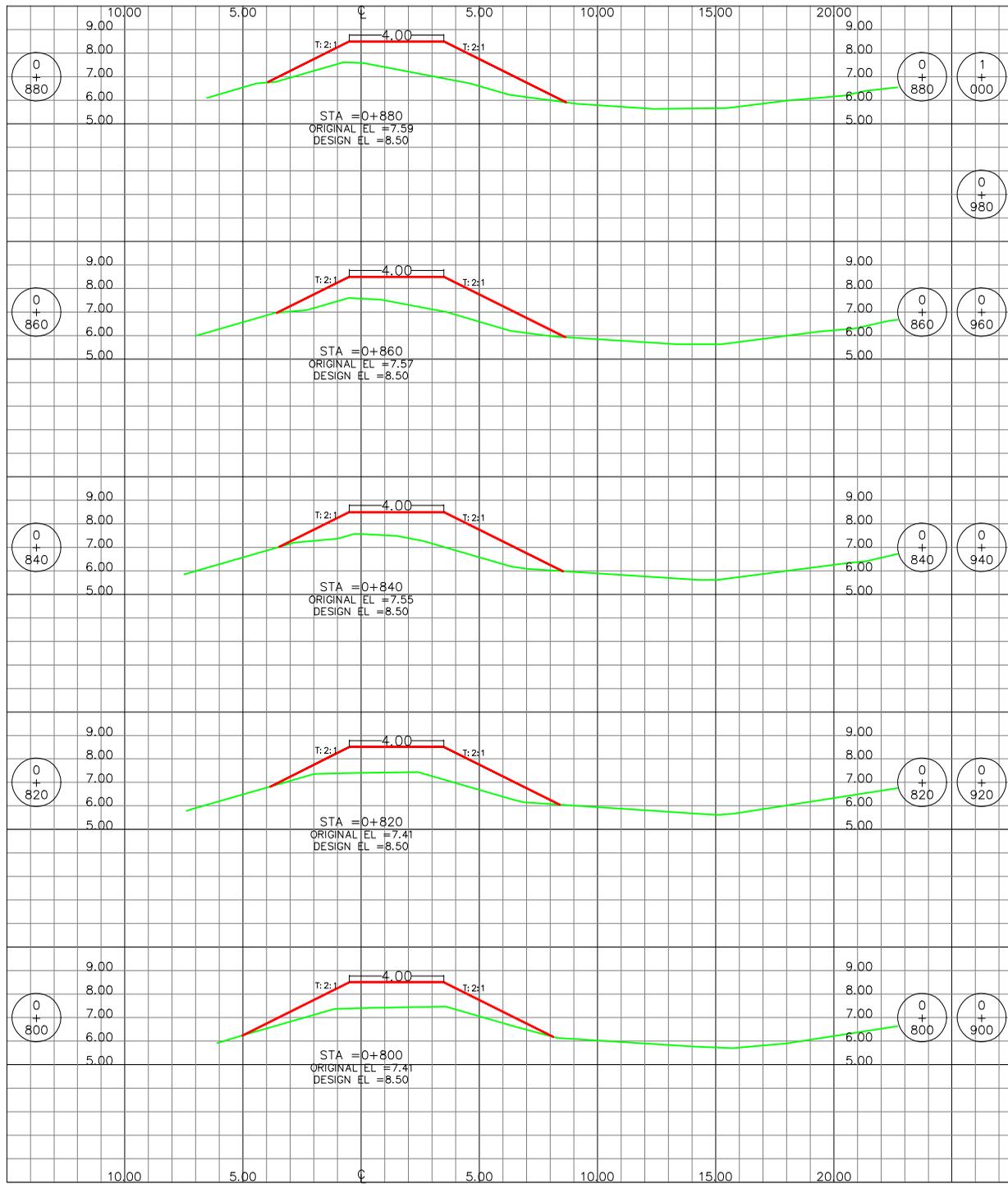
**CONTENIDO:**  
**SECCIONES TRANSVERSALES**

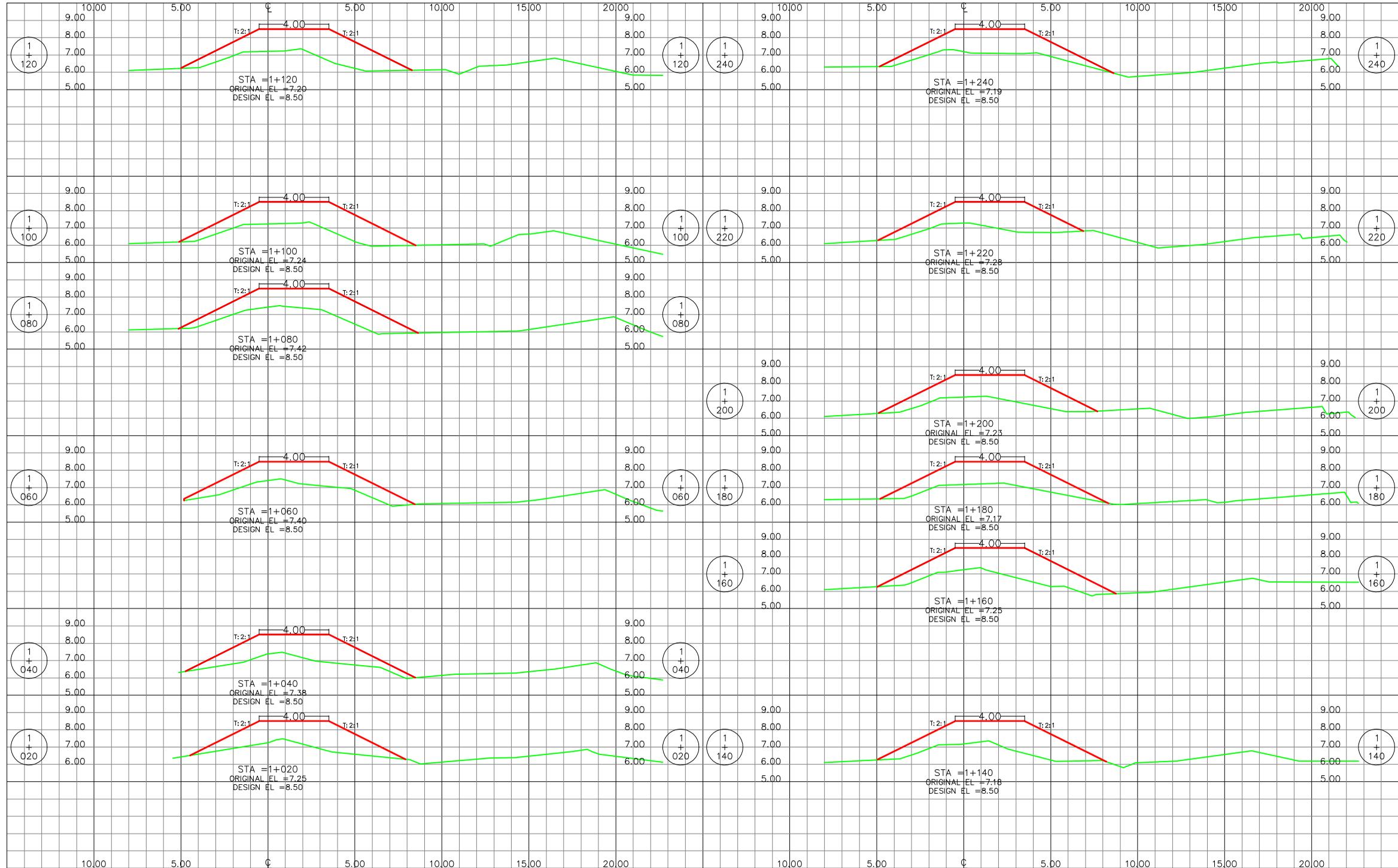
0+800 -1+000

**ESCALA:**  
SE

**FECHA:**  
ENERO 2019

HOJA  
**7 / 22**





**LEVANTO:**  
ING. YURI RAMIREZ

**DISEÑO:**  
CCIVS

**DIBUJO:**  
ING. VICTOR DUBON

**REVISÓ:**  
CCIVS

**APROBÓ:**  
ING. NEIL PATRICK DIAZ  
DEPTO. DE INGENIERIA

ING. SERGIO VILLATORO CRUZ  
**DIRECTOR CCIVS**

**PROYECTO:**  
CIERRE DE BOQUETES Y SOBREELEVACION DE BORDO IZQUIERDA CANAL MARTINEZ, ALDEAS GUAYABALES No. 1 y No. 2, SECTOR RAMAL EL TIGRE

**PROPIETARIO:**  
**C.C.I.V.S.**

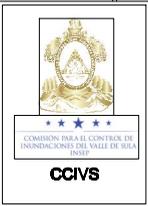
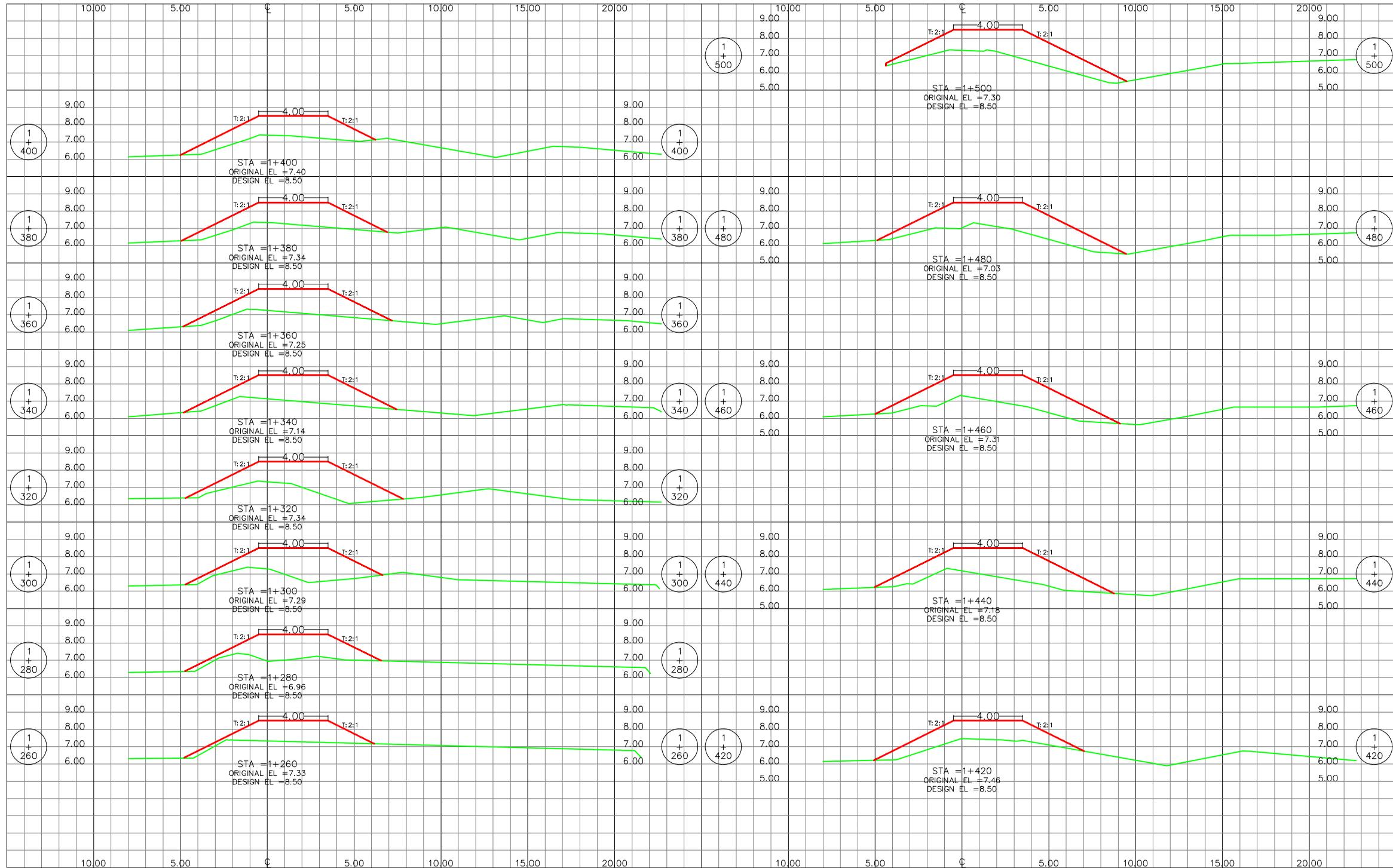
**UBICACION:**  
JURISDICCION DE TELA DEPARTAMENTO DE ATLANTIDA

**CONTENIDO:**  
**SECCIONES TRANSVERSALES**

1+020 -1+240

**ESCALA:**  
SE

**FECHA:**  
ENERO 2019



**LEVANTO:**  
ING. YURI RAMIREZ

**DISEÑO:**  
CCIVS

**DIBUJO:**  
ING. VICTOR DUBON

**REVISÓ:**  
CCIVS

**APROBÓ:**  
ING. NEIL PATRICK DIAZ

**DEPTO. DE INGENIERIA**  
ING. SERGIO VILLATORO CRUZ

**DIRECTOR CCIVS**

**PROYECTO:**  
CIERRE DE BOQUETES Y SOBREELEVACION DE BORDO MARGEN IZQUIERDA CANAL MARTINEZ, ALDEAS GUAYABALES No. 1 y No. 2, SECTOR RAMAL EL TIGRE

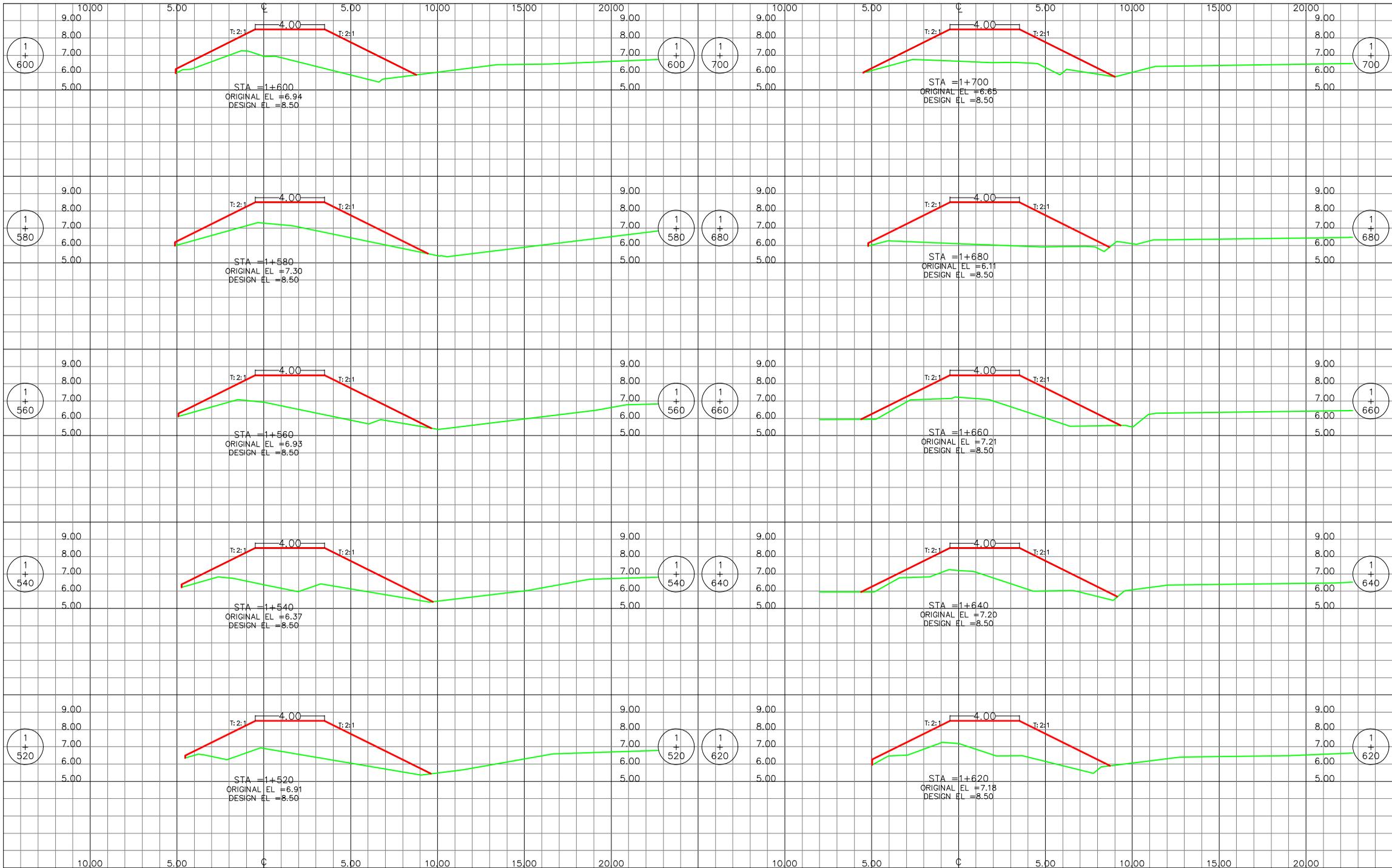
**PROPIETARIO:**  
**C.C.I.V.S.**

**UBICACION:**  
JURISDICCION DE TELA DEPARTAMENTO DE ATLANTIDA

**CONTENIDO:**  
**SECCIONES TRANSVERSALES**  
1+260 -1+500

**ESCALA:**  
SE

**FECHA:**  
ENERO 2019



**LEVANTO:**  
ING. YURI RAMIREZ

**DISEÑO:**  
CCIVS

**DIBUJO:**  
ING. VICTOR DUBON

**REVISÓ:**  
CCIVS

**APROBÓ:**  
ING. NEIL PATRICK DIAZ  
**DEPTO. DE INGENIERIA**  
ING. SERGIO VILLATORO CRUZ  
**DIRECTOR CCIVS**

**PROYECTO:**  
CIERRE DE BOQUETES Y SOBREELEVACION DE BORDO MARGEN IZQUIERDA CANAL MARTINEZ, ALDEAS GUAYABALES No. 1 y No. 2, SECTOR RAMAL EL TIGRE

**PROPIETARIO:**  
**C.C.I.V.S.**

**UBICACION:**  
JURISDICCION DE TELA DEPARTAMENTO DE ATLANTIDA

**CONTENIDO:**  
**SECCIONES TRANSVERSALES**  
1+520 -1+700

**ESCALA:**  
SE

**FECHA:**  
ENERO 2019



COMISIÓN PARA EL CONTROL DE INGRESOS Y EL CONTROL DE EGRESOS DEL VALLE DE LOS RÍOS  
**CCIVS**

**LEVANTÓ:**  
ING. YURI RAMIREZ  
**DISEÑÓ:**  
CCIVS  
**DEBLUÓ:**  
ING. VICTOR DUBON

**REVISÓ:**  
CCIVS

**APROBÓ:**  
ING. NEIL PATRICK DIAZ  
**DEPTO. DE INGENIERIA**  
ING. SERGIO VILLATORO CRUZ  
**DIRECTOR CCIVS**

**PROYECTO:**  
CIERRE DE BOQUETES Y SOBREELEVACION DE BORDO MARGEN IZQUIERDA CANAL MARTINEZ, ALDEAS GUAYABALES No. 1 y No. 2, SECTOR RAMAL EL TIGRE

**PROPIETARIO:**  
**C.C.I.V.S.**

**UBICACIÓN:**  
JURISDICCION DE TELA DEPARTAMENTO DE ATLANTIDA

**CONTENIDO:**  
**SECCIONES TRANSVERSALES**

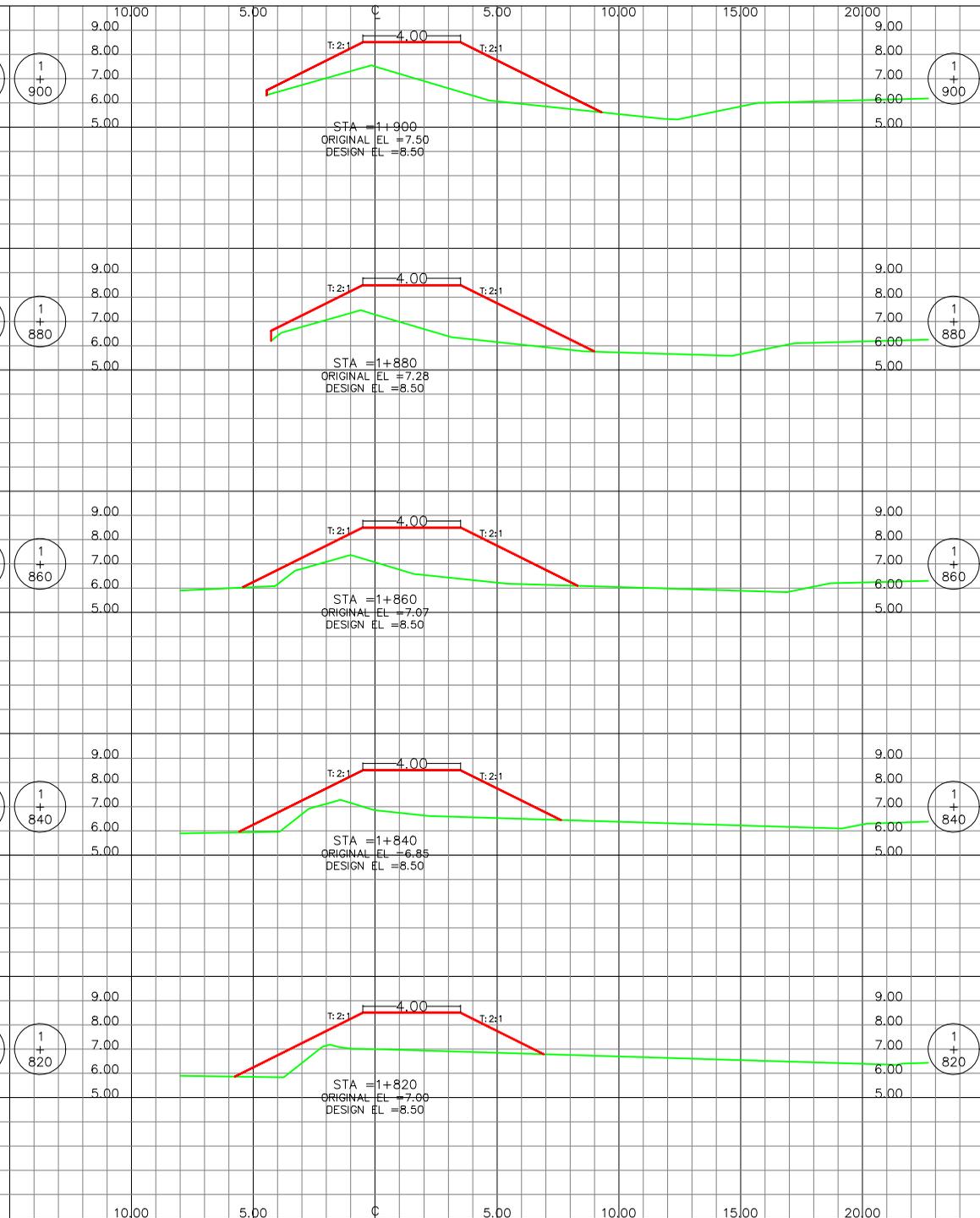
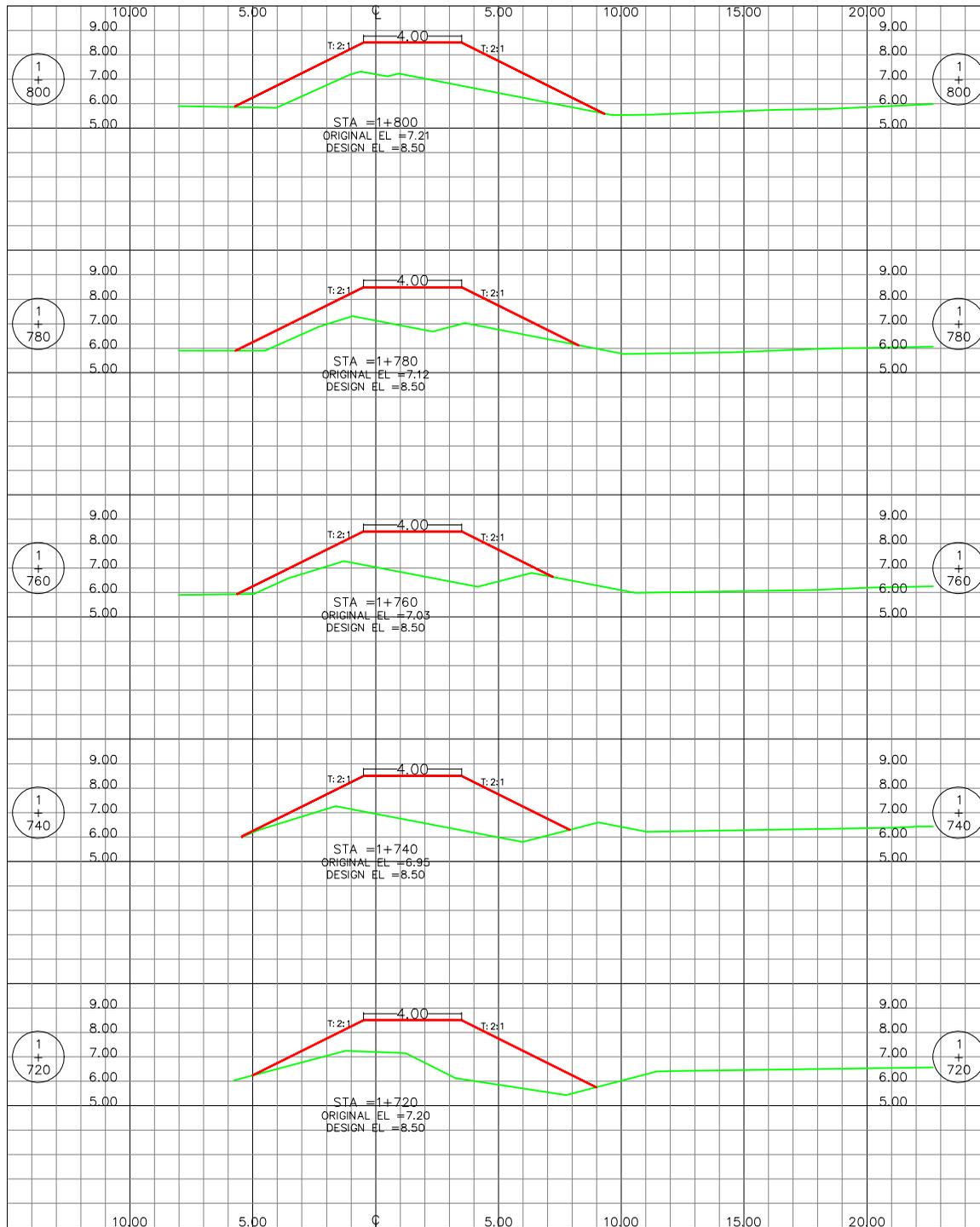
1+720 -1+900

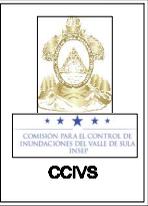
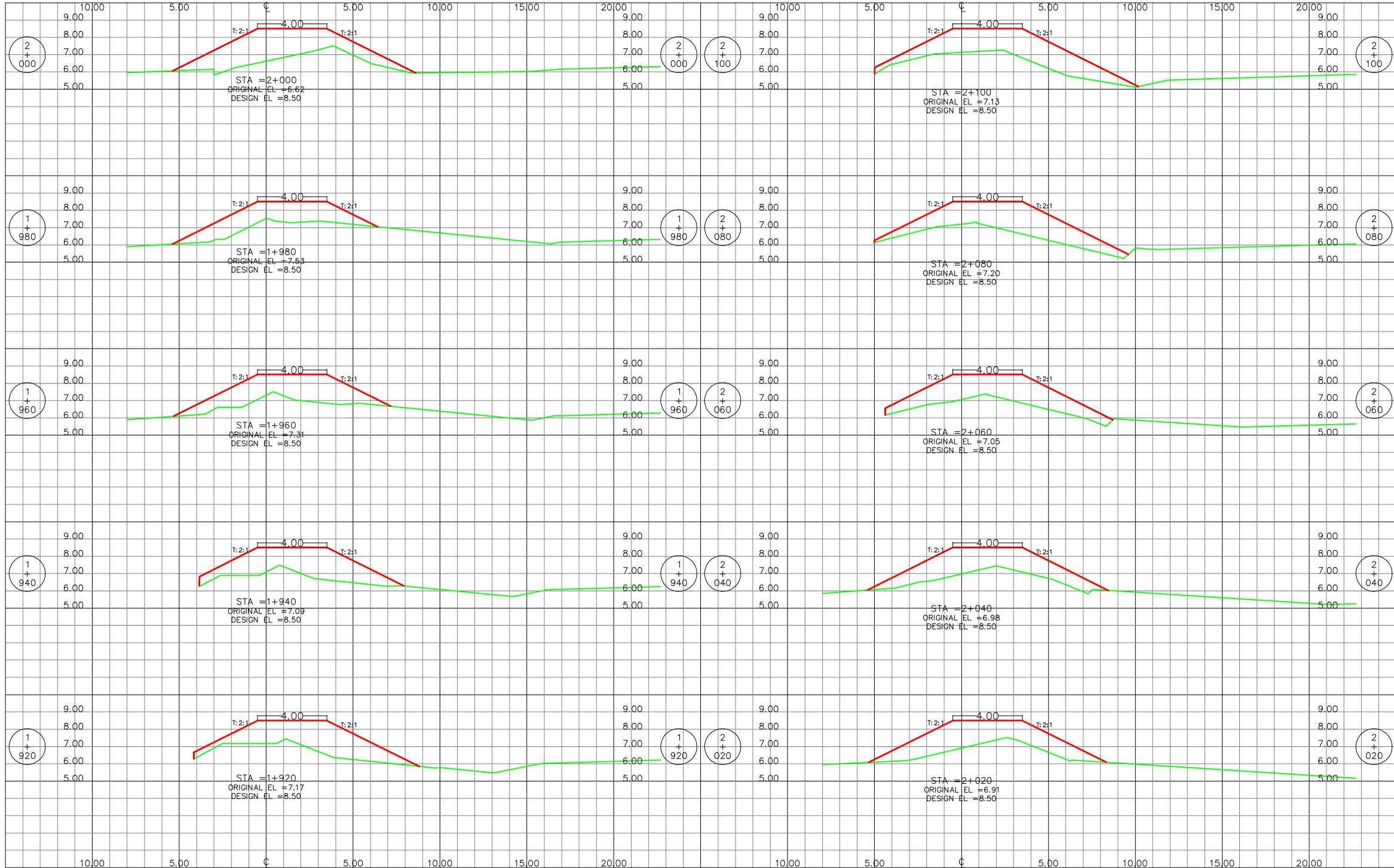
**ESCALA:**  
SE

**FECHA:**  
ENERO 2019

HOJA

11 / 22





**LEVANTO:**  
ING. YURI RAMIREZ

**DISEÑO:**  
CCIVS

**DIBUJO:**  
ING. VICTOR DUBON

**REVISÓ:**  
CCIVS

**APROBÓ:**  
ING. NEIL PATRICK DIAZ

**DEPTO. DE INGENIERIA**  
ING. SERGIO VILLATORO CRUZ

**DIRECTOR CCIVS**

**PROYECTO:**  
CIERRE DE BOQUETES Y SOBREELEVACION DE BORDO MARGEN IZQUIERDA CANAL MARTINEZ, ALDEAS GUAYABALES No. 1 y No. 2, SECTOR RAMAL EL TIGRE

**PROPIETARIO:**  
**C.C.I.V.S.**

**UBICACION:**  
JURISDICCION DE TELA DEPARTAMENTO DE ATLANTIDA

**CONTENIDO:**  
**SECCIONES TRANSVERSALES**

1+820 -2+100

**ESCALA:**  
SE

**FECHA:**  
ENERO 2019



CCIVS

**LEVANTO:**  
ING. YURI RAMIREZ

**DISEÑO:**  
CCIVS

**DIBUJO:**  
ING. VICTOR DUBON

**REVISO:**  
CCIVS

**APROBO:**  
ING. NEIL PATRICK DIAZ  
DEPTO. DE INGENIERIA

**DIRECTOR CCIVS:**  
ING. SERGIO VILLATORO CRUZ

**PROYECTO:**  
CIERRE DE BOQUETES Y SOBREELEVACION DE BORDO MARGEN IZQUIERDA CANAL MARTINEZ, ALDEAS GUAYABALES No. 1 y No. 2, SECTOR RAMAL EL TIGRE

**PROPIETARIO:**  
**C.C.I.V.S.**

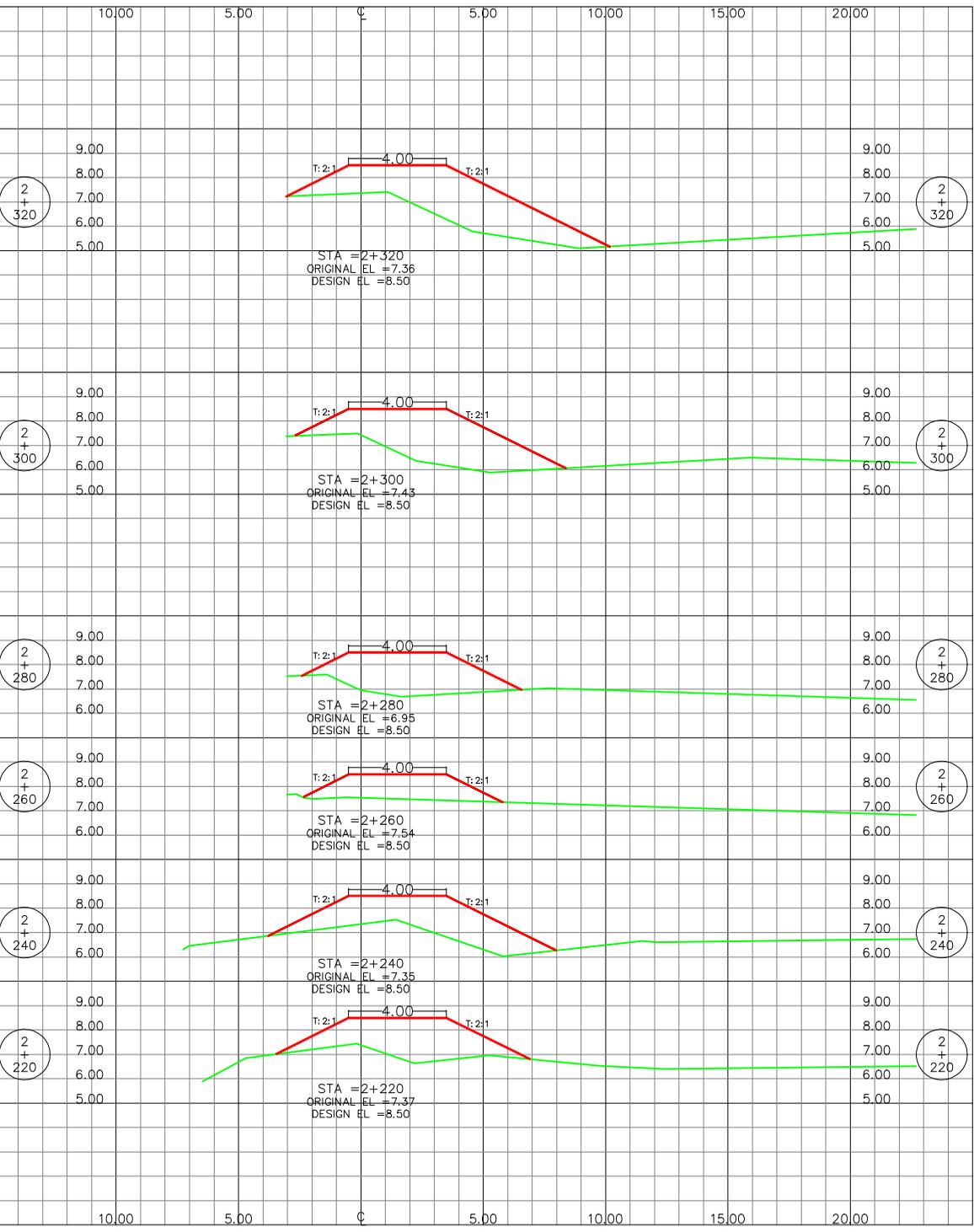
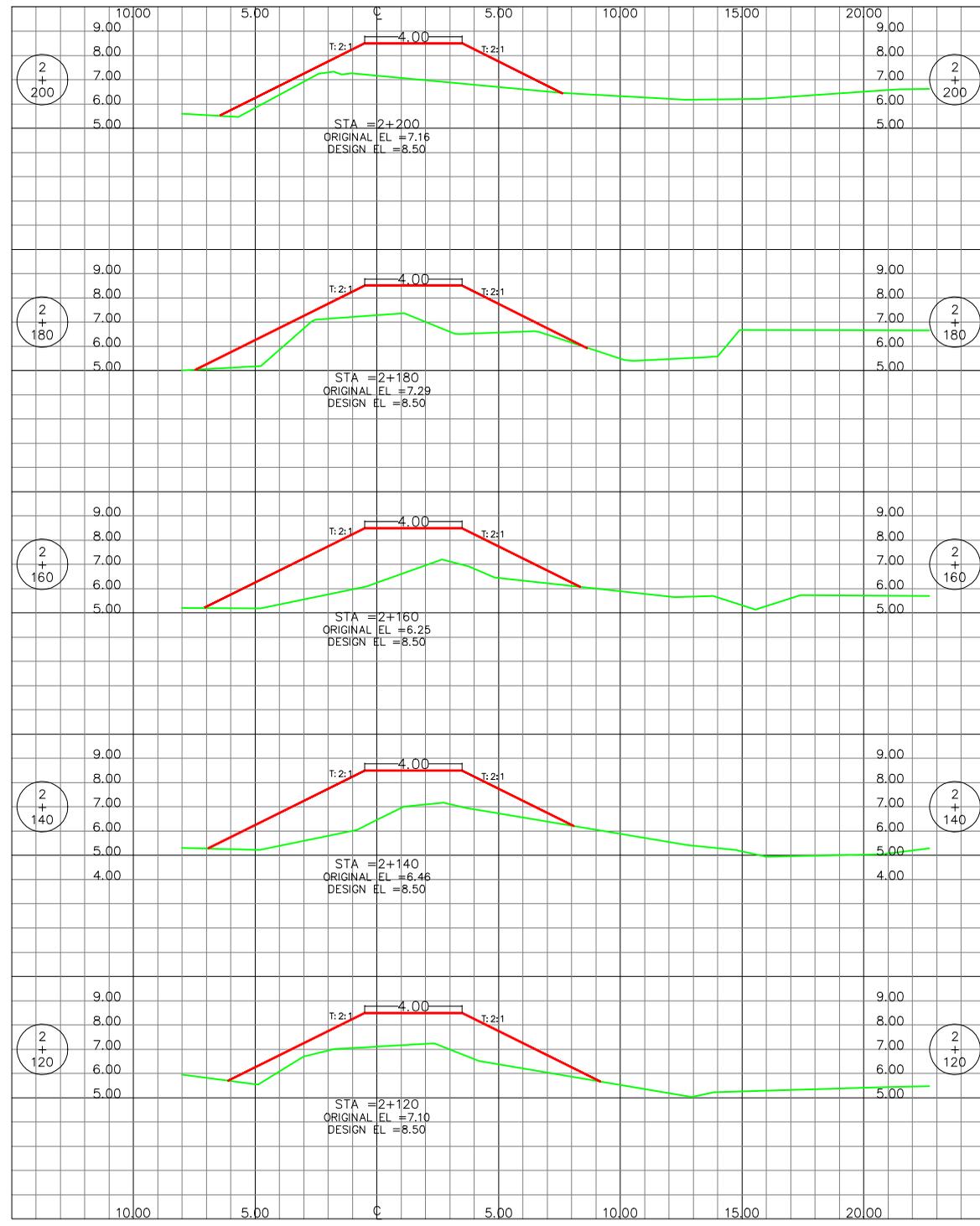
**UBICACION:**  
JURISDICCION DE TELA DEPARTAMENTO DE ATLANTIDA

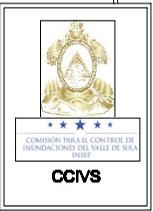
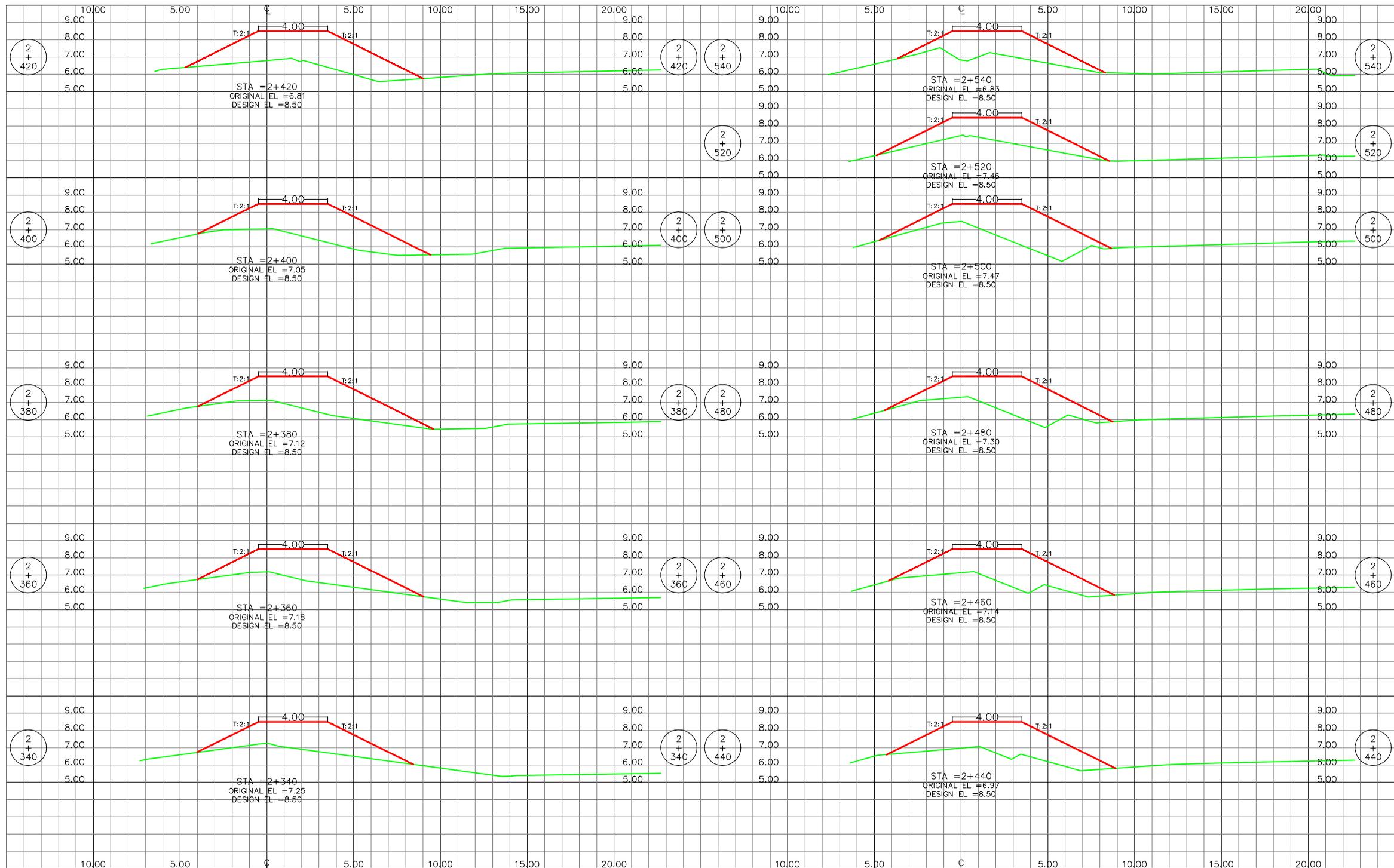
**CONTENIDO:**  
**SECCIONES TRANSVERSALES**  
2+120 -2+320

**ESCALA:**  
SE

**FECHA:**  
ENERO 2019

HOJA  
**13 / 22**





**LEVANTO:**  
ING. YURI RAMIREZ

**DISEÑO:**  
CCIVS

**DIBUJO:**  
ING. VICTOR DUBON

**REVISÓ:**  
CCIVS

**APROBÓ:**  
ING. NEIL PATRICK DIAZ

**DEPTO. DE INGENIERIA**  
ING. SERGIO VILLATORO CRUZ  
**DIRECTOR CCIVS**

**PROYECTO:**  
CIERRE DE BOQUETES Y SOBREELEVACION DE BORDO MARGEN IZQUIERDA CANAL MARTINEZ, ALDEAS GUAYABALES No. 1 y No. 2, SECTOR RAMAL EL TIGRE

**PROPIETARIO:**  
**C.C.I.V.S.**

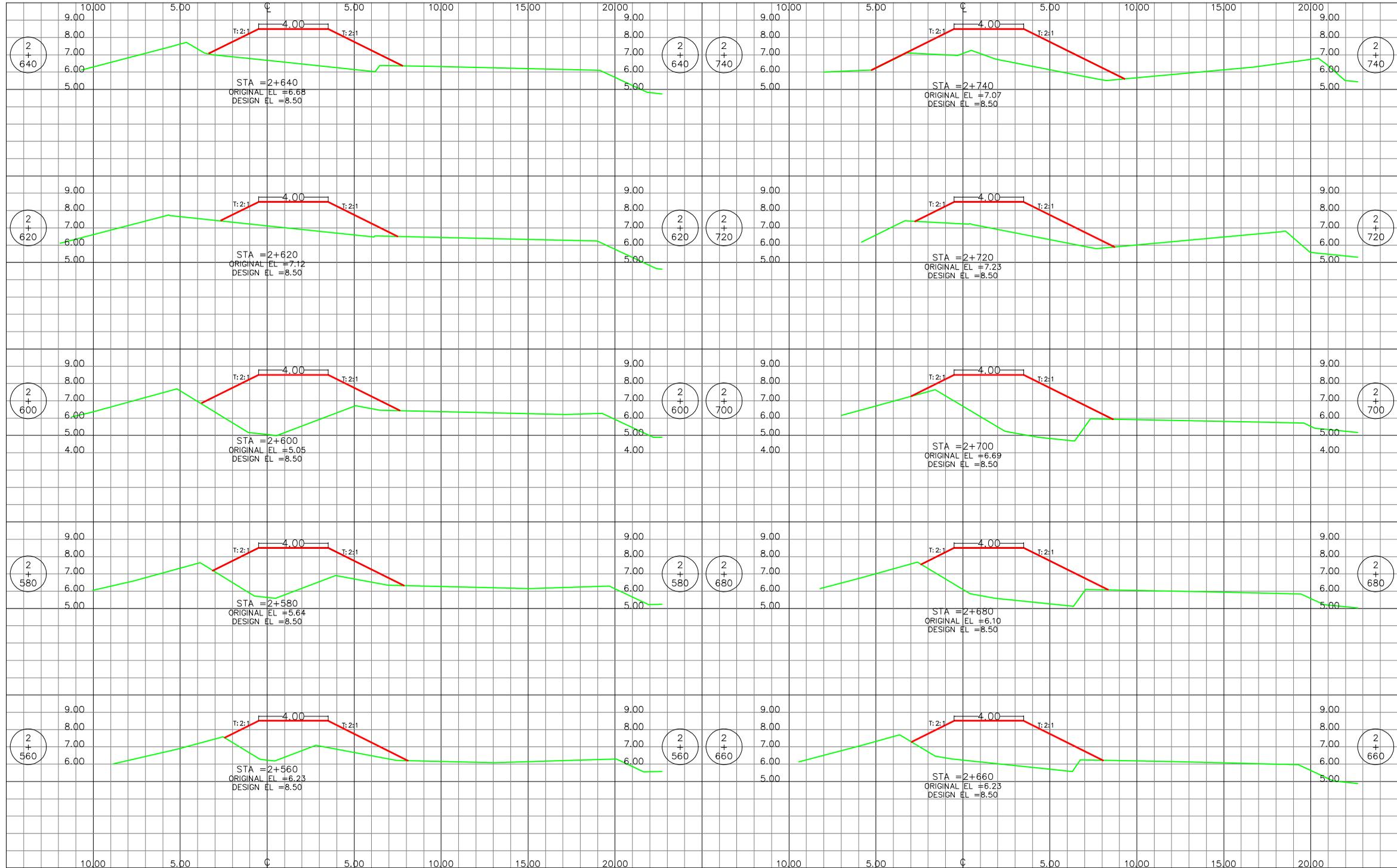
**UBICACIÓN:**  
JURISDICCION DE TELA DEPARTAMENTO DE ATLANTIDA

**CONTENIDO:**  
**SECCIONES TRANSVERSALES**  
2+340 - 2+540

**ESCALA:**  
SE

**FECHA:**  
ENERO 2019

HOJA  
**14 / 22**



**LEVANTO:**  
ING. YURI RAMIREZ

**DISEÑO:**  
CCIVS

**DIBUJO:**  
ING. VICTOR DUBON

**REVISÓ:**  
CCIVS

**APROBÓ:**  
ING. NEIL PATRICK DIAZ  
DEPTO. DE INGENIERIA  
ING. SERGIO VILLATORO  
CRUZ  
DIRECTOR CCIVS

**PROYECTO:**  
CIERRE DE BOQUETES Y SOBREELEVACION DE BORDO MARGEN IZQUIERDA CANAL MARTINEZ ALDEAS GUAYABALES No. 1 y No. 2, SECTOR RAMAL EL TIGRE

**PROPIETARIO:**  
C.C.I.V.S.

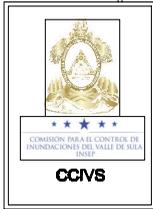
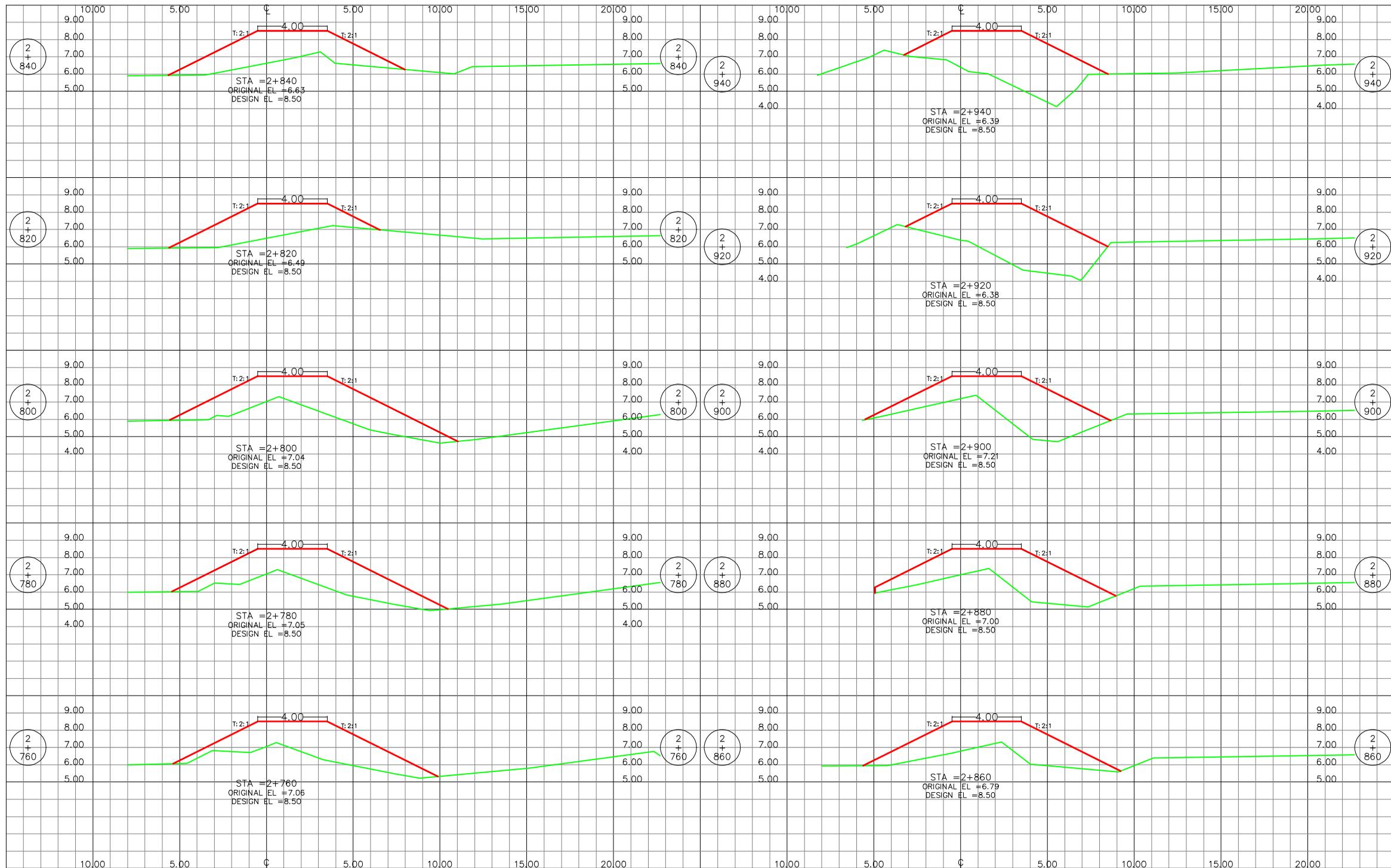
**UBICACIÓN:**  
JURISDICCION DE TELA DEPARTAMENTO DE ATLANTIDA

**CONTENIDO:**  
SECCIONES TRANSVERSALES

2+560 - 2+740

**ESCALA:**  
SE

**FECHA:**  
ENERO 2019



**LEVANTO:**  
ING. YURI RAMIREZ  
**DISEÑO:**  
CCIVS  
**DIBUJO:**  
ING. VICTOR DUBON  
**REVISÓ:**  
CCIVS  
**APROBÓ:**  
ING. NEIL PATRICK DIAZ  
**DEPTO. DE INGENIERIA**  
ING. SERGIO VILLATORA CRUZ  
**DIRECTOR CCIVS**

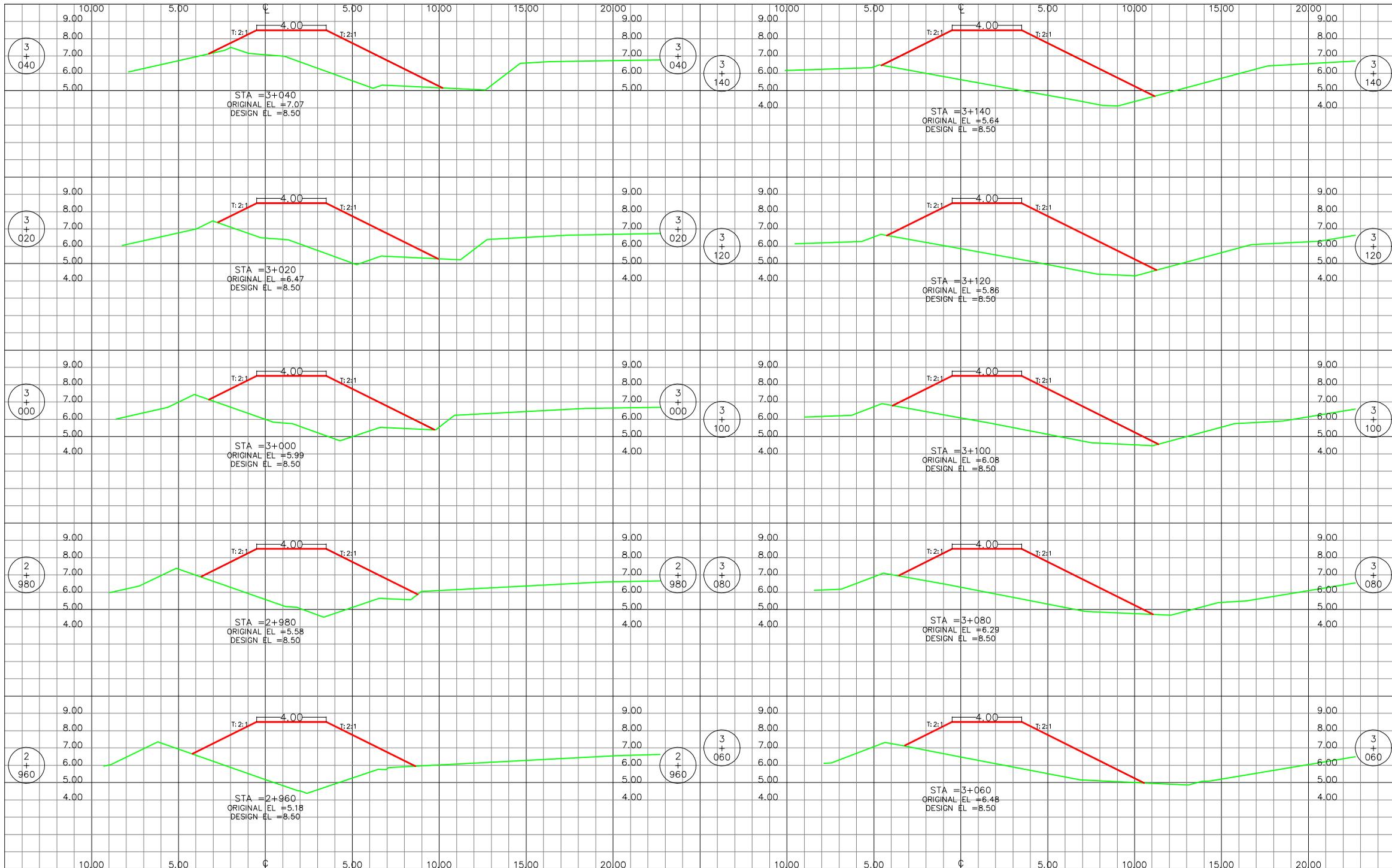
**PROYECTO:**  
CIERRE DE BOQUETES Y SOBREELEVACION DE BORDO MARGEN IZQUIERDA CANAL MARTINEZ ALDEAS GUAYABALES No. 1 y No. 2, SECTOR RAMAL EL TIGRE

**PROPIETARIO:**  
**C.C.I.V.S.**  
**UBICACION:**  
JURISDICCION DE TELA DEPARTAMENTO DE ATLANTIDA

**CONTENIDO:**  
**SECCIONES TRANSVERSALES**  
2+760 -2+940

**ESCALA:**  
SE  
**FECHA:**  
ENERO 2019

HOJA  
**16 / 22**



**LEVANTO:**  
ING. YURI RAMIREZ

**DISEÑO:**  
CCIVS

**DIBUJO:**  
ING. VICTOR DUBON

**REVISÓ:**  
CCIVS

**APROBÓ:**  
ING. NEL PATRICK DIAZ

**DEPTO. DE INGENIERIA**  
ING. SERGIO VILLATORO CRUZ  
**DIRECTOR CCIVS**

**PROYECTO:**  
CIERRE DE BOQUETES Y SOBREELEVACION DE BORDO MARGEN IZQUIERDA CANAL MARTINEZ, ALDEAS GUAYABALES No. 1 y No. 2, SECTOR RAMAL EL TIGRE

**PROPIETARIO:**  
**C.C.I.V.S.**

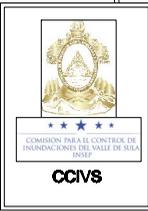
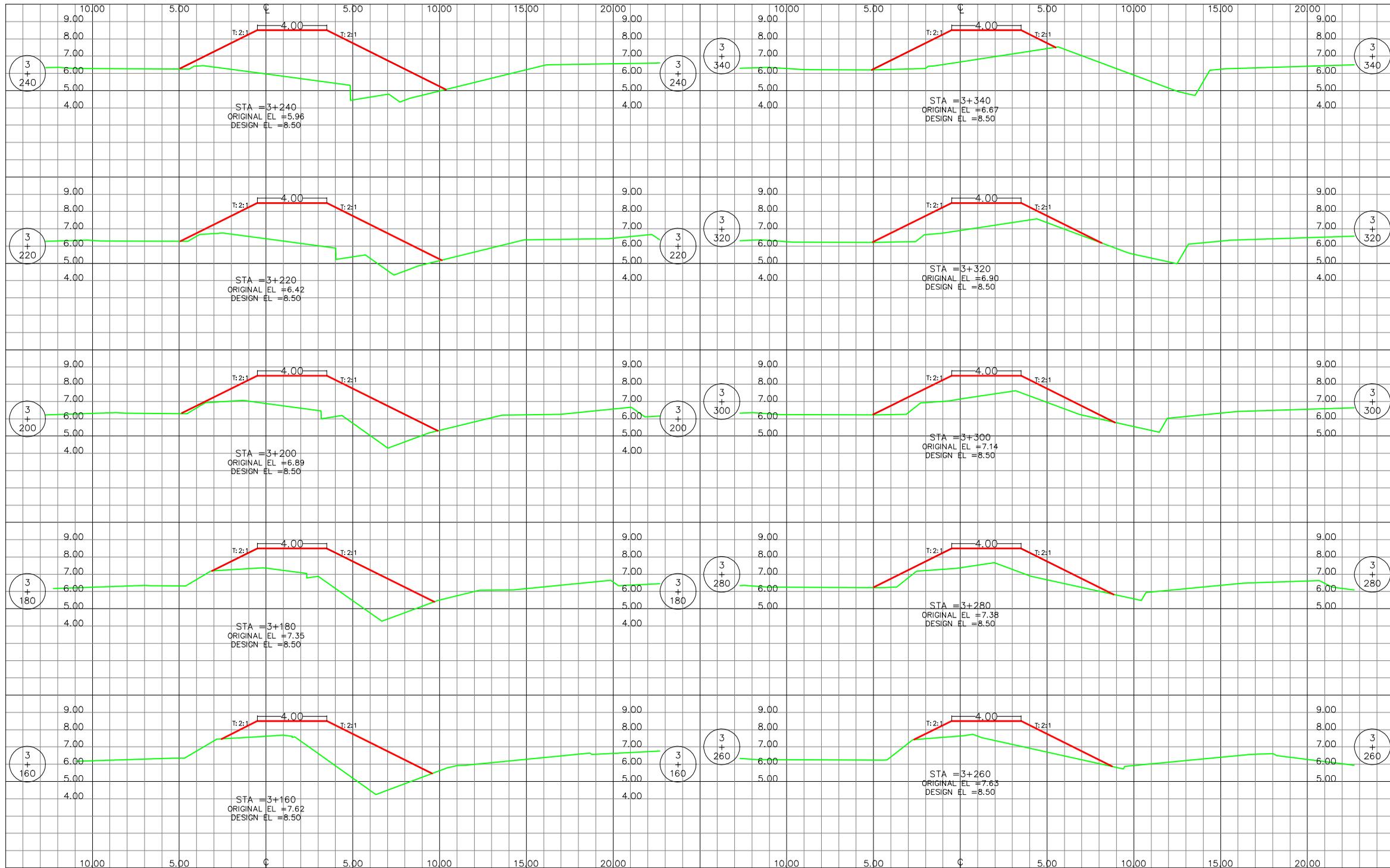
**UBICACIÓN:**  
JURISDICCION DE TELA DEPARTAMENTO DE ATLANTIDA

**CONTENIDO:**  
**SECCIONES TRANSVERSALES**  
2+960 -2+940

**ESCALA:**  
SE

**FECHA:**  
ENERO 2019

HOJA  
**17 / 22**



**LEVANTO:**  
ING. YURI RAMIREZ

**DISEÑO:**  
CCIVS

**DIBUJO:**  
ING. VICTOR DUBON

**REVISÓ:**  
CCIVS

**APROBÓ:**  
ING. NEL PATRICK DIAZ

**DEPTO. DE INGENIERIA**  
ING. SERGIO VILLATORO CRUZ

**DIRECTOR CCIVS**

**PROYECTO:**  
CIERRE DE BOQUETES Y SOBREELEVACION DE BORDO MARGEN IZQUIERDA CANAL MARTINEZ ALDEAS GUAYABALES No. 1 y No. 2, SECTOR RAMAL EL TIGRE

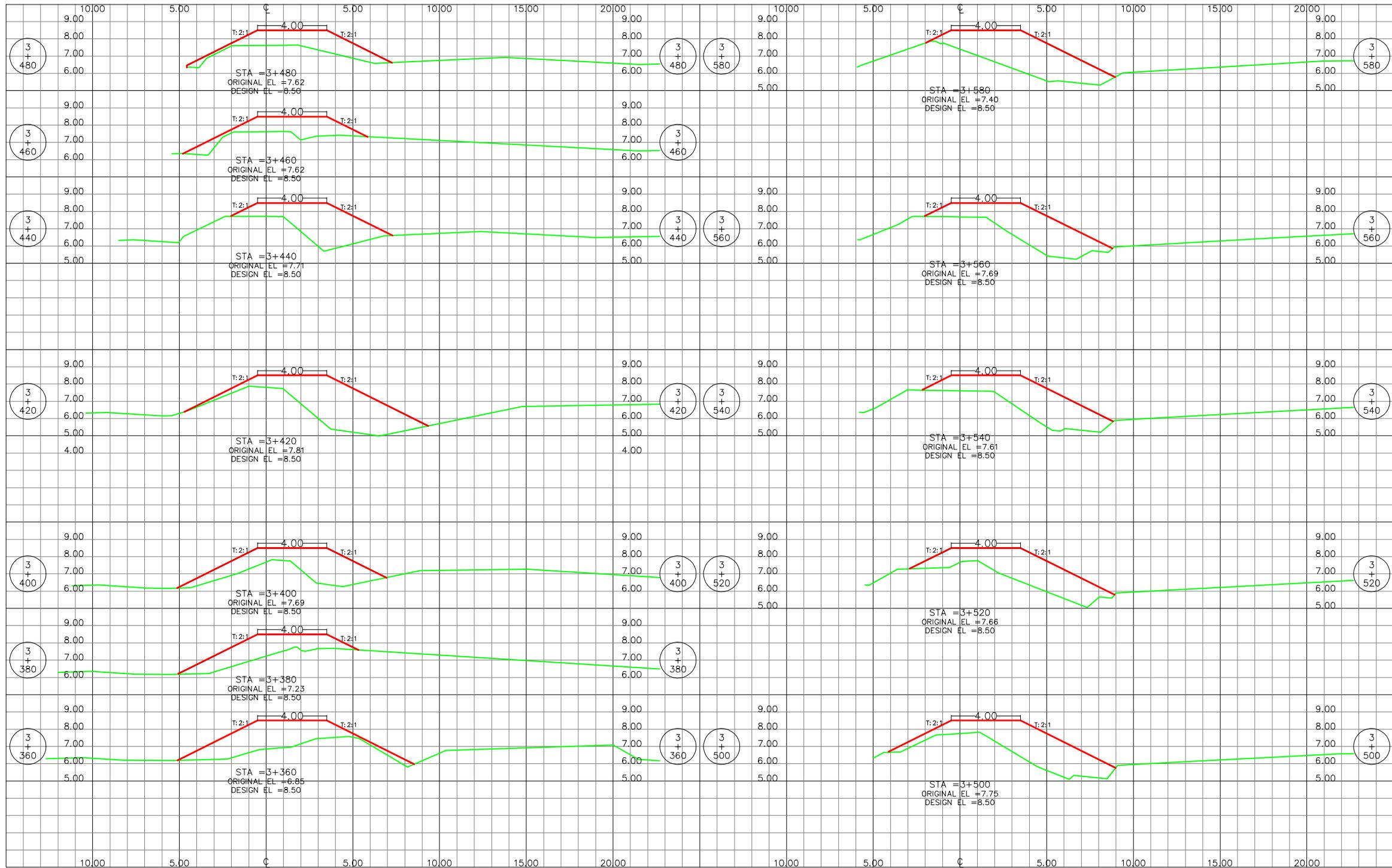
**PROPIETARIO:**  
**C.C.I.V.S.**

**UBICACIÓN:**  
JURISDICCION DE TELA DEPARTAMENTO DE ATLANTIDA

**CONTENIDO:**  
**SECCIONES TRANSVERSALES**  
3+160 - 3+340

**ESCALA:**  
SE

**FECHA:**  
ENERO 2019



**LEVANTO:**  
ING. YURI RAMIREZ

**DISEÑO:**  
CCIVS

**DIBUJO:**  
ING. VICTOR DUBON

**REVISÓ:**  
CCIVS

**APROBÓ:**  
ING. NEIL PATRICK DIAZ

**DEPTO. DE INGENIERIA**  
ING. SERGIO VILLATORO CRUZ

**DIRECTOR CCIVS**

**PROYECTO:**  
CIERRE DE BOQUETES Y SOBREELEVACION DE BORDO MARGEN IZQUIERDA CANAL MARTINEZ, ALDEAS GUAYABALES No. 1 y No. 2, SECTOR RAMAL EL TIGRE

**PROPIETARIO:**  
**C.C.I.V.S.**

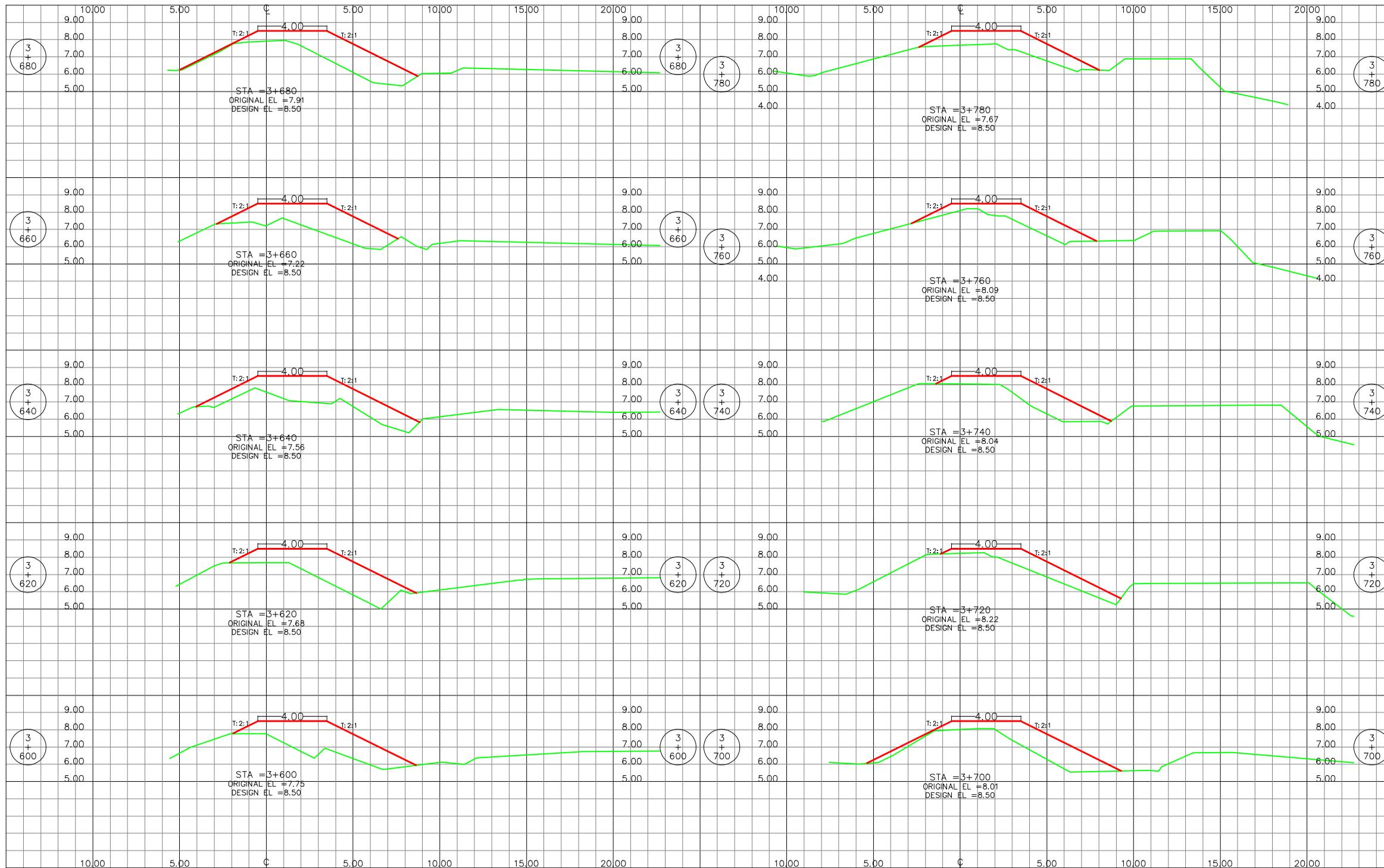
**UBICACIÓN:**  
JURISDICCION DE TELA DEPARTAMENTO DE ATLANTIDA

**CONTENIDO:**  
**SECCIONES TRANSVERSALES**

3+360 - 3+580

**ESCALA:**  
SE

**FECHA:**  
ENERO 2019



**LEVANTO:**  
ING. YURI RAMIREZ

**DISEÑO:**  
CCIVS

**DELLADO:**  
ING. VICTOR DUBON

**REVISÓ:**  
CCIVS

**APROBÓ:**  
ING. NEIL PATRICK DIAZ  
DEPTO. DE INGENIERIA  
ING. SERGIO VILLATORO  
CRUZ  
DIRECTOR CCIVS

**PROYECTO:**  
CIERRE DE BOQUETES Y SOBREELEVACION DE BORDO MARGEN IZQUIERDA CANAL MARTINEZ ALDEAS GUAYABALES No. 1 y No. 2, SECTOR RAMAL EL TIGRE

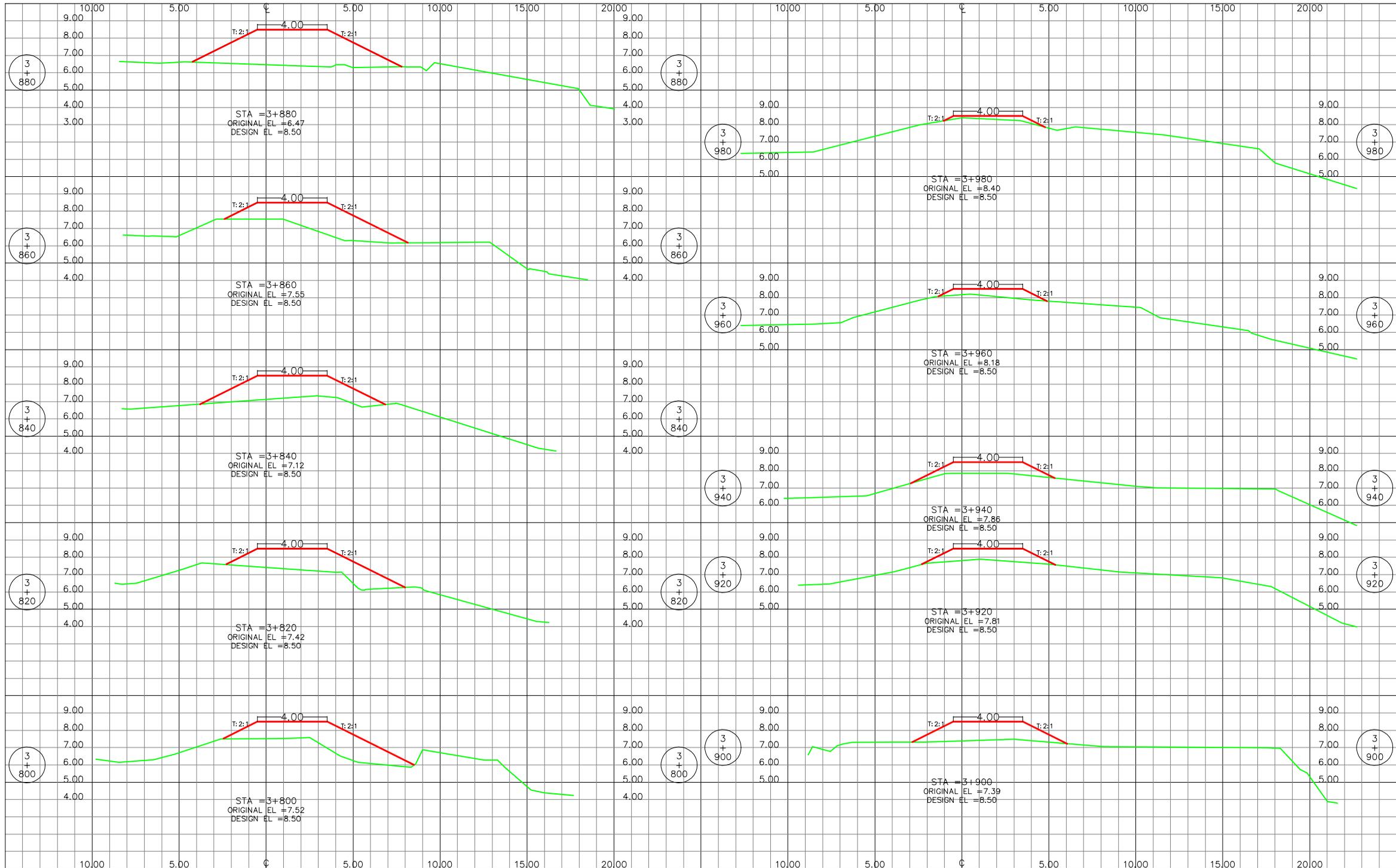
**PROPIETARIO:**  
**C.I.V.S.**

**UBICACIÓN:**  
JURISDICCION DE TELA DEPARTAMENTO DE ATLANTIDA

**CONTENIDO:**  
**SECCIONES TRANSVERSALES**  
3+600 - 3+780

**ESCALA:**  
SE

**FECHA:**  
ENERO 2019



**LEVANTO:**  
ING. YURI RAMIREZ

**DISEÑO:**  
CCIVS

**DIBUJO:**  
ING. VICTOR DUBON

**REVISÓ:**  
CCIVS

**APROBÓ:**  
ING. NEIL PATRICK DIAZ

**DEPTO. DE INGENIERIA**  
ING. SERGIO VILLATORO CRUZ

**DIRECTOR CCIVS**

**PROYECTO:**  
CIERRE DE BOQUETES Y SOBREELEVACION DE BORDO MARGEN IZQUIERDA CANAL MARTINEZ ALDEAS GUAYABALES No. 1 y No. 2, SECTOR RAMAL EL TIGRE

**PROPIETARIO:**  
**C.C.I.V.S.**

**UBICACION:**  
JURISDICCION DE TELA DEPARTAMENTO DE ATLANTIDA

**CONTENIDO:**  
**SECCIONES TRANSVERSALES**

3+800-3+980

**ESCALA:**  
SE

**FECHA:**  
ENERO 2019



**LEVANTO:**  
ING. YURI RAMIREZ

**DISEÑO:**  
CCIVS

**CHUBU:**  
ING. VICTOR DUBON

**REVISO:**  
CCIVS

**APROBO:**  
ING. NEIL PATRICK DIAZ  
DEPTO. DE INGENIERIA

ING. SERGIO VILLATORO CRUZ  
**DIRECTOR CCIVS**

**PROYECTO:**  
CIERRE DE BOQUETES Y SOBREELEVACION DE BORDO MARGEN IZQUIERDA CANAL MARTINEZ, ALDEAS GUAYABALES No. 1 y No. 2, SECTOR RAMAL EL TIGRE

**PROPIETARIO:**  
**C.C.I.V.S.**

**UBICACION:**  
JURISDICCION DE TELA DEPARTAMENTO DE ATLANTIDA

**CONTENIDO:**  
**SECCIONES TRANSVERSALES**  
4+000-4+020

**ESCALA:**  
SE

**FECHA:**  
ENERO 2019

HOJA  
**22 / 22**



**CIERRE DE BOQUETES Y SOBREELEVACION DE BORDO MARGEN IZQUIERDA CANAL MARTINEZ,  
ALDEAS GUAYABALES No. 1 y No. 2,SECTOR RAMAL EL TIGRE**

TALUDES: 2:1

CORONA : 4.00 MTS

EST. KMS	ELEVACIONES			AREA	VOLUMEN	VOL. ACUM.
	T.N.	RAS.	ALTURA	M2	M3	M3
0+000.000	7.914	8.5	0.586	4.18	0.00	0.00
0+020.000	7.172	8.5	1.328	11.52	156.96	156.96
0+040.000	7.355	8.5	1.145	9.48	209.94	366.90
0+060.000	7.808	8.5	0.692	9.37	188.47	555.36
0+080.000	7.844	8.5	0.656	6.10	154.69	710.05
0+100.000	7.7	8.5	0.8	5.14	112.32	822.38
0+120.000	7.749	8.5	0.751	10.66	157.98	980.36
0+140.000	7.489	8.5	1.011	35.39	207.65	1,188.01
0+160.000	6.598	8.5	1.902	35.94	713.31	1,901.33
0+180.000	6.593	8.5	1.907	36.13	720.74	2,622.06
0+200.000	6.58	8.5	1.92	36.18	723.14	3,345.20
0+220.000	6.486	8.5	2.014	36.20	723.78	4,068.98
0+240.000	6.391	8.5	2.109	36.26	724.53	4,793.51
0+260.000	6.297	8.5	2.203	42.69	789.44	5,582.95
0+280.000	6.834	8.5	1.666	16.33	307.40	5,890.35
0+300.000	6.632	8.5	1.868	15.45	317.86	6,208.21
0+320.000	6.508	8.5	1.992	12.44	278.92	6,487.13
0+340.000	7.309	8.5	1.191	7.71	201.47	6,688.60
0+360.000	6.059	8.5	2.441	36.11	296.01	6,984.61
0+380.000	5.935	8.5	2.565	36.28	723.94	7,708.55
0+400.000	5.81	8.5	2.69	36.59	728.77	8,437.33
0+420.000	5.685	8.5	2.815	37.08	736.69	9,174.01
0+440.000	5.56	8.5	2.94	36.98	740.57	9,914.58
0+460.000	5.435	8.5	3.065	39.04	760.20	10,674.78
0+480.000	7.476	8.5	1.024	37.54	765.82	11,440.60
0+500.000	7.484	8.5	1.016	10.15	224.76	11,665.36
0+520.000	7.434	8.5	1.066	11.08	212.30	11,877.66
0+540.000	7.141	8.5	1.359	11.71	227.88	12,105.54
0+560.000	7.414	8.5	1.086	12.01	237.25	12,342.79
0+580.000	7.525	8.5	0.975	12.52	245.30	12,588.09
0+600.000	7.44	8.5	1.06	12.04	245.61	12,833.69
0+620.000	7.355	8.5	1.145	11.35	233.98	13,067.67
0+640.000	7.361	8.5	1.139	10.45	218.04	13,285.71
0+660.000	6.701	8.5	1.799	12.94	233.88	13,519.59
0+680.000	6.691	8.5	1.809	12.67	256.03	13,775.62
0+700.000	6.681	8.5	1.819	12.40	250.61	14,026.23
0+720.000	6.68	8.5	1.82	12.12	245.14	14,271.37

**CIERRE DE BOQUETES Y SOBREELEVACION DE BORDO MARGEN IZQUIERDA CANAL MARTINEZ,  
ALDEAS GUAYABALES No. 1 y No. 2,SECTOR RAMAL EL TIGRE**

TALUDES: 2:1

CORONA : 4.00 MTS

EST. KMS	ELEVACIONES			AREA	VOLUMEN	VOL. ACUM.
	T.N.	RAS.	ALTURA	M2	M3	M3
0+740.000	6.699	8.5	1.801	11.84	239.53	14,510.91
0+760.000	7.213	8.5	1.287	9.56	213.97	14,724.87
0+780.000	7.39	8.5	1.11	8.75	183.11	14,907.98
0+800.000	7.405	8.5	1.095	8.80	175.48	15,083.47
0+820.000	7.406	8.5	1.094	9.87	186.67	15,270.14
0+840.000	7.555	8.5	0.945	10.27	201.40	15,471.54
0+860.000	7.572	8.5	0.928	10.53	207.99	15,679.53
0+880.000	7.589	8.5	0.911	10.66	211.83	15,891.36
0+900.000	7.518	8.5	0.982	10.74	213.96	16,105.32
0+920.000	7.449	8.5	1.051	8.90	196.35	16,301.67
0+940.000	7.494	8.5	1.006	9.35	182.42	16,484.09
0+960.000	7.539	8.5	0.961	9.89	192.40	16,676.49
0+980.000	7.565	8.5	0.935	10.39	202.83	16,879.32
1+000.000	7.482	8.5	1.018	10.83	212.22	17,091.55
1+020.000	7.25	8.5	1.25	11.81	226.40	17,317.95
1+040.000	7.377	8.5	1.123	11.74	235.46	17,553.40
1+060.000	7.399	8.5	1.101	11.92	236.58	17,789.98
1+080.000	7.421	8.5	1.079	12.41	243.34	18,033.32
1+100.000	7.239	8.5	1.261	13.49	258.99	18,292.31
1+120.000	7.203	8.5	1.297	13.75	272.30	18,564.61
1+140.000	7.178	8.5	1.322	13.71	274.54	18,839.15
1+160.000	7.249	8.5	1.251	14.32	280.24	19,119.39
1+180.000	7.173	8.5	1.327	11.92	262.34	19,381.73
1+200.000	7.225	8.5	1.275	12.35	242.69	19,624.42
1+220.000	7.277	8.5	1.223	11.69	240.36	19,864.78
1+240.000	7.188	8.5	1.312	11.25	229.37	20,094.15
1+260.000	7.33	8.5	1.17	8.25	195.01	20,289.16
1+280.000	6.963	8.5	1.537	9.74	179.87	20,469.03
1+300.000	7.295	8.5	1.205	11.67	214.09	20,683.12
1+320.000	7.337	8.5	1.163	13.41	250.80	20,933.92
1+340.000	7.14	8.5	1.36	11.72	251.22	21,185.14
1+360.000	7.248	8.5	1.252	11.03	227.50	21,412.64
1+380.000	7.34	8.5	1.16	10.44	214.74	21,627.38
1+400.000	7.401	8.5	1.099	9.82	202.63	21,830.01
1+420.000	7.462	8.5	1.038	9.79	196.08	22,026.09
1+440.000	7.18	8.5	1.32	15.13	249.11	22,275.21
1+460.000	7.313	8.5	1.187	15.05	301.80	22,577.00
1+480.000	7.026	8.5	1.474	14.61	296.58	22,873.58

**CIERRE DE BOQUETES Y SOBREELEVACION DE BORDO MARGEN IZQUIERDA CANAL MARTINEZ,  
ALDEAS GUAYABALES No. 1 y No. 2, SECTOR RAMAL EL TIGRE**

TALUDES: 2:1

CORONA : 4.00 MTS

EST. KMS	ELEVACIONES			AREA	VOLUMEN	VOL. ACUM.
	T.N.	RAS.	ALTURA	M2	M3	M3
1+500.000	7.301	8.5	1.199	13.69	282.99	23,156.57
1+520.000	6.906	8.5	1.594	18.65	323.47	23,480.04
1+540.000	6.375	8.5	2.125	19.37	380.28	23,860.32
1+560.000	6.931	8.5	1.569	17.81	371.89	24,232.20
1+580.000	7.298	8.5	1.202	14.02	318.32	24,550.52
1+600.000	6.941	8.5	1.559	17.50	315.13	24,865.64
1+620.000	7.182	8.5	1.318	16.59	340.82	25,206.46
1+640.000	7.2	8.5	1.3	16.31	329.00	25,535.46
1+660.000	7.212	8.5	1.288	16.04	323.52	25,858.98
1+680.000	6.11	8.5	2.39	21.89	379.25	26,238.23
1+700.000	6.654	8.5	1.846	16.62	385.08	26,623.31
1+720.000	7.2	8.5	1.3	16.82	334.38	26,957.69
1+740.000	6.948	8.5	1.552	15.77	325.89	27,283.57
1+760.000	7.035	8.5	1.465	13.74	295.13	27,578.70
1+780.000	7.121	8.5	1.379	13.29	270.30	27,849.00
1+800.000	7.207	8.5	1.293	15.18	284.69	28,133.69
1+820.000	6.998	8.5	1.502	12.92	280.95	28,414.64
1+840.000	6.852	8.5	1.648	14.48	273.97	28,688.61
1+860.000	7.067	8.5	1.433	15.28	297.58	28,986.19
1+880.000	7.281	8.5	1.219	15.11	303.82	29,290.01
1+900.000	7.496	8.5	1.004	14.73	298.35	29,588.36
1+920.000	7.169	8.5	1.331	13.48	282.05	29,870.41
1+940.000	7.09	8.5	1.41	13.21	266.88	30,137.29
1+960.000	7.308	8.5	1.192	12.55	257.62	30,394.91
1+980.000	7.526	8.5	0.974	10.52	230.71	30,625.62
2+000.000	6.625	8.5	1.875	14.73	252.56	30,878.19
2+020.000	6.907	8.5	1.593	13.81	285.41	31,163.59
2+040.000	6.981	8.5	1.519	13.76	275.69	31,439.28
2+060.000	7.055	8.5	1.445	14.18	279.41	31,718.69
2+080.000	7.204	8.5	1.296	15.45	296.25	32,014.94
2+100.000	7.132	8.5	1.368	15.59	310.32	32,325.26
2+120.000	7.104	8.5	1.396	14.82	304.09	32,629.35
2+140.000	6.457	8.5	2.043	18.64	334.67	32,964.01
2+160.000	6.245	8.5	2.255	20.41	390.51	33,354.53
2+180.000	7.29	8.5	1.21	14.61	350.13	33,704.66
2+200.000	7.164	8.5	1.336	12.19	267.97	33,972.63
2+220.000	7.373	8.5	1.127	10.52	227.08	34,199.71
2+240.000	7.352	8.5	1.148	11.70	222.13	34,421.84

**CIERRE DE BOQUETES Y SOBREELEVACION DE BORDO MARGEN IZQUIERDA CANAL MARTINEZ,  
ALDEAS GUAYABALES No. 1 y No. 2,SECTOR RAMAL EL TIGRE**

TALUDES: 2:1

CORONA : 4.00 MTS

EST. KMS	ELEVACIONES			AREA	VOLUMEN	VOL. ACUM.
	T.N.	RAS.	ALTURA	M2	M3	M3
2+260.000	7.539	8.5	0.961	6.22	179.13	34,600.97
2+280.000	6.951	8.5	1.549	10.41	166.29	34,767.25
2+300.000	7.431	8.5	1.069	14.27	246.85	35,014.10
2+320.000	7.36	8.5	1.14	16.31	305.80	35,319.90
2+340.000	7.247	8.5	1.253	12.74	290.51	35,610.41
2+360.000	7.182	8.5	1.318	14.36	271.05	35,881.46
2+380.000	7.117	8.5	1.383	15.90	302.61	36,184.06
2+400.000	7.052	8.5	1.448	16.98	328.77	36,512.84
2+420.000	6.805	8.5	1.695	17.70	346.74	36,859.58
2+440.000	6.971	8.5	1.529	16.16	338.51	37,198.08
2+460.000	7.138	8.5	1.362	15.33	314.80	37,512.88
2+480.000	7.304	8.5	1.196	15.38	307.07	37,819.95
2+500.000	7.47	8.5	1.03	16.37	317.53	38,137.48
2+520.000	7.457	8.5	1.043	11.72	280.92	38,418.40
2+540.000	6.825	8.5	1.675	11.33	230.53	38,648.93
2+560.000	6.233	8.5	2.267	13.42	247.50	38,896.43
2+580.000	5.642	8.5	2.858	17.31	307.30	39,203.73
2+600.000	5.05	8.5	3.45	22.40	397.13	39,600.85
2+620.000	7.118	8.5	1.382	11.30	337.02	39,937.87
2+640.000	6.676	8.5	1.824	15.64	269.45	40,207.33
2+660.000	6.234	8.5	2.266	19.44	350.79	40,558.12
2+680.000	6.103	8.5	2.397	21.55	409.85	40,967.97
2+700.000	6.687	8.5	1.813	22.15	436.97	41,404.94
2+720.000	7.23	8.5	1.27	13.01	351.56	41,756.49
2+740.000	7.07	8.5	1.43	15.51	285.19	42,041.68
2+760.000	7.059	8.5	1.441	18.27	337.83	42,379.52
2+780.000	7.048	8.5	1.452	20.47	387.41	42,766.93
2+800.000	7.036	8.5	1.464	22.14	426.04	43,192.97
2+820.000	6.489	8.5	2.011	14.85	369.85	43,562.82
2+840.000	6.631	8.5	1.869	16.05	308.96	43,871.78
2+860.000	6.786	8.5	1.714	18.37	344.18	44,215.96
2+880.000	6.996	8.5	1.504	20.41	387.78	44,603.75
2+900.000	7.206	8.5	1.294	21.56	419.70	45,023.44
2+920.000	6.376	8.5	2.124	26.99	485.48	45,508.92
2+940.000	6.392	8.5	2.108	23.84	508.24	46,017.16
2+960.000	5.177	8.5	3.323	29.50	533.36	46,550.52
2+980.000	5.584	8.5	2.916	27.53	570.29	47,120.81
3+000.000	5.992	8.5	2.508	24.99	525.18	47,645.99

**CIERRE DE BOQUETES Y SOBREELEVACION DE BORDO MARGEN IZQUIERDA CANAL MARTINEZ,  
ALDEAS GUAYABALES No. 1 y No. 2, SECTOR RAMAL EL TIGRE**

TALUDES: 2:1

CORONA : 4.00 MTS

EST. KMS	ELEVACIONES			AREA	VOLUMEN	VOL. ACUM.
	T.N.	RAS.	ALTURA	M2	M3	M3
3+020.000	6.47	8.5	2.03	21.73	467.16	48,113.15
3+040.000	7.073	8.5	1.427	18.10	398.27	48,511.41
3+060.000	6.483	8.5	2.017	22.31	404.04	48,915.45
3+080.000	6.294	8.5	2.206	25.22	475.22	49,390.68
3+100.000	6.083	8.5	2.417	28.37	535.81	49,926.48
3+120.000	5.861	8.5	2.639	31.44	598.01	50,524.49
3+140.000	5.638	8.5	2.862	34.33	657.69	51,182.18
3+160.000	7.623	8.5	0.877	17.50	518.36	51,700.54
3+180.000	7.351	8.5	1.149	18.43	359.28	52,059.82
3+200.000	6.888	8.5	1.612	20.85	392.71	52,452.52
3+220.000	6.425	8.5	2.075	24.50	453.40	52,905.92
3+240.000	5.962	8.5	2.538	29.46	539.56	53,445.49
3+260.000	7.628	8.5	0.872	9.07	385.31	53,830.80
3+280.000	7.376	8.5	1.124	10.70	197.70	54,028.50
3+300.000	7.139	8.5	1.361	11.27	219.69	54,248.19
3+320.000	6.903	8.5	1.597	11.29	225.53	54,473.72
3+340.000	6.666	8.5	1.834	12.48	237.68	54,711.40
3+360.000	6.85	8.5	1.65	11.93	244.17	54,955.57
3+380.000	7.231	8.5	1.269	8.70	206.35	55,161.91
3+400.000	7.686	8.5	0.814	11.83	205.28	55,367.19
3+420.000	7.807	8.5	0.693	17.14	289.65	55,656.84
3+440.000	7.708	8.5	0.792	11.55	286.83	55,943.67
3+460.000	7.624	8.5	0.876	7.27	188.18	56,131.85
3+480.000	7.621	8.5	0.879	7.93	152.01	56,283.86
3+500.000	7.75	8.5	0.75	14.93	228.55	56,512.41
3+520.000	7.664	8.5	0.836	13.80	287.25	56,799.66
3+540.000	7.609	8.5	0.891	13.90	277.00	57,076.65
3+560.000	7.686	8.5	0.814	13.65	275.53	57,352.18
3+580.000	7.399	8.5	1.101	15.62	292.66	57,644.84
3+600.000	7.745	8.5	0.755	11.91	275.25	57,920.10
3+620.000	7.679	8.5	0.821	12.66	245.75	58,165.84
3+640.000	7.562	8.5	0.938	12.57	252.37	58,418.22
3+660.000	7.225	8.5	1.275	11.56	241.32	58,659.53
3+680.000	7.907	8.5	0.593	11.17	227.33	58,886.86
3+700.000	8.012	8.5	0.488	10.05	212.21	59,099.07
3+720.000	8.222	8.5	0.278	6.28	163.27	59,262.35
3+740.000	8.037	8.5	0.463	8.15	144.28	59,406.63
3+760.000	8.093	8.5	0.407	6.75	148.94	59,555.56

**CIERRE DE BOQUETES Y SOBREELEVACION DE BORDO MARGEN IZQUIERDA CANAL MARTINEZ,  
ALDEAS GUAYABALES No. 1 y No. 2, SECTOR RAMAL EL TIGRE**

TALUDES: 2:1

CORONA : 4.00 MTS

EST. KMS	ELEVACIONES			AREA	VOLUMEN	VOL. ACUM.
	T.N.	RAS.	ALTURA	M2	M3	M3
3+780.000	7.673	8.5	0.827	7.82	145.62	59,701.18
3+800.000	7.522	8.5	0.978	10.45	182.64	59,883.82
3+820.000	7.417	8.5	1.083	9.78	202.28	60,086.10
3+840.000	7.12	8.5	1.38	9.92	197.04	60,283.14
3+860.000	7.548	8.5	0.952	10.76	206.86	60,490.01
3+880.000	6.467	8.5	2.033	16.73	274.90	60,764.91
3+900.000	7.387	8.5	1.113	7.00	237.27	61,002.18
3+920.000	7.812	8.5	0.688	4.12	111.17	61,113.35
3+940.000	7.86	8.5	0.64	3.95	80.70	61,194.04
3+960.000	8.18	8.5	0.32	2.19	61.45	61,255.49
3+980.000	8.397	8.5	0.103	0.95	31.41	61,286.90
4+000.000	8.973	8.5	-0.473	0.00	9.47	61,296.37
4+020.000	8.714	8.5	-0.214	0.55	5.63	61,302.00
VOL.					61,302.00	M3