



**ALCALDÍA MUNICIPAL DEL DISTRITO CENTRAL**

**DOCUMENTO PARA LA CONTRATACIÓN DE OBRAS  
POR LICITACIÓN PRIVADA NACIONAL (LPRN)**

**“AMPLIACIÓN 1ERA CALLE COL. SAN IGNACIO, TEGUCIGALPA”**

**CÓDIGO N 521**

***N°.LPRNO-34-AMDC-48-2014***

**CONTRATANTE: ALCALDÍA MUNICIPAL DEL DISTRITO CENTRAL  
TEGUCIGALPA, M.D.C., HONDURAS.**

**Septiembre 2014.**



---

## ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL .....	1
SECCIÓN I. INSTRUCCIONES A LOS OFERENTES .....	1
SECCIÓN II. DATOS DE LA LICITACIÓN (DDL).....	17
SECCIÓN III. ELEGIBILIDAD .....	21
SECCIÓN IV. FORMULARIOS DE LA OFERTA.....	23
SECCIÓN V. CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO.....	35
SECCIÓN VI. CONDICIONES ESPECIALES DEL CONTRATO .....	64
SECCIÓN VII. ESPECIFICACIONES Y CONDICIONES DE CUMPLIMIENTO .....	79
SECCIÓN VIII. PLANOS.....	129
SECCIÓN IX. LISTA DE CANTIDADES .....	132
SECCIÓN X. FORMULARIOS DE GARANTÍA .....	133



**SECCIÓN I. INSTRUCCIONES A LOS OFERENTES  
ÍNDICE DE CLÁUSULAS**

**ÍNDICE DE CLÁUSULAS**

A. DISPOSICIONES GENERALES .....	37
1. Definiciones .....	37
2. Interpretación .....	39
3. Idioma y Ley Aplicables.....	40
4. Decisiones del Gerente de Obras .....	40
5. Delegación de funciones.....	40
6. Comunicaciones.....	40
7. Subcontratos.....	40
8. Otros Contratistas.....	41
9. Personal .....	41
10. Riesgos del Contratante y del Contratista .....	41
11. Riesgos del Contratante.....	41
12. Riesgos del Contratista .....	42
13. Seguros .....	42
14. Informes de investigación del Sitio de las Obras .....	43
15. Consultas acerca de las Condiciones Especiales del Contrato .....	43
16. Construcción de las Obras por el Contratista .....	43
17. Terminación de las Obras en la fecha prevista.....	43
18. Aprobación por el Gerente de Obras .....	43
19. Seguridad .....	44
20. Descubrimientos.....	44
21. Toma de posesión del Sitio de las Obras .....	44
22. Acceso al Sitio de las Obras .....	44
23. Instrucciones, Inspecciones y Auditorías.....	44
24. Controversias.....	45
25. Procedimientos para la solución de controversias.....	45
26. Recursos contra la resolución del Contratante .....	45
27. Programa .....	45
28. Prórroga de la Fecha Prevista de Terminación.....	46
29. Aceleración de las Obras .....	46
30. Demoras ordenadas por el Gerente de Obras .....	46
31. Reuniones administrativas .....	46
32. Advertencia Anticipada .....	47
C. CONTROL DE CALIDAD .....	47
33. Identificación de Defectos .....	47
34. Pruebas .....	47
35. Corrección de Defectos .....	47

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

---

**INSTRUCCIONES A LOS OFERENTES (IAO)**

---

---

**A. DISPOSICIONES GENERALES**

---

**1. ALCANCE DE LA LICITACIÓN**

- 1.1 La Alcaldía Municipal del Distrito Central (AMDC) invita a presentar ofertas para la construcción de las obras que se describen en los **DDL** y en la Sección VI, “Condiciones Especiales del Contrato” (**CEC**). El nombre y los números de código e identificación del proceso están especificados en los **DDL** y en las **CEC**.
- 1.2 El oferente seleccionado deberá terminar las obras en la fecha prevista de terminación especificada en los **DDL** y en la subcláusula 1.1 (q) de las **CEC**.
- 1.3 En estos documentos de licitación:
  - (a) el término “*por escrito*” significa comunicación en forma escrita (por ejemplo, por correo, por correo electrónico, facsímile, télex) con prueba de recibido;
  - (b) si el contexto así lo requiere, el uso del “*singular*” corresponde igualmente al “*plural*” y viceversa; y “*día*” significa día calendario.
- 1.4 La Alcaldía Municipal del Distrito Central (AMDC) no está obligado a aceptar ninguna propuesta y se reserva el derecho de anular el proceso de licitación en cualquier momento antes de la adjudicación del contrato, sin que incurra en ninguna obligación con los oferentes.

**2. FUENTE DE FONDOS**

- 2.1 La contratación a que se refiere esta licitación se financiará exclusiva y totalmente con recursos de la **Alcaldía Municipal del Distrito Central**.

**3. FRAUDE Y CORRUPCIÓN**

- 3.1 El Estado de Honduras exige a todos los organismos ejecutores y organismos contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o personas oferentes por participar o participando en procedimientos de contratación, incluyendo, entre otros, solicitantes, oferentes, contratistas, consultores y concesionarios (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes), observar los más altos niveles éticos durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Los actos de fraude y corrupción están prohibidos.
- 3.2 Si se comprobare que ha habido entendimiento malicioso entre dos o más oferentes, las respectivas ofertas no serán consideradas, sin perjuicio de la responsabilidad legal en que éstos hubieren incurrido.
- 3.3 Los actos de fraude y corrupción son sancionados por la Ley de Contratación del Estado, sin perjuicio de la responsabilidad en que se pudiera incurrir conforme al Código Penal.

**4. OFERENTES ELEGIBLES**

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

- (a) Haber sido condenados mediante sentencia firme por delitos contra la propiedad, delitos contra la fe pública, cohecho, enriquecimiento ilícito, negociaciones incompatibles con el ejercicio de funciones públicas, malversación de caudales públicos o contrabando y defraudación fiscal, mientras subsista la condena. Esta prohibición también es aplicable a las sociedades mercantiles u otras personas jurídicas cuyos administradores o representantes se encuentran en situaciones similares por actuaciones a nombre o en beneficio de las mismas;
  - (b) Haber sido declarado en quiebra o en concurso de acreedores, mientras no fueren rehabilitados;
  - (c) Ser funcionarios o empleados, con o sin remuneración, al servicio de los poderes del Estado o de cualquier institución descentralizada, municipalidad u organismo que se financie con fondos públicos, sin perjuicio de lo previsto en el artículo 258 de la Constitución de la República;
  - (d) Haber dado lugar, por causa de la que hubiere sido declarado culpable, a la resolución firme de cualquier contrato celebrado con la Administración o a la suspensión temporal en el Registro de Proveedores y Contratistas en tanto dure la sanción. En el primer caso, la prohibición de contratar tendrá una duración de dos (2) años, excepto en aquellos casos en que haya sido objeto de resolución en sus contratos en dos ocasiones, en cuyo caso la prohibición de contratar será definitiva;
  - (e) Ser cónyuge, persona vinculada por unión de hecho o parientes dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad de cualquiera de los funcionarios o empleados bajo cuya responsabilidad esté la precalificación de las empresas, la evaluación de las propuestas, la adjudicación o la firma del contrato;
  - (f) Tratar de sociedades mercantiles en cuyo capital social participen funcionarios o empleados públicos que tuvieren influencia por razón de sus cargos o participaren directa o indirectamente en cualquier etapa de los procedimientos de selección de contratistas. Esta prohibición se aplica también a las compañías que cuenten con socios que sean cónyuges, personas vinculadas por unión de hecho o parientes dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad de los funcionarios o empleados a que se refiere el literal anterior, o aquellas en las que desempeñen, puestos de dirección o de representación personas con esos mismos grados de relación o de parentesco;
  - (g) Haber intervenido directamente o como asesores en cualquier etapa de los procedimientos de contratación o haber participado en la preparación de las especificaciones, planos, diseños o términos de referencia, excepto en actividades de supervisión de construcción; y,
  - (h) Estar suspendido del Registro de Proveedores y Contratistas o tener vigente sanción de suspensión para participar en procedimientos de contratación administrativa.
- 4.2 Los oferentes deberán proporcionar al contratante evidencia satisfactoria de su continua elegibilidad, en los términos establecidos en las **IAO**, cuando el contratante razonablemente la solicite.

## 5. CALIFICACIONES DEL OFERENTE

- 5.1 Sólo se considerarán las ofertas de los oferentes precalificados para la adjudicación del contrato.
- 5.2 Las ofertas presentadas por un consorcio constituido por dos o más empresas deberán cumplir con los siguientes requisitos, a menos que se indique otra cosa en los **DDL**:



- 
- (a) todos los integrantes del consorcio deben ser empresas precalificadas para la adjudicación del contrato.
  - (b) la oferta deberá ser firmada de manera que constituya una obligación legal para todos los socios;
  - (c) todos los socios serán responsables mancomunada y solidariamente por el cumplimiento del contrato de acuerdo con las condiciones del mismo;
  - (d) uno de los socios deberá ser designado como representante y autorizado para contraer responsabilidades y para recibir instrucciones por y en nombre de cualquier o todos los miembros de del consorcio;
  - (e) la ejecución de la totalidad del contrato, incluyendo los pagos, se harán exclusivamente con el socio designado;
  - (f) con la oferta se deberá presentar el acuerdo de consorcio firmado por todas las partes.
- 5.3 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 confirmación o actualización de la información deberá presentarse en los formularios pertinentes incluidos en la Sección IV.
- 5.4 Si la persona que suscriba la oferta no es la misma que suscribió la solicitud de calificación, el oferente deberá incluir con su oferta, el poder otorgado a quien suscriba la oferta autorizándole a comprometer al oferente;
- 5.5 Todos los oferentes deberán presentar en la Sección IV, "Formularios de la oferta", una descripción preliminar del método de trabajo y cronograma que proponen, incluyendo planos y gráficas, según sea necesario.
- 6. UNA OFERTA POR OFERENTE**
- 6.1 Cada oferente presentará solamente una oferta, ya sea individualmente o como miembro de un consorcio. El oferente que presente o participe en más de una oferta (a menos que lo haga como subcontratista o en los casos cuando se permite presentar o se solicitan propuestas alternativas) ocasionará que todas las propuestas en las cuales participa sean rechazadas.
- 7. COSTO DE LAS PROPUESTAS**
- 7.1 Los oferentes serán responsables por todos los gastos asociados con la preparación y presentación de sus ofertas y el contratante en ningún momento será responsable por dichos gastos.
- 7.2 En cumplimiento a lo establecido en el artículo 71 de las Disposiciones Generales del Presupuesto para el año 2014; los pliegos de condiciones no tienen ningún costo para el oferente, con el propósito de promover la competencia y una mayor participación en los procesos de licitación, que realiza el Estado de Honduras.
- 8. VISITA AL SITIO DE LAS OBRAS**

- 8.1 Se aconseja que el oferente, bajo su propia responsabilidad, costo y riesgo, visite e inspeccione el sitio de las obras y sus alrededores y obtenga por sí mismo toda la información que pueda ser necesaria para preparar la oferta y celebrar el contrato para la construcción de las obras. Los gastos relacionados con dicha visita correrán por cuenta del oferente.

---

## B. DOCUMENTOS DE LICITACIÓN

---

### 9. CONTENIDO DE LOS DOCUMENTOS DE LICITACIÓN

- 9.1 El conjunto de los documentos de licitación comprende los documentos que se enumeran en la siguiente tabla y todas las enmiendas que hayan sido emitidas de conformidad con las **IAO**:

Sección I	Instrucciones a los oferentes ( <b>IAO</b> )
Sección II	Datos de la licitación ( <b>DDL</b> )
Sección III	Elegibilidad
Sección IV	Formularios de la oferta
Sección V	Condiciones generales del contrato ( <b>CGC</b> )
Sección VI	Condiciones especiales del contrato ( <b>CEC</b> )
Sección VII	Especificaciones y condiciones de cumplimiento
Sección VIII	Planos
Sección IX	Lista de cantidades
Sección X	Formularios de garantías

### 10. ACLARACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DE LICITACIÓN

- 10.1 Todos los oferentes que requieran aclaraciones sobre los documentos de licitación deberán solicitarlas al contratante por escrito a la dirección indicada en los **DDL**. El contratante deberá responder a cualquier solicitud de aclaración recibida por lo menos diez (10) días antes de la fecha límite para la presentación de las ofertas. Se enviarán copias de la respuesta del contratante a todos los que adquirieron los documentos de licitación, la cual incluirá una descripción de la consulta, pero sin identificar su origen.
- 10.2 Las respuestas a solicitudes de aclaración se publicarán además en el sistema de información de contratación y adquisiciones del Estado de Honduras, “HonduCompras”, ([www.honducompras.gob.hn](http://www.honducompras.gob.hn)).
- 10.3 En el caso de que se establezca en los **DDL** la realización de una reunión de información para posibles aclaraciones, los posibles oferentes también tendrán la oportunidad de asistir a dicha reunión, que será efectuada en la fecha, hora y dirección indicada en los **DDL**. La inasistencia a la reunión de información para posibles aclaraciones no será motivo de descalificación para el oferente. Las modificaciones a los documentos de licitación que resulten necesarias en virtud de esta reunión, se notificarán mediante enmienda a los documentos de licitación, conforme a las **IAO**.

### 11. ENMIENDAS A LOS DOCUMENTOS DE LICITACIÓN

- 11.1 Antes de la fecha límite para la presentación de las ofertas, el contratante podrá modificar los documentos de licitación mediante una enmienda.
- 11.2 Cualquier enmienda que se emita formará parte integral de los documentos de licitación y será comunicada por escrito a todos los oferentes invitados y que confirmaron su participación. Los oferentes deberán acusar recibo de cada enmienda por escrito al contratante.
- 11.3 Las enmiendas a documentos de licitación se publicarán además en el sistema de información de contratación y adquisiciones del Estado de Honduras, “HondusCompras”, ([www.honduscompras.gob.hn](http://www.honduscompras.gob.hn)).
- 11.4 Con el fin de otorgar a los oferentes tiempo suficiente para tener en cuenta una enmienda en la preparación de sus ofertas, el contratante deberá extender, si fuera necesario, el plazo para la presentación de las ofertas, de conformidad con las **IAO**.

---

### C. PREPARACIÓN DE LAS OFERTAS

---

#### 12. IDIOMA DE LAS OFERTAS

- 12.1 Todos los documentos relacionados con las ofertas deberán estar redactados en el idioma español. En caso de que se presenten documentos cuyo idioma original sea distinto al indicado, deberán ser presentados traducidos al español. En caso de contradicción prevalecerá la traducción.

#### 13. DOCUMENTOS QUE CONFORMAN LA OFERTA

- 13.1 La oferta que presente el oferente deberá estar conformada por los siguientes documentos:
  - (a) La carta de oferta (en el formulario indicado en la Sección IV);
  - (b) La garantía de mantenimiento de la oferta, o la declaración de mantenimiento de la oferta, si de conformidad con las **IAO** así se requiere;
  - (c) La lista de cantidades valoradas (presupuesto de la obra) es decir, con indicación de precios;
  - (d) El formulario y los documentos de información sobre la calificación (Sección IV);
  - (e) Las ofertas alternativas, de haberse solicitado; y
  - (f) Cualquier otro documento que se solicite a los oferentes completar y presentar, según se especifique en los **DDL**.

#### 14. PRECIOS DE LA OFERTA

- 14.1 El contrato comprenderá la totalidad de las obras especificadas en las **IAO**, sobre la base de la lista de cantidades valoradas (presupuesto de la obra) presentado por el oferente.
- 14.2 El oferente indicará los precios unitarios y los precios totales para todos los rubros de las obras descritos en la lista de cantidades valoradas (presupuesto de la obra). La no presentación de la lista de cantidades, o bien uno o más rubros de las obras descritos en dicha lista será motivo suficiente para desestimar la oferta.
- 14.3 Durante la ejecución de las obras, el contratante no efectuará pagos por los rubros ejecutados para los cuales el oferente no haya indicado precios, por cuanto los mismos se considerarán incluidos en

los demás precios unitarios y totales que figuren en la lista de cantidades valoradas (presupuesto de la obra), esto último aplica para rubros no incluidos en la lista de cantidades.

- 14.4 Si hubiere correcciones, éstas se harán tachando, rubricando, y fechando los precios incorrectos y rescribiéndolos correctamente.
- 14.5 Todos los derechos, impuestos y demás gravámenes que deba pagar el contratista en virtud de este contrato, o por cualquier otra razón, hasta veintiocho (28) días antes de la fecha del plazo para la presentación de las ofertas, deberán estar incluidos en los precios unitarios y en el precio total de la oferta presentada por el oferente.
- 14.6 Los precios unitarios que cotice el oferente estarán sujetos a ajustes durante la ejecución del contrato. El oferente deberá proporcionar con su oferta toda la información requerida en las condiciones especiales del contrato y en la cláusula 47 de las **CGC**.

## 15. MONEDAS DE LA OFERTA Y PAGO

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

## 16. VALIDEZ DE LAS OFERTAS

- 16.1 Las ofertas permanecerán válidas por el período estipulado en los **DDL**.
- 16.2 En circunstancias excepcionales, el contratante podrá solicitar a los oferentes que extiendan el período de validez por un plazo adicional específico. La solicitud y las respuestas de los oferentes deberán ser por escrito. La garantía de mantenimiento de la oferta deberá extenderse también por veintiocho (28) días después de la fecha límite prorrogada para la presentación de las ofertas. Los oferentes podrán rechazar tal solicitud sin que se les haga efectiva la garantía. Al oferente que esté de acuerdo con la solicitud no se le requerirá ni se le permitirá que modifique su oferta, excepto como se dispone en las **IAO**.

## 17. GARANTÍA DE MANTENIMIENTO DE LA OFERTA

- 17.1 El oferente deberá presentar como parte de su oferta, una garantía de mantenimiento de la oferta que consistirá en:
  - (a) Una garantía emitida por un banco;
  - (b) Una fianza emitida por una aseguradora;
  - (c) Un cheque certificados a la orden del contratante; y/o
  - (d) Bonos del Estado de Honduras representativos de obligaciones de la deuda pública.

- 17.2 La garantía de mantenimiento de la oferta será por un dos por ciento (2%) del monto de la oferta y denominada en Lempiras (L.). 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 (L.) a la tasa de cambio aplicable según las **IAO**.
- 17.3 La garantía de mantenimiento de la oferta deberá:
- (a) ser presentada en original (no se aceptarán copias);
  - (b) permanecer válida por un período que expire veintiocho (28) días después de la fecha límite de la validez de las ofertas, o del período prorrogado, si corresponde, de conformidad con las **IAO**;
- 17.4 La garantía de mantenimiento de la oferta emitida por un banco o una aseguradora deberá:
- (a) ser emitida por una institución que opere en Honduras, autorizada por la Comisión Nacional de Bancos y Seguros;
  - (b) estar sustancialmente de acuerdo con uno de los formularios de garantía de mantenimiento de oferta incluidos en la Sección X, "Formularios de garantía" u otro formulario aprobado por el contratante con anterioridad a la presentación de la oferta;
  - (c) ser pagadera con prontitud ante solicitud escrita del contratante en caso de tener que invocar las condiciones detalladas en las IAO; incluyendo cláusula obligatoria que rezoará de la siguiente manera: *"La presente garantía será ejecutada por el valor total de la misma, a simple requerimiento de la Alcaldía Municipal del Distrito Central acompañada de una resolución firme de incumplimiento, sin ningún otro requisito"*.
- 17.5 Todas las ofertas que no estén acompañadas por una garantía de mantenimiento de la oferta que sustancialmente responda a lo requerido en la cláusula mencionada, serán rechazadas por el contratante por incumplimiento.
- 17.6 La garantía de mantenimiento de oferta de los oferentes cuyas ofertas no fueron seleccionadas serán devueltas inmediatamente después de que el oferente seleccionado suministre su garantía de cumplimiento.
- 17.7 La garantía de mantenimiento de la oferta se podrá hacer efectiva si:
- (a) el oferente retira su oferta durante el período de validez de la oferta especificado por el oferente en la oferta, salvo lo estipulado en las **IAO**; o
  - (b) el oferente seleccionado no acepta las correcciones al precio de su oferta, de conformidad con las **IAO**;
  - (c) si el oferente seleccionado no cumple dentro del plazo estipulado con:
    - (i) firmar el contrato; o
    - (ii) suministrar la garantía de cumplimiento solicitada.
- 17.8 La garantía de mantenimiento de la oferta de un consorcio deberá ser emitida en nombre del consorcio que presenta la oferta.

## 18. OFERTAS ALTERNATIVAS DE LOS OFERENTES

- 18.1 No se considerarán ofertas alternativas a menos que específicamente se estipule en los **DDL**. Si se permiten, las **IAO** registrarán y en los **DDL** se especificará cuál de las siguientes opciones se permitirá:

- (a) **Opción uno:** Un oferente podrá presentar ofertas alternativas conjuntamente con su oferta básica. El contratante considerará solamente las ofertas alternativas presentadas por el oferente cuya oferta básica haya sido determinada como la oferta evaluada de menor precio.
  - (b) **Opción dos:** Un oferente podrá presentar una oferta alternativa con o sin una oferta para el caso básico. Todas las ofertas recibidas para el caso básico, así como las ofertas alternativas que cumplan con las especificaciones y los requisitos de funcionamiento de la Sección VII, serán evaluadas sobre la base de sus propios méritos.
- 18.2 Todas las ofertas alternativas deberán proporcionar toda la información necesaria para su completa evaluación por parte del contratante, incluyendo los cálculos de diseño, las especificaciones técnicas, el desglose de los precios, los métodos de construcción propuestos y otros detalles pertinentes.

#### 19. FORMATO Y FIRMA DE LA OFERTA

- 19.1 El oferente preparará un original de los documentos que comprenden la oferta según se describe en las **IAO**, el cual deberá formar parte del volumen que contenga la oferta, y lo marcará claramente como "ORIGINAL". Además el oferente deberá presentar el número de copias de la oferta que se indica en los **DDL** y marcar claramente cada ejemplar como "COPIA". En caso de discrepancia entre el original y las copias, el texto del original prevalecerá sobre el de las copias.
- 19.2 El original y todas las copias de la oferta deberán ser mecanografiadas o escritas con tinta indeleble y deberán estar firmadas por la(s) persona(s) debidamente autorizada(s) para firmar en nombre del oferente, de conformidad con las **IAO**. Todas las páginas de la oferta que contengan anotaciones o enmiendas deberán estar rubricadas por la persona o personas que firme(n) la oferta.
- 19.3 La oferta no podrá contener alteraciones ni adiciones, excepto aquellas que cumplan con las instrucciones emitidas por el contratante o las que sean necesarias para corregir errores del oferente, en cuyo caso dichas correcciones deberán ser rubricadas por la persona o personas que firme(n) la oferta.
- 19.4 El oferente proporcionará la información sobre comisiones o gratificaciones que se describe en el formulario de la oferta, si las hay, pagadas o por pagar a agentes en relación con esta oferta, y con la ejecución del contrato si el oferente resulta seleccionado.

---

#### D. PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS

---

#### 20. PRESENTACIÓN, SELLO E IDENTIFICACIÓN DE LAS OFERTAS

- 20.1 Los oferentes siempre podrán enviar sus ofertas por correo o entregarlas personalmente. Los oferentes podrán presentar sus ofertas electrónicamente cuando así se indique en los **DDL**. Los oferentes que presenten sus ofertas electrónicamente seguirán los procedimientos indicados en los **DDL** para la presentación de dichas ofertas. En el caso de ofertas enviadas por correo o entregadas personalmente, el oferente pondrá el original y todas las copias de la oferta en dos sobres interiores, que sellará e identificará claramente como "ORIGINAL" y "COPIAS", según corresponda, y que colocará dentro de un sobre exterior que también deberá sellar.
- 20.2 Los sobres interiores y el sobre exterior deberán:
- (a) estar dirigidos al contratante a la dirección proporcionada en los **DDL**;

- (b) llevar el nombre y número de identificación del contrato indicados en los **DDL** y **CEC**; y
  - (c) llevar la nota de advertencia indicada en los **DDL** para evitar que la oferta sea abierta antes de la hora y fecha de apertura de ofertas indicadas en los **DDL**.
- 20.3 Además de la identificación requerida en las **IAO**, los sobres interiores deberán llevar el nombre y la dirección del oferente, con el fin de poderle devolver su oferta sin abrir en caso de que la misma sea declarada oferta tardía, de conformidad con las **IAO**.
- 20.4 Si el sobre exterior no está sellado e identificado como se ha indicado anteriormente, el contratante no se responsabilizará en caso de que la oferta se extravíe o sea abierta prematuramente.

## **21. PLAZO PARA LA PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS**

- 21.1 Las ofertas deberán ser entregadas al contratante en la dirección especificada conforme a las **IAO**, a más tardar en la fecha y hora que se indican en los **DDL**.
- 21.2 El contratante podrá extender el plazo para la presentación de ofertas mediante una enmienda a los documentos de licitación, de conformidad con las **IAO**. En este caso todos los derechos y obligaciones del contratante y de los oferentes previamente sujetos a la fecha límite original para presentar las ofertas quedarán sujetos a la nueva fecha límite.

## **22. OFERTAS TARDÍAS**

- 22.1 Toda oferta que reciba el contratante después de la fecha y hora límite para la presentación de las ofertas especificada de conformidad con las **IAO** será devuelta al oferente remitente sin abrir.

## **23. RETIRO, SUSTITUCIÓN Y MODIFICACIÓN DE LAS OFERTAS**

- 23.1 Los Oferentes podrán retirar, sustituir o modificar sus ofertas mediante una notificación por escrito antes de la fecha límite indicada en las **IAO**.
- 23.2 Toda notificación de retiro, sustitución o modificación de la oferta deberá ser preparada, sellada, identificada y entregada de acuerdo con las estipulaciones de las **IAO**, y los sobres exteriores y los interiores debidamente marcados, "RETIRO", "SUSTITUCIÓN", o "MODIFICACIÓN", según corresponda.
- 23.3 Las notificaciones de retiro, sustitución o modificación deberán ser entregadas al contratante en la dirección especificada conforme a las **IAO**, a más tardar en la fecha y hora que se indican en los **DDL**.
- 23.4 El retiro de una oferta en el intervalo entre la fecha de vencimiento del plazo para la presentación de ofertas y la expiración del período de validez de las ofertas indicado en los **DDL** de conformidad con la subcláusula 16.1 o del período prorrogado de conformidad con las **IAO**, puede dar lugar a que se haga efectiva la garantía de mantenimiento de la oferta o se ejecute la garantía de la oferta, según lo dispuesto en las **IAO**.
- 23.5 los oferentes solamente podrán ofrecer descuentos o modificar los precios de sus ofertas sometiendo modificaciones a la oferta de conformidad con esta cláusula, o incluyéndolas en la oferta original.

---

**E. APERTURA Y EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS**

---

**24. APERTURA DE LAS OFERTAS**

- 24.1 El contratante abrirá las ofertas, y las notificaciones de retiro, sustitución y modificación de ofertas presentadas de conformidad con la cláusula 23, en acto público con la presencia de los representantes de los oferentes que decidan concurrir, a la hora, en la fecha y el lugar establecidos en los **DDL**. El procedimiento para la apertura de las ofertas presentadas electrónicamente si las mismas son permitidas de conformidad con las **IAO**, estará indicados en los **DDL**.
- 24.2 Primero se abrirán y leerán los sobres marcados "RETIRO". No se abrirán las ofertas para las cuales se haya presentado una notificación aceptable de retiro, de conformidad con las disposiciones de las **IAO**.
- 24.3 En el acto de apertura, el contratante leerá en voz alta, y notificará por línea electrónica cuando corresponda, y registrará en un acta los nombres de los oferentes, los precios totales de las ofertas y de cualquier oferta alternativa (si se solicitaron o permitieron ofertas alternativas), descuentos, notificaciones de retiro, sustitución o modificación de ofertas, la existencia o falta de la garantía de mantenimiento de la oferta o de la declaración de mantenimiento de la oferta, si se solicitó, y cualquier otro detalle que el contratante considere apropiado. Ninguna oferta o notificación será rechazada en el acto de apertura, excepto por las ofertas tardías de conformidad con las **IAO**. Las sustituciones y modificaciones a las ofertas presentadas de acuerdo con las disposiciones de las **IAO** que no sean abiertas y leídas en voz alta durante el acto de apertura no podrán ser consideradas para evaluación sin importar las circunstancias y serán devueltas sin abrir a los oferentes remitentes.
- 24.4 Inmediatamente después del acto de apertura, se permitirá a los representantes de los oferentes, que decidan concurrir, examinar únicamente los documentos listados a continuación:
- (a) La carta de oferta;
  - (b) La garantía de mantenimiento de la oferta, o la declaración de mantenimiento de la oferta;
  - (c) La lista de cantidades valoradas (presupuesto de la obra).
- 24.5 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 las **IAO** y enviará prontamente copia de dicha acta a todos los oferentes que presentaron ofertas puntualmente.

**25. CONFIDENCIALIDAD**

- 25.1 No se divulgará a los oferentes ni a ninguna persona que no esté oficialmente involucrada con el proceso de la licitación, información relacionada con el examen, aclaración, evaluación, comparación de las ofertas, ni la recomendación de adjudicación del contrato hasta que se haya publicado la adjudicación del contrato al oferente seleccionado de conformidad con las **IAO**. Cualquier intento por parte de un oferente para influenciar al contratante en el procesamiento de las ofertas o en la adjudicación del contrato podrá resultar en el rechazo de su oferta. No obstante lo anterior, si durante el plazo transcurrido entre el acto de apertura y la fecha de adjudicación del contrato, un oferente desea comunicarse con el contratante sobre cualquier asunto relacionado con el proceso de la licitación, deberá hacerlo por escrito.



**26. ACLARACIÓN DE LAS OFERTAS**

26.1 Para facilitar el examen, la evaluación y la comparación de las ofertas, el contratante tendrá la facultad de solicitar a cualquier oferente que aclare su oferta, incluyendo el desglose de los precios unitarios. La solicitud de aclaración y la respuesta correspondiente deberán efectuarse por escrito pero no se solicitará, ofrecerá ni permitirá ninguna modificación de los precios o a la sustancia de la oferta, salvo las que sean necesarias para confirmar la corrección de errores aritméticos que el contratante haya descubierto durante la evaluación de las ofertas, de conformidad con lo dispuesto en las **IAO**.

**27. EXAMEN DE LAS OFERTAS PARA DETERMINAR SU CUMPLIMIENTO**

27.1 Antes de proceder a la evaluación detallada de las ofertas, el contratante determinará si cada una de ellas:

- (a) cumple con los requisitos de elegibilidad establecidos en las **IAO**;
- (b) ha sido debidamente firmada;
- (c) está acompañada de la garantía de mantenimiento de la oferta o de la declaración de mantenimiento de la oferta si se solicitaron; y
- (d) cumple sustancialmente con los requisitos de los documentos de licitación.

27.2 Una oferta que cumple sustancialmente es la que satisface todos los términos, condiciones y especificaciones de los documentos de licitación sin desviaciones, reservas u omisiones significativas. Una desviación, reserva u omisión significativa es aquella que:

- (a) afecta de una manera sustancial el alcance, la calidad o el funcionamiento de las obras;
- (b) limita de una manera considerable, inconsistente con los documentos de licitación, los derechos del contratante o las obligaciones del oferente en virtud del contrato; o
- (c) de rectificarse, afectaría injustamente la posición competitiva de los otros oferentes cuyas ofertas cumplen sustancialmente con los requisitos de los documentos de licitación.

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

27.4 Defectos u omisiones subsanables: Podrán ser subsanados los defectos u omisiones contenidas en las ofertas, en cuanto no impliquen modificaciones del precio, objeto y condiciones ofrecidas. Por lo que no se considerarán subsanables los siguientes documentos:

- (a) La carta de oferta;
- (b) La garantía de mantenimiento de la oferta, o la declaración de mantenimiento de la oferta;
- (c) La lista de cantidades valoradas completa (presupuesto de la obra), sin perjuicio de las correcciones de errores establecidas en estas **CGC**.

**28. CORRECCIÓN DE ERRORES**

- 28.1 El contratante verificará si las ofertas que cumplen sustancialmente con los requisitos de los documentos de licitación contienen errores aritméticos. Dichos errores serán corregidos por el contratante de la siguiente manera:
- (a) cuando haya una discrepancia entre los montos indicados en cifras y en palabras, prevalecerán los indicados en palabras y
  - (b) cuando haya una discrepancia entre el precio unitario y el total de un rubro que se haya obtenido multiplicando el precio unitario por la cantidad de unidades, prevalecerá el precio unitario cotizado, a menos que a juicio del contratante hubiera un error evidente en la expresión del decimal en el precio unitario, en cuyo caso prevalecerá el precio total cotizado para ese rubro y se corregirá el precio unitario.
- 28.2 El contratante ajustará el monto indicado en la oferta de acuerdo con el procedimiento antes señalado para la corrección de errores y, con la anuencia del oferente, el nuevo monto se considerará de obligatorio cumplimiento para el oferente. Si el oferente no estuviera de acuerdo con el monto corregido, la oferta será rechazada y podrá hacerse efectiva la garantía de mantenimiento de su oferta de conformidad con las **IAO**.

**29. MONEDA PARA LA EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS**

- 29.1 Para efectos de evaluación y comparación, el contratante convertirá todos los precios de las ofertas expresados en diferentes monedas a Lempiras (L.) utilizando el tipo de cambio vendedor establecido por el Banco Central de Honduras (BCH) para transacciones semejantes, vigente veintiocho (28) días antes de la fecha de apertura de ofertas.

**30. EVALUACIÓN Y COMPARACIÓN DE LAS OFERTAS**

- 30.1 El contratante evaluará solamente las ofertas que determine que cumplen sustancialmente con los requisitos de los documentos de licitación de conformidad con las **IAO**.
- 30.2 Al evaluar las ofertas, el contratante determinará el precio evaluado de cada oferta, ajustándolo de la siguiente manera:
- (a) corrigiendo cualquier error, conforme a lo estipulado en las **IAO**;
  - (b) excluyendo las sumas provisionales y las reservas para imprevistos, si existieran, en la lista de cantidades valoradas (presupuesto de la obra), pero incluyendo los trabajos por día, siempre que sus precios sean cotizados de manera competitiva;
  - (c) haciendo los ajustes correspondientes por otras variaciones, desviaciones u ofertas alternativas aceptables presentadas de conformidad con las **IAO**; y
  - (d) haciendo los ajustes correspondientes para reflejar los descuentos u otras modificaciones de precios ofrecidas de conformidad con las **IAO**.
- 30.3 El contratante se reserva el derecho de aceptar o rechazar cualquier variación, desviación u oferta alternativa. En la evaluación de las ofertas no se tendrán en cuenta las variaciones, desviaciones, ofertas alternativas y otros factores que excedan los requisitos de los documentos de licitación o que resulten en beneficios no solicitados para el contratante.

- 
- 30.4 En la evaluación de las ofertas no se tendrá en cuenta el efecto estimado de ninguna de las condiciones para ajuste de precio estipuladas en virtud de las **CGC**, durante el período de ejecución del contrato.
- 30.5 En caso de que existan varios lotes, de acuerdo con la subcláusula 30.2 (d), el contratante determinará la aplicación de los descuentos a fin de minimizar el costo combinado de todos los lotes.
- 30.6 Toda oferta que exceda el monto exigible para un proceso de licitaciones privadas quedará desestimada y no será considerada.

---

## F. ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO

---

### 31. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN

- 31.1 De conformidad con las **IAO**, el contratante adjudicará el contrato al oferente cuya oferta el contratante haya determinado que cumple sustancialmente con los requisitos de los documentos de licitación y que representa el costo evaluado como más bajo, siempre y cuando el contratante haya determinado que dicho oferente (a) es elegible de conformidad con las **IAO** y (b) está calificado de conformidad con las disposiciones de las **IAO**.

### 32. DERECHO DEL CONTRATANTE A ACEPTAR CUALQUIER OFERTA O A RECHAZAR CUALQUIER O TODAS LAS OFERTAS

- 32.1 No obstante lo dispuesto en la cláusula 31, el contratante se reserva el derecho a aceptar o rechazar cualquier oferta, y a cancelar el proceso de licitación y rechazar todas las ofertas, en cualquier momento antes de la adjudicación del contrato, sin que por ello incurra en ninguna responsabilidad con el (los) oferente(s) afectado(s), o esté obligado a informar al (los) oferente(s) afectado(s) los motivos de la decisión del contratante.

### 33. NOTIFICACIÓN DE ADJUDICACIÓN Y FIRMA DEL CONTRATO

- 33.1 Antes de la expiración de la validez de la oferta, el contratante le notificará por escrito la decisión de adjudicación del contrato a todos los oferentes. Esta carta (en lo sucesivo y en las **CGC** denominada la "Notificación de la resolución de adjudicación") deberá estipular el monto que el contratante pagará al contratista por la ejecución, cumplimiento y mantenimiento de las obras por parte del contratista, de conformidad con el contrato (en lo sucesivo y en el contrato denominado el "Precio del Contrato").
- 33.2 El contrato incorporará todos los acuerdos entre el contratante y el oferente seleccionado. Dentro de los veintiocho (28) días siguientes a la fecha de la notificación de la resolución de adjudicación, el contratante firmará y enviará el contrato al oferente seleccionado. Dentro de los treinta (30) días siguientes después de haber recibido el contrato, el oferente seleccionado deberá firmarlo y enviarlo al contratante.
- 33.3 El contratante publicará en el sistema de información de contratación y adquisiciones del Estado de Honduras, "HonduCompras", ([www.honducompras.gob.hn](http://www.honducompras.gob.hn)), los resultados de la licitación, identificando la oferta y los números de los lotes y la siguiente información:
- (i) el nombre de cada oferente que presentó una oferta;

- (ii) los precios que se leyeron en voz alta en el acto de apertura de las ofertas;
- (iii) el nombre y los precios evaluados de cada oferta evaluada;
- (iv) los nombres de los oferentes cuyas ofertas fueron rechazadas y las razones de su rechazo; y
- (v) el nombre del oferente seleccionado y el precio cotizado, así como la duración y un resumen del alcance del contrato adjudicado. Después de la publicación de la información relativa a la adjudicación del contrato, los oferentes no seleccionados podrán solicitar por escrito al contratante una reunión informativa a fin de obtener explicaciones de las razones por las cuales sus ofertas no fueron seleccionadas. El contratante responderá prontamente por escrito a cada oferente no seleccionado que tras la publicación de los detalles de la adjudicación del contrato, solicite por escrito explicaciones de las razones por las cuales su oferta no fue seleccionada.

#### **34. GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO**

- 34.1 Dentro de los treinta (30) días siguientes después de haber recibido la notificación de la resolución de adjudicación, el oferente seleccionado deberá firmar el contrato y entregar al contratante una garantía de cumplimiento por el monto estipulado en las **CGC** y en la forma de una garantía bancaria o fianza emitida por un banco o una aseguradora que opere en Honduras, autorizada por la Comisión Nacional de Bancos y Seguros, en el formulario original especificado en la Sección X (Formularios de garantía). También será admisible la presentación de cheques certificados a la orden del contratante y bonos del Estado Hondureño representativos de obligaciones de la deuda pública y de conformidad con las **CGC**.
- 34.2 El incumplimiento del oferente seleccionado con las disposiciones de las **IAO** constituirá base suficiente para anular la adjudicación del contrato y hacer efectiva la garantía de mantenimiento de la oferta o ejecutar la declaración de mantenimiento de la oferta. Tan pronto como el oferente seleccionado firme el contrato y presente la garantía de cumplimiento de conformidad con las **IAO**, el contratante comunicará el nombre del oferente seleccionado a todos los oferentes no seleccionados y les devolverá las garantías de mantenimiento de la oferta de conformidad con las **IAO**.

#### **35. PAGO DE ANTICIPO Y GARANTÍA**

- 35.1 El contratante proveerá un anticipo sobre el precio del contrato, de acuerdo a lo estipulado en las **CGC** y supeditado al monto máximo establecido en los **DDL**. El pago del anticipo deberá ejecutarse contra la recepción de una garantía. En la Sección X "Formularios de garantía" se proporciona un formulario de garantía para pago de anticipo.

## SECCIÓN II. DATOS DE LA LICITACIÓN (DDL)

## A. DISPOSICIONES GENERALES

IAO 1.1	
Las obras son:	<b>AMPLIACION 1ERA CALLE COL. SAN IGNACIO, TEGUCIGALPA.</b>  Ampliación de la 1ra calle de la colonia San Ignacio, desde Residencial Chalet Frances hasta entrada Col. Palmeras de San Ignacio. EL tramo se encuentra en mal estado, en ciertos tramos el ancho de la calle es de 4.2 metros, esta medida impide la circulación de ambos carriles.
El nombre del contrato es:	<b>AMPLIACION 1ERA CALLE COL. SAN IGNACIO, TEGUCIGALPA</b>
Código:	521
La identificación del proceso es:	<b>No.LPrNO-34-AMDC-48-2014..</b>

IAO 1.2	
La fecha prevista de terminación de las obras es:	<i>150 días</i> a partir de la orden de inicio.

## B. DOCUMENTOS DE LICITACIÓN

IAO 10.1	
La dirección del contratante para solicitar aclaraciones es:	<i>Alcaldía Municipal del Distrito Central (AMDC) Gerencia de Licitaciones, Contrataciones y Servicios Internos (GLCSI), Edificio Ejecutivo, 1°. Piso, frente al Hospital y Clínicas Viera avenida Colón, barrio El Centro, Tegucigalpa, M. D. C., Honduras C. A. e-mail: gerencialamdc@yahoo.es Tel. (504) 2222-0870</i>

IAO 10.3	
Adicionalmente a la posibilidad del envío de solicitud de aclaración a los documentos de licitación,	<i>No se celebrará una reunión de información para posibles aclaraciones.</i>

**C. PREPARACIÓN DE LAS OFERTAS**

<b>IAO 13.1 (f)</b>	
Los oferentes deberán presentar los siguientes materiales adicionales con su oferta:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Fichas de precios unitarios de todas las actividades;</i></li> <li>2. <i>Copia autenticada de la Escritura Pública de Constitución de la Empresa y sus reformas si las hubiere;(Aplica solo a Empresas)</i></li> <li>3. <i>Copia documentos personales del representante legal: Tarjeta de identidad o pasaporte;</i></li> <li>4. <i>Poder del representante legal inscrito en el registro mercantil;</i></li> <li>5. <i>Declaración jurada sobre prohibiciones e inhabilidades (Sección IV);</i></li> <li>6. <i>Copia de notificación de precalificación;</i></li> <li>7. <i>Copia del documento de licitación, adendas y planos debidamente foliados, firmados y sellados por el representante legal de la empresa.</i></li> <li>8. <i>Documentos de identificación personal del representante legal (fotocopia): Tarjeta de identidad o pasaporte, RTN;</i></li> </ol> <p><i>En caso de ser la empresa favorecida, previo a la firma del contrato deberá presentar la siguiente documentación:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>9. <i>Constancia vigente, expedida por la Procuraduría General de la República de no haber sido objeto de resolución firme en cualquier contrato celebrado con la administración pública, tanto de la empresa como del representante legal;</i></li> <li>10. <i>Constancia vigente de solvencia de la Dirección Ejecutiva de Ingresos (DEI) de la empresa y representante legal;</i></li> <li>11. <i>Constancia vigente emitida por la Oficina Normativa de Contratación y Adquisiciones del Estado (ONCAE):</i></li> <li>12. <i>Solvencia municipal vigente de la empresa y representante legal;</i></li> <li>13. <i>Constancias de inscripción y solvencia con el Colegio de Ingenieros Civiles de Honduras (CICH). tanto de la empresa, del representante y del personal clave o del colegio profesional respectivo;</i></li> <li>14. <i>Copia de INFOP, IHSS, Cámara de Comercio e Industria que corresponde. ;(Aplica solo a Empresas)</i></li> </ol>
<b>IAO 15.1</b>	
Los oferentes:	<i>Presentarán sus ofertas en la moneda nacional: Lempiras (L.).</i>

<b>IAO 16.1</b>	
El período de validez de las ofertas será de:	<i>Noventa (90) días.</i>

<b>IAO 17.2</b>	
La garantía de mantenimiento de la oferta	<i>La garantía de mantenimiento de la oferta será denominada únicamente en Lempiras (L.).</i>

<b>IAO 18.1</b>	
<i>ofertas alternativas</i>	<i>No se considerarán ofertas alternativas.</i>

<b>IAO 19.1</b>	
El número de copias de la oferta que los oferentes deberán presentar es:	<i>Una original y una copia</i>

#### **D. PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS**

<b>IAO 20.1</b>	
<i>Los oferentes:</i>	<i>No podrán presentar ofertas electrónicamente.</i>

<b>IAO 20.2 (a)</b>	
Para propósitos de la presentación de las ofertas, la dirección del contratante es:	<p><i>Atención: Licenciado Alex Francisco Elvir Ártica</i>  <i>Lugar: Alcaldía Municipal del Distrito Central (AMDC)</i>  <i>Gerencia de Licitaciones, Contrataciones y Servicios Internos (GLCSI),</i>  <i>Edificio Ejecutivo, 1°. piso, frente al Hospital y Clínicas Viera, avenida Colón, barrio El Centro, Tegucigalpa, M. D. C., Honduras C. A.</i>  <i>e-mail: <a href="mailto:gerencialamdc@yahoo.es">gerencialamdc@yahoo.es</a></i>  <i>Tel. (504) 2222-0870</i></p>

<b>IAO 20.2 (b)</b>	
Nombre y número de identificación del proceso:	<i>Remitirse a la IAO. 1.1</i>

<b>IAO 20.2 (c)</b>	
La nota de advertencia será:	<i>"NO ABRIR ANTES DE 23 DE SEPTIEMBRE DE 2014 A LAS 02:00 pm"</i>

<b>IAO 21.1</b>	
La fecha y la hora límite para la presentación de las ofertas serán:	Fecha: 23 de SEPTIEMBRE de 2014 Hora: 02:00 pm

#### E. APERTURA Y EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

<b>IAO 24.1</b>	
La apertura de las ofertas tendrá lugar en:	<i>La Gerencia de Licitaciones, Contrataciones y Servicios Internos (GLCSI) de la Alcaldía Municipal del Distrito Central (AMDC)</i>  <i>Lugar: Edificio Ejecutivo, 1°. piso, frente al Hospital y Clínicas Viera, avenida Colón, barrio El Centro, Tegucigalpa, M. D. C., Honduras C. A.</i>  <i>Fecha: 23 de septiembre de 2014.</i>  <i>Hora: 02:00 pm</i>

<b>IAO 24.5</b>	
La información dada a conocer a los asistentes que constará en el acta es:	(a) Cartas de oferta de todos los oferentes que presentaron ofertas puntualmente, (b) Garantías de mantenimiento de la oferta de todos los oferentes que presentaron ofertas puntualmente, (c) Listas de cantidades valoradas (presupuesto de la obra) de todos los oferentes que presentaron ofertas puntualmente, (d) Observaciones al proceso realizadas por los asistentes y que solicitaran constar en el acta.

#### F. ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO

<b>IAO 35.1</b>	
El pago de anticipo será por un monto máximo.	<i>Quince por ciento 15 % del monto contratado inicial.</i>



<b>SECCIÓN III. ELEGIBILIDAD</b>
----------------------------------

**ELEGIBILIDAD PARA EL SUMINISTRO DE BIENES, LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS Y LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS EN  
CONTRATOS FINANCIADOS EXCLUSIVA Y TOTALMENTE CON RECURSO 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.

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 el 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, al menos un integrante debe cumplir con los requisitos arriba establecidos.



## SECCIÓN IV. FORMULARIOS DE LA OFERTA

## 1. OFERTA

*[El oferente deberá completar y presentar este formulario junto con su oferta]*

*[Ciudad]*

*[fecha]*

A: Atención Licenciado Alex Francisco Elvir Ártica  
Alcaldía Municipal del Distrito Central (AMDC)  
Gerencia de Licitaciones, Contrataciones y Servicios Internos (GLCSI),  
Edificio Ejecutivo, 1°. piso, frente al Hospital y Clínicas Viera  
Avenida Colón, barrio El Centro, Tegucigalpa, M. D. C., Honduras C. A.  
e-mail: [gerencialamdc@yahoo.es](mailto:gerencialamdc@yahoo.es)  
Tel. (504) 2222-0870

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

Después de haber examinado los documentos de licitación, incluyendo la(s) enmienda(s) *[liste enmiendas recibidas]*, 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 palabras] [indique el nombre de la moneda] [indique el monto en cifras]*.

El contrato deberá ser pagado en las siguientes monedas en lempiras:

CANTIDAD EN LETRAS	CANTIDAD EN NUMERO

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

Confirmamos por la presente que esta oferta cumple con el período de validez de la oferta y con el suministro de garantía de mantenimiento de la oferta, exigidos en los documentos de licitación y especificados en los **DDL**.

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

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

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

Nombre y dirección del agente	Monto y moneda	Propósito de la comisión o gratificación
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

*[Si no hay comisiones o gratificaciones indicar "ninguna"]*

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

Nombre del firmante: \_\_\_\_\_

*[indique el nombre del representante que firma la oferta]*

Cargo del firmante: \_\_\_\_\_

*[indique el cargo del representante que firma la oferta]*

Nombre del oferente: \_\_\_\_\_

*[indique completo de la empresa]*

Dirección: \_\_\_\_\_

*[indique dirección completa de la empresa]*

Teléfonos: \_\_\_\_\_

*[indique números de teléfono de la empresa]*

Correo electrónico: \_\_\_\_\_

*[indique correo electrónico de la empresa]*

---

**2. INFORMACIÓN SOBRE LA CALIFICACIÓN**


---

**2.1 FORMULARIO SOBRE INFORMACIÓN SOBRE LA CALIFICACIÓN**


---

*[Ciudad]*

*[fecha]*

A: *Atención Licenciado Alex Francisco Elvir Ártica  
Alcaldía Municipal del Distrito Central (AMDC)  
Gerencia de Licitaciones, Contrataciones y Servicios Internos (GLCSI),  
Edificio Ejecutivo, 1º. piso, frente al Hospital y Clínicas Viera  
avenida Colón, barrio El Centro, Tegucigalpa, M. D. C., Honduras C. A.  
e-mail: [gerencialamdc@yahoo.es](mailto:gerencialamdc@yahoo.es)  
Tel. (504) 2222-0870*

Número de Identificación: *[indique el número de identificación del proceso]*  
Código: *[indique el número de código]*  
Título del proceso: *[indique el número de identificación y título del proceso]*

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

Fue actualizada por última vez: *[Indique última fecha de actualización]*

*[Indique “y permanece correcta e inalterada a la fecha de presentación de esta oferta”].*

.

La información técnica propuesta para la ejecución de la obra objeto de esta licitación (metodología, programa de trabajo, descripciones, planos, tablas, equipo) según sea necesario, para cumplir con los requisitos de los documentos de licitación, se adjunta. *[Adjuntar información solicitada en la subcláusula 2.2 de esta sección]*

Firma autorizada: \_\_\_\_\_  
Nombre del firmante: *[indique el nombre del representante que firma la oferta]* \_\_\_\_\_  
Cargo del firmante: *[indique el cargo del representante que firma la oferta]* \_\_\_\_\_  
Nombre del oferente: *[indique completo de la empresa]* \_\_\_\_\_  
Dirección: *[indique dirección completa de la empresa]* \_\_\_\_\_  
Teléfonos: *[indique números de teléfono de la empresa]* \_\_\_\_\_  
Correo electrónico: *[indique correo electrónico de la empresa]* \_\_\_\_\_

## 2.2 REQUISITOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Se seleccionará la oferta más conveniente a los intereses de la Alcaldía Municipal del Distrito Central (AMDC) de acuerdo a estos criterios de evaluación, siempre y cuando cumplan con los requisitos establecidos en el presente documento. Los requisitos y criterios de evaluación que el oferente debe presentar se resumen a continuación:

### A. DOCUMENTOS QUE CONFORMAN LA OFERTA

**IAO y DDL 13.1** La oferta que presente el oferente deberá estar conformada por los siguientes documentos:

- (a) La carta de oferta (en el formulario indicado en la Sección IV);
- (b) La garantía de mantenimiento de la oferta (o la declaración de mantenimiento de la oferta);
- (c) si de conformidad con las **IAO** así se requiere;
- (d) La lista de cantidades valoradas (presupuesto de la obra) con indicación de precios;
- (e) El formulario y los documentos de información sobre la calificación (Sección IV);
- (f) Documentos solicitados en los **DDL**:
  1. *Fichas de precios unitarios de todas las actividades;*
  2. *Copia de documentos personales del representante legal: Tarjeta de identidad o pasaporte;*
  3. *Poder del representante legal inscrito en el registro mercantil;*
  4. *Declaración jurada sobre prohibiciones e inhabilidades (Sección IV);*
  5. *Copia de notificación de precalificación;*
  6. *Copia del documento de licitación, adendas y planos debidamente foliados, firmados y sellados por el representante legal de la empresa.*

### B. INFORMACIÓN TÉCNICA QUE CONFORMA LA OFERTA

El oferente deberá presentar junto a su oferta la siguiente información técnica:

1. Listado de proyectos que ejecuta actualmente el oferente con fecha probable de finalización

PROYECTOS EN EJECUCIÓN	MONTO	PORCENTAJE EJECUTADO	FECHA PROBABLE DE FINALIZACIÓN
1.			
2.			

2. Metodología o procedimiento de trabajo y programa de trabajo

#### 2.1 Metodología:

*Esta metodología deberá abarcar todos los aspectos necesarios Para el cumplimiento de: i) metodología de avance de las obras tanto física como financiera; ii) cumplimiento de las normas de construcción y ambientales; iii) control de calidad de las obras; iv) organización; v) cumplimiento del plan de manejo ambiental, desarrollando en forma detallada los métodos y técnicas que empleará en cada actividad*

*Incluir propuesta de:*

- Organización y asignación de personal
- Organización y asignación de equipo

## 2.2 Programa de trabajo:

ACTIVIDAD	RECURSO/ RESPONSABLE	MES 1	MES 2	MES 3
<i>Excavación común.</i>	<i>Ingeniero Residente</i>			
<i>Demolición de Concreto Hidráulico.</i>	<i>Ingeniero Residente</i>			
<i>Conformación de Sub-rasante</i>	<i>Ingeniero Residente</i>			
<i>Sub-base</i>	<i>Ingeniero Residente</i>			
<i>Concreto Hidráulico MR 650.</i>	<i>Ingeniero Residente</i>			
<i>Corte de Juntas.</i>	<i>Ingeniero Residente</i>			
<i>Construcción de Bordillo 15 x 15 cms.</i>	<i>Ingeniero Residente</i>			
<i>Concreto Clase B 2,500 Psi</i>	<i>Ingeniero Residente</i>			
<i>Suministro e Instalación de Tapadera de Polietileno H-20</i>	<i>Ingeniero Residente</i>			



Orden de inicio



Terminación de las obras

*El programa de trabajo debe incluir todas las actividades a realizar y dentro del plazo de ejecución, de conformidad a lo establecido en los documentos de licitación.*

## 3. Listado de maquinaria que será asignada al proyecto

EQUIPO MÍNIMO	NÚMERO DE UNIDADES MÍNIMAS		PROPIO/ ARRENDADO
	SOLICITADO	PROPUESTO	
<i>Cortadora de Concreto</i>	1		
<i>Draga o escoba arpillera</i>	1		
<i>Volqueta de 10m3</i>	2		
<i>Cargadora</i>	1		
<i>Mezcladora de concreto multiple</i>	1		
<i>Motoniveladora</i>	1		
<i>Herramienta Menor</i>	1		

## 4. Listado de personal clave a ser asignado para cubrir cada una de las etapas de la obra

NOMBRE	CARGO
1.	
n.	

---

**C. EVALUACIÓN DEL PERSONAL CLAVE**

---

1. Currículo vitae del personal clave, que debe cumplir con los criterios y subcriterios solicitados

A. *Ingeniero*

(i) *Formación y nivel académico:*

- Obligatorio nivel de pregrado *Ingeniero Civil u otra carrera afín*

(ii) *Calificaciones generales:*

- Con un mínimo de *cinco (5)* años de experiencia general.

(iii) *Competencia para el trabajo:*

- Haber sido *ingeniero residente* por lo menos en cinco (5) proyectos similares
- Haber trabajado en proyectos de construcción de vados, Proyectos de alcantarillados y sanitario y otros proyectos de infraestructura.



## D. ANÁLISIS Y EVALUACIÓN ECONÓMICA

## 2.3 TABLAS DE EVALUACIÓN

TABLA N°. 1

## A. DOCUMENTOS QUE CONFORMAN LA OFERTA

**IAO y DDL 13.1** La oferta que presente el oferente deberá estar conformada por los siguientes documentos:

DOCUMENTACIÓN	SUBSANABLE		CUMPLE/ NO CUMPLE
	SI	No	
(a) La carta de oferta (en el formulario indicado en la Sección IV)		X	
(b) La garantía de mantenimiento de la oferta (o la declaración de mantenimiento de la oferta, si de conformidad con las <b>IAO</b> así se requiere) en forma correcta		X	
(c) La lista de cantidades valoradas <u>completa</u> (presupuesto de la obra) con indicación de precios		X	
(d) El formulario y los documentos de información sobre la calificación (Sección IV)	X		
(e) Documento solicitados en los <b>DDL</b> .			
1. Fichas de precios unitarios de <u>todas</u> las actividades	X		
2. Copia documentos personales del representante legal	X		
• Tarjeta de identidad o pasaporte	X		
3. Poder del representante legal inscrito en el registro mercantil	X		
4. Declaración jurada sobre prohibiciones e inhabilidades (Sección IV)	X		
5. Copia de notificación de precalificación	X		
6. Copia del documento de licitación, adendas y planos debidamente foliados, firmados y sellados por el representante legal de la empresa	X		

TABLA N°. 2

## B. INFORMACIÓN TÉCNICA QUE CONFORMA LA OFERTA

## Sección IV

**Subcláusula 2.2** La oferta que presente el oferente deberá estar conformada por la siguiente información técnica:

INFORMACIÓN TÉCNICA	SUBSANABLE		CUMPLE/ NO CUMPLE
	SI	No	
1. Listado de proyectos que ejecuta actualmente el oferente con fecha probable de finalización	X		

INFORMACIÓN TÉCNICA	SUBSANABLE		CUMPLE/ NO CUMPLE
	SI	No	
2. Metodología o procedimiento de trabajo y programa de trabajo	X		
2.1 Metodología:	X		
<i>i) Organización</i>	X		
• <i>Organización y asignación de personal</i>	X		
• <i>Organización y asignación de Equipo</i>	X		
• <i>Cumplimiento de las normas de manejo ambiental</i>	X		
• <i>Programa de contingencia para no obstaculizar la circulación vehicular (cuando aplique)</i>	X		
2.2 Programa de trabajo:	X		
• <i>Incluye todas las actividades a realizar</i>	X		
• <i>Se encuentra dentro del plazo de ejecución</i>	X		
3. Listado de maquinaria y equipo mínimo que será asignada al proyecto:	X		
1.	X		
2.	X		
...	X		
<i>n.</i>	X		
4. Listado de personal clave a ser asignado para cubrir cada una de las etapas de la obra:	X		
1.	X		
2.	X		

## TABLA N°.3

## C. EVALUACIÓN DE PERSONAL CLAVE PROPUESTO

## Sección IV

**Subcláusula 2.2** La oferta que presente el oferente deberá estar conformada por el siguiente personal clave:

CRITERIOS Y SUBCRITERIOS		PUNTOS
<b>A. INGENIERO RESIDENTE O ENCARGADO DE LA OBRA :</b>		<b>100</b>
<b>(i) FORMACIÓN Y NIVEL ACADÉMICO:</b>		
• Nivel de pregrado: <i>Ingeniero Civil</i>	Obligatorio	
<b>(ii) CALIFICACIONES GENERALES:</b>		
• Con un mínimo de cinco (5) años de experiencia general preferiblemente dos (2)		<b>40</b>
○ cinco (5) en experiencia general o más	<b>40</b>	
○ cuatro (4) en experiencia general	<b>30</b>	
○ tres (3) en experiencia general o más	<b>20</b>	
○ De uno (1) a dos (2) en experiencia general	<b>10</b>	
<b>(iii) COMPETENCIA PARA EL TRABAJO:</b>		<b>60</b>
• Haber sido <i>ingeniero residente</i> por lo menos en cinco (5) proyectos.	<b>30</b>	
○ cinco (5) proyectos o más	<b>30</b>	
○ cuatro (4) proyectos	<b>20</b>	
○ tres (3) proyectos	<b>10</b>	
○ De uno (1) a dos (2) proyectos	<b>5</b>	
• Haber trabajado en proyectos de cinco (5) proyectos o mas proyectos	<b>30</b>	
○ cinco (5) proyectos o más	<b>30</b>	
○ cuatro (4) proyectos	<b>20</b>	
○ tres (3) proyectos	<b>15</b>	
○ De uno (1) a dos (2) proyectos	<b>10</b>	
<b>EL MÍNIMO PARA CALIFICAR SERÁ DE 70 PUNTOS</b>		

---

**3. DECLARACIÓN JURADA SOBRE PROHIBICIONES O INHABILIDADES**

---

Yo *[indicar nombre de representante legal de la empresa oferente]*, mayor de edad, de estado civil *[indicar estado civil de representante legal de la empresa oferente]*, de nacionalidad *[indicar nacionalidad de representante legal de la empresa oferente]*, con domicilio en *[indicar domicilio (ciudad o municipio y departamento de representante legal de la empresa oferente)]* y con tarjeta de identidad/pasaporte N°. *[Indicar número de tarjeta de identidad o de pasaporte de representante legal de la empresa oferente]* actuando en mi condición de representante legal de *[Indicar el nombre de la empresa oferente / en caso de consorcio indicar al consorcio y a las empresas que lo integran]*, por la presente HAGO DECLARACIÓN JURADA:

Que ni mi persona ni mi representada se encuentran comprendidos en ninguna de las prohibiciones o inhabilidades a que se refieren los artículos 15 y 16 de la Ley de Contratación del Estado, que a continuación se transcriben:

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

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

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

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

En fe de lo cual firmo la presente en la ciudad de *[indicar ciudad]*, Departamento de *[indicar departamento]*, a los *[indicar fecha en letras]* (*[indicar fecha en números]*) días de mes de *[indicar mes]* de *[indicar año en letras]* (*[indicar año en números]*).

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

CONTRATO No. \_\_\_\_\_.- CÓDIGO No. \_\_\_\_\_

LICITACIÓN N° \_\_\_\_\_

Este Contrato se celebra entre **NASRY JUAN ASFURA ZABLAH**, mayor de edad, casado, empresario, hondureño y de este domicilio, portador de la tarjeta de identidad **0801-1958-03886**, actuando en mi condición de Alcalde Municipal del Distrito Central, nombrado para tal cargo mediante Acta Especial de Juramentación número **GDFM 001-2014** de fecha veinte (20) de enero del año dos mil catorce (2014), quien para los efectos legales de este contrato se denominará **“El Contratante”** por una parte y \_\_\_\_\_, mayor de edad, casado, ingeniero civil, hondureño, y de este domicilio con tarjeta de identidad número \_\_\_\_\_, solvencia municipal número \_\_\_\_\_, de este domicilio, en adelante denominado **“El Contratista”** por la otra parte; por cuanto El Contratante desea que El Contratista ejecute por su cuenta y riesgo el contrato \_\_\_\_\_”, con código \_\_\_\_ 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. El monto de éste **contrato** asciende a la cantidad de: \_\_\_\_\_ (L. \_\_\_\_\_)”, monto que será financiado con fondos municipales.

En testimonio de lo cual las partes firman el presente contrato el día veintisiete de agosto del año 2014.

-----  
**Nasry Juan Asfura Zablah**  
 Alcalde Municipal  
 El Contratante

-----  
 \_\_\_\_\_  
 El Contratista

<b>SECCIÓN V. CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO</b> <b>CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO</b>
---

SECCIÓN V. CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO.....	35
A. DISPOSICIONES GENERALES.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1. Definiciones .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
2. Interpretación .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
3. Idioma y Ley Aplicables .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
4. Decisiones del Gerente de Obras .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
5. Delegación de funciones .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
6. Comunicaciones .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
7. Subcontratos.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
8. Otros Contratistas.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
9. Personal.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
10. Riesgos del Contratante y del Contratista.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
11. Riesgos del Contratante .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
12. Riesgos del Contratista .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
13. Seguros .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
14. Informes de investigación del Sitio de las Obras .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
15. Consultas acerca de las Condiciones Especiales del Contrato.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
16. Construcción de las Obras por el Contratista .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
17. Terminación de las Obras en la fecha prevista .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
18. Aprobación por el Gerente de Obras .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
19. Seguridad .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
20. Descubrimientos .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
21. Toma de posesión del Sitio de las Obras .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
22. Acceso al Sitio de las Obras .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
23. Instrucciones, Inspecciones y Auditorías .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
24. Controversias .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
25. Procedimientos para la solución de controversias .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
26. Recursos contra la resolución del Contratante .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
27. Programa.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
28. Prórroga de la Fecha Prevista de Terminación .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
29. Aceleración de las Obras .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
30. Demoras ordenadas por el Gerente de Obras .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
31. Reuniones administrativas .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
32. Advertencia Anticipada .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
C. CONTROL DE CALIDAD.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
33. Identificación de Defectos .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
34. Pruebas.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
35. Corrección de Defectos .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
36. Defectos no corregidos .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
D. Control de Costos .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
37. Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra) ..	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

38. Desglose de Costos .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
39. Variaciones .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
40. Pagos de las Variaciones .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
41. Proyecciones de Flujo de Efectivos.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
42. Estimaciones de Obra .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
43. Pagos.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
44. Eventos Compensables .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
45. Impuestos .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
46. Monedas.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
47. Ajustes de Precios.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
48. Multas .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
49. Bonificaciones .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
50. Pago de anticipo.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
51. Garantías .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
52. Trabajos por día .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
53. Costo de reparaciones .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
E. FINALIZACIÓN DEL CONTRATO.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
54. Terminación de las Obras .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
55. Recepción de las Obras.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
56. Liquidación final.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
57. Manuales de Operación y de Mantenimiento .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
58. Terminación del Contrato .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
59. Fraude y Corrupción .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
60. Pagos posteriores a la terminación del Contrato .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
61. Derechos de propiedad .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
62. Liberación de cumplimiento .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>



---

## A. DISPOSICIONES GENERALES

---

### 1. Definiciones

- 1.1 Las palabras y expresiones definidas aparecen en negrillas
- (a) El **Conciliador** es la persona nombrada en forma conjunta por el Contratante y el Contratista o en su defecto, por la Autoridad Nominadora de conformidad con la cláusula 26.1 de estas **CGC**, para resolver en primera instancia cualquier controversia, de conformidad con lo dispuesto en las cláusulas 24 y 25 de estas **CGC**,
- (b) La **Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra)** es la lista debidamente preparada por el Oferente, con indicación de las cantidades y precios, que forma parte de la Oferta.
- (c) **Eventos Compensables** son los definidos en la cláusula 44 de estas **CGC**
- (d) La **Fecha de Terminación** es la fecha de terminación de las Obras, certificada por el Gerente de Obras de acuerdo con la Sub cláusula 54.1 de estas **CGC**.
- (e) El **Contrato** es el Contrato entre el Contratante y el Contratista para ejecutar, terminar y mantener las Obras. Comprende los documentos enumerados en la Sub cláusula 2.3 de estas **CGC**.
- (f) El **Contratista** es la persona natural o jurídica, cuya Oferta para la ejecución de las Obras ha sido aceptada por el Contratante.
- (g) La **Oferta del Contratista** es el documento de licitación que fue completado y entregado por el Contratista al Contratante.
- (h) El **Precio del Contrato** es el precio establecido en la Notificación de la Resolución de Adjudicación y subsecuentemente, según sea ajustado de conformidad con las disposiciones del Contrato.
- (i) **Días** significa días calendario;
- (j) **Meses** significa meses calendario.
- (k) **Trabajos por día** significa una variedad de trabajos que se pagan en base al tiempo utilizado por los empleados y equipos del Contratista, en adición a los pagos por concepto de los materiales y planta conexos.
- (l) **Defecto** es cualquier parte de las Obras que no haya sido terminada conforme al Contrato.
- (m) El **Certificado de Responsabilidad por Defectos** es el certificado

emitido por el Gerente de Obras una vez que el Contratista ha corregido los defectos.

(n) El **Período de Responsabilidad por Defectos** es el período estipulado en la Sub cláusula 35.1 de las **CECy** calculado a partir de la fecha de terminación.

(o) Los **Planos** incluye los cálculos y otra información proporcionada o aprobada por el Gerente de Obras para la ejecución del Contrato.

(p) El **Contratante** es la Alcaldía Municipal del Distrito Central quien contrata con el Contratista para la ejecución de las Obras, según se estipula en las **CEC**.

(q) **Equipos** es la maquinaria y los vehículos del Contratista que han sido trasladados transitoriamente al Sitio de las Obras para la construcción de las Obras.

(r) El **Precio Inicial del Contrato** es el Precio del Contrato indicado en la Notificación de la Resolución de Adjudicación del Contratante.

(s) La **Fecha Prevista de Terminación** de las Obras es la fecha en que se prevé que el Contratista deba terminar las Obras y que se especifica en las **CEC**. Esta fecha podrá ser modificada únicamente por el Contratante mediante una prórroga del plazo o una orden de acelerar los trabajos.

(t) **Materiales** son todos los suministros, inclusive bienes consumibles, utilizados por el Contratista para ser incorporados en las Obras.

(u) **Planta** es cualquiera parte integral de las Obras que tenga una función mecánica, eléctrica, química o biológica.

(v) El **Gerente de Obras** es la persona cuyo nombre **se** indica en las **CEC** (o cualquier otra persona competente nombrada por el Contratante con notificación al Contratista, para actuar en reemplazo del Gerente de Obras), responsable de supervisar la ejecución de las Obras.

(w) **CEC** significa las Condiciones Especiales del Contrato.

(x) El **Sitio de las Obras** es el sitio definido como tal en las **CEC**.

(y) Los **Informes de Investigación del Sitio de las Obras**, incluidos en los documentos de licitación, son informes de tipo interpretativo, basados en hechos, y que se refieren a las condiciones de la superficie

y en el subsuelo del Sitio de las Obras.

- (z) **Especificaciones** significa las especificaciones de las Obras incluidas en el Contrato y cualquier modificación o adición hecha o aprobada por el Contratante.
- (aa) La **Fecha de Inicio** es la fecha más tardía en la que el Contratista deberá empezar la ejecución de las Obras y que está estipulada en las **CEC**. No coincide necesariamente con ninguna de las fechas de toma de posesión del Sitio de las Obras.
- (bb) **Subcontratista** es una persona natural o jurídica, contratada por el Contratista para realizar una parte de los trabajos del Contrato, y que incluye trabajos en el Sitio de las Obras.
- (cc) **Obras Provisionales** son las obras que el Contratista debe diseñar, construir, instalar y retirar, y que son necesarias para la construcción o instalación de las Obras.
- (dd) Una **Variación** es una instrucción impartida por el Contratante que modifica las Obras.
- (ee) Las **Obras** es todo aquello que el Contrato exige al Contratista construir, instalar y entregar al Contratante como se define en las **CEC**.

## 2. Interpretación

- 2.1 Para la interpretación de estas **CGC**, si el contexto así lo requiere, el singular significa también el plural, y el masculino significa también el femenino y viceversa. Los encabezamientos de las cláusulas no tienen relevancia por sí mismos. Las palabras que se usan en el Contrato tienen su significado corriente a menos que se las defina específicamente. El Gerente de Obras proporcionará aclaraciones a las consultas sobre estas **CGC**.
- 2.2 Si las **CEC** estipulan la terminación de las Obras por secciones, las referencias que en las **CGC** se hacen a las Obras, a la Fecha de Terminación y a la Fecha Prevista de Terminación aplican a cada Sección de las Obras (excepto las referencias específicas a la Fecha de Terminación y de la Fecha Prevista de Terminación de la totalidad de las Obras).
- 2.3 Los documentos que constituyen el Contrato se interpretarán en

el siguiente orden de prioridad:

- (a) Contrato,
- (b) Notificación de la Resolución de Adjudicación,
- (c) Oferta,
- (d) Condiciones Especiales del Contrato,
- (e) Condiciones Generales del Contrato,
- (f) Especificaciones,
- (g) Planos,
- (h) Lista de Cantidades valoradas (Presupuesto de la Obra),y
- (i) Cualquier otro documento que en las **CEC** se especifique que forma parte integral del Contrato.

- |   |   |
|---|---|
| <b>3. Idioma y Ley Aplicables</b>         | 3.1 El idioma del Contrato será el español y la ley que lo regirá será la hondureña.  |
| <b>4. Decisiones del Gerente de Obras</b> | 4.1 Salvo cuando se especifique otra cosa, el Gerente de Obras, en representación del Contratante, podrá dirigir órdenes e instrucciones al Contratista para la correcta ejecución del contrato, de acuerdo con los planos y especificaciones contractuales y teniendo en cuenta las disposiciones de la Ley de Contratación del Estado y su Reglamento   |
| <b>5. Delegación de funciones</b>         | 5.1 El Gerente de Obras, después de notificar al Contratista, podrá delegar en otras personas, cualquiera de sus deberes y responsabilidades y, asimismo, podrá cancelar cualquier delegación de funciones, después de notificar al Contratista.  |
| <b>6. Comunicaciones</b>                  | 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.  |
| <b>7. Subcontratos</b>                    | <p>7.1 El Contratista sólo podrá subcontratar trabajos si cuenta con la aprobación del Contratante. La subcontratación no altera las obligaciones del Contratista.</p> <p>7.2 La aprobación de la subcontratación deberá ser expresa, por escrito, con indicación de su objeto y de las condiciones económicas. Los trabajos que se subcontraten con terceros, no excedan del cuarenta por Ciento (40%) del monto del Contrato.</p> |

- 7.2 Tampoco podrá el Contratista ceder el Contrato sin la aprobación por escrito del Contratante.
- 8. Otros Contratistas**
- 8.1 El Contratista deberá cooperar y compartir el Sitio de las Obras con otros contratistas, autoridades públicas, empresas de servicios públicos y el Contratante en las fechas señaladas en la Lista de Otros Contratistas indicada en las **CEC**. El Contratista también deberá proporcionarles a éstos las instalaciones y servicios que se describen en dicha Lista. El Contratante podrá modificar la Lista de Otros Contratistas y deberá notificar al respecto al Contratista.
- 9. Personal**
- 9.1 El Contratista deberá emplear el personal clave enumerado en la Lista de Personal Clave, de conformidad con lo indicado en las **CEC**, para llevar a cabo las funciones especificadas en la Lista, u otro personal aprobado por el Gerente de Obras. El Gerente de Obras aprobará cualquier reemplazo de personal clave solo si las calificaciones, habilidades, preparación, capacidad y experiencia del personal propuesto son iguales o superiores a las del personal que figura en la Lista.
- 9.2 Si el Gerente de Obras solicita al Contratista la remoción de un integrante de la fuerza laboral del Contratista, indicando las causas que motivan el pedido, el Contratista se asegurará que dicha persona se retire del Sitio de las Obras dentro de los siete (7) días siguientes y no tenga ninguna otra participación en los trabajos relacionados con el Contrato.
- 10. Riesgos del Contratante y del Contratista**
- 10.1 Son riesgos del Contratante los que en este Contrato se estipulen que corresponden al Contratante, y son riesgos del Contratista los que en este Contrato se estipulen que corresponden al Contratista.
- 11. Riesgos del Contratante**
- 11.1 Desde la Fecha de Inicio de las Obras hasta la fecha de emisión del Certificado de Corrección de Defectos, son riesgos del Contratante:
- (a) Los riesgos de lesiones personales, de muerte, o de pérdida o daños a la propiedad (sin incluir las Obras, Planta, Materiales y Equipos) como consecuencia de:
    - (i) el uso u ocupación del Sitio de las Obras por las Obras, o con el objeto de realizar las Obras, como resultado inevitable de las Obras, o
    - (ii) negligencia, violación de los deberes establecidos por la ley, o interferencia con los derechos legales por

parte del Contratante o cualquiera persona empleada por él o contratada por él, excepto el Contratista.

- (b) El riesgo de daño a las Obras, Planta, Materiales y Equipos, en la medida en que ello se deba a fallas del Contratante o en el diseño hecho por el Contratante, o a una guerra o contaminación radioactiva que afecte directamente al país donde se han de realizar las Obras.

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

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

## **12. Riesgos del Contratista**

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

## **13. Seguros**

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

- (a) pérdida o daños a -- las Obras, Planta y Materiales;
- (b) pérdida o daños a -- los Equipos;
- (c) pérdida o daños a -- la propiedad (sin incluir las Obras, Planta, Materiales y Equipos) relacionada con el Contrato, y
- (d) lesiones personales o muerte.

13.2 El Contratista deberá entregar al Gerente de Obras, para su aprobación, las pólizas y los certificados de seguro antes de la

Fecha de Inicio. Dichos seguros deberán contemplar indemnizaciones pagaderas en los tipos y proporciones de monedas requeridos para rectificar la pérdida o los daños o perjuicios ocasionados.

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

el Gerente de Obras antes de su utilización.

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



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

## **B. CONTROL DE PLAZOS**

---

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

- 27.4 La aprobación del Programa no modificará de manera alguna las obligaciones del Contratista. El Contratista podrá modificar el Programa y presentarlo nuevamente al Gerente de Obras en cualquier momento. El Programa modificado deberá reflejar los efectos de las Variaciones y de los Eventos Compensables.
- 28. Prórroga de la Fecha Prevista de Terminación**
- 28.1 El Contratante deberá prorrogar la Fecha Prevista de Terminación cuando se produzca un Evento Compensable o se ordene una Variación que haga imposible la terminación de las Obras en la Fecha Prevista de Terminación sin que el Contratista adopte medidas para acelerar el ritmo de ejecución de los trabajos pendientes y que le genere gastos adicionales.
- 28.2 El Contratante determinará si debe prorrogarse la Fecha Prevista de Terminación y por cuánto tiempo, dentro de los veintiún (21) días siguientes a la fecha en que el Contratista solicite al Contratante una decisión sobre los efectos de una Variación o de un Evento Compensable y proporcione toda la información sustentadora. Si el Contratista no hubiere dado aviso oportuno acerca de una demora o no hubiere cooperado para resolverla, la demora debida a esa falla no será considerada para determinar la nueva Fecha Prevista de Terminación.
- 29. Aceleración de las Obras**
- 29.1 Cuando el Contratante quiera que el Contratista finalice las Obras antes de la Fecha Prevista de Terminación, el Contratante deberá solicitar al Contratista propuestas valoradas para conseguir la necesaria aceleración de la ejecución de los trabajos. Si el Contratante aceptara dichas propuestas, la Fecha Prevista de Terminación será modificada como corresponda y ratificada por el Contratante y el Contratista.
- 29.2 Si las propuestas con precios del Contratista para acelerar la ejecución de los trabajos son aceptadas por el Contratante, dichas propuestas se tratarán como Variaciones y los precios de las mismas se incorporarán al Precio del Contrato.
- 30. Demoras ordenadas por el Gerente de Obras**
- 30.1 El Gerente de Obras podrá ordenar al Contratista que demore la iniciación o el avance de cualquier actividad comprendida en las Obras.
- 31. Reuniones administrativas**
- 31.1 Tanto el Gerente de Obras como el Contratista podrán solicitar a la otra parte que asista a reuniones administrativas. El objetivo de dichas reuniones será la revisión de la programación de los trabajos pendientes y la resolución de asuntos planteados conforme con el procedimiento de Advertencia Anticipada descrito en la Cláusula 32.

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

---

### C. CONTROL DE CALIDAD

---

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

terminación y se define en las **CEC**. El Período de Responsabilidad por Defectos se prorrogará mientras queden defectos por corregir.

35.2 Cada vez que se notifique un defecto, el Contratista lo corregirá dentro del plazo especificado en la notificación del Gerente de Obras.

**36. Defectos no corregidos**

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

---

## D. Control de Costos

---

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

Contratista deberá proporcionar una cotización con nuevos precios para los rubros pertinentes de los trabajos.

40.3 Si el Contratante no considerase la cotización del Contratista razonable, el Contratante podrá ordenar la Variación y modificar el Precio del Contrato basado en su propia estimación de los efectos de la Variación sobre los costos del Contratista.

40.4 Si el Contratante decide que la urgencia de la Variación no permite obtener y analizar una cotización sin demorar los trabajos, no se solicitará cotización alguna y la Variación se considerará como un Evento Compensable.

40.5 El Contratista no tendrá derecho al pago de costos adicionales que podrían haberse evitado si hubiese hecho la Advertencia Anticipada pertinente.

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

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

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

42.1 El Contratista presentará al Gerente de Obras cuentas mensuales por el valor estimado de los trabajos ejecutados menos las sumas acumuladas previamente certificadas por el Gerente de Obras de conformidad con la Sub cláusula 42.2.

42.2 El Gerente de Obras verificará las cuentas mensuales del Contratista y certificará la suma que deberá pagársele.

42.3 El valor de los trabajos ejecutados será determinado por el Gerente de Obras.

42.4 El valor de los trabajos ejecutados comprenderá el valor de las cantidades terminadas de los rubros incluidos en la Lista de Cantidades Valoradas (Presupuesto de la Obra).

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

42.6 El Gerente de Obras podrá excluir cualquier rubro incluido en una estimación anterior o reducir la proporción de cualquier rubro que se hubiera aprobado anteriormente en consideración de información más reciente.

#### **43. Pagos**

43.1 Los pagos serán ajustados para deducir los pagos de anticipo y

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

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

#### **44. Eventos Compensables**

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

- (e) El Gerente de Obras sin justificación desapruueba una subcontratación.
  - (f) Las condiciones del terreno son más desfavorables que lo que razonablemente se podía inferir antes de la emisión de la Notificación de la Resolución de Adjudicación, a partir de la información emitida a los Oferentes (incluyendo el Informe de Investigación del Sitio de las Obras), la información disponible públicamente y la inspección visual del Sitio de las Obras.
  - (g) El Gerente de Obras imparte una instrucción para lidiar con una condición imprevista, causada por el Contratante, o de ejecutar trabajos adicionales que son necesarios por razones de seguridad u otros motivos.
  - (h) Otros contratistas, autoridades públicas, empresas de servicios públicos, o el Contratante no trabajan conforme a las fechas y otras limitaciones estipuladas en el Contrato, causando demoras o costos adicionales al Contratista.
  - (i) El anticipo se paga atrasado.
  - (j) Los efectos sobre el Contratista de cualquiera de los riesgos del Contratante.
  - (k) El Gerente de Obras demora sin justificación alguna la emisión del Certificado de Terminación.
- 44.2 Si un evento compensable ocasiona costos adicionales o impide que los trabajos se terminen con anterioridad a la Fecha Prevista de Terminación, se deberá aumentar el Precio del Contrato y/o se deberá prorrogar la Fecha Prevista de Terminación. El Gerente de Obras decidirá si el Precio del Contrato deberá incrementarse y el monto del incremento, y si la Fecha Prevista de Terminación deberá prorrogarse y en qué medida.
- 44.3 Tan pronto como el Contratista proporcione información que demuestre los efectos de cada evento compensable en su proyección de costos, el Gerente de Obras la evaluará y ajustará el Precio del Contrato como corresponda. Si el Gerente de Obras no considerase la estimación del Contratista razonable, el Gerente de Obras preparará su propia estimación y ajustará el Precio del Contrato conforme a ésta. El Gerente de Obras supondrá que el Contratista reaccionará en forma competente y



oportunamente frente al evento.

44.4 El Contratista no tendrá derecho al pago de ninguna compensación en la medida en que los intereses del Contratante se vieran perjudicados si el Contratista no hubiera dado aviso oportuno o no hubiera cooperado con el Gerente de Obras.

#### **45. Impuestos**

45.1 El Gerente de Obras deberá ajustar el Precio del Contrato si los impuestos, derechos y otros gravámenes cambian en el período comprendido entre la fecha que sea veintiocho (28) días anterior a la de presentación de las Ofertas para el Contrato y la fecha del Acta de Recepción Definitiva. El ajuste se hará por el monto de los cambios en los impuestos pagaderos por el Contratista, siempre que dichos cambios no estuvieran ya reflejados en el Precio del Contrato, o sean resultado de la aplicación de la cláusula 47 de las **CGC**.

#### **46. Monedas**

46.1 La moneda o monedas en que se le pagará al Proveedor en virtud de este Contrato se especifican en las **CEC**.

#### **47. Ajustes de Precios**

47.1 Los precios se ajustarán para tener en cuenta las fluctuaciones del costo de los insumos, en la forma estipulada en las **CEC**.

#### **48. Multas**

48.1 El Contratista deberá indemnizar al Contratante por daños y perjuicios conforme al precio por día establecido en las **CEC**, por cada día de retraso de la Fecha de Terminación con respecto a la Fecha Prevista de Terminación. El monto total de daños y perjuicios no deberá exceder del monto estipulado en las **CEC**. El Contratante podrá deducir dicha indemnización de los pagos que se adeudaren al Contratista. El pago por daños y perjuicios no afectará las obligaciones del Contratista

48.2 Si después de hecha la liquidación por daños y perjuicios se prorrogara la Fecha Prevista de Terminación, el Gerente de Obras deberá corregir en la siguiente estimación de obra los pagos en exceso que hubiere efectuado el Contratista por concepto de liquidación de daños y perjuicios. Se deberán pagar intereses al Contratista sobre el monto pagado en exceso, calculados para el período entre la fecha de pago hasta la fecha de reembolso, a las tasas especificadas en la Subcláusula 43.1 de las **CGC**.

48.3 Adicionalmente el Contratista deberá pagar al Contratante en concepto de multa:

- (a) Por no contar con la Bitácora del Colegio de Ingenieros Civiles de Honduras (CICH): al precio por día establecido en las **CEC**. La adquisición de la Bitácora corre por cuenta del Contratista.
- (b) Por no contar con un rótulo que cumpla las especificaciones técnicas solicitadas: al precio por día establecido en las **CEC**. La adquisición e instalación del rótulo corre por cuenta del Contratista.

#### **49. Bonificaciones**

- 49.1 En los casos en que ello se estipule en las **CEC**, se pagará al Contratista una bonificación que se calculará a la tasa diaria establecida en las **CEC**, por cada día (menos los días que se le pague por acelerar las Obras, si fuere el caso) que la Fecha de Terminación de la totalidad de las Obras sea anterior a la Fecha Prevista de Terminación. El Gerente de Obras deberá certificar que se han terminado las Obras de conformidad con la Subcláusula 54.1 de las **CGC** aun cuando el plazo para terminarlas no estuviera vencido.

#### **50. Pago de anticipo**

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

perjuicios.

- 51. Garantías**
- 51.1 El Contratista deberá proporcionar al Contratante la Garantía de Cumplimiento a más tardar en la fecha definida en la Notificación de la Resolución de Adjudicación y por el monto estipulado en las **CEC**, emitida por un banco o compañía afianzadora aceptables para el Contratante y expresada en los tipos y proporciones de monedas en que deba pagarse el Precio del Contrato. La validez de la Garantía de Cumplimiento excederá en tres (3) meses la Fecha Prevista de Terminación.
- 51.2 Una vez efectuada la recepción final de las obras y realizada la liquidación del contrato, el Contratista sustituirá la garantía de cumplimiento del contrato por una garantía de calidad de la obra, con vigencia por el tiempo estipulado en las **CEC** y cuyo monto será equivalente al cinco por ciento (5%) del valor de la obra ejecutada.
- 52. Trabajos por día**
- 52.1 Cuando corresponda, los precios para trabajos por día indicadas en la Oferta se aplicarán para pequeñas cantidades adicionales de trabajo sólo cuando el Gerente de Obras hubiera impartido instrucciones previamente y por escrito para la ejecución de trabajos adicionales que se han de pagar de esa manera.
- 52.2 El Contratista deberá dejar constancia en formularios aprobados por el Gerente de Obras de todo trabajo que deba pagarse como trabajos por día. El Gerente de Obras deberá verificar y firmar dentro de los dos días siguientes después de haberse realizado el trabajo todos los formularios que se llenen para este propósito.
- 52.3 Los pagos al Contratista por concepto de trabajos por día estarán supeditados a la presentación de los formularios mencionados en la Subcláusula 52.2 de las **CGC**.
- 53. Costo de reparaciones**
- 53.1 El Contratista será responsable de reparar y pagar por cuenta propia las pérdidas o daños que sufran las Obras o los Materiales que hayan de incorporarse a ellas entre la Fecha de Inicio de las Obras y el vencimiento del Período de Responsabilidad por Defectos, cuando dichas pérdidas y daños sean ocasionados por sus propios actos u omisiones.

## **E. FINALIZACIÓN DEL CONTRATO**

---

- 54. Terminación de las Obras**
- 54.1 Terminada sustancialmente las Obras, se efectuará en forma inmediata una inspección preliminar, que acredite

que las Obras se encuentran en estado de ser recibidas, todo lo cual se consignará en Acta de Recepción Provisional suscrita por un representante del órgano responsable de la contratación por el Contratante, el Gerente de Obras designado y el representante designado por el Contratista.

54.2 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.

## 55. Recepción de las Obras

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

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

55.3 Cuando las obras se encuentren en estado de ser recibidas en forma definitiva, se procederá a efectuar las comprobaciones y revisiones finales. Si así procediere, previo dictamen del Gerente de Obras, se efectuará la recepción definitiva de la obra mediante acta suscrita de manera similar a como dispone el artículo anterior.

55.4 Cuando conforme a las **CEC** proceda la recepción parcial por tramos o partes de la obra un proyecto, la recepción provisional y definitiva de cada uno de ellos se ajustará a lo dispuesto en los artículos anteriores. Cuando así ocurra, el plazo de la garantía de calidad correspondiente a cada entrega a que estuviere obligado el Contratista se contará a partir de la recepción definitiva de cada tramo.

55.5 Hasta que se produzca la recepción definitiva de las obras, su custodia y vigilancia será de cuenta del Contratista, teniendo en cuenta la naturaleza de las mismas y de

acuerdo con lo que para tal efecto disponga el contrato.

- 56. Liquidación final**
- 56.1 El Contratista deberá proporcionar al Gerente de Obras un estado de cuenta detallado del monto total que el Contratista considere que se le adeuda en virtud del Contrato antes del vencimiento del Período de Responsabilidad por Defectos. El Gerente de Obras emitirá un Certificado de Responsabilidad por Defectos y certificará cualquier pago final que se adeude al Contratista dentro de los cincuenta y seis (56) días siguientes a haber recibido del Contratista el estado de cuenta detallado y éste estuviera correcto y completo a juicio del Gerente de Obras. De no encontrarse el estado de cuenta correcto y completo, el Gerente de Obras deberá emitir dentro de veintiocho (28) días una lista que establezca la naturaleza de las correcciones o adiciones que sean necesarias. Si después de que el Contratista volviese a presentar el estado de cuenta final aún no fuera satisfactorio a juicio del Gerente de Obras, éste decidirá el monto que deberá pagarse al Contratista, y emitirá el certificado de pago.
- 56.2 El órgano responsable de la contratación deberá aprobar la liquidación y ordenar el pago, en su caso, del saldo resultante, debiendo las partes otorgarse los finiquitos respectivos.
- 57. Manuales de Operación y de Mantenimiento**
- 57.1 Si se solicitan planos finales actualizados y/o manuales de operación y mantenimiento actualizados, el Contratista los entregará en las fechas estipuladas en las **CEC**.
- 57.2 Si el Contratista no proporciona los planos finales actualizados y/o los manuales de operación y mantenimiento a más tardar en las fechas estipuladas en las **CEC**, o no son aprobados por el Gerente de Obras, éste retendrá la suma estipulada en las **CEC** de los pagos que se le adeuden al Contratista.
- 58. Terminación del Contrato**
- 58.1 El Contratante o el Contratista podrán terminar el Contrato si la otra parte incurriese en incumplimiento fundamental del Contrato.
- 58.2 Los incumplimientos fundamentales del Contrato incluirán, pero no estarán limitados a los siguientes:
- (a) Si el Contratista suspende los trabajos por veintiocho (28) días cuando el Programa vigente no prevé tal

- suspensión y tampoco ha sido autorizada por la Dirección de Control y Seguimiento.
- (b) La suspensión temporal de las obras por un plazo superior a dos (2) meses sin que medien fuerza mayor o caso fortuito, acordada por la Administración.
  - (c) La disolución de la sociedad mercantil contratista, salvo en los casos de fusión de sociedades y siempre que solicite de manera expresa al Contratante su autorización para la continuación de la ejecución del contrato, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la fecha en que tal fusión ocurra. El Contratante podrá aceptar o denegar dicha solicitud, sin que, en este último caso, haya derecho a indemnización alguna.
  - (d) La declaración de quiebra o de suspensión de pagos del contratista, o su comprobada incapacidad financiera y si se le embarga el equipo, maquinaria, fondos, implementos o materiales que se utilicen en la elaboración de los trabajos contratados o cualquier suma que deba pagarse por este contrato, si el monto del embargo le impidiere cumplir con las obligaciones contractuales.
  - (e) El incumplimiento de las obligaciones de pago más allá del plazo de cuatro (4) meses si no se establece en las **CEC** un plazo menor.
  - (f) Si la Dirección de Control y Seguimiento le notifica al Contratista que el no corregir un defecto determinado constituye un caso de incumplimiento fundamental del Contrato, y el Contratista no procede a corregirlo dentro de un plazo razonable establecido por la Dirección de Control y Seguimiento en la notificación.
  - (g) La falta de constitución de la garantía de cumplimiento del contrato o de las demás garantías a cargo del contratista dentro de los plazos correspondientes;
  - (h) Si el Contratista no mantiene una garantía que sea exigida en el Contrato.
  - (i) La evidente negligencia por parte del contratista en la

ejecución de los trabajos requeridos debido a la insuficiente mano de obra, falta de equipo o materiales necesarios para cumplir con el programa de trabajo aprobado para asegurar la conclusión del contrato en el tiempo estipulado y si el Contratista ha demorado la terminación de las Obras por el número de días para el cual se puede pagar el monto máximo por concepto de daños y perjuicios, según lo estipulado en las **CEC**.

- (j) Si el Contratista, a juicio del Contratante, ha incurrido en fraude o corrupción al competir por el Contrato o en su ejecución, conforme a lo establecido la Cláusula 59 de estas **CGC**.
- (k) Si el Contratista rehusare proseguir o dejare de cumplir con cualquiera de las obligaciones contraídas en este contrato en forma parcial o total con la diligencia necesaria para cumplir con el programa de trabajo aprobado y asegurar su terminación dentro del plazo establecido o cualquier ampliación que se le conceda.
- (l) La falta de corrección de defectos de diseño cuando éstos sean técnicamente inejecutables;

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

- a) Por la suspensión definitiva de las obras o la suspensión temporal de las mismas por un plazo superior a seis (6) meses, en caso de fuerza mayor o caso fortuito;
- b) Por la muerte del contratista individual, salvo que los herederos ofrezcan concluir con el mismo con sujeción a todas sus estipulaciones; la aceptación de esta circunstancia será potestativa del Contratante sin que los herederos tengan derecho a indemnización alguna.
- c) Cualquier otra disposición establecida en la Ley de Contratación del Estado y demás leyes aplicables al caso

58.4 No obstante lo anterior, el Contratante podrá terminar el

Contrato en cualquier momento por motivos de interés público o las circunstancias imprevistas calificadas como caso fortuito o fuerza mayor, sobrevinientes a la celebración del contrato, que imposibiliten o agraven desproporcionadamente su ejecución.

58.5 Cuando se presentaren divergencias entre las partes contratantes se intentará solucionar mediante el dialogo y la rescisión del contrato se efectuara sin más trámite judicial o administrativo, que la emisión de un acuerdo municipal por parte de la Corporación Municipal del Distrito Central.

58.6 Si el Contrato fuere terminado, el Contratista deberá suspender los trabajos inmediatamente y disponer las medidas de seguridad necesarias en el sitio de las obras y retirarse del lugar en el tiempo razonablemente posible.

## **59. Fraude y Corrupción**

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

59.2 El Contratante, así como cualquier instancia de control del Estado Hondureño tendrán el derecho revisar a los Oferentes, proveedores, contratistas, subcontratistas, consultores y concesionarios sus cuentas y registros y cualesquiera otros documentos relacionados con la presentación de propuestas y con el cumplimiento del contrato y someterlos a una auditoría por auditores designados por el Contratante, o la respectiva instancia de control del Estado Hondureño. Para estos efectos, el Contratista y sus subcontratistas deberán: (i) conserven todos los documentos y registros relacionados con este Contrato por un período de tres (3) años luego de terminado el trabajo contemplado en el Contrato; y (ii) entreguen todo documento necesario para la investigación de denuncias de fraude o corrupción, y pongan a la disposición del Contratante o la respectiva instancia de



control del Estado Hondureño, los empleados o agentes del Contratista y sus subcontratistas que tengan conocimiento del Contrato para responder las consultas provenientes de personal del Contratante o la respectiva instancia de control del Estado Hondureño o de cualquier investigador, agente, auditor o consultor apropiadamente designado para la revisión o auditoría de los documentos. Si el Contratista o cualquiera de sus subcontratistas incumple el requerimiento del Contratante o la respectiva instancia de control del Estado Hondureño, o de cualquier otra forma obstaculiza la revisión del asunto por éstos, el Contratante o la respectiva instancia de control del Estado Hondureño bajo su sola discreción, podrá tomar medidas apropiadas contra el contratista o subcontratista para asegurar el cumplimiento de esta obligación.

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

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

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

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

- 61. Derechos de propiedad**
- 61.1 Si el Contrato se termina por incumplimiento del Contratista, todos los Materiales que se encuentren en el Sitio de las Obras, la Planta, los Equipos, las Obras provisionales y las Obras incluidas en estimaciones aprobadas o las indicadas a tales efectos en la Liquidación, se considerarán de propiedad del Contratante.
- 62. Liberación de cumplimiento**
- 62.1 Si se hace imposible el cumplimiento del Contrato por motivo de una guerra, o por cualquier otro evento que esté totalmente fuera de control del Contratante o del Contratista, el Gerente de Obras deberá certificar la imposibilidad de cumplimiento del Contrato. En tal caso, el Contratista deberá disponer las medidas de seguridad necesarias en el Sitio de las Obras y suspender los trabajos a la brevedad posible después de recibir este certificado. En caso de imposibilidad de cumplimiento, deberá pagarse al Contratista todos los trabajos realizados antes de la recepción del certificado, así como de cualesquier trabajos realizados posteriormente sobre los cuales se hubieran adquirido compromisos.
- 63. Medio ambiente y seguridad**
- 63.1 El Contratista deberá tomar por su cuenta absolutamente todas las prevenciones del caso, con el propósito de preservar el medio ambiente y la salubridad de las zonas de influencias durante la ejecución de los trabajos, así como todas las medidas de seguridad que salvaguarden al personal que trabaja en la zona de las obras y todas aquellas personas que circulen por las mismas. Si los daños causados por negligencia de El Contratista no son reparados por éste cuando se lo requiera El Contratante, sus costos serán deducidos de la estimación o pago pendiente.- Además El Contratista obtendrá a su costo chalecos de seguridad para el uso de personal de campo que laborará en el proyecto; vallas de seguridad y rótulos, que portará el equipo a utilizar en el proyecto; todos los implementos anteriores deberán reunir las especificaciones exigidas por El Contratante.
- 64. Inscripción**
- 64.1 El Contratista tendrá la obligación de inscribir en la Cámara Hondureña de la Industria de la Construcción (CHICO) el presente Contrato, de igual forma deberá acreditar ante la Dirección de Control y Seguimiento de la AMDC dicha inscripción para dar cumplimiento a lo establecido en el Artículo 35 de la Ley de Contratación del Estado



## CONDICIONES ESPECIALES DEL CONTRATO

### A. DISPOSICIONES GENERALES

<b>CGC 1.1 (a)</b>	En el presente Contrato no se prevé Conciliador.
<b>CGC 1.1 (p)</b>	<p>Representante autorizado del Contratante:  <b>SEÑOR NASRY JUAN ASFURA ZABLAH</b>  Alcalde Municipal del Distrito Central</p> <p>La dirección del Contratante:  Alcaldía Municipal del Distrito Central (AMDC)  Gerencia de Licitaciones, Contrataciones y Servicios Internos (GLCSI),  Edificio Ejecutivo, 1°. piso, frente al Hospital y Clínicas Viera  avenida Colón, barrio El Centro  Tegucigalpa, M. D. C., Honduras C. A.  e-mail: gerencialamdc@yahoo.es  Tel. (504) 2222-0870</p>
<b>CGC 1.1 (s)</b>	La fecha prevista de terminación de la totalidad de las Obras es 150 días contados a partir de la orden de inicio.
<b>CGC 1.1 (v)</b>	El Gerente de obras es la Dirección de Control y Seguimiento.
<b>CGC 1.1 (x)</b>	El Sitio de las obras está ubicada desde Residencial Chalet Frances hasta entrada col. Palmeras de San Ignacio
<b>CGC 1.1 (aa)</b>	La Fecha de Inicio es la indicada en la orden de inicio emitida por la Dirección de Control y Seguimiento y que será emitida dentro de los (15) quince días después del pago del anticipo.
<b>CGC 1.1 (ee)</b>	La obra Consiste en forma general en la ampliación de la 1ra calle de la colonia San Ignacio, desde Residencial Chalet Frances hasta entrada Col. Palmeras de San Ignacio. EL tramo se encuentra en mal estado, en ciertos tramos el ancho de la calle es de 4.2 metros, esta medida impide la circulación de ambos carriles, en la actualidad cuando 2 vehículos en sentido contrario se intersectan en estos estrechos puntos; los vehículos realizan maniobras para que no se produzca ningún accidente
<b>CGC 2.2</b>	Las secciones de las Obras con fechas de terminación distintas a las de la totalidad de las Obras son: N/A
<b>CGC 2.3 (i)</b>	<p>Los siguientes documentos también forman parte integral del Contrato:</p> <p style="padding-left: 40px;">a) Las Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>b) El Formulario de Oferta, la Lista de Actividades y Cantidades y las Fichas de Precios Unitarios presentados por el Contratista en su Oferta.</li> <li>c) El Formulario de Declaración de Comisiones o Gratificaciones.</li> <li>d) La Notificación del Contratante al Contratista, de que se le ha adjudicado el Contrato.</li> <li>e) Los Planos del proyecto.</li> <li>f) Enmiendas.</li> <li>g) Garantías.</li> <li>h) Cronograma de Actividades.</li> <li>i) Orden de Inicio,</li> <li>j) Bases de licitación y enmiendas firmadas por el oferente.</li> </ul>
<b>CGC 8.1</b>	Lista de otros Contratistas
<b>CGC 9.1</b>	<p>Personal Clave: Ingeniero residente.</p> <p>El contratista será el único responsable para con sus trabajadores de las obligaciones laborales y personales que se deriven de su actividad en el cumplimiento de este contrato, de conformidad a lo establecido en el Código de Trabajo; responderá también por los daños y perjuicios que ocasionalmente cause a terceros</p>
<b>CGC 13.1</b>	<p>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, los siguientes eventos constituyen riesgos del Contratista:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) pérdida o daños a -- las obras, planta y materiales;</li> <li>(b) pérdida o daños a -- los equipos;</li> <li>(c) pérdida o daños a -- la propiedad (sin incluir las obras, planta, materiales y equipos) relacionada con el contrato, y</li> <li>(d) lesiones personales o muerte.</li> </ul>
<b>CGC 13.2</b>	<p>Cuando el Gerente de Obras así lo solicite, el Contratista deberá presentar, 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.</p> <p>Sin menos cabo de lo anterior, el Gerente de Obras en cualquier momento durante el período de ejecución de las obras podrá pedir los seguros mencionados en el párrafo anterior.</p>
<b>CGC 14.1</b>	Los Informes de Investigación del Sitio de las Obras son: No es Obligatorio.
<b>CGC 21.1</b>	La(s) fecha(s) de Toma de Posesión del Sitio de las Obras será(n) la indicada por la Dirección de Control y Seguimiento
<b>CGC 26.1</b>	Contra la resolución del Contratante procederá la vía judicial ante los

	tribunales de lo Contencioso Administrativo.
--	--

### **B. CONTROL DE PLAZOS**

<b>CGC 27.1</b>	El Contratista presentará un Programa para la aprobación del Gerente de Obras dentro de diez (15) días a partir de la fecha de la Notificación de la Resolución de Adjudicación.
<b>CGC 27.3</b>	Los plazos entre cada actualización del Programa serán de las indicadas por la Dirección de Control y Seguimiento.  El monto que será retenido por la presentación retrasada del Programa actualizado será de QUINIENTOS LEMPIRAS CON 00/100 (L. 500.00)

### **C. CONTROL DE LA CALIDAD**

<b>CGC 35.1</b>	El Período de Responsabilidad por Defectos es: doce (12) meses contados a partir de la Fecha de Terminación.
-----------------	--

### **D. CONTROL DE COSTOS**

<b>CGC 43.1</b>	Los pagos se harán en Lempiras, Moneda Oficial de la República de Honduras, mediante estimaciones de acuerdo al avance de las obras, las cuales serán autorizadas por La Dirección de Control y Seguimiento.  El contratante de cada pago hará las retenciones que correspondan de acuerdo a Ley de Impuesto Sobre la Renta y su reglamento.
<b>CGC 46.1</b>	La moneda del País del Contratante es: Lempiras.
<b>CGC 47.1</b>	En caso de que los pagos en moneda extranjeras representen menos de 51% del monto total del contrato, los montos autorizados en cada estimación de obra, se deberán ajustar aplicando el siguiente mecanismo:  A) El Ajuste de Precios se realizará individualmente, Ítem por Ítem, conforme a las cantidades o volúmenes efectivos de obra que se hayan ejecutado en el período que comprende el ajuste. El reconocimiento se hará sobre la porción de los Costos Directos exclusivamente .Si un determinado concepto o ítem de obra no figurara en la Lista del Cuadro de Incidencias Porcentuales anexo y que forma parte integral de esta metodología, éste se asimilará al ítem más afín de que se disponga, cualquiera que fuere la naturaleza de la obra, pero tomando en cuenta el procedimiento constructivo u otras características conexas al Ítem; de no poderse implementar esta asimilación, se empleará la respectiva Ficha de Costos presentada por el Contratista en la Licitación o entrega de Oferta, pero ajustándose en todo caso a los aspectos conceptuales

	<p>estipulados en el presente documento.</p> <p>Los componentes fundamentales del costo directo a los que se aplicará el nuevo procedimiento son: Mano de obra (calificada y no calificada) ,Equipos y Maquinaria (incluyendo por separado los combustibles y lubricantes en el caso de proyectos viales) y los Materiales, desglosados y tratados en la forma que se describe más adelante.</p> <p>El reconocimiento total en una determinada Estimación de Obra a través del presente procedimiento, será la suma de los reconocimientos individuales que se calculen ítem por ítem, conforme al volumen o cantidad efectiva de la obra realizada en un determinado período, de acuerdo a la siguiente expresión general:</p> <p>RT= Reconocimiento total en una determinada estimación de obra, igual a la sumatoria de los RI.</p> <p>RI= Reconocimientos Individuales en cada ítem, según los rubros sujetos a ajuste.</p> <p>RI= Monto ejecutado del ítem x (FAM<sub>nc</sub> + FAM<sub>c</sub> + FAE + FACL+ FAMT),</p> <p>siendo FAM<sub>nc</sub>, FAM<sub>c</sub>, FAE, FACL y FAMT los Factores de Ajuste correspondientes al ítem bajo ajuste, cuya forma de cálculo se describe a continuación:</p> <p>I. <u>Mano de obra en general</u></p> <p>El ajuste en este rubro se realizará en el mismo mes que el Gobierno emita un Decreto o Acuerdo estipulando una variación en el Salario Mínimo, independientemente del plazo que haya transcurrido desde la presentación de Oferta y la emisión del Acuerdo respectivo. Si el Acuerdo o Decreto establecer otro actividad en su aplicación, esta condición se aplicará igualmente en los cálculos a través de este procedimiento. El primer ajuste se efectuará en el mismo mes que se decrete la primera variación del Salario Mínimo posterior a la fecha de licitación o presentación de la Oferta. El ajuste se hará tantas veces como variaciones se decreten en el Salario Mínimo, dentro del plazo contractual establecido, hasta su finalización.</p> <p>Con el propósito de simplificar la aplicación del procedimiento, se han unificado en un solo rubro los dos tipos de mano de obra normalmente empleados en la ejecución de proyectos (No Calificada y Calificada), que se ajustarán mediante un Índice común ponderado, compuesto por el Salario Mínimo y el IPC.</p> <p>Su incremento se reconocerá mediante la aplicación de la siguiente</p>
--	---

	<p>fórmula:</p> $FAM = IPM(((0.70 (S/S_0) + 0.30 (IPC/IPC_0)) - 1)$ <p>dónde:</p> <p>FAM = Factor de Ajuste de la Mano de Obra en general a multiplicar por el monto ejecutado en un ítem determinado, en una estimación.</p> <p>IPM = Incidencia Porcentual de la mano de obra en general en un ítem dado (tomada del cuadro de Incidencias Porcentuales anexo).</p> <p>S = Salario Mínimo decretado por el Gobierno, vigente para la zona del proyecto, correspondiente al período de ejecución de la estimación de obra bajo ajuste.</p> <p>S<sub>0</sub> = Salario Mínimo decretado por el Gobierno, vigente para la zona del proyecto, correspondiente a la fecha de quince (15) días antes de la respectiva licitación o recepción de oferta o el correspondiente a la fecha de la negociación de un nuevo Ítem durante la ejecución.</p> <p>IPC = Índice de Precios al Consumidor según datos del Banco Central de Honduras, correspondiente al mes cuando se emite el Decreto que estipule una variación del Salario Mínimo, con posterioridad a la licitación o presentación de la Oferta. El valor del IPC permanecerá invariable durante todo el período entre una variación y otra del Salario Mínimo correspondiente.</p> <p>IPC<sub>0</sub> = Índice de Precios al Consumidor según datos del Banco Central de Honduras, correspondiente a la fecha de quince (15) días antes de la respectiva licitación o recepción de oferta o el correspondiente a la fecha de la negociación de un nuevo Ítem durante la ejecución.</p> <p><b>II. <u>Equipos y maquinaria</u></b></p> <p>Su incremento se reconocerá dependiendo de la presencia parcial o ausencia total de divisas en el Contrato, según las fórmulas siguientes:</p> <p>a) Contratos con otorgamiento parcial de divisas (máximo 51 % de divisas).</p> <p>Fórmula de Reconocimiento:</p> $FAE = IPE ((R / R_0) - 1)$ <p>donde,</p>
--	--



	<p>FAE= Factor de Ajuste de los Equipos y Maquinaria, en un ítem dado a multiplicar por el monto ejecutado en un ítem determinado, en una estimación.</p> <p>IPE= Incidencia Porcentual del Equipo y Maquinaria en un ítem dado (tomada del cuadro de Incidencias Porcentuales anexo)</p> <p>R= Índice general de precios de los repuestos y partes tomado del US Department of Labor, Bureau of Labor Statistics para el renglón de Maquinaria de Construcción y Equipo (Construction Machinery and Equipment), del documento llamado Índices de los Precios de los Productos, vigente para el período de la estimación de obra bajo ajuste.</p> <p>R<sub>0</sub>= Índice general del precio de los repuestos y partes tomado de US Department of Labor, Bureau of Labor Statistics, para el renglón de Maquinaria de Construcción y Equipo (Construction Machinery and Equipment), del documento llamado Índices de los Precios de los Productos, correspondiente a la fecha de quince (15) días antes de la respectiva licitación o recepción de oferta o el correspondiente a la fecha de la negociación de un nuevo ítem durante la ejecución.</p> <p>En el caso que no se disponga oportunamente de este Índice generado en el exterior, se empleará el Índice más actualizado de que se tenga información y posteriormente se podrán efectuar los ajustes pertinentes.</p> <p>Las cantidades correspondientes a la Cláusula Escalatoria o Ajuste de Precios no formarán parte del monto de los contratos para efectos de otorgamiento de divisas; es decir que el Ajuste de Precios se pagará en todo caso en moneda nacional (Lempiras).</p> <p>b) Contratos sin otorgamiento de divisas</p> <p>Fórmula de Reconocimiento</p> <p>FAE= <math>IPE ((DV / DV_0) - 1)</math></p> <p>dónde,</p> <p>FAE,IPE son los mismos conceptos descritos en el inciso a) precedente.</p> <p>DV= Valor de la divisa, o tasa cambiaria de compra, Lempira:</p>
--	--

	<p>US\$ emitida por el Banco Central de Honduras (BCH), correspondiente al período de la estimación de obra bajo ajuste.</p> <p>DVo= Valor de la divisa, o tasa cambiaria de compra, Lempira: US\$ emitida por el Banco Central de Honduras, correspondiente a la fecha de quince (15) días antes de la respectiva licitación o recepción de oferta o el correspondiente a la fecha de la negociación de un nuevo ítem durante la ejecución.</p> <p>Una vez que la ONCAE realice las validaciones del caso, la Divisa como Indicador de Alza podrá sustituirse íntegramente por el Índice de Repuestos (IR) que en un futuro se emita en el Boletín de la CHICO o mediante las respectivas Certificaciones de Precios, como un valor más representativo de las variaciones que en el mercado local experimentan los Repuestos, llantas, partes y otros conceptos afines al Equipo y Maquinaria, empleada en la ejecución de las obras.</p> <p>III. <u>Combustibles y lubricantes</u></p> <p>El ajuste de este rubro se aplicará exclusivamente a los proyectos de obras viales y afines (carreteras, puentes y urbanizaciones), donde es intensivo el uso de equipos y maquinaria pesada. Su incremento se reconocerá mediante la aplicación de la siguiente fórmula:</p> $FACL = IPCL \left( \left( \frac{D}{D_0} \right) - 1 \right)$ <p>dónde:</p> <p>FACL= Factor de Ajuste de los Combustibles y Lubricantes, a multiplicar por el monto ejecutado en un ítem determinado, en una estimación.</p> <p>IPCL = Incidencia Porcentual de los Combustibles y Lubricantes en un ítem dado (tomada del cuadro de Incidencias Porcentuales anexo).</p> <p>D= Precio Oficial del Diesel en Bomba para la zona del Proyecto, decretado por el Gobierno, correspondiente al período de ejecución de la estimación de obra bajo ajuste.</p> <p>D<sub>0</sub>= Precio Oficial del Diesel en Bomba para la zona del Proyecto, decretado por el Gobierno, correspondiente a la fecha de quince (15) días antes de la respectiva licitación o recepción de oferta o el correspondiente a la fecha de la negociación de un nuevo ítem durante la ejecución.</p> <p>IV. <u>Materiales</u></p>
--	--

	<p>Fórmula de Reconocimiento:</p> $FAMT = IPMT \left( \frac{MAT}{MAT_0} - 1 \right)$ <p>donde,</p> <p>FAMT= Factor de ajuste de los Materiales, a multiplicar por el monto ejecutado en un ítem determinado, en una estimación.</p> <p>IPMT= Incidencia Porcentual de los Materiales en un ítem dado (tomada del cuadro de Incidencias Porcentuales anexo)</p> <p>MAT= Precio del Material o Canasta de Materiales (suma ponderada de sus precios individuales) más representativos o afines al Ítem, vigente para el período de la estimación de obra bajo ajuste o al precio al que se haya adquirido con el anticipo o bajo la modalidad de material almacenado o en bodega.</p> <p>MAT<sub>0</sub>= Precio del Material o Canasta de Materiales (suma ponderada de sus precios individuales) más representativos o afines al Ítem, correspondiente a la fecha de quince (15) días antes de la respectiva licitación o recepción de oferta o el correspondiente a la fecha de la negociación de un nuevo ítem durante la ejecución.</p> <p>Para establecer los precios de los materiales sujetos a reconocimiento, la cotización o valor a utilizar será siempre en las mismas condiciones, en la misma zona geográfica más cercana a la obra y con idénticas características durante toda la vigencia del contrato, a fin de evitar distorsiones y mantener la consistencia en los cálculos. En el caso de productos asfálticos, la confrontación de precios se hará “en puerto de entrada al país o en refinería”, según corresponda. Cuando fuere posible, dichos precios deberán provenir de fuentes oficiales del mismo Gobierno, pudiendo además emplearse al efecto el rango de precios promedio o Tendencia Media que contiene el Boletín o las Certificaciones de Precios que periódicamente emite la Cámara Hondureña de la Industria de la Construcción (CHICO). Si se produjeren variaciones en los impuestos, estos se reconocerán por separado, previa investigación y análisis especial que efectuará el Gobierno.</p> <p>Los materiales objeto de reconocimiento por incremento de costos y que pueden seleccionarse para integrar la “canasta representativa de un ítem” en proyectos viales se limitarán específicamente a los siguientes: cemento tipo Portland, cal, acero, productos asfálticos (cementos asfálticos, asfaltos rebajados o asfaltos especiales),</p>
--	--

	<p>alambre de púas, explosivos, gaviones, neopreno, elementos prefabricados de concreto, tuberías de cualquier tipo, pintura y señales viales. Solamente en los contratos de construcción de puentes, cajas u otras estructuras mayores de drenaje, se efectuará el ajuste de precios incluyendo además la Madera, arena y grava como Indicador de Alza, bajo el mismo procedimiento descrito anteriormente. Cualquier otro material no comprendido en el listado anterior, no será sujeto de reconocimientos o ajustes en las obras viales y sus alcances deberán ser considerados por los Licitantes en sus distintos precios unitarios de oferta. Ver cuadro Anexo con consumo predeterminado de materiales clave en los proyectos viales.</p> <p>Dada la sensibilidad y repercusiones en el ajuste, para el caso especial de los diferentes productos asfálticos, cemento o la cal utilizados en proyectos de pavimentos, estabilizaciones u otros trabajos similares, o en el caso del cemento tipo Portland empleado en estructuras de gran magnitud, su consumo por unidad de medida (rendimiento) para encontrar su peso o influencia en la composición porcentual del ítem (Incidencia Porcentual IP) y su ajuste por unidad de medida, se determinará únicamente en función de la fórmula de trabajo específica que se derive del respectivo diseño de proporciones de mezcla que certifique el Gerente de Obras encargado para ese proyecto. Los precios de estos u otros materiales deberán ser obtenidos directamente de fuentes confiables y objetivas.</p> <p>Los materiales objeto de reconocimiento por incremento de costos y que pueden seleccionarse para integrar la “canasta representativa de un ítem o proyecto” en proyectos de Edificaciones y obras afines, serán listadas predeterminadamente en cada ítem pero su distribución, peso o incidencia en este rubro será obtenida de la respectiva Ficha de Costos presentada por el Contratista con su oferta, a objeto de buscar la mayor exactitud y similitud posible con el trabajo a desarrollar. Esta distribución se hará sumando los costos de cada uno de los materiales previamente listados, con lo cual se obtendrá el 100% de los materiales clave seleccionados; luego el costo de cada material se dividirá entre este total sumado, para obtener el correspondiente peso relativo o participación porcentual, la cual finalmente se reducirá o referirá al Porcentaje global o Incidencia Porcentual que el Cuadro general señale en forma fija para ese ítem, en el renglón de Materiales. Tales materiales clave incluyen entre otros: cemento, acero, láminas de distinto tipo, canaletas, accesorios eléctricos y sanitarios, madera, agregados pétreos, ventanería, material selecto, pisos varios, cerámica, ladrillo,</p>
--	--

	<p>bloques, luminarias, pinturas, tuberías, ductos, accesorios tipo, etc. Cuando en un mismo ítem de obra se presenten varios elementos del mismo tipo (p.e. varios tipos de varilla de acero en un mismo concepto), se elegirá uno o hasta tres elementos que sean los más representativos o con mayor peso o influencia en el ítem, a objeto de simplificar los cálculos y la consecuente aplicación del procedimiento.</p> <p>Cuando el Contratista utilice elementos estructurales prefabricados de alta complejidad (vigas pre – esforzadas, columnas, y otros productos similares ), que por razones especiales el Contratista no fabrique en sus planteles o en el sitio de la Obra, tal como lo ofertó y lo reflejó en sus fichas de costos, si no que ya en el desarrollo del proyecto le compre a un proveedor determinado, previa autorización escrita del Gerente de Obras y el Contratante, los cálculos para su ajuste de precios en función de las cantidades consumidas en obra y usando los precios finales del proveedor, se harán tomando en cuenta la relación resultante de dividir el diferencial de precios finales del proveedor, entre el Factor de Sobre costo FSo de Indirectos que el propio Contratista haya considerado en las Fichas de Costos de su Oferta, para el Ítem en cuestión, así:</p> <p>Precio utilizado para Ajuste:(Precio actual - Precio oferta)/FS</p> <p>Ajuste = Precio de Ajuste x Cantidad de Obra consumida en el período</p> <p>Lo anterior en virtud que no se efectúa ningún ajuste en la porción de los gastos indirectos. A estos propósitos, el Gobierno efectuará las revisiones e investigaciones que considere necesarias y el Contratista deviene obligado a brindar todas las facilidades del caso</p> <p>Cuando se utilice Concreto Premezclado en cualquier tipo de elemento o estructura, independientemente de su complejidad o magnitud, (soleras, zapatas, muros, columnas, vigas, etc.), la llamada “Canasta de Materiales” fijada para denotar los Ajustes en el renglón de los Materiales, se sustituirá directamente por el Precio del Concreto Premezclado que figure en el Boletín de la CHICO, como Índice para ajustar dicho renglón.</p> <p>El ajuste en Equipos o aditamentos especiales que se incorporen a la obra, tales como ascensores, aires acondicionados, equipos de seguridad, aparatos electrónicos o de telecomunicaciones, luminarias no convencionales, artículos suntuarios, pintura vial, señales viales y otros bienes especializados similares, los cuales no puedan ser certificados la variación de precio por la CHICO entonces se hará por medio de la variación en la Divisa (tasa cambiaria de</p>
--	---

	<p>compra Lempira : US\$), entre la fecha del compra del bien y el valor ofertado originalmente, agregándole un dos por ciento (2 %) anual aplicado proporcionalmente si fuere el caso, para cubrir la propia inflación en el país de origen, siempre y cuando haya transcurrido al menos noventa (90) días calendario entre la presentación de la Oferta y la compra del bien.</p> <p>Los valores de los Índices de ajuste y los precios de los Materiales representativos para un proyecto en particular, de la naturaleza que fuere, deben ser obtenidos de una misma fuente confiable y con iguales características, a fin de mantener la homogeneidad y consistencia del procedimiento, a lo largo del desarrollo de la obra.</p> <p>Los Materiales que sean adquiridos para ser almacenados o colocados en bodega se ajustaran o escalaran únicamente en el período comprendido entre la fecha de presentación de la Oferta y la fecha de adquisición del bien. Se exceptúan de reconocimiento o ajuste de precios aquellos materiales que de alguna manera hubieren sido obtenidos en calidad de Donación, o que sean suministrados directamente por el Contratante.</p> <p>B) Si en el mismo período que abarque una determinada estimación de obra se suscitan dos o más valores de los Índices de Ajuste (Índice de Precios al Consumidor, Salario Mínimo, precio del Diesel, valor del Índice de Equipos y Maquinaria del US Department of Labor, valor de la Divisa, Materiales representativos, etc.) se deberá efectuar una ponderación de dichos valores, de acuerdo a su respectiva duración en el período de la estimación de obra bajo ajuste, a fin de obtener un único valor que sirva en el Índice respectivo.</p> <p>C) Los cálculos en las fórmulas de ajuste se realizarán con un máximo de cuatro (4) cifras significativas a la derecha del punto decimal (diezmilésima), haciendo las aproximaciones del caso. Para obtener el valor final del ajuste en Lempiras, se aproximarán los cálculos resultantes a la segunda cifra decimal (centésima).</p> <p>D) Cuando se ejecute obra más allá del plazo contractual establecido, bajo el régimen de multa o penalización de acuerdo al contrato, los valores de los Índices de Ajuste y de los precios de los materiales y servicios a utilizar hasta completar del contrato, serán los vigentes a la fecha de vencer el último plazo que haya estado protegido contractualmente con la aplicación de la Cláusula Escalatoria o Ajuste de Precios, conforme lo indicado en la Ley de Contratación del Estado. En el caso que se negocien precios unitarios para nuevos ítems que deban ser incorporados a la Lista de Cantidades (Presupuesto de la obra) por no figurar en los cuadros de la Oferta original, los valores base o de origen para los Índices de Ajuste</p>
--	--

	<p>aplicables a estos nuevos ítems, serán los prevaecientes a la fecha o mes en que se haya producido dicha negociación.</p> <p>En caso de que los pagos en moneda extranjeras representen 51% o más del monto total del contrato, se aplicará el siguiente mecanismo de ajuste de precios:</p> <p>[indique el mecanismo aplicable, pe]:</p> <p>Los montos autorizados en cada estimación de obra, antes de las deducciones por concepto de anticipo, se deberán ajustar aplicando el respectivo factor de ajuste de precios a los montos que deban pagarse en cada moneda. Para cada moneda del Contrato se aplicará por separado una fórmula similar a la siguiente:</p> <p><b><math>P_c = A_c + B_c (I_{mc}/I_{oc})</math></b></p> <p>en la cual:</p> <p><math>P_c</math> = al factor de ajuste correspondiente a la porción del Precio del Contrato que debe pagarse en una moneda específica, "c";</p> <p><math>A_c</math> y <math>B_c</math> = coeficientes<sup>1</sup>estipulados en las <b>CEC</b> que representan, respectivamente, las porciones no ajustables y ajustables del Precio del Contrato que deben pagarse en esa moneda específica "c", e</p> <p><math>I_{mc}</math> = al índice vigente al final del mes que se factura, e <math>I_{oc}</math> es el índice correspondiente a los insumos pagaderos, vigente veintiocho (28) días antes de la apertura de las Ofertas; ambos índices se refieren a la moneda "c"</p> <p>Los coeficientes para el ajuste de precios son:</p> <p>(a) Para[indique el nombre de la moneda]:</p> <p>(i) [indique el porcentaje] % es la porción no ajustable (coeficiente A).</p> <p>(ii) [indique el porcentaje] % es la porción ajustable (coeficiente B).</p> <p>(b) Para[indique el nombre de la moneda]:</p> <p>(i) [indique el porcentaje] % es la porción no ajustable (coeficiente A).</p> <p>(ii) [indique el porcentaje] % es la porción ajustable (coeficiente B).].</p>
--	--

<b>CGC 48.1</b>	<p>El monto de la indemnización por daños y perjuicios para la totalidad de las Obras es del punto diecisiete por ciento (0.17 %) del Precio final del Contrato por día de atraso.</p> <p>El monto máximo de la indemnización por daños y perjuicios para la totalidad de las Obras es del diez por ciento (10 %), no será superior en su conjunto al monto de la garantía de cumplimiento del contrato.</p>
<b>48.3 (a)</b>	<p>Por no contar con la Bitácora del Colegio de Ingenieros Civiles de Honduras (CICH): Quinientos Lempiras Exactos (L.500.00) diarios contados a partir de la Orden de Inicio. La adquisición de la Bitácora corre por cuenta del Contratista.</p>
<b>48.3 (b)</b>	<p>Por no contar con un rótulo que cumpla las especificaciones técnicas solicitadas: Quinientos Lempiras Exactos (L.500.00) diarios contados a partir de la Orden de Inicio. La adquisición e instalación del rótulo corre por cuenta del Contratista.</p>
<b>CGC 50.1</b>	<p>El pago por anticipo será de: 15% del monto del contrato. Y se pagará una vez presentada la garantía por el 100% del valor del anticipo.</p>
<b>CGC 51.1</b>	<p>El monto de la Garantía de Cumplimiento es quince por ciento (15 %) del Precio del Contrato para el monto de la Garantía de Cumplimiento. con una duración hasta tres meses adicionales al plazo previsto para la terminación del contrato, contado a partir de la orden de inicio del contrato,</p> <p>Esta Garantías deberá ser emitidas por un Banco o Compañía de Seguros legalmente establecida y autorizada para operar en la República de Honduras y deberá contener la Cláusula Siguiete: <b>“Esta Garantía será ejecutada a simple requerimiento de la Alcaldía Municipal del Distrito Central, con la simple presentación de una nota de incumplimiento”</b></p>
<b>CGC 51.2</b>	<p>El Contratista debe presentar Garantía de Calidad, por un plazo de doce (12) meses contados a partir de la fecha del Acta de Recepción Definitiva de la Obra.</p> <p>Esta Garantías deberá ser emitidas por un Banco o Compañía de Seguros legalmente establecida y autorizada para operar en la República de Honduras y deberá contener la Cláusula Siguiete: <b>“Esta Garantía será ejecutada a simple requerimiento de la Alcaldía Municipal del Distrito Central, con la simple presentación de una nota de incumplimiento”</b></p>



**E. FINALIZACIÓN DEL CONTRATO**

<b>CGC 57.1</b>	Los planos actualizados finales deberán presentarse a la Dirección de Control y Seguimiento si esta fuere necesaria dentro del término de 5 días calendarios después de haber finalizado la obra solicitada
<b>CGC 57.2</b>	La suma que se retendrá por no cumplir con la presentación de los planos actualizados finales y/o los manuales de operación y mantenimiento en la fecha establecida en las <b>CGC 57.1</b> la Dirección de Control y Seguimiento retendrá un porcentaje de 20% de la última estimación
<b>CGC 58.2 (i)</b>	El número máximo de días es <b>60 días</b> <a href="#">Sub cláusula 48.1 sobre liquidación por daños y perjuicios.</a>
<b>CGC 58.4</b>	En caso de recorte presupuestario de fondos nacionales que se efectúe por razón de la situación económica del país, la estimación de la percepción de ingresos menores a los gastos proyectados y en caso de necesidades imprevistas o de emergencia, se puede dar lugar a la rescisión o resolución del contrato sin más obligación por parte de la Alcaldía Municipal del Distrito Central (AMDC), que al pago de las obras ya ejecutadas a la fecha de vigencia de la rescisión o resolución del contrato.



**SECCIÓN VII. ESPECIFICACIONES Y CONDICIONES DE CUMPLIMIENTO****1. EXCAVACIÓN COMÚN:****Descripción.**

1. Este trabajo consistirá en toda excavación necesaria para la construcción del camino e incluirá la ejecución de desmontes, la construcción, profundización y rectificación de cunetas, zanjas, cauces y canales; la apertura de préstamos para extracción de suelos, la remoción de materiales para destapes de yacimientos; la formación de terraplenes, rellenos y hombros, utilizando los productos excavados y todo otro trabajo de excavación o utilización de materiales excavados no incluidos en otro ítem del contrato y necesario para la terminación del camino de acuerdo con los perfiles e indicaciones de los planos, las especificaciones respectivas y las órdenes del Ingeniero.

2. Incluirá asimismo la conformación, el perfilado y la conservación de taludes, hombros, calzadas, subrasantes, cunetas, préstamos y demás superficies formadas con los productos de la excavación o dejados al descubierto por la misma; así como también el afinado de la subrasante (203.01.II) y el reacondicionamiento.

3. Será parte de este ítem todo desmonte, desbrozo y preparación del terreno, en aquellos sitios en los cuales su pago no esté previsto por ítem separado.

**Clasificación**

1. "Excavación General": Consiste en la excavación de todo material encontrado, sin tener en cuenta su naturaleza ni los medios empleados en su remoción.

2. "Excavación en Roca": Se considerará como excavación en roca, la de todo material rocoso o material compactado que no pueda ser escarificado por un desgarrador de un sólo vástago operado por un tractor de 300 Hp en el volante, en perfectas condiciones de trabajo, hábilmente operado. El ángulo con que el vástago penetre en la roca para esta prueba, deberá ser a satisfacción del Ingeniero. Asimismo, se considerará como excavación en roca a la remoción de peñones o pedruscos que tengan un volumen de un metro cúbico, según sea comprobado mediante mediciones físicas o visualmente por el Ingeniero.

**Construcción**

1. Todos los materiales aptos, producto de las excavaciones, serán utilizados, en la medida de lo posible, en la formación de terraplenes, hombros y en todo otro lugar de la obra indicado en los planos o por el Ingeniero. Todos los productos de la excavación que no sean utilizados, serán dispuestos en forma conveniente en lugares aprobados por el Ingeniero.

Los depósitos de materiales deberán tener apariencia ordenada y no dar lugar a perjuicios en propiedades vecinas ni alterar el paisaje.

Se conducirán los trabajos de excavación de forma de obtener una sección transversal terminada de acuerdo con las indicaciones de *Especificaciones Generales para Construcción de*

*Caminos Diciembre, 1996 Capítulo II – 6* los planos o el Ingeniero. No se deberá, salvo por orden escrita del mismo, efectuar excavaciones por debajo de la cota de la subrasante proyectada, ni por debajo de las cotas de fondo de desagüe indicadas en los planos. El Ingeniero podrá exigir la reposición de los materiales indebidamente excavados, estando el Contratista obligado a efectuar este trabajo, a su exclusivo costo y de acuerdo a lo especificado en 203.02.

3. Durante los trabajos de excavación y formación de terraplenes, la calzada y demás partes de la obra en construcción deberán tener asegurado su correcto desagüe en todo momento, por lo que el Contratista conducirá sus operaciones de modo que las cunetas, canales de alcantarillas y demás excavaciones correspondientes a los desagües, se ejecuten en lo posible simultáneamente con el movimiento de tierra.

4. Si a juicio del Ingeniero el material, a la cota de subrasante, no fuera apto, la excavación se profundizará en todo el ancho de la calzada y, como mínimo, en 0.30 m. por debajo de la cota de la subrasante proyectada y se rellenará con suelo de mejor calidad.

5. Durante la ejecución se protegerá la obra de los efectos de la erosión, socavaciones, derrumbes, etc., por medio de cunetas o zanjas provisionarias. Los productos de los deslizamientos y derrumbes deberán removerse y acondicionarse convenientemente en la forma indicada por el Ingeniero.

6. El Contratista notificará al Ingeniero, con la anticipación suficiente, el comienzo de todo trabajo de excavación y realizará las mediciones previas necesarias, de manera que sea posible determinar posteriormente el volumen excavado, y el Ingeniero pueda verificar los mismos.

7. Todos los préstamos se excavarán con formas regulares y serán conformados y perfilados cuidadosamente para permitir la adecuada medición del material extraído. Las cotas de fondo de préstamo se mantendrán en forma tal que permitan un correcto desagüe en todos sus puntos. Si dichas cotas figuran en los planos, en ningún caso deberá excavar por debajo de las mismas. Cuando, sin autorización escrita del Ingeniero, se efectúe hasta una cota inferior a la indicada en los planos o a la fijada con anterioridad por el Ingeniero, el Contratista, a requerimiento de aquel, estará a reponer a su exclusiva cuenta el material sobreexcavado. No se permitirá la construcción de préstamos con taludes que tengan una inclinación mayor de 45/, salvo orden escrita de la Supervisión. En los préstamos a excavar en zonas montañosas, el Ingeniero podrá autorizar taludes compatibles con la naturaleza del terreno, pudiendo llegar a ser verticales si la naturaleza del terreno así lo permite.

8. Préstamos contiguos, de anchos o profundidades diferentes, deberán vincularse con curvas o planos de suave transición. Todos los préstamos tendrán una pendiente transversal que aleje las aguas del camino.

9. En el caso que en el proyecto se indique la ejecución de voladura controlada con el uso de explosivos, el mismo se realizará de acuerdo a lo establecido en las condiciones particulares. Este trabajo consistirá en fracturar la roca y construir un plano final estable en el corte de acuerdo con el talud especificado, mediante el empleo de técnicas *Manual de Carreteras - Tomo 5 Diciembre, 1996 Capítulo II – 7* que permiten la voladura y su producción en forma controlada. Con una anticipación de por lo menos en 15 días, el Contratista deberá someter al Ingeniero para aprobación el plan de voladura en el que se

especifique el tipo de la roca a remover, naturaleza, tipo de explosivos, y los antecedentes del personal encargado que permitan evaluar el conocimiento y experiencia probada en esta técnica.

**(D) Equipo.**

El Contratista deberá disponer, en obra, de los equipos necesarios, en número y calidad tal que permitan el cumplimiento de los planes de trabajo, asegurando asimismo la ejecución de las tareas conforme a las especificaciones de excelencia exigidas.

**(E) Condiciones para la recepción.**

Los trabajos serán aceptados cuando satisfagan, a través de mediciones efectuadas por el Ingeniero, todas las indicaciones del proyecto u órdenes del mismo, con las tolerancias establecidas en las especificaciones particulares, en caso que estas se incluyan.

**(F) Medición.**

Una vez efectuada la limpieza del terreno se levantarán perfiles transversales iniciales antes de efectuar el trabajo que, conformados por el Ingeniero y el Contratista, servirán de base para la medición final. El volumen excavado se calculará en su posición original en el terreno natural por el método de la media de las áreas.

Se medirá asimismo:

- 1) Toda excavación debajo de la rasante del proyecto, autorizada por el Ingeniero.
- 2) Todo mayor volumen excavado, resultante de una disminución de la inclinación de los taludes, autorizada por el Ingeniero, en base a la naturaleza de los suelos.

Los volúmenes excavados en exceso sobre lo indicado en los planos o lo autorizado por el Ingeniero, no se medirán ni recibirán pago alguno.

**(G) Forma de pago.**

El volumen aceptado de excavación, medido en la forma indicada, se pagará por metro cúbico al precio unitario de contrato, establecido para los ítems "Excavación General" y "Excavación en Roca". Dicho precio será la compensación por todo trabajo de excavación no pagado en otro ítem del contrato; por la carga y descarga del producto de las excavaciones, por el transporte de los materiales excavados; por la conformación y perfilado del fondo y taludes de las excavaciones; la construcción y compactación de terraplenes, la formación de los hombros y revestimiento de taludes; por la ejecución de voladura controlada, incluidos los materiales necesarios para su ejecución, cuando dicha exigencia figure en el proyecto; por la compactación especial; por el relleno de préstamos; por la recolocación del material sobrante del destape de los yacimientos y la conformación de los mismos; por todo desmonte y desbrozo, cuando el ítem respectivo no figure en el contrato; por la remoción y recolocación de cercos, incluyendo la reposición de los materiales inutilizados, cuando deba extraerse suelo fuera del derecho de vía; por la conservación de las obras y cualquier otro gasto para la total terminación del trabajo en la forma especificada. *Especificaciones Generales para Construcción de Caminos Diciembre, 1996 Capítulo II - 8*

A fines de permitir una cotización más ajustada, el ítem "Excavación General" podrá dividirse en subítems. Dichos subítems deberán cumplimentar todas las exigencias incluidas en esta especificación. Como ejemplo de subítems posibles, sin que sean excluyentes, se indican: Canales de alcantarillas, banqueo de hombros, etc.

## **2. DEMOLICIÓN DE CONCRETO HIDRÁULICO:**

Todos los pavimentos de concreto, capas de base, aceras, etc., que estén señalados para su remoción, deberán ser: (1) Quebrados en pedazos y utilizados como revestimiento en el proyecto ó (2) Quebrados en pedazos, el volumen de los cuales no deberá exceder los 28 decímetros cúbicos por pieza y apilado en lugares del proyecto designadas a tal efecto, a fin de que los utilice la AMDC, o bien; (3) De otro modo, se dispondrá de dicho material en la forma que sea ordenada. Cuando así se especifique, el balastro, grava, material bituminoso, o cualquier otro material para pavimentación o acabado, deberán ser removidos o apilados, de lo contrario, se deberán eliminar tales materiales según sea ordenado.

**Medición.** Las mediciones se efectuarán indistintamente por unidad de metros cúbicos.

**Forma de Pago.** Las partidas se pagarán al precio unitario propuesto y aceptado, por unidad de medida especificada en el Contrato, siendo este precio compensación total por la remoción y eliminación de tales objetos, así como la excavación y subsecuente relleno inherentes a la remoción de los mismos. El precio también incluirá la recuperación de los materiales de la remoción, su vigilancia, conservación, almacenamiento en derecho de vía y la disposición de ellos, según queda estipulado en la presente. Cuando la propuesta no incluya partidas de pago por la remoción de estructuras y obstrucciones en la forma expuesta en esta sección, por tratarse de trabajos esporádicos, tal trabajo se considerará incluido en las tareas de la sección 203-Excavación y Terraplén, no recibiendo en consecuencia pago directo alguno.

## **3. CONFORMACIÓN DE SUB RASANTE**

### **Descripción.**

Este trabajo consistirá en la compactación y perfilado de la subrasante de un camino para la construcción inmediata de un recubrimiento con suelo selecto o un firme. Se considerará como subrasante aquella porción de superficie que servirá de asiento para el recubrimiento a construir, arriba mencionado. Esta superficie puede resultar de movimientos de tierra efectuados con anterioridad, de excavaciones necesarias para lograr la cota de rasante del proyecto o de la apertura de caja para ensanche del pavimento.

### **Construcción.**

La subrasante será conformada de acuerdo a los perfiles señalados en los planos u ordenados por el Ingeniero, debiendo lograrse, en los 0,30m. superiores de la misma la densidad exigida en 203.04. El Contratista debe prever la posibilidad, a fin de lograr la densidad antedicha, de tener que remover los 0,30m. en cuestión, procediendo luego al escarificado y recompactación de la base de asiento resultante, para finalmente recolocar y compactar el material extraído. Una vez afinada, la subrasante deberá ser conservada con la lisura y el perfil correcto, hasta que se proceda a la construcción de la capa inmediata superior.

#### **Condiciones para la recepción.**

El Ingeniero hará las determinaciones necesarias para verificar el grado de compactación de la subrasante, o fondo de la caja para ensanche, las que en los 0,30m. superiores del terraplén o 0,30m. superiores, respectivamente, deberá cumplimentar lo establecido en 203.04. El Ingeniero podrá ordenar la ejecución de una prueba de carga con una compactadora de peso suficiente entre 30 y 50 Ton para verificar la estabilidad de la capa afinada. Esta prueba podrá ser efectuada con otro tipo de equipo que sea aprobado por el Ingeniero. El perfil transversal de la subrasante deberá respetar las indicaciones de los planos o las que, en su reemplazo, disponga el Ingeniero, admitiéndose las siguientes tolerancias:

- En trechos rectos, la diferencia de cotas entre ambos bordes no superará el 4/oo (cuatro por mil) del ancho teórico de la subrasante.
- En trechos en curva, el peralte obtenido no diferirá, en exceso o defecto, en más de un 5/oo (cinco por mil) respecto al indicado en los planos o establecido por el Ingeniero.
- La flecha indicada en los planos o por el Ingeniero, para los perfiles de la subrasante, tendrá una tolerancia de hasta un 20% (veinte por ciento) en exceso y 10% (diez por ciento) en defecto respecto de la misma.
- El perfil transversal de la subrasante se *Manual de Carreteras - Tomo 5 Diciembre, 1996 Capítulo II – 9* verificará en toda la longitud de la obra, a los intervalos que el Ingeniero estime convenientes.
- El control de bordes se efectuará con anterioridad al de flecha y en caso de sobrepasar la tolerancia correspondiente, deberá ser corregido antes de proceder al control de esta última.

**Medición.** Las mediciones se efectuarán indistintamente por unidad de metros cuadrados.

**Forma de Pago.** Las partidas se pagarán al precio unitario propuesto y aceptado, por unidad de medida especificada en el Contrato, siendo este precio compensación total por los trabajos de conformación de la sub-rasante.

#### **4. SUB BASE:**

##### **Descripción**

la construcción de una base o sub-base granular sobre una fundación ya preparada, de acuerdo con estas especificaciones y en conformidad con el trazado, rasante, espesor y secciones transversales típicas indicadas en los planos o establecidos por el Ingeniero.

**Materiales.** Los materiales deberán conformar lo establecido en las subsecciones del manual de carreteras tomo V:

Agregados		703.04
Agua		714.01
Cloruro de Calcio		714.02
Cloruro de Sodio		714.04

La aceptación estará basada en la extracción de muestras al azar tomadas a la salida de la mezcladora, en el caso del método de mezcla estacionaria, o del caballete en el camino luego de ser procesado, en el método de mezcla en camino. Además las cualidades exigidas deberán cumplirse una vez colocados los materiales en obra, cuando ya han sufrido la abrasión y consecuentemente el desgaste del equipo.

Los procedimientos y equipo de explotación, clasificación, trituración y eventual lavado, así como la forma de almacenamiento, deben permitir el suministro de un producto de características uniformes. El Contratista estará obligado a cumplir con estos requisitos.

#### **Requerimientos constructivos.**

(A) Colocación. Si el espesor de la capa de base o su-base compactada excede los 15 cm, la base o sub-base deberá ser construida en dos o más capas de igual espesor. El material de la base o sub-base será colocado mediante una distribuidora mecánica capaz de colocar el material en una superficie uniforme sin provocar segregación. El máximo espesor compactado de cada capa no excederá los 15 cm. El espesor de cada capa puede ser incrementado hasta 20 cm medidos ya compactada la base o sub-base, si el Contratista demuestra que el equipo vibratorio empleado o cualquier otro equipo de compactación especial que utilice permite llegar a la densidad especificada.

(B) Mezclado. La capa de base o sub-base, incluyendo los aditivos requeridos si así ocurriera, serán mezclados mediante uno de los siguientes métodos:

1. Método con planta estacionaria. El agregado deberá ser mezclado en un mezclador capaz de incorporar aditivos y agua para proveer el contenido óptimo de humedad para la compactación y un mezclado homogéneo con los aditivos. Inmediatamente después de mezclado, el material de base o sub-base será transportado y colocado sobre la subrasante mediante un distribuidor mecánico.



2. Método con planta ambulo-operante. El agregado deberá ser colocado con un distribuidor mecánico o un formador de caballetes y uniformemente mezclado por una planta ámbulo-operante, añadiéndose el agua durante la operación del mezclado para proveer el contenido óptimo de humedad para la compactación.

3. Método de mezcla en camino. Luego de su colocación en el camino, el agregado será mezclado uniformemente mediante motoniveladoras u otro equipo aprobado añadiéndose el agua durante la operación de mezclado para proveer el contenido óptimo de la humedad para la compactación.

(C) Conformado y compactación. El agregado deberá ser conformado a la sección requerida y el contenido de humedad aumentado o disminuído para proveer la humedad óptima de compactación. La compactación continuará hasta obtener una densidad no menor que el 100% de la densidad máxima determinada por la norma AASHTO T 180 método D. La superficie deberá ser mantenida durante la operación de compactación en tal forma de obtenerse una textura uniforme y que los agregados permanezcan firmemente trabados. El agua deberá ser aplicada sobre los materiales de la base o sub-base durante la compactación como sea necesario para una consolidación adecuada. La densidad in-situ será determinada utilizando AASHTO T 191, T205 o T238. El uso del AASHTO T 224 (alternativo) puede ser requerido para corregir por partículas con sobretamaño. La compactación de la base o sub-base deberá comenzar en los bordes y avanzar hacia el centro, con excepción de las curvas peraltadas, donde la compactación comenzará en el borde interno de la curva y avanzará hacia el borde peraltado.

(D) Tolerancia superficial. La superficie será terminada en forma tal que las desviaciones no excedan los 12mm cuando sean controladas en forma longitudinal o transversal según lo establecido en la subsección 501.03(N) Ensayo de superficie del manual de carreteras.

**(E) Ancho.** No se admitirá ninguna sección de base o sub-base cuyo ancho no iguale la dimensión indicada en los planos o establecida por el Ingeniero.

**(F) Espesor.** No se admitirá en ninguna parte que el espesor sea menor que el indicado en el proyecto o establecido por el Ingeniero.

**Medición.** La base o sub-base granular será medida en toneladas, m<sup>3</sup> o m<sup>2</sup> según lo establecido en el contrato. El peso del agua (superficial e higroscópica) será deducido en el caso en que los agregados sean medidos por peso. Cuando las variaciones en el peso específico de los agregados provoquen que el tonelaje usado difiera con las cantidades establecidas en el proyecto, no se realizará ajuste alguno del precio unitario del contrato. Cuando el agua esté específicamente ordenada y tenga ítem de pago, se medirá en m<sup>3</sup> mediante tanques calibrados, distribuidores o medidores de confianza. Los cloruros de sodio y calcio serán medidos en toneladas. Si se utiliza cloruro de sodio o de calcio en sacos se usará para la medida de los mismos el peso neto indicado en los envoltorios.

**Forma de pago.** El pago de las cantidades aceptadas se realizará como lo establece el contrato.

**5. BASE TRITURADA:****A. DESCRIPCION.**

La capa de base de agregado triturado consistirá de piedra o grava triturada, de un espesor compactado después de terminado, como indican los planos o como lo especifique el Supervisor.

**B. MATERIALES.**

Los agregados consistirán de grava o de piedra triturada.- La piedra consistirá de roca tenaz durable, libre de textura pizarrosa y/o Grava.- La grava consistirá de partículas tenaces, duras, durables e impermeables, podrá ser triturada o sin triturar como se requiera, completamente lavada para quitar las impurezas antes de ser cargada.

Todos los materiales para producir la capa de base reunirán los siguientes requisitos físicos de calidad.

## Requisitos Físicos

	Piedra	Grava	Grava sin triturar
Ensayo de Sulfato de sodio máximo % de perdida, por peso en 5 ciclos, Método T-104 AASHTO	10	10	10
Ensayo de desgaste, los Ángeles Máximo, según método T -96, AASHTO en material superficialmente seco % de la perdida por peso a 500 revoluciones, granulometría A, B y C	40	40	40
Partículas delgadas y alargadas (ver nota 1)	5	5	5
Perdida por lavado, % por peso (Máximo), Método T -11 AASHTO (ver nota 2)	0.5	0.5	0.5
Fragmentos triturados (Mínimo) % peso, Tamaño Individual % peso, Tamaños Combinados (ver nota 3)		85 35	

Nota (1) Como se determina en una muestra que representa el material retenido en el cedazo de malla cuadrada de 1 pulgada.- Cualquier fragmento que tenga un espesor medio menor de 1/5 de la dimensión mayor se considerara como partícula delgada y alargada.

Nota (2) Con excepción de que se usar el cedazo No. 100 Y el tamaño de la muestra que se pruebe deberá pesar entre 50 libras y 100 libras dependiendo en el tamaño del agregado que se este probando.

Nota (3) Trituración artificial de la grava con todos los fragmentos que tengan por lo menos 1 cara resultante por fractura, la grava mellada no se considerar como fragmentos triturados.

El agregado fino provendrá del cernido que se obtenga de la trituración de la grava o piedra y se combinará con el agregado grueso para obtener una graduación de acuerdo a los siguientes requisitos según los métodos de la AASHTO T -11 y T -12:

Tamiz (Cedazo)	Porcentaje en. Peso que pasa por el cedazo de malla Cuadrada.
1"	100
3/4"	85 -100
3/8"	50 -85
4	35 -65
8	30-50
40	15-30
200	3-10

Para la grava triturada, el 50% por peso de la porción retenida en el Cedazo No. 4 deber tener por lo menos dos caras fracturadas.

El índice de plasticidad no ser mayor de 6 y el limite liquido no mayor de 25.

El porcentaje del material que pase el tamiz No. 200 no debe ser mayor al 50 % del material que pase el tamiz No. 40.

El valor "Equivalente de arena" deber ser mayor a 35. El valor soporte (CBR) del material determinado mediante el ensayo AASHTO T -193, usando el m,todo AASHTO T - 180, para compactar las muestras, no deberán ser en ningún caso menor de 80.

El agregado grueso deber tener un porcentaje de desgaste no mayor de 40, según se determina en la prueba Los Ángeles (AASHO T -96).

Todas las características anteriores las deber cumplir el material después de haber sido colocado y compactado en obra y así lo verificar la supervisión; es decir que esas serán sus cualidades remanentes y el contratista tomar para ello las provisiones necesarias.

### C. REQUISITOS GENERALES.

- (a) Plantillas para Bombeo, Reglas y Cordeles.- El Contratista proveerá y usará plantillas aprobadas del largo requerido y recortadas al bombeo especificado para la superficie terminada de la capa de base, para comprobar el bombeo y la conformación de la superficie.- Estas deberán ser equipadas con pies metálicos verticales en los extremos o de otra manera que sean aprobadas, de modo que la cara inferior de la plantilla quede a la altura de la superficie del agregado suelto.- Se proveerá por lo menos de 3 de estas plantillas, las que se usarán a intervalos de no más de 10 metros.

El Contratista también proveerá y usará reglas aprobadas de 5 metros de largo para comprobar las irregularidades longitudinales en la superficie de la capa de base, excepto que podría usarse reglas de 3 metros en las curvas verticales.

Se proveerán y colocaran cordeles en cada extremo de la calzada al nivel de la superficie del agregado suelto, a lo largo de los bordes de la capa de base requerida.

- (b) Requisitos Varios.- Las áreas de la capa de base inaccesibles a las aplanadoras deberán compactarse satisfactoriamente por medio de pisones aprobados.

Si en cualquier momento el material de la sub-rasante se entremezclara con el material de la capa de base, el Contratista, a su costo, cavará y retirará el material mezclado, explanará y recompactará la sub-rasante y reemplazará los materiales que se hayan quitado con material limpio, el que deberá compactar satisfactoriamente.

El Contratista no deberá transportar cargas pesadas sobre esta capa de base.- Las huellas o material desplazado por el tráfico o equipo o cualquier daño causado por el Contratista antes de la aceptación final del pavimento se reparara satisfactoriamente a costo del Contratista.

### D. METODOS DE CONSTRUCCION.

- (a) *Esparcido del Material para Capa de Base.*- El material se deberá esparcir uniformemente sobre la sub-rasante previamente acondicionada, la base se colocará por medio de cajas esparcidoras aprobadas, o directamente desde los camiones cuando el material sea satisfactoriamente manipulado, o mediante otro dispositivo para distribuir el material al espesor requerido en todo el ancho de la capa de base, salvo especificación contraria para construcción en anchos parciales.- Se añadirá agua como ordene el Supervisor.- Todo el material segregado deber ser quitado y reemplazado con material bien graduado. No se deberá colocar el material en más de un día promedio de trabajo por delante de la compactación.

Después que el material ha sido colocado y esparcido deber ser explanado y conformado a las líneas, niveles y secciones transversales requeridas, luego se comprobar con las plantillas y reglas, y se corregir n todas las irregularidades.

- (b) *Compactación.*- La capa de base se colocará y compactará a una densidad no menor del ciento (100) por ciento del máximo de la densidad seca determinada por la prueba AASHTO T-180 (Proctor modificado) Método D.-La capa base se compactará con aplanadoras apropiadas y como lo ordene el Ingeniero Supervisor. Cuando se utilicen tramos continuos y no como rellenos para la reparación de baches.

La base compactada deber cubrir todo el ancho de la sección transversal tipo como se indica en los planos y/o la sección completa del bache como lo indique la supervisión.

El cilindrado debe comenzar en los bordes y avanzar hacia el centro, con excepción de las curvas peraltadas, donde el cilindrado deberá comenzar en el lado bajo y avanzar hacia el lado alto.- El cilindrado deber hacerse paralelamente al eje de la calzada, traslapando la huella en cada pasada sucesiva y cubriendo enteramente toda la superficie con las ruedas traseras, continuando así hasta que el material no se desplace ni ondule por delante de las ruedas de la aplanadora.- Durante el avance del trabajo, el Supervisor inspeccionará el material en cuanto a tiempo, condiciones, contenido de humedad y densidades; y podrá indicar el sitio para su colocación. en el terraplén.- La compactación de cada capa deberá complementarse tanto al ancho como longitudinalmente antes de iniciar la colocación de la siguiente capa.- La cantidad de material que se este colocando no deber exceder la capacidad del equipo de compactación.- El Supervisor hará la determinación de densidad y humedad "in situ" y aprobará la compactación y contenido de humedad de cada capa.- La distribución de los materiales ser tal que el material compactado este libre de material laminado suelto, cavidades, huellas u otras imperfecciones.- A base de los resultados no satisfactorios de las pruebas para densidad y humedad "in situ" el Supervisor exigirá al Contratista hacer cambios del sistema de trabajo que sean necesarios para obtener los valores especificados de la densidad y humedad.

Para facilitar la compactación y desagüe del terraplén durante su acondicionamiento, el Contratista deber mantener suficientes niveladoras de cuchilla u otro equipo aprobado para mantener el terraplén liso, libre de huellas.

Durante la construcción de la base, las capas se colocaran aproximadamente paralelas a la superficie de la sub-rasante terminada.- Cualquier tramo que en opinión del Supervisor haya sufrido desplazamiento o resultare inestable será reconstruido a costo del contratista antes de la aceptación de supervisión.

- (c) *Espesor de las capas.*- El material para base, se colocara en capas sucesivas horizontales de espesor suelto, en todo el ancho del terraplén, o según lo indique el Ingeniero Supervisor.

- (d) *Contenido de Humedad.*- El material en las capas no se deberá compactar cuando el contenido de humedad sea mas de dos (2) puntos de porcentaje en exceso o tres puntos de porcentaje por debajo del contenido de humedad optimo, con excepción de los materiales sin cohesión, para los que no se pueda obtener un punto óptimo de humedad y los que puedan ser compactados mientras contengan suficiente agua para la lubricación de las partículas y que permitan la debida compactación.- Si el material está demasiado húmedo o demasiado seco, el trabajo de compactación en todas las partes del terraplén así afectado, se demorará hasta que el material haya sido secado o regado como sea necesario, hasta que la densidad de compactación y contenido de humedad reúnan los requisitos aquí especificados.- Se requerirá un contenido de humedad uniforme en toda la capa para la clase de material en uso; se deber humedecer o secar y hacer el manipuleo consiguiente del material, si es necesario, para conseguir el resultado deseado.

El riego se deberá hacer con un camión regador, distribuidores a presiones, u otro equipo que distribuya el agua eficientemente, todo como apruebe la Supervisión.- Se deber disponer en todo tiempo del suficiente equipo que provea la cantidad de agua requerida.- Por la provisión y aplicación del agua no se hará pago directo y su costo se considerar como incluido en otros ítems pagados de contrato, los que constituirán compensación completa por la provisión de todos los materiales, mano de obra, equipo y herramientas necesarias para obtener, transportar y aplicar el agua de riego.

- (e) *Pruebas de Densidad en Sitio.*- La prueba de los materiales para densidad en sitio se hará por los métodos que el Ingeniero Supervisor estime más apropiados, excepto que en caso de cualquier desacuerdo o donde sea impracticable nivelar perfectamente el lugar de la prueba, esta se hará de acuerdo con el método de cono de arena, AASHTO.- Designación: T 147, usando plancha con un hueco de seis (6) pulgadas y haciendo el hueco en una profundidad igual al espesor de la capa que se está probando.

Cuando la superficie no se pueda nivelar perfectamente, deberá usarse el método de doble cono de arena, en el cual se determina el espacio vacío entre la cara inferior de la plancha y la superficie desigual del terreno, con anterioridad a la prueba de hueco en la capa compactada.

- (f) *Comprobación de la Superficie de la Capa de Base.*- Después de que la capa haya sido terminada como se ha especificado, se comprobara la superficie con plantillas y reglas aprobadas.- Cualquier irregularidad de la superficie que exceda de un centímetro será corregida a satisfacción del Supervisor, escarificando la superficie y aumentando o quitando material como se requiera, después de lo cual se aplanar toda el área, incluyendo la superficie adyacente, hasta que la capa de base quede satisfactoriamente compactada.
- (g) *Comprobación del Espesor de la Capa de Base Terminada.*- El contratista no podrá exigir pago correspondiente a un mayor espesor de capa de base al señalado en los planos.-

Durante el avance del trabajo, el Supervisor verificará el espesor de la capa de base y el trabajo insatisfactorio deber ser reparado, reemplazado o corregido a costo del Contratista.

Cuando las mediciones indiquen una deficiencia no mayor del centímetro en el espesor se considerará la capa de base de espesor satisfactorio.- Cualquier capa de base con mayor deficiencia de 1 centímetro de espesor especificado deberá ser corregida satisfactoriamente a costo del Contratista.- Todo los huecos para las pruebas el Contratista a su costo los volverá a llenar con material aceptable y compactará satisfactoriamente.

## **E. BASE DE PAGO.**

Se medirá la capa de base en metros cúbicos ( $M^3$ ), puestos en obra y compactados y se hará el cálculo multiplicando el área designada sobre la que se ha colocado la capa de base por el espesor indicado en los planos o los indicados por el Supervisor en el caso.

Este trabajo se pagará al precio unitario de contrato por metro cúbico para capa de base de agregado triturado completa en su lugar, precio que incluirá todos los materiales, equipo herramientas, mano de obra, y demás imprevistos para su terminación, incluyendo su acarreo, así como las pruebas de espesor de la capa de base como se ha estipulado.

### **6. MEZCLA ASFÁLTICA PARA BACHES:**

#### **A. DESCRIPCIÓN:**

##### **A.1 ALCANCE DE LOS TRABAJOS:**

La presente especificación establece los requisitos que deben reunir los concretos asfálticos elaborados y colocados en caliente, de aplicación en bases y capa de rodamiento.

La ejecución de concretos asfálticos en caliente incluyen las siguientes operaciones:

- Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo.
- Fabricación de la mezcla de acuerdo con la fórmula de trabajo.
- Transporte de la mezcla al lugar de empleo.
- Preparación de la superficie que va a recibir la mezcla.
- Extensión y compactación de la mezcla.

##### **A.2 DEFINICIONES:**

Se define como Concreto Asfáltico en Caliente a la combinación de un ligante asfáltico, áridos, cal, polvo mineral y, eventualmente aditivos tales como mejoradores de adherencia (afinidad). Esta mezcla es tal que todas las partículas del árido queden recubiertas por una película homogénea de ligante. Su proceso de fabricación implica el uso de plantas asfálticas

estacionarias, donde se procede a calentar el ligante y los áridos (excepto, la cal hidratada y otro polvo mineral de aporte que se emplee) y su puesta en obra debe realizarse a una temperatura muy superior a la ambiente.

En la dosificación, elaboración, colocación y compactación de una mezcla asfáltica, se pretenden obtener las siguientes propiedades:

- Estabilidad.
- Durabilidad.
- Flexibilidad.
- Resistencia a la fatiga.
- Adherencia neumático – pavimento (propiedades antiderrapantes).
- Trabajabilidad.
- Impermeabilidad.
- Resistencia a las deformaciones permanentes.
- Resistencia al deterioro por el agua.
- Economía.

Algunas de las mismas deben ser adecuadamente compatibilizadas en aras de obtener un justo equilibrio en los resultados obtenidos.

A los efectos de producir mejoras en varias de las propiedades citadas precedentemente, es obligatorio el empleo de cal hidratada como filler de aporte.

### A.3 Terminología Técnica:

Término	Definición
<b>Agregado Pétreo Triturado</b>	Es el producto de trituración de roca sana
<b>Agregado Pétreo Fino de Trituración:</b>	Se denomina así a la fracción del Agregado Pétreo de Trituración que pasa el tamiz de 2.36 mm (Nº 8).
<b>Fracción:</b>	Se denomina de esta manera a las distintas composiciones granulométricas del Agregado Pétreo Triturado, cada una de las cuales están definidas por una granulometría característica.
<b>Muestra de Referencia</b>	Muestra de material remitida por el productor y en base a la cual se realizan las dosificaciones de las respectivas mezclas asfálticas. Esta muestra debe ser representativa del producto que entrega el productor durante todo el desarrollo del contrato, admitiéndose variaciones en sus características, dentro de las tolerancias que se indican en las especificaciones que integran el contrato.
<b>Lote / Sub lote</b>	Fracción en que se divide la mezcla colocada en la carretera a los efectos de aplicar los criterios de aceptación o rechazo.

## B. REQUISITOS DE LOS MATERIALES:

### B.1 AGREGADOS PÉTREOS:

Los agregados pétreos que se empleen se indican en la especificación complementaria a la presente. Los agregados deben cumplir con los requerimientos indicados en las especificaciones generales “**Agregados Pétreos para Concretos Asfálticos**” y “**Rellenos Minerales**”.

### B.2 GRADUACIÓN GRANULOMÉTRICA DE LA MEZCLA DE AGREGADOS:



La granulometría del árido obtenido combinando las distintas fracciones de los áridos (incluido el polvo mineral de recuperación o aportación), debe estar comprendida dentro de alguno de los husos granulométricos indicados en la tabla N° 01.

La especificación complementaria a la presente, indica el tipo de mezcla de agregados que se aplica a las capas de mezclas asfálticas que define el proyecto. Cuando se utilicen agregados de diferentes fuentes con una diferencia en el peso específico de más de 0.20 Kg/dm<sup>3</sup>, la granulometría de la fórmula de trabajo debe calcularse en volumen en lugar de en peso.

<b>Tabla N° 01 HUSOS GRANULOMÉTRICOS</b>				
<b>Tamices</b>	<b>% en peso de material que pasa</b>			
	<b>Mezclas densas (*)</b>		<b>Mezclas semi densas (**)</b>	
	<b>Mezcla gruesa</b>	<b>Mezcla fina</b>	<b>Mezcla gruesa</b>	<b>Mezcla fina</b>
25 mm (1")	100		100	
19 mm (¾")	80 - 95	100	80 - 95	100
12.5 mm (½")	65 - 80	85 - 100	64 - 79	80 - 95
9.5 mm (3/8")	55 - 70	70 - 90	50 - 66	70 - 90
4.75 mm (N° 4)	44 - 59	50 - 70	35 - 50	35 - 50
2.36 mm (N° 8)	31 - 46	35 - 50	24 - 38	24 - 38
600 µm (N° 30)	16 - 27	18 - 29	11 - 21	11 - 21
300 µm (N° 50)	11 - 20	13 - 23	7 - 15	7 - 15
150 µm (N° 100)	6 - 12	8 - 16	5 - 10	5 - 10
75 µm (N° 200)	4 - 8	4 - 8	3 - 7	3 - 7

### **B.3 CEMENTO ASFÁLTICO:**

El cemento asfáltico que se emplee en la mezcla, debe ser del tipo indicado en la especificación complementaria a la presente. El cemento asfáltico debe cumplir con los requerimientos indicados en la especificación general “**Cemento Asfáltico Convencional para Uso Vial**” o “**Cemento Asfáltico Modificado para Uso Vial**”, según corresponda.

### **B.4 TIPOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS Y ÁMBITO DE APLICACIÓN:**

El tipo de mezcla asfáltica en caliente a emplear en función del tipo y del espesor de la capa que ocupe en el pavimento, se define en la **especificación complementaria** a la presente y, corresponde a las aplicaciones que se indican en la tabla N° 02.

<b>Tabla N° 02 APLICACIONES DE LAS DIFERENTES MEZCLAS ASFÁLTICAS</b>		
<b>Tipo de capa</b>	<b>Espesor (cm)</b>	<b>Tipo de mezcla</b>
Rodamiento y capa intermedia	5 - 6	(gruesa)
	3 - 5	(fina)
Hombros y revestimiento de taludes	3 - 5	(fina)
Bacheos con mezcla fina	3 - 5	(fina)
Bacheos con mezcla gruesa	5 ó más	(gruesa)

## **C. REQUERIMIENTOS CONSTRUCTIVOS:**

### **C.1 DOSIFICACIÓN DE LAS MEZCLAS ASFÁLTICAS:**

Los criterios para la dosificación de las mezclas asfálticas se indican en la Tabla N° 03.

Tabla N° 03 REQUISITOS DE DOSIFICACIÓN DE LAS MEZCLAS ASFÁLTICAS		
Parámetro	Exigencia	
Ensayo Marshall ASTM D 1559 AASHTO T 245	Nº golpes por cara (*)	75 para tránsito pesado (ESAL > 10 <sup>6</sup> ) (1) 50 para tránsito pesado (ESAL < 10 <sup>6</sup> )
	Estabilidad (Kg)	> 900 (1,800 lbs) para 75 golpes > 600 (1,200 lbs) para 50 golpes
	Índice de flujo	2 a 4 mm (8 a 16/100 pulgadas) (ESAL < 10 <sup>6</sup> ) 2 a 3.5 mm (8 a 14/100 pulgadas) (ESAL > 10 <sup>6</sup> )
	Relación Estabilidad - Flujo (Kg/cm)	1,900 – 4,000 (10,600 a 22,400 lbs/pulgada)
	Porcentaje de Vacíos de aire en la mezcla	3 - 5
	Porcentaje de Vacíos del Agregado Mineral (VAM)	≥ 14 (concreto asfáltico grueso) ≥ 15 (concreto asfáltico fino)
	Porcentaje Relación Betún-Vacíos	68 – 78 capa de rodamiento 70 - 80 capas intermedia y de base
	Temperatura de compactación de las briquetas Marshall.	Correspondiente a una viscosidad del cemento asfáltico comprendida entre 280 ± 30 Centi Poises
Porcentaje de Resistencia Conservada mediante el ensayo de Tracción Indirecta, según método incorporado en "Anexo II" o bien el Método de Lottman modificado (AASHTO T-283)	≥ 80	
Porcentaje de Árido Fino zarandeado (no triturado) en mezcla.	0 (cero) en capa de rodamiento ≤ 8 en capas de base / hombros	
<b>Porcentaje mínimo Cal Hidratada en peso sobre mezcla</b>	<b>(uno) 1.0</b>	
Relación en peso pasante tamiz 74 µmm / Asfalto efectivo (Relación filler – asfalto)	0.8 - 1.3	
Proporciones máximas de filler en la mezcla: Mezclas con ligantes convencionales: relación entre la concentración volumétrica y crítica (ver anexo para su determinación)	Cv / Cs < 1.0	

(\*) El número de golpes por cara se define en la Especificación Técnica Complementaria. (1) ESAL Equivalent Standard

Axe Load – (Número de tránsito equivalente en efecto destructivo a un eje de 8.16 toneladas métricas)

El relleno mineral debe consistir en polvo de trituración de roca o grava, mezclado con cal hidratada como polvo mineral de aportación. La proporción de cal debe estar comprendida entre uno y dos por ciento (1 % y 2 %) del peso total de los agregados pétreos que integren la mezcla asfáltica. En caso de no existir en el mercado cal hidratada, se puede utilizar como filler cemento portland tipo I. La granulometría del relleno mineral total debe pasar en su totalidad por el tamiz 600 µm (N° 30) y al menos un setenta por ciento debe pasar por el tamiz de 75 µm (N° 200).

## C.2 CRITERIOS DE DOSIFICACIÓN:

El orden establecido en la tabla N° 04 debe aplicarse en la interpretación de los resultados del ensayo Marshall:

Tabla N° 04 CRITERIOS DE DOSIFICACIÓN DE LAS MEZCLAS ASFÁLTICAS – PROCEDIMIENTO MARSHALL	
Secuencia	Descripción
1º	Estimar el porcentaje de cemento asfáltico para aproximadamente 4 % de vacíos de aire.
2º	Verificar que el contenido de ligante resultante del paso anterior, intercepte la curva de VAM - % asfalto en su rama descendente y próxima al valor mínimo, pero sin estar en éste.
3º	Verificar que se cumpla el requerimiento de % de relación betún vacíos.
4º	Verificar que se cumplan los restantes parámetros exigidos tales como: estabilidad, índice de flujo y relación estabilidad - flujo.

Para condiciones especiales de aplicación de las mezclas asfálticas, los criterios de dosificación pueden encontrarse indicados en la **Especificación Técnica Complementaria**.

### C.3 FÓRMULA DE TRABAJO:

El Contratista debe presentar a la Supervisión, la fórmula de obra que propone emplear para cada mezcla asfáltica. Debe adjuntar todos los resultados que expresen el cumplimiento de los requisitos indicados en el apartado 3.1.- **Requisitos para la Dosificación de las Mezclas Asfálticas**. Además, debe haber realizado las **pruebas de producción en el proceso de mezclado en planta**, adjuntando los respectivos resultados.

La fabricación y colocación de las respectivas mezclas no se debe iniciar hasta que la Supervisión haya aprobado la correspondiente fórmula de trabajo.

El Contratista debe suministrar a la Supervisión, con suficiente antelación al inicio de los trabajos de pavimentación, muestras representativas de los agregados, filler y cemento asfáltico que propone emplear. La supervisión debe verificar la o las fórmulas de trabajo propuestas por el Contratista, las que para su aprobación deben cumplir con todos los requisitos establecidos para cada mezcla.

La fórmula debe cumplirse durante todo el proceso constructivo de la obra. Este concepto tiene vigencia siempre que se mantengan las características de los materiales que componen la mezcla. Toda vez que cambie alguno de los materiales que la integran o se excedan sus tolerancias de calidad, su composición debe ser reformulada. Por lo tanto, **debe excluirse el concepto de “fórmula de obra única e inamovible”**. La fórmula debe incluir como mínimo, las características que se indican en la Tabla N° 05:

Tabla N° 05 REQUISITOS QUE DEBE REUNIR LA FÓRMULA DE OBRA	
Parámetro	Información que debe ser consignada
Áridos y rellenos minerales	Identificación, características y proporción de cada fracción del árido y rellenos minerales (filler) en la alimentación (plantas Tambor Secador Mezclador) y, en su caso, después de su clasificación

En la alimentación (plantas Tambor Secador Mezclador) y, en su caso, después de su clasificación

Tabla N° 05 REQUISITOS QUE DEBE REUNIR LA FÓRMULA DE OBRA	
Parámetro	Información que debe ser consignada
	en caliente (plantas discontinuas o por bachadas). <b>Granulometría de los áridos combinados</b> incluido él o los rellenos minerales. <b>Concentración crítica de rellenos minerales.</b> <b>Densidad relativa, densidad aparente y absorción de agua</b> de los agregados empleados en la mezcla.
<b>Ligante asfáltico y aditivos</b>	<b>Identificación, características y proporción</b> en la mezcla respecto del peso total de los áridos incluido el o los rellenos minerales y el cemento asfáltico. <b>Índice de envejecimiento</b> obtenido como cociente de viscosidades absolutas a 60 °C (140 °F) entre el cemento asfáltico envejecido y el virgen. Recuperación elástica torsional en los asfaltos modificados con polímeros. Características del ligante recuperado de la mezcla producida. (procedimiento Abson o reflux) <b>Denominación, características y proporción de aditivos</b> , (este último respecto del peso de cemento asfáltico).
<b>Características de la mezcla.</b>	Resultados del proceso de dosificación según el procedimiento Marshall y las exigencias establecidas para la mezcla. Resultados de los ensayos establecidos para la mezcla con el dosaje de cemento asfáltico adoptado.
<b>Producción de la mezcla</b>	Resultados de los parámetros que definen la mezcla, obtenidos a partir de la mezcla elaborada en la planta asfáltica. Tiempos establecidos para la mezcla de áridos en seco y para la mezcla de los áridos con el cemento asfáltico.
<b>Temperaturas de la mezcla</b>	Temperaturas máxima y mínima de calentamiento previo de áridos y ligante. Rango de temperatura, dentro del cual se efectuará la mezcla. La temperatura mínima de la mezcla en la descarga desde los elementos de transporte. La temperatura mínima de la mezcla al iniciar y terminar la compactación.

#### C.4 TOLERANCIAS ADMISIBLES PARA LA PRODUCCIÓN DE LAS MEZCLAS:

##### C.4.1.- Tolerancias Granulométricas Durante la Producción de las Mezclas:

Las tolerancias admisibles en más ó en menos durante la producción, respecto a la granulometría de la fórmula de trabajo vigente, deben ajustarse a las indicadas en la tabla N° 06.

Tabla N° 06 TOLERANCIAS GRANULOMÉTRICAS DE LA MEZCLA DE ÁRIDOS										
Tamices	19 mm (3/4")	12.5 mm (1/2")	9.5 mm (3/8")	6.35 mm (1/4")	4.8 mm (N° 4)	2.36mm (N° 8)	600 µm (N° 30)	300 µm (N° 50)	150 µm (N° 100)	75 µm (N° 200)
Tolerancia	± 4 %			± 3 %			± 2 %			

##### C.4.2.- Tolerancias en el Contenido de Cemento Asfáltico Durante la Producción de las Mezclas:

La tolerancia admisible en más ó en menos durante la producción en el contenido de cemento asfáltico de la mezcla, no debe exceder de 0.25 % respecto de la fórmula de trabajo vigente.

##### C.4.3.- Tolerancia en la Temperatura de Elaboración de las Mezclas:

La tolerancia admisible en más ó en menos para la mezcla elaborada y a la salida de la planta asfáltica, no debe exceder de  $\pm 10$  °C.

Cuando la mezcla se produce en plantas discontinuas por pastones, los agregados deben pesarse con precisión en las proporciones indicadas para producir un determinado peso de pastón. La temperatura del agregado al momento de introducción en el mezclador debe ser determinada por el Contratista, con una tolerancia de  $\pm 15$ °C. En ningún caso la temperatura de la mezcla excederá la máxima temperatura recomendada por el fabricante o proveedor del cemento asfáltico (normalmente 175 °C).

Acopios de fracciones	<p>hasta 3 m. Se deben acopiar en pilas lo suficientemente separadas entre sí de manera de evitar intercontaminaciones.</p> <p>La forma y la altura de los acopios debe ser tal que se minimicen las segregaciones en los tamaños. Las fracciones finas deben tener una ubicación relativa al resto de las pilas de manera que, en función de los vientos dominantes del lugar, la contaminación que puedan generar a las demás sean las menores posibles.</p> <p>Las partes de los acopios que hayan resultado contaminadas no deben ser empleadas en la elaboración de mezclas asfálticas. En tal caso debe procederse al retiro de dichas partes del plantel.</p> <p>No se permite el empleo de los materiales de los 10 cm inferiores de los acopios, ni los agregados que se hayan contaminado con materiales indeseables.</p>	
CONDICIONES DE ACOPIO DE LOS MATERIALES ÁRIDOS a la planta	<p>En los acopiadores de la planta, con independencia del tipo, siempre que la humedad en los acopios individuales no supere el 4 %.</p>	
C.1.- Acopio de Agregados Puros	<p>La humedad en los agregados a la salida de la planta, no debe ser mayor de 0.3 %</p>	
Previsiones frente a precipitaciones	<p>Los acopiadores deben poseer un techo o cubierta con toldos adecuados para evitar el ingreso de humedad. Los agregados que hubieran quedado en las tolvas de alimentación en frío, luego de la jornada de producción de mezcla, deben ser cubiertos para prevenir el ingreso de agua ante eventuales precipitaciones.</p> <p>Los áridos finos son los que retienen más fácilmente la humedad, por lo que requieren un mayor cuidado.</p>	que se establecen en la tabla N° 07

### C.5.2.- Requisitos para el Aprovechamiento de Cemento Asfáltico:

El cemento asfáltico se debe calentar a la temperatura adecuada para el mezclado con los áridos, en tanques especiales. Se debe evitar el sobrecalentamiento en cualquier parte del circuito. El suministro del cemento asfáltico al mezclador debe ser continuo y a temperatura uniforme.

La temperatura del cemento asfáltico será tal que su viscosidad se encuentre dentro del rango de **170 Centi Poises ± 20 Cp** para **cementos asfálticos convencionales** y de **380 Centi Poises ± 20 Cp** para **cementos asfálticos modificados con polímero**.

La planta debe estar equipada para cada tipo de cemento asfáltico que se emplee, con un tanque dotado con un sistema de calentamiento y otro de almacenamiento del cemento asfáltico caliente. Los tanques deben contar con capacidad de almacenamiento para todo un día de trabajo. Cada tanque debe contar con termómetro graduado hasta por lo menos 200 °C, ubicado próximo a la válvula de descarga en el mezclador y en forma visible para el operador. La temperatura del cemento asfáltico en acopio o cualquier parte del circuito, no debe superar los 185 °C.

## C.6 EQUIPOS:

Para la ejecución de los trabajos, el Contratista debe contar con el siguiente equipamiento mínimo: Planta asfáltica estacionaria, báscula fija independiente de la planta, barredora, equipo de calentamiento y distribución de productos asfálticos para riegos autopropulsado, pavimentadora (finisher), equipos de compactación de cilindro metálico vibratorio y compactadora neumática y suficiente equipos de transporte.

### C.6.1- Planta Asfáltica:

Los Concretos Asfálticos Gruesos y Finos se deben fabricar en plantas que se ajusten a los requisitos que se establecen en la tabla N° 08:

Tabla N° 08 REQUISITOS QUE DEBEN CUMPLIR LAS PLANTAS ASFÁLTICAS	
Característica	Requisitos
<b>Certificación</b>	Presentación del certificado en el cual se garantice que la planta ha sido calibrada y sus controles trabajan eficiente y satisfactoriamente.
<b>Calibración</b>	La planta debe encontrarse calibrada en todos sus controles antes del inicio de la producción de la mezcla asfáltica. El contratista debe contar en el plantel donde se instale la planta asfáltica de las respectivas curvas de calibración.
<b>Equipamiento y manuales</b>	La planta debe estar dotada de todos los dispositivos recomendados por el fabricante, con sus respectivos manuales de operación en idioma español, copia de los cuales debe estar disponible para cuando lo requiera la Supervisión.
<b>Ubicación</b>	La máquina debe ubicarse en un lugar conveniente para que el acopio y el movimiento de materiales, se efectúen sin interferencias que afecten la regularidad y calidad del trabajo.
<b>Automatismo</b>	Deben contar con mecanismos de ajuste automático de su funcionamiento y producción de mezcla asfáltica. Los movimientos en sus distintas partes deben ser sincronizados de manera que se produzcan mezclas asfálticas uniformes.
<b>Capacidad de producción</b>	Acorde al volumen y plazos de la obra a ejecutar (definido en la especificación complementaria respectiva).
<b>Alimentación de agregados pétreos</b>	Cantidad de silos de dosificación en frío al menos igual al número de fracciones de los áridos que componen la fórmula de obra adoptada. Contar con dispositivos que eviten el trasvasamiento entre tolvas. Durante la producción cada silo en uso debe mantenerse con material entre el 25 y el 100 % de su capacidad de carga. Debe contar con zaranda de rechazo de agregados que excedan el tamaño máximo. Eliminado el material de sobre – tamaño, la cinta debe contar con un dispositivo de pesaje dinámico para establecer la proporción de los materiales restantes, cemento asfáltico y polvo de recuperación y aportación (filler)
<b>Almacenamiento y alimentación de ligantes asfálticos</b>	Debe poder mantener la temperatura de empleo. Debe contar con recirculación constante. El sistema de calefacción debe evitar sobrecalentamientos. Debe contar con elementos precisos para calibrar la cantidad de ligante asfáltico que se incorpora a la mezcla. El ligante asfáltico se debe distribuir uniformemente en el mezclador, y las válvulas que controlan su entrada no permitirán fugas ni goteos. El sistema dosificador del ligante debe poder calibrarse a la temperatura y presión de trabajo. En plantas tipo continua con tambor secador-meclador, se debe garantizar la difusión homogénea del ligante y que ésta se realice de forma que no exista riesgo de contacto con la llama, ni de someter al ligante a temperaturas

Tabla N° 08 REQUISITOS QUE DEBEN CUMPLIR LAS PLANTAS ASFÁLTICAS	
Característica	Requisitos
	Inadecuadas.
<b>Alimentación de polvo mineral y filler de aporte</b>	La planta debe estar dotada de un dispositivo para incorporar a la mezcla el polvo mineral de recuperación y el de aportación. En ambos casos las cantidades incorporadas deben ser medidas para ajustar la proporción a los requerimientos de la fórmula de obra vigente. Debe disponer de instalaciones para el almacenamiento y adición controlada a la mezcla.
<b>Calentamiento y mezclado</b>	Debe posibilitar la obtención de una mezcla homogénea, con las proporciones ajustadas a la respectiva fórmula de trabajo y a la temperatura adecuada para el transporte y colocación. Debe evitar sobrecalentamientos que afecten los materiales. Debe ajustarse el quemador para evitar que los agregados se recubran de partes de combustible sin quemar. Debe posibilitar la difusión homogénea del ligante asfáltico. El proceso de calentamiento no debe contaminar con residuos de hidrocarburos no quemados a la mezcla. La temperatura máxima de la mezcla no debe exceder de 185 °C, en el caso de ligantes modificados, y 170 °C en el caso de ligantes convencionales.
<b>Plantas discontinuas o por bachadas</b>	Deben estar provistas de indicadores de la temperatura de los áridos, con sensores a la salida del tambor de secado y calentamiento y, en cada silo de áridos en caliente. Después de calentados, los agregados se deben tamizar en tres o cuatro fracciones y se deben almacenar en tolvas en caliente separadas. La balanza para pesar los materiales debe tener una capacidad del doble de la carga pesada o "bachada" y debe ubicarse. Los dispositivos de pesaje deben quedar completamente aislados de las vibraciones del resto de la planta. Deben contar dosificadores ponderales independientes: al menos uno para los áridos calientes, cuya precisión sea superior al medio por ciento ( $\pm 0.5 \%$ ), y al menos uno para el polvo mineral y uno para el ligante asfáltico, cuya precisión sea superior al tres por mil ( $\pm 0.3 \text{ o/oo}$ ).
<b>Almacenamiento y descarga de la mezcla</b>	Tanto en el almacenamiento como en la descarga de la mezcla asfáltica debe evitarse la separación de materiales (segregación de materiales) y la pérdida de temperatura localizada en partes de la mezcla (segregación térmica). El silo de almacenamiento de la mezcla debe contar con dispositivos antisegregación. Además, debe mantenerse entre un 25 y un 75 % de su capacidad de carga. Sólo se admite la descarga completa cuando se ha finalizado con la producción de la jornada.
<b>Emisiones</b>	Debe contar con elementos de captación de finos que eviten la emisión de polvo mineral a la atmósfera.

**C.6.2.- Báscula:**

La báscula debe estar ubicada en el plantel donde se encuentra la planta asfáltica pero independiente de la misma. La misma debe ser fija, ser adecuada a los pesos que se requiere medir, debe estar calibrada y dotada de su impresora que registre el peso neto de la mezcla y la fecha y hora de producción. Estos registros se consideran documentos por lo que deben ser firmados tanto por los representantes del Contratista como de la Supervisión. En base a estos elementos se establece la medición que es objeto de pago.

**C.6.3.- Elementos de Transporte:**

Los elementos de transporte de mezclas asfálticas deben ajustarse a los requisitos que se indican en la tabla siguiente:

Tabla N° 09 REQUISITOS QUE DEBEN CUMPLIR LOS ELEMENTOS DE TRANSPORTE DE MEZCLAS ASFÁLTICAS	
Característica	Requisitos
Capacidad de transporte	El número y capacidad de los camiones deben ser acordes al volumen de producción de la planta asfáltica.
Caja de transporte	La caja de los camiones utilizados para el transporte con mezclas asfálticas deben ser estancos, limpios y con sus pisos libres de derivados del petróleo, solventes u otros materiales que afecten adversamente la mezcla asfáltica. Debe rociarse con un producto que evite la adherencia de la mezcla asfáltica a la caja de los camiones. Por ejemplo lechada de agua y cal, solución de agua jabonosa o emulsión siliconada antiadherente. No debe emplearse a este fin agentes que actúen como solventes del ligante asfáltico. La forma y altura debe ser tal que, durante la descarga en la distribuidora, el camión sólo toque a ésta a través de los rodillos provistos al efecto.

Tabla N° 09 REQUISITOS QUE DEBEN CUMPLIR LOS ELEMENTOS DE TRANSPORTE DE MEZCLAS ASFÁLTICAS	
Característica	Requisitos
Cubierta de protección	La caja de los camiones de transporte debe cubrirse con elementos (lona o cobertor adecuado) que impidan la circulación tanto del aire sobre la mezcla, como que penetre el polvo y la humedad en caso de lluvia. Dicha cubierta debe alcanzar un solape mínimo con la caja tanto lateral como frontalmente de 0.30 m. Deben mantenerse durante el transporte debidamente ajustados a la caja. Esta condición debe observarse con independencia de la temperatura ambiente. No se admite el empleo de coberturas que posibiliten la circulación del aire sobre la mezcla, (tipo media sombra).
Carga de los camiones	Para atenuar el fenómeno de segregación de materiales durante el proceso de carga de la mezcla, los camiones deben cargarse uniformemente, primero la parte cercana a la cabina, luego la parte trasera y finalmente la parte central. No deben realizarse cargas con pequeñas cantidades de mezcla elaborada. El flujo de mezcla debe ser neto y por pastones completos. Si la mezcla proviene de un silo debe verterse en cantidad suficiente para cargar cada parte del camión en una única operación.

**C.6.4- Equipos para Riego de Liga e imprimación:**

Los equipos de distribución de riego de liga e imprimación deben ser autopropulsados, poder aplicar el material bituminoso a presión, con uniformidad y sin formación de estrías y garantizando la tasa de aplicación definida en la presente especificación. El dispositivo regador debe proporcionar uniformidad transversal suficiente, a juicio de la Supervisión del proyecto, y debe permitir la recirculación en vacío del ligante.

En el caso de utilizar asfalto rebajado de curado medio para imprimación y emulsión catiónica rápida para riego de liga, se debe evitar la mezcla de productos en el equipo regador. Por lo tanto en caso de disponerse de un solo equipo para ambas tareas, se debe asegurar la limpieza correcta del mismo previo a la recarga de ambos materiales.

**C.6.5.- Distribuidoras (finisher):**

Los equipos de distribución de la mezcla asfáltica (terminadoras asfálticas), deben ajustarse a los requisitos que se indican en la tabla siguiente:

<b>Tabla N° 10 REQUISITOS QUE DEBE CUMPLIR EL EQUIPO DE DISTRIBUCIÓN DE MEZCLAS ASFÁLTICAS</b>	
<b>Característica</b>	<b>Requisitos</b>
<b>Sensores de uniformidad de distribución</b>	Las pavimentadoras deben estar equipadas con controles automáticos de la enrasadora, con sensores capaces de detectar y mantener los niveles desde una línea de referencia externa. Deben permitir que la enrasadora se desplace en forma acorde con las características transversales y longitudinales especificadas. Los sensores serán capaces de operar mediante el uso de una línea de referencia o un dispositivo tipo patín a cada lado o en ambos lados de la distribuidora. Los controles deben ser capaces de mantener la enrasadora con la inclinación transversal especificada, dentro de una tolerancia en más o en menos del 0.1%. Se permite la operación manual para la construcción de zonas pequeñas y de forma irregular.
<b>Alimentación de la mezcla</b>	Debe poder abastecer de mezcla asfáltica a la caja de distribución en la forma más constante posible. La tolva receptora de la pavimentadora debe tener suficiente capacidad como para permitir una operación de distribución uniforme y un sistema de distribución automático que coloque la mezcla en forma uniforme delante de la enrasadora. Para limitar el fenómeno de segregación de la mezcla, la tolva no debe vaciarse entre camión y camión, debe mantenerse siempre con un mínimo del orden del 30 % de su capacidad con mezcla asfáltica. En caso de empleo de mezcla asfáltica con asfalto modificado con polímero, no rige esta disposición, pudiendo vaciarse completamente la tolva para controlar el fenómeno de segregación térmica. El movimiento de las alas de la esparcidora debe limitarse al mínimo indispensable.
<b>Operación de distribución transversal de la mezcla</b>	Los tornillos helicoidales deben tener una extensión tal que lleguen a 0.10 – 0.20 metros de los extremos de la caja de distribución, exceptuando el empleo en ensanches o ramas de acceso / egreso de reducida longitud, para distribuidoras con plancha telescópica. La mezcla debe mantener una altura uniforme dentro de la caja de distribución. Como orientación la altura de la mezcla debe cubrir el 50 de la altura de los tornillos helicoidales. En otros términos la mezcla debe mantenerse a la altura del eje del tornillo.

<b>Tabla N° 10 REQUISITOS QUE DEBE CUMPLIR EL EQUIPO DE DISTRIBUCIÓN DE MEZCLAS ASFÁLTICAS</b>	
<b>Característica</b>	<b>Requisitos</b>
<b>Caja de distribución</b>	La porción de la caja de distribución que excede el chasis de la terminadora, debe contar con cierre frontal (contra-escudo). En tanto que la parte inferior de tal dispositivo, debe contar con una cortina de goma que alcance la superficie de la calzada durante la operación de distribución.
<b>Tornillos helicoidales</b>	Se debe procurar que la altura del tornillo sin fin sea tal que su parte inferior se sitúe a no más de 2.5 veces el espesor de colocación de la capa. Debe procurarse que el tornillo sin fin gire en forma lenta y lo más permanentemente posible.
<b>Plancha</b>	La posición altimétrica de la plancha debe poder ser regulada en forma automática mediante sensores referenciados a la capa de base u otro medio que permita distribuir la mezcla con la mayor homogeneidad del perfil longitudinal. Los calentadores de la planta deben encontrarse en perfecto estado de funcionamiento. El calentamiento de la plancha debe ser homogéneo, evitando sobrecalentamientos localizados de la misma.
<b>Homogeneidad de la distribución</b>	Debe poder operar y regularse de modo que la superficie de la capa extendida resulte lisa y uniforme, sin segregaciones ni arrastres, y con un espesor tal que, una vez compactada, se ajuste a la rasante y sección transversal indicadas en los Planos del Proyecto.
<b>Operación</b>	El avance se realizará con la mayor continuidad posible, ajustando la velocidad a la producción de la planta, de modo de reducir las detenciones al mínimo. En caso de detención, se comprobará que la temperatura de la mezcla que quede sin distribuir, en la tolva de la terminadora y en la caja de distribución, no descienda de la indicada para el inicio de la compactación. En caso contrario, se ejecutará una junta transversal y se debe desechar la mezcla defectuosa.
<b>Operaciones de mantenimiento y limpieza</b>	Tanto el proceso de mantenimiento como de limpieza de la extendedora, debe realizarse con extremo cuidado, procurando no derramar hidrocarburos que puedan contaminar y afectar la mezcla asfáltica colocada. Después de cada operación diaria, se debe realizar una prolija limpieza que elimine cualquier residuo de mezcla asfáltica. Debe comprobarse el correcto funcionamiento de todas las partes móviles antes de iniciar una nueva jornada de distribución de mezcla asfáltica.

**C.6.6.- Equipo de Compactación:**

Los equipos de compactación deben ajustarse a los requisitos indicados en la tabla siguiente:



Tabla N° 11 REQUISITOS QUE DEBEN CUMPLIR LOS EQUIPOS DE COMPACTACIÓN DE MEZCLAS ASFÁLTICAS	
Característica	Requisitos
Número y tipo de equipo	El número y las características de los equipos de compactación deben ser acordes a la superficie y espesor de mezcla que se debe compactar. Se pueden utilizar compactadores de rodillos metálicos, estáticos o vibrantes, de neumáticos o mixtos. La composición mínima del equipo será un compactador vibratorio de rodillos metálicos o mixtos, y un compactador de neumáticos.
Rodillos sobre llantas o neumáticos	Los rodillos neumáticos deben contar con protecciones de lona u otro material de modo de generar recintos que limiten el enfriamiento de las llantas. Tales elementos deben extenderse en la parte frontal y lateral de cada conjunto de llantas y alcanzar la menor altura posible respecto de la superficie de la mezcla que se compacta. Deben estar dotados de dispositivos para la limpieza de sus llantas o neumáticos durante la compactación.
Rodillos lisos metálicos	Los rodillos metálicos deben mantener húmeda la superficie de los cilindros, sin excesos de agua. Los compactadores vibratorios deben contar con dispositivos automáticos para eliminar la vibración, al invertir el sentido de su marcha.
Funcionamiento	El peso estático de los equipos o la operación vibratoria, no debe producir la degradación granulométrica de los agregados pétreos. Deben poder invertir la marcha mediante una acción suave.
Condiciones de operación	La operación debe ser en todo momento sistemática y homogénea, acompañando el avance de la distribuidora. Deben poder obtener una superficie homogénea, sin marcas o desprendimiento de la mezcla asfáltica. Debe evitarse la detención de los equipos sobre la mezcla caliente. Debe mantenerse un adecuado abastecimiento de combustibles y de agua para humectación, de modo de evitar interrupciones en el proceso de compactación. La compactación se realizará longitudinalmente, de manera continua y sistemática. Si la extensión del concreto asfáltico se realizará por franjas, al compactar una de ellas se ampliará la zona de compactación para que incluya al menos quince centímetros (15 cm) de la anterior. La secuencia de operaciones debe continuarse hasta que se alcance la densidad con el porcentual de vacíos de aire especificado. Los rodillos deben llevar su rueda motriz del lado más cercano a la distribuidora; a excepción de los

Tabla N° 11 REQUISITOS QUE DEBEN CUMPLIR LOS EQUIPOS DE COMPACTACIÓN DE MEZCLAS ASFÁLTICAS	
Característica	Requisitos
	sectores en rampa en ascenso, donde puede invertirse. Los cambios de dirección se deben realizar sobre mezcla ya compactada, y los cambios de sentido se deben efectuar con suavidad.
Temperatura de la mezcla	Las operaciones de compactación deben llevarse a cabo con la mezcla en mayor temperatura posible, sin que se produzcan desplazamientos de la mezcla extendida. Se debe continuar las operaciones mientras la temperatura de la mezcla no baje de la mínima prescrita en la fórmula de trabajo (nunca menos de 120 °C para cementos asfálticos convencionales y no menos de 135 °C para cementos asfálticos modificados con polímeros).

## C.7 CONDICIONES PARA LA ELABORACIÓN DE MEZCLAS ASFÁLTICAS:

### C.7.1.- Producción de las Plantas Asfálticas:

Los concretos asfálticos en caliente se deben elaborar en plantas asfálticas estacionarias, continua o discontinua, capaces de manejar simultáneamente en frío un mínimo de fracciones de áridos indicados en la tabla N° 07. La especificación complementaria indica la producción horaria mínima de la central, en función de las características de la obra.

<b>Tabla N° 12 REQUISITOS PARA LA ELABORACIÓN DE MEZCLAS EN PLANTAS ESTACIONARIAS</b>	
<b>Alimentación de las tolvas de áridos en frío</b>	La carga de cada una de las tolvas de áridos en frío se realizará de forma que su contenido esté siempre comprendido entre el cincuenta y el cien por cien (50 a 100%) de su capacidad, sin rebosar. En las operaciones de carga se tomarán las precauciones necesarias para evitar segregaciones o contaminaciones.
<b>Dosificadores de áridos en frío</b>	Se regularán de forma que se obtenga la granulometría de la fórmula de trabajo; su caudal se ajustará a la producción prevista, debiéndose mantener constante la alimentación del secador.
<b>Temperatura de los agregados</b>	En ningún caso se introducirán en el mezclador, áridos a una temperatura superior a la del asfalto en más de 15 °C.
<b>Temperatura de la mezcla</b>	Las temperaturas máxima y mínima de la mezcla al salir del mezclador. La temperatura máxima no deberá exceder de 170 °C para ligantes convencionales ni de 185 °C para cementos asfálticos modificados con polímeros.
<b>Horno de secado y calentamiento</b>	Se debe regular de forma que la combustión sea completa, (ausencia de humo negro en el escape de la chimenea);
<b>Mezclado en plantas discontinuas o por bachadas</b>	El mezclado en seco, incluido el polvo mineral debe situarse en el entorno de los quince (15) segundos a partir del cual se puede incorporar el cemento asfáltico. El conjunto de materiales incluido el cemento asfáltico se debe mezclar durante un tiempo no superior a los veinticinco (25) segundos, contados a partir del momento en que se adicionó el asfalto. En ese lapso las partículas deben quedar recubiertas por el cemento asfáltico y debe obtenerse una mezcla homogénea. En caso de que la mezcla no resulte homogénea debe revisarse el estado de las palas, brazos, pastillas y los revestimientos internos del mezclador. Los elementos con desgastes excesivos, son causa frecuente de heterogeneidades en el mezclado.
<b>Recuperación de polvo</b>	La extracción por los colectores deberá regularse de forma que la cantidad y la granulometría del polvo mineral recuperado sean uniformes.
<b>Recirculación del cemento asfáltico</b>	Durante la producción de la mezcla, el cemento asfáltico que no ingrese al mezclador, debe permanecer circulando en las cañerías de conducción. La descarga de retorno del ligante a los tanques de almacenamiento será siempre sumergida.

### C.7.2.- Frecuencia de Ensayos Durante la Producción de Mezclas Asfálticas:

Se establecen las siguientes frecuencias de ensayos sobre las mezclas producidas:

<b>TABLA N° 13 FRECUENCIA DE ENSAYOS DURANTE LA PRODUCCIÓN DE MEZCLAS ASFÁLTICAS</b>	
<b>Parámetro de control</b>	<b>Frecuencia de ensayos</b>
Contenido de asfalto	Cada doscientas cincuenta (250) toneladas métricas de producción o al menos una vez por día en caso de que ésta no alcance el valor señalado.
Granulometría de la mezcla de áridos	
Densidad Marshall	
Estabilidad Marshall	
Vacios de aire en la mezcla compactada	
Vacios del Agregado Mineral (VAM)	
Proporción de VAM ocupados por asfalto efectivo	
Densidad teórica máxima (Rice)	
Concentración crítica de filler	
<b>Sobre el cemento asfáltico recuperado de la mezcla ASTM D1856-95a</b>	
Penetración	Cada 5000 toneladas métricas de producción o al menos una vez por semana en caso de que ésta no alcance el valor señalado.
Punto de ablandamiento	
Viscosidad rotacional a 60 °C (140 °F)	
Ensayo de susceptibilidad al agua	

Si se encontrara que la mezcla producida se encuentra fuera de tolerancia o excedan los límites impuestos por

la presente especificación, se deben realizar las correcciones pertinentes.

Los resultados de los ensayos deben estar disponibles en todo momento ante el requerimiento de la Supervisión.

**C.7.3.- Reformulación de la Mezcla Asfáltica:**

Cuando se producen alteraciones en los parámetros de calidad de las mezclas asfálticas que se producen, en primer lugar se deben verificar todos los mecanismos de funcionamiento de la planta asfáltica. Descartado este elemento como causal de las alteraciones, se debe proceder a reconsiderar la fórmula de mezcla cuando se verifiquen las condiciones que se indican a continuación.

<b>TABLA N° 14 CONDICIONES PARA REFORMULAR LA MEZCLA ASFÁLTICA DURANTE LA PRODUCCIÓN</b>	
<b>Parámetro de Control</b>	<b>Condición que se considera</b>
Vacios de aire de la mezcla producida	Más o Menos de uno por ciento (1 %) respecto de los vacíos de la fórmula de trabajo. Cuando es menor a tres por ciento (3 %) Cuando es mayor de cinco por ciento (5 %)
Granulometría de los áridos luego de separar el asfalto	Excede los límites permitidos
Cemento asfáltico	Excede las tolerancias establecidas
Índice de envejecimiento del cemento asfáltico recuperado	Excede de tres (3)
VAM de la mezcla producida	Se encuentra por debajo del mínimo establecido para la mezcla o lo excede en más de dos puntos porcentuales
Proporción de VAM ocupado por asfalto efectivo	Se encuentra fuera de las tolerancias
Concentración crítica de Filler	C/Cs excede la unidad
Susceptibilidad al agua de la mezcla	Se encuentra por debajo del límite tolerado

Si durante la producción de mil toneladas (1,000 t) métricas de mezcla o durante dos días de producción, lo que resulte menor, se ha producido el incumplimiento de más de uno de los parámetros indicados en la tabla 14, se debe cesar inmediatamente la producción y ajustar el diseño de la mezcla asfáltica. La nueva mezcla diseñada debe ser sometida a la aprobación de la Supervisión.

**C.8 Preparación de la Superficie de Apoyo:**

Las condiciones que debe reunir la superficie sobre la que se colocará el concreto asfáltico se indican en la tabla siguiente:

TABLA N° 15 REQUISITOS PARA LA SUPERFICIE DE APOYO DE LA CAPA ASFÁLTICA	
Parámetro	Condición
Estabilidad	La superficie de apoyo debe ser regular y no debe exhibir deterioros ni partes débilmente adheridas, de modo tal que el espesor de colocación de la mezcla se pueda encuadrar dentro de la tolerancia de espesores.
Limpieza	Previo a la ejecución del riego de liga ó imprimación, la superficie a regar debe hallarse completamente seca, limpia y desprovista de material flojo o suelto. En el caso de utilizarse emulsión asfáltica para imprimir, puede ser conveniente la pre-humectación de la superficie antes de realizar el riego. La limpieza alcanza a las manchas o huellas de suelos cohesivos, los que deben eliminarse totalmente de la superficie.
Hombros	Los hombros y/o carriles aledaños se deben mantener durante los trabajos en condiciones tales que eviten la contaminación de la superficie, luego de que esta ha sido cubierta por el riego de liga.
Mantenimiento de condiciones	Veinte y Cuatro (24) horas antes de iniciar la colocación de la carpeta en un tramo, la superficie imprimada debe encontrarse seca y en perfecto estado. Si la superficie imprimada ha estado expuesta excesivamente al tráfico o la lluvia y según criterio de la Supervisión su mantenimiento no ha sido adecuado, se deben efectuar las pruebas necesarias para comprobar que no se ha afectado la estabilidad de las capas inferiores ni la capacidad adherente del riego. Las áreas deterioradas destruidas de la Imprimación o de pavimentos existentes deben ser previamente reparadas a entera satisfacción de la Supervisión y de acuerdo con procedimientos establecidos.

### C.8.1.- Tasa de Aplicación del Riego de Liga y del Riego de Imprimación:

Sobre la superficie de asiento en las que deban ejecutarse riegos de liga ó imprimación, los rangos de tasa de aplicación son los indicados en la Tabla siguiente:

TABLA N° 16 TASA DE APLICACIONES DE RIEGO DE IMPRIMACIÓN Y LIGA	
Material bituminoso	Tasa de aplicación l/m <sup>2</sup> (Ligante asfáltico residual)
Imprimación con rebajado de curado medio	0.60 - 0.80 (0.16 a 0.21 galones/ m <sup>2</sup> )
Imprimación con emulsión catiónica	0.40 - 0.80 (0.11 a 0.21 galones/ m <sup>2</sup> )
Riego de liga	0.15 – 0.30 (0.04 a 0.08 galones/ m <sup>2</sup> )

### C.9 Compactación de la Mezcla:

Las operaciones de compactación de la mezcla y formación de juntas transversales y longitudinales, se deben ajustar a lo indicado en la tabla siguiente:

Tabla N° 17 CONDICIONES DE COMPACTACIÓN Y FORMACIÓN DE JUNTAS	
Parámetro	Condición
Temperatura de la mezcla	Las operaciones de compactación deben llevarse a cabo con la mezcla en mayor temperatura posible, sin que se produzcan desplazamientos de la mezcla extendida.
Operación	Los rodillos deben llevar su rueda motriz del lado más cercano a la distribuidora; a excepción de los sectores en rampa en ascenso, donde puede invertirse. Los cambios de dirección se deben realizar sobre mezcla ya compactada, y los cambios de sentido se deben efectuar con suavidad. Los rodillos metálicos de compactación deben mantenerse siempre limpios y húmedos.
Separación de juntas	Cuando con anterioridad a la extensión de la mezcla, se ejecuten otras capas asfálticas, se debe procurar que las juntas transversales de capas superpuestas guarden una separación

<b>Tabla N° 17 CONDICIONES DE COMPACTACIÓN Y FORMACIÓN DE JUNTAS</b>	
<b>Parámetro</b>	<b>Condición</b>
	mínima de 1.5 m, y de 0.15 m para las longitudinales. Las juntas transversales se deben compactar transversalmente, disponiendo los apoyos adecuados fuera de la capa para el desplazamiento del rodillo. Además, las juntas transversales de franjas de extensión adyacentes deben distanciar en más de 5 m.
<b>Corte de la capa en las juntas</b>	Tanto en las juntas longitudinales como transversales, se debe producir un corte aproximadamente vertical, que elimine el material que no ha sido densificado. Esta operación puede ser obviada en juntas longitudinales, para el caso de ejecución simultánea de fajas contiguas. Debe evitarse el redondeo de los bordes, tanto por los equipos de compactación como por circulación del tránsito.
<b>Compactación de juntas transversales</b>	Las juntas transversales se deben compactar transversalmente con rodillo liso metálico, disponiendo los apoyos adecuados fuera de la capa para el desplazamiento del rodillo. Se debe iniciar la compactación apoyando aproximadamente el 90 % del ancho del rodillo en la capa fría. Debe trasladarse paulatinamente el rodillo de modo tal que en no menos de cuatro pasadas, el mismo termine apoyado completamente en la capa caliente. A continuación se debe iniciar la compactación en sentido longitudinal.
<b>Compactación de juntas longitudinales</b>	Cuando se localice en la línea central de una vía de dos carriles, formará un coronamiento bien definido, sin puntos bajos donde se pueda acumular agua de lluvia. Cuando se localice fuera de la línea central de la vía, debe mantener la misma pendiente transversal y permitir el libre drenaje del agua.
<b>Compactación con rodillo metálico liso</b>	Toda junta debe compactarse con compactadores de rodillos metálicos lisos. Pueden emplearse dos modalidades de compactación las que deben haber sido ajustadas en los respectivos tramos de prueba y ajuste del proceso de compactación: <b>Estática:</b> el rodillo sólo apoya el cilindro en aproximadamente 15 cm sobre la capa caliente. <b>Vibratoria:</b> el rodillo sólo apoya el cilindro en aproximadamente 10 cm sobre la capa fría.
<b>Verificación de regularidad en juntas</b>	Para ambos tipos de obra sobre las juntas transversales de construcción, se deben realizar mediciones con la regla de 3 m apoyada con un extremo sobre la junta hacia atrás y hacia delante de la misma, además con la regla colocada simétricamente sobre la junta. Estas operaciones se deben realizar en tres posiciones: una en cada huella y otra en la interhuella, siendo la exigencia a cumplir, apartamientos menores o iguales a 4 mm, entre el borde inferior de la regla y la superficie de rodamiento.
<b>Condiciones para la habilitación al tránsito</b>	Terminado el proceso de compactación, puede habilitarse la capa a la circulación del tránsito, tan pronto como la capa alcance la temperatura ambiente en todo su espesor.
<b>Observaciones particulares</b>	La mezcla asfáltica a compactar no debe mantener material suelto sobre otras capas aledañas. Debe generarse un sobre espesor de mezcla en el borde de la misma para provocar durante la compactación con rodillo liso la más alta densificación posible. En este sentido no se permite enrasar con rastrillos u otras herramientas, la mezcla caliente con la capa aledaña.

### **C.10 Pavimento sobre Puentes:**

Las losas de los puentes se deben pavimentar con concreto asfáltico, de calidad igual a la capa de rodadura, previa aplicación del riego de liga especificado. Durante la ejecución del riego y de la pavimentación, el Contratista debe proteger con lonas, papel u otro material adecuado, todas aquellas partes de los puentes que puedan ser alcanzadas por el material bituminoso o por los equipos.

### **C.11 Avance de los Trabajos:**

La pavimentación no avanzará más de dos (2) kilómetros por carril.

Cuando el espesor de diseño requiera la ejecución dividida en dos capas asfálticas, no se permite que la primera capa quede librada al tránsito por más de siete (7) días. En consecuencia la sucesión de capas debe llevarse a cabo dentro de ese lapso.

No se permite trabajo alguno cuando los equipos de transporte, extensión o compactación sean insuficientes, de forma tal que el avance de la obra se haga a menos del 60 % de la capacidad de mezcla de la planta. Queda exceptuado de esta disposición los trabajos de bacheo.

**C.12 Tramo de Prueba:**

Antes de iniciarse la puesta en obra de las mezclas asfálticas, se deben realizar los tramos de ajuste del proceso de distribución y compactación necesarios, hasta alcanzar la conformidad total acorde con las exigencias de la presente especificación. La o las pruebas se deben realizar sobre uno o más tramos propuesto por el Contratista y deben contar con la conformidad de la Supervisión.

En el tramo de prueba el Contratista debe ajustar, la producción de la mezcla diseñada, los procesos de elaboración, transporte, uniformidad y tasa de aplicación del riego de liga, extensión y compactación de la mezcla asfáltica, adoptando para ello las medidas de seguridad y señalización.

Una vez que la Supervisión haya aprobado lo señalado precedentemente, se puede dar comienzo la puesta en obra de las mezclas.

El Contratista puede solicitar a la Supervisión, y ésta debe expedirse al respecto, si el tramo de prueba es aceptado como parte integrante de la obra.

**C.13 Requisitos para la Aceptación de la Mezcla Colocada en la Carretera:****C.13.1.- Definición de Lote:**

A los efectos del control de calidad de la mezcla colocada, se considera como **lote**, que se aceptará o rechazará en bloque, al menor que resulte de aplicar los tres (3) criterios siguientes a una (1) sola capa de mezcla asfáltica en caliente colocada en la carretera:

- Quinientos metros (500 m) de calzada.
- Tres mil quinientos metros cuadrados (3.500 m<sup>2</sup>) de calzada.
- La fracción construida diariamente.

Cuando los valores individuales de los testigos presenten diferencias fuera de las tolerancias especificadas, el Contratista puede solicitar a la Supervisión la autorización para obtener y ensayar al menos cinco (5) nuevos testigos en las proximidades de las que acusen esas diferencias. Los sectores que quedan representados se definen como **sub lotes**, los que pueden ser aceptados con o sin descuento o rechazados.

Los límites de los **sub lotes** quedan definidos por el punto medio entre progresivas de los testigos extremos de muestras sucesivas o pueden ser establecidos por la Supervisión. Estos sub lotes deben ser representativos de no menos de doscientos metros (200 m) de calzada o de mil quinientos metros cuadrados (1.500 m<sup>2</sup>) de calzada, el que resulte menor de ambos.

Se deben identificar los testigos y se debe tomar nota del lugar donde se realizó la extracción correspondiente, al que se lo debe definir por la progresiva y distancia a un borde del pavimento.

**C.13.2.- Extracción de Testigos Calados:**

A los efectos del control de cada lote se deben extraer testigos calados en puntos aleatoriamente situados, en número no inferior a cinco (5), y se debe determinar el espesor y densidad de cada uno de ellos por separado.

Los testigos calados de la capa colocada y que se destinen además de medir la densidad y el espesor a la determinación de la densidad teórica (Rice) mediante saturación por vacíos deben ser obtenidos mediante brocas de al menos quince cm (15 cm) de diámetro. Para la determinación de la densidad Rice se deben descartar los agregados gruesos que hayan resultado cortados en el proceso de calado.

La Supervisión debe determinar el lugar de donde se deben extraer los testigos de la capa colocada.

En cada lote se deben ensayar un mínimo de cinco (5) testigos pertenecientes al mismo, debiendo verificarse:

- Contenido de Ligante
- Porcentaje de vacíos
- Espesor

Además, debe comprobarse la Regularidad del perfil longitudinal o rugosidad

En la tabla siguiente se indican los requisitos que deben cumplir las capas de concreto asfáltico y las condiciones de aceptación y rechazo.

Tabla N° 18 CONDICIONES DE ACEPTACIÓN O RECHAZO DE LA MEZCLA COLOCADA	
Parámetro	Condición
Contenido de asfalto efectivo	El porcentaje medio de cemento asfáltico de producción por lote, debe encuadrarse dentro de una tolerancia de más menos veinticinco céntimos porcentuales ( $\pm 0.25 \%$ ) respecto de la fórmula de obra aprobada y vigente. Los valores individuales deben encuadrarse dentro de una tolerancia de más menos cincuenta céntimos ( $\pm 0.5 \%$ ), respecto del valor de fórmula de obra aprobada y vigente, de no cumplirse este requisito la totalidad del lote debe ser rechazado.
Vacios de aire en la mezcla colocada	La densidad alcanzada en la obra debe ser tal que el promedio de los vacíos de aire de los testigos calados en cada lote, se encuentren comprendidos entre el tres y el seis por ciento (3 y el 6 %). Cumplida esta condición el lote puede ser aceptado. A los fines del cálculo de los vacíos se debe tomar como Densidad Máxima Teórica (medida mediante saturación por vacío - Rice), la obtenida en testigos calados dentro del lote de mezcla colocada. Si el valor medio de porcentaje de vacíos es mayor al seis por ciento (6 %) y ningún valor individual es mayor al siete y medio por ciento (7.5 %) se debe aprobar el sector con un descuento del diez por ciento (10 %) Si en uno o más testigos el porcentaje de vacíos es mayor al siete y medio por ciento (7.5 %), la Supervisión puede autorizar la extracción de otros cinco testigos en el lote donde se detectó el valor defectuoso y se debe obtener un nuevo valor medio. Si este valor es menor o igual al seis por ciento (6 %) se lo debe aprobar. Si está entre el seis por ciento (6 %) y el siete y medio por ciento (7.5 %) se debe aplicar el descuento indicado. Si resulta mayor al siete y medio por ciento (7.5 %) se debe rechazar al sub lote. Los lotes o sub lotes cuyos vacíos promedios resulten inferiores al tres por ciento (3.0 %) se deben rechazar. En todos los casos de rechazo el Contratista debe proceder al retiro de la capa y a su reconstrucción a su cargo.
Espesor de capa de rodamiento	La determinación sobre dos diámetros del espesor de cada testigo calados en cada lote, no debe ser inferior en más de medio centímetro (0.5 cm) al previsto en las secciones transversales tipo indicadas en los planos del proyecto. Además, no debe ser superior en más de diez milímetros (10 mm) al previsto para ella en las secciones transversales tipo indicada en los planos del proyecto. Si el espesor medio obtenido fuera inferior a la tolerancia especificada se debe rechazar la capa debiendo el Contratista por su cuenta, levantar la capa mediante fresado y reponerla o, extender de nuevo otra capa sobre la rechazada si no existieran problemas de gálibo o de sobrecarga en estructuras.
Espesor en capas de base y otras posiciones	El espesor medido en cada testigo de un lote, no debe ser inferior en más de un (1) cm al previsto en las secciones tipo indicadas en los planos del proyecto. En estos casos el Contratista puede solicitar a la Supervisión la autorización para compensar el déficit de espesor con un mayor espesor de la capa de rodamiento dentro del sub lote que represente la muestra. No debe diferir del teórico en más de quince milímetros (15 mm). Si el espesor medio obtenido en el lote fuera inferior al ochenta por ciento (80 %) del especificado, se debe rechazar la capa debiendo el Contratista por su cuenta, levantar la capa mediante fresado y reponerla o colocar de nuevo otra capa sobre la rechazada si no existieran problemas de gálibo o de sobrecarga en estructuras y a criterio de la Supervisión. Si el espesor medio para el lote fuera superior al noventa por ciento (80%) del especificado, y no existieran problemas de escurrimiento, la Supervisión puede aceptar la capa con una penalización económica del diez por ciento (10 %).

Tabla N° 18 CONDICIONES DE ACEPTACIÓN O RECHAZO DE LA MEZCLA COLOCADA		
Parámetro	Condición	
Espesor en todas las capas	En todos los semiperfiles se debe comprobar el ancho de la capa extendida, que en ningún caso debe ser inferior a la teórica deducida de la respectiva sección transversal tipo de los Planos de proyecto. No se considera parte del ancho de la capa los chaflanes de los bordes libres de la capa.	
Regularidad superficial (rugosidad) de la capa de rodamiento	Longitud del tramo analizado en Km	% mínimo de valores iguales o inferiores a dos (2) m/Km (I.R.I) para L = 100m
	Mayor o igual a 30	95
	Menor a 30 y mayor a 10	85
	Menor a 10	80
	Si los resultados de la regularidad superficial de la capa terminada exceden los límites establecidos en más del diez por ciento (10%) de la longitud del tramo controlado o de la longitud total de la obra para capas de rodamiento, se debe colocar una nueva capa de mezcla bituminosa con el espesor que determine la Supervisión por cuenta del Contratista. Si los resultados de la regularidad superficial de la capa colocada exceden los límites en menos del diez por ciento (10%) de la longitud del tramo controlado o de la longitud total de la obra para capas de rodamiento, la Supervisión puede autorizar la corrección de los defectos de regularidad superficial mediante fresado por cuenta del Contratista.	



**C.14 Deficiencias en la Calidad de la Mezcla y / o en su Colocación:**

Las áreas de mezcla asfáltica que muestren señales de deficiencias de calidad, tanto en su elaboración, transporte, distribución y compactación, deben ser removidas y reconstruidas por el Contratista. Estos trabajos no reciben pago alguno, estando los mismos a cargo del Contratista. En la tabla N° 19 se indican varias causas que pueden conducir a esta situación:

<b>Tabla N° 19 DEFICIENCIAS EN LAS CAPAS CONSTRUIDAS</b>	
<b>Deficiencia</b>	<b>Probables causas</b>
<b>Mezcla sobrecalentada</b>	Sobrecalentamiento en el proceso de elaboración. En esta condición la mezcla suele desprender humo color celeste.
<b>Áreas inestables</b>	Habitualmente debidas a un exceso de ligante. Exceso de ligante en la elaboración de la mezcla. Éste a su vez puede tener origen en un problema de segregación de la mezcla Exceso de humedad residual, fenómeno que puede ocurrir en la elaboración de la mezcla en ciertas condiciones de humedad y temperatura en plantas del tipo tambor secador mezclador.
<b>Segregación parcial o generalizada</b>	a) <b>De materiales:</b> corresponde a la separación de agregados gruesos y mortero disponiéndose en forma heterogénea en la mezcla. b) <b>Térmica:</b> corresponde a diferencias de temperatura en la masa de la mezcla asfáltica. Éstas hacen variar la consistencia del cemento asfáltico y durante el proceso de distribución y compactación de la mezcla se producen variaciones en la densificación. Este tipo de segregación tiene mayor significación cuando se emplean cementos asfálticos modificados con polímeros. c) <b>Combinada:</b> Resulta de la combinación de las dos anteriores.
<b>Áreas fisuradas</b>	Envejecimiento prematuro del ligante asfáltico. Inestabilidad de las capas subyacentes Mezclas fuera de los entornos admisibles para su composición.

El caso de que la carpeta asfáltica de rodamiento, resulte permeable, el Contratista queda obligado a colocar sin costo adicional, una capa de sello asfáltico, micro carpeta o una sobre capa, de acuerdo a lo que indique la Supervisión.

**C.15 Laboratorio de Campo:**

El Contratista debe suministrar a su costo, para el servicio de la Supervisión, un local para el laboratorio de campo. Su localización debe ser tal que la planta asfáltica sea completamente visible desde sus ventanas. El local debe ser sometido a la aprobación de la Supervisión y debe estar dotado de servicios satisfactorios de energía eléctrica, agua, aire acondicionado y sanitario. El espacio para el laboratorio debe contar con dimensiones de siete (7) metros por cuatro (4) metros como mínimo. Debe además, contar con todo el mobiliario necesario para efectuar eficientemente el trabajo de laboratorio.

**D. PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN:**

La capa de concreto asfáltico se debe medir en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) cuando se trate de mezcla colocada en forma uniforme y regular sobre una superficie preparada al efecto.

El concreto asfáltico colocado se debe medir en toneladas métricas (t = 1.000 Kg), cuando se trate de ejecución de bacheos.

En caso de que el Contratista no cuente con la báscula fija, las toneladas métricas se calcularán multiplicando el área de la capa asfáltica colocada, por el espesor ordenado, por el promedio de

la densidad (densidad bulk) determinada en el laboratorio y por el promedio del porcentaje de compactación en el campo.

#### **E. FORMA DE PAGO:**

El concreto asfáltico que ha sido aprobado y aceptado por la Supervisión y medido en la forma especificada, debe recibir pago al precio unitario establecido en el contrato. Dicho precio cubre los costos de explotación, clasificación, trituración, eventual lavado y almacenamiento de todos los agregados y rellenos minerales, (cal y eventualmente otro polvo mineral de aportación), su carga, transporte, descarga y acopio. Cubre también el suministro, calentamiento, almacenamiento y manejo del cemento asfáltico y los aditivos que al mismo se incorporen (mejoradores de adherencia). Cubre también, la preparación de la superficie de apoyo, el material para el riego de liga, las operaciones de riego y la conservación del mismo. Cubre también el proceso de elaboración, transporte hasta el sitio de descarga, la extensión, compactación y acabado de la mezcla. Cubre todos los insumos y gastos en que haya incurrido el Contratista para materializar y mantener los desvíos de tránsito durante los trabajos de pavimentación, así como cualquier reparación por trabajo defectuoso que señale la Supervisión y por todo otro suministro o tarea necesaria para llevar a cabo los trabajos en la forma y calidad especificados y que no reciba pago directo en otro ítem del contrato.

Si el Contratista eligiera a su conveniencia otro banco distinto al propuesto y si por la naturaleza de los materiales, la mezcla necesitara además de la cal hidratada (que es de uso obligatorio) de otro aditivo antidesnudante, el costo de tal aditivo será subrogado por cuenta del Contratista.

#### **7. IMPRIMACIÓN ASFÁLTICA:**

**Descripción.** Este trabajo consiste en la preparación y tratamiento de una superficie existente con asfalto y si es requerido, material secante.

**Materiales.** Los materiales deberán satisfacer los requerimientos de las siguientes secciones o sub-secciones: Asfalto diluído(endurecimiento medio) 702.02 Emulsión asfáltica de rotura media o lenta 702.03 Material secante 703.09 El asfalto será aceptado, condicionalmente, en su origen de provisión. El material secante puede ser aceptado en el acopio en su origen o en el camino, antes de su colocación. El riego se efectuará a razón de 0.4 a 0.9 l/m<sup>2</sup> de residuo asfáltico sino se requiere material secante. Y a razón de 0.9 a 1.2 l/m<sup>2</sup> de residuo asfáltico y material secante a razón de 3 a 8 l/m<sup>2</sup>, en el caso que se requiera.

#### **Requerimientos constructivos.**

**(A) Limitaciones climáticas.** El asfalto no será aplicado sobre una superficie húmeda, cuando la temperatura superficial esté por debajo de la especificada en el proyecto, se sugiere 12 grados centígrados o cuando las condiciones del tiempo puedan perjudicar una ejecución apropiada de la capa de imprimación.

**(B) Equipo.** El Contratista proveerá el equipo necesario para el calentamiento y uniforme distribución del asfalto y del material secante. El distribuidor de asfalto deberá cumplir lo requerido en la sub-sección 403.03(B).

**(C) Preparación de la superficie.** La superficie a imprimir estará conformada a fin de satisfacer la rasante y sección requerida, estar libre de todo tipo de grietas, corrugaciones, material segregado y otras irregularidades y estar uniformemente compactada y barrida. Las demoras en efectuar la imprimación pueden dar lugar a la necesidad de reprocesar y reconformar el camino, a fin de volver a lograr una superficie lisa y compactada.

El tiempo de curado necesario para que el volátil del asfalto rebajado o el agua de la emulsión se evapore y se continúe con la siguiente tapa constructiva, será de 3 días en caso de asfalto rebajado y no menor de 24 horas para emulsión.

**(D) Aplicación del asfalto.** El asfalto será aplicado mediante un distribuidor, en un riego uniforme y continuo. Cuando se deba trabajar bajo tráfico no se tratará más de la mitad de cada sección en una aplicación. Se deberá tener especial cuidado de que la aplicación del asfalto en las juntas de trabajo no se produzca en exceso respecto a la cantidad especificada. El asfalto en exceso deberá ser eliminado de la superficie; las zonas con poco riego y otras deficiencias serán corregidas. Al fin de cada riego será colocado un papel de calidad adecuada, en forma tal que el riego siguiente se inicie sobre dicho papel; luego de su uso este papel será retirado y eliminado en forma satisfactoria. En el caso de trabajar bajo tráfico, se permitirá el mismo en una sola dirección sobre la parte aún no tratada del camino.

Luego de que el asfalto haya sido absorbido por la superficie y no se produzca su levantamiento, el tráfico será transferido a la sección tratada y el ancho remanente de la Sección será imprimado. Las cantidades, rango de aplicación, temperaturas y áreas a tratar serán determinadas y aprobadas antes de la aplicación de la capa de imprimación.

**(E) Aplicación del material secante.** Si el asfalto fallara en su penetración dentro del tiempo especificado y el camino debiera ser habilitado al tráfico, se deberá distribuir material secante en las cantidades requeridas para absorber cualquier exceso de asfalto.

**Medición.** El cemento asfáltico será medido en toneladas o m<sup>3</sup> y el material secante lo será en toneladas o m<sup>3</sup>, añadidos en el lugar. El asfalto líquido o emulsión asfáltica para imprimación será medido en litros o galones.

El volumen aplicado en obra de los asfaltos rebajados será corregido por temperatura utilizando la tabla G-1 del volumen MS-13 publicado por el Instituto del Asfalto de los Estados Unidos, estableciéndose 15.5 °C (60°F) como temperatura de referencia.

**Forma de pago.** El pago de las cantidades aceptadas será hecho como sigue:  
Por metro cuadrado, incluye el proceso y materiales.

## **8. CONCRETO HIDRÁULICO MR 650:**

### **CONCRETO HIDRÁULICO PARA PAVIMENTO**

#### **MATERIALES**

El concreto estará constituido de cementos Portland, agregados y agua.

#### **CEMENTO PORTLAND**

El cemento Portland deberá cumplir con las siguientes especificaciones según el tipo requerido o permitido:

#### **TIPO ESPECIFICACION**

Cemento Portland AASHTO M-85, ASTM C150

El cemento empleado en la obra deberá corresponder a aquél en el que se basó la dosificación previa del concreto.

El contratista deberá proporcionar los medios para el almacenamiento y protección del cemento contra la humedad. Aquél cemento que por alguna razón se vuelve parcialmente duro o que contenga grumos o costras de cementó, deberá rechazarse.

#### **AGREGADOS**

Los agregados finos para concreto deberán cumplir con los requerimientos de AASHTO M93.

Los agregados gruesos para concreto deberán cumplir con los requerimientos de AASHTO M80 - 87.

La explotación de los bancos de materiales para este concepto es responsabilidad total del contratista.

#### **AGUA**

El agua usada en la mezcla o el curado deberán estar razonablemente limpios y libres de aceite, sales, ácidos, álcalis, azúcar, materia vegetal o cualquier otra sustancia que altere el producto. En consecuencia, el agua deberá examinarse y deberá cumplir con los requerimientos de AASHTO T26-79. El agua reconocida como potable se podrá usar sin previo examen.

#### **ADITIVOS**

Ningún aditivo podrá usarse en el concreto sin autorización Previa, y toda autorización estará sujeta a los requerimientos de AASHTO, ASTM que sean aplicables.

Los aditivos deberán demostrar compatibilidad con todos los materiales locales que compongan el concreto, incluyendo el cemento.

Las mezclas de prueba deberán demostrar, además, que el concreto fresco tendrá las propiedades deseadas y que no perderá resistencia y durabilidad cuando endurezca.

### **CONCRETO PARA PAVIMENTO**

El concreto a utilizarse en la pavimentación deberá tener a los 28 días una resistencia a la flexión (módulo de ruptura) de 650 libras por pulgada cuadrada (AASHTO T97).

#### **DOSIFICACIÓN**

Con por lo menos treinta días de anticipación a la producción del hormigón, deberán ser enviadas al supervisor el diseño de la mezcla, para su ensayo y aprobación, de muestras y todas las fuentes de obtención de los componentes del hormigón; las proporciones se determinarán mediante ensayos tentativos, incluyendo agentes incorporadores de aire que satisfagan los requerimientos y produzcan un hormigón de la trabajabilidad y plasticidad requerida. Cada m<sup>3</sup> de hormigón contendrá la cantidad de cemento designada con más o en menos 2% de variación. La relación agua cemento no excederá de 0,44 por kilo de cemento y bajo este límite, la cantidad de agua será ajustada en forma tal de obtener un asentamiento comprendido entre los 12 y 75mm. Una vez aceptados los materiales, el ingeniero debe determinar la dosificación, incluyendo la cantidad de aditivo, si se va a emplear alguno, necesario para producir un concreto con la plasticidad y trabajabilidad requeridas. Cualquier ajuste que sea necesario en el lugar de trabajo deberá hacerse por orden del ingeniero: Si no es posible conseguir el concreto con la plasticidad y trabajabilidad deseada con la dosificación del diseño original, el ingeniero deberá cambiar el peso de los agregados de acuerdo a las necesidades, manteniendo el contenido de cemento que señale el diseño original. No deberá hacerse ningún cambio en cuanto a fuente y características del material sin notificarlo al Ingeniero. Los revenimientos deberán determinarse de acuerdo a AASHTO T1 19-93, ASTM C143-90. El contratista deberá proporcionar el concreto necesario para el colado de vigas y cilindros de prueba. Los especímenes de ensayo deberán ser hechos, curados y probados de acuerdo a AASHTO T22, ASTM C39; y AASHTO T23, ASTM C31 y AASHTO T97-86, ASTM C78-84.

### **EQUIPO DE MEZCLADO**

*1. Generalidades.* El concreto puede mezclarse en el lugar de construcción o en una instalación central, ya sea total o parcialmente, o en camiones mezcladores. Cada mezcladora deberá ser del tipo autorizado y tener colocada en lugar visible la placa del constructor, en la que se muestre la capacidad de la olla en términos de volumen de concreto mezclado, y la velocidad de rotación de la olla mezcladora o de las aspas.

*2. Mezcladoras en el lugar de construcción.* La mezcla debe hacerse en una mezcladora autorizada, capaz de combinar agregados, cemento y agua en una masa completamente mezclada y uniforme en el tiempo de mezclado específico, y capaz de descargar la mezcla sin segregación. La mezcladora deberá estar equipada con un dispositivo de tiempo aprobado; que asegure automáticamente la compuerta de descarga cuando la olla esté cargada y la suelte al final del período de mezclado. El dispositivo deberá estar equipado con un timbre, o alguna otra señal de alarma adecuada, ajustado para dar una señal claramente audible cada vez que el seguro se suelte. Si el dispositivo de tiempo se descompone, la mezcladora puede usarse por el resto del día mientras se repara, asegurándose que cada carga se mezcle por espacio de 90 segundos.

*3. Camiones mezcladores y camiones agitadores.* Los camiones mezcladores que se usen para mezclar y transportar concretos, y los camiones agitadores que se usen para transportar concreto mezclado en instalaciones centrales, deberán cumplir con los requerimientos de AASHLO M157.

## **MÉTODOS DE CONSTRUCCIÓN**

Una vez terminada la sub-base deberá mantenerse lisa y compacta hasta que se coloque el concreto. Además la sub-base debe cumplir con la cláusula No. 600 del Manual de Carreteras de SOPTRAVI en caso de que se utilice el método de forma deslizante en la construcción. Cuando las condiciones de trabajo permitan trabajar desde la orilla del trecho, el equipo de construcción no deberá operarse sobre el trecho en pavimentación. Si al operar el equipo en el carril que se está pavimentando deja marcas de rodada o produce desplazamientos en el material de la sub-base, deberán conseguirse camiones más ligeros o proporcionar vías de acceso adecuadas. Los camiones de carga, camiones mezcladores, mezcladoras mecánicas y otro equipo pesado, no podrán utilizarse sobre un carril ya pavimentado hasta que el concreto tenga por lo menos cuatro días de edad y el concreto curado tenga una resistencia a la flexión de 38.5 Kg/cm<sup>2</sup>.

Todo exceso de concreto y/o piedra deberá removerse de la excavación, antes de rellenar, por detrás de los límites de la guarnición. El área entre la guarnición y la banquetta, o de la alineación de la propiedad cuando no existe banquetta, deberá nivelarse de manera precisa y eficiente.

## **MANEJO, MEDICIÓN Y MATERIALES DE LA MEZCLA**

Los agregados deberán obtenerse de reservas de materias primas, u otras fuentes, y transportados a la planta de mezclado de manera que se asegure una graduación uniforme del material. Los agregados que se hayan segregado o mezclado con tierra o materiales extraños, no deberán usarse. Los agregados que contengan una humedad alta o irregular, deberán almacenarse o colocarse en cribas para que se drenen, por lo menos durante 12 horas antes de que se mezclen. Los agregados finos, y cada tamaño de agregados gruesos, deberán pesarse por separado en las cantidades establecidas por el ingeniero para la mezcla de trabajo. El cemento deberá medirse por peso. Las

partidas de mezcla se podrán rechazar, a menos que se hayan mezclado dentro de la hora y media posterior al momento en que el cemento entró en contacto con los agregados.

Las tandas de mezcla deberán introducirse a la mezcladora por separado a intactas, sin pérdidas de cemento y sin que se pase material de una partida a otra. La preparación de la mezcla deberá efectuarse de tal manera que se consigan las proporciones en peso de cada material requerido, dentro de una tolerancia de 1 % para el cemento y de 2 % para los agregados.

El agua debe medirse ya sea por volumen o por peso. La precisión en la medición del agua deberá quedar dentro de un rango de error no mayor de 1 %. A menos que se vaya a pesar el agua, el equipo para la medición deberá incluir un tanque auxiliar, de donde se llenará el tanque medidor.

El tanque medidor deberá estar equipado con un grifo exterior y una válvula para verificar el ajuste, a menos que se cuente con otros medios para determinar la cantidad de agua en el tanque.

El volumen del tanque auxiliar deberá ser de por lo menos la misma cantidad que el del tanque medidor.

Los métodos y equipo para adicionar algún aditivo, deberán ser aprobados por el ingeniero. Todos los aditivos deberán medirse para introducirse en el mezclador con una precisión de más o menos 3%.

### **MEZCLADO DEL CONCRETO**

El tiempo de mezclado deberá medirse desde el momento en que todos los materiales, excepto el agua, se encuentren en la olla. El concreto mezclado, listo para usarse, deberá mezclarse y despacharse de acuerdo con los requerimientos de AASHTO M157.

Cuando se mezcle en el lugar de trabajo o en una planta mezcladora central, el tiempo de mezclado no deberá ser menor de 50 ni mayor de 90 segundos, El tiempo de mezclado, que incluye el tiempo de transferencia de una olla a otra, en una mezcladora de ollas múltiples, termina cuando la tolva de descarga se abre. El contenido de una olla mezcladora debe removerse antes de introducir la siguiente partida de mezcla.

La mezcladora autorizada deberá ser operada a la velocidad de la olla que aparezca en la placa del constructor. Cualquier concreto mezclado por menos tiempo del especificado deberá ser descartado y eliminado por cuenta del contratista. La mezcla debe ser cargada en la olla de manera que una porción del agua entre primero que los agregados y el cemento. El flujo de agua deberá ser uniforme, y toda el agua deberá estar dentro de la olla en los primeros 15 segundos del tiempo de mezclado. El cuello de la olla deberá mantenerse libre de acumulaciones que restrinjan el libre flujo de los materiales hacia el interior. El concreto mezclado en una planta central de mezclado, deberá transportarse en camiones mezcladores, camiones agitadores, o camiones con cajas especiales sin mecanismos agitadores. Cuando el concreto es transportado en camiones sin mecanismos agitadores, no deben pasar más de 45 minutos entre el momento en que se agrega el agua y el momento en que se deposita el concreto para su colocación en el lugar de la obra.

Cuando el transporte se haga en camiones mezcladores o agitadores, el límite de tiempo será de 90 minutos. No se deberá permitir el reacondicionamiento del concreto con la adición de agua o por otros medios. El concreto que se encuentre en condiciones inadecuadas para su colocación cuando se surta, deberá rechazarse.

### **COLOCACION Y ACABADO**

#### **GENERALIDADES**

El concreto deberá depositarse sobre la superficie húmeda, de manera que requiera el menor manejo posterior posible. La colocación entre juntas transversales, deberá ser continua, y no se utilizarán tabiques herméticos. La extensión manual que se necesite deberá hacerse con palas, no con rastrillos. No se permitirá caminar sobre el concreto fresco a trabajadores con tierra o substancias extrañas en sus zapatos o botas.

El concreto deberá consolidarse completamente contra y a lo largo de las caras de la cimbra, en toda su extensión y a ambos lados de todos los montajes de las juntas. No se deberá permitir que los vibradores entren en contacto con los montajes de las juntas, el piso, o los lados de la cimbra. El vibrador no deberá operarse por más de 15 segundos en ningún lugar.

El concreto deberá depositarse lo más cerca posible de las juntas de expansión y contracción, sin desacomodarlas, pero no deberá retacarse hacia los montajes de las juntas.

### **REBAJADO, CONSOLIDACIÓN Y ACABADO**

La secuencia de operación deberá ser rebajado y consolidación, allanado de ser necesario, nivelación y acabado final de la superficie. El pavimento deberá ser rebajado y consolidado con una máquina de acabado mecánico y un vibrador de conformación. Se puede usar una pavimentadora de cimbra deslizante.

En general, la adición de agua a la superficie del concreto para facilitar las operaciones de acabado, no deben permitirse. En caso de permitirse, deberá aplicarse como neblina rociada con el equipo aprobado para tal efecto.

Una vez rebajado y consolidado, el concreto deberá emparejarse con una regla de borde recto, de aproximadamente tres metros de largo, que tenga una manija que permita poder manejarla desde la orilla del pavimento. Se deberá remover cualquier exceso de agua o residuos de la superficie del pavimento.

La regla de emparejar deberá manejarse paralela a la línea central del pavimento y se moverá hacia adelante una distancia igual a la mitad de su longitud después de cada pasada. Las irregularidades se corregirán agregando o removiendo concreto. Todos los lugares desarreglados se deberán emparejar otra vez. Se tratará de usar lo menos posible, allanadores de madera de asa larga; se podrán usar sólo en emergencias y en lugares inaccesibles para el equipo de acabado.

Antes de terminar el acabado final y antes de que el concreto llegue al fraguado inicial, se deberá dar, cuidadosamente, a los bordes de la losa y a la guarnición el acabado con un bordeador del radio que se muestre en los planos.

Para dar el acabado final se usará una draga o escoba de harpillera. La escoba de harpillera deberá tener un ancho de por lo menos 91.5 cm y un largo suficiente para cubrir todo el ancho del pavimento. Deberá mantenerse limpia y saturada mientras se use. Deberá ponerse sobre la superficie del pavimento y halarse en la dirección en que se esté colocando el concreto. Para un acabado con escoba, deberá arrastrarse una escoba de cerdas duras del centro del pavimento a la orilla, con trazos adyacentes que se traslapen para producir corrugaciones sobre la superficie, de apariencia uniforme y de una profundidad de aproximadamente 0.15 cm.

Para pendientes longitudinales superiores al 7 % el Ingeniero puede ordenar un acabado final de la

superficie del pavimento con premoldeo para incrementar la fricción y tener una superficie con textura antideslizante que permita dar más seguridad al frenado de los vehículos (en bajada) o fuerza de tracción (en subida).

### **PROTECCIÓN DEL PAVIMENTO**

El contratista deberá tener siempre a la mano los materiales para proteger la superficie del concreto fresco contra la lluvia. Estos materiales deberán consistir de tejidos de ixtle o algodón, papel de curado, o revestimiento plástico. Cuando se utilice el método de construcción con



cimbra deslizante, también serán necesarios materiales, tales como tablas o cimbras de madera, para proteger las orillas del pavimento.

## **CURADO**

### **GENERALIDADES**

El concreto deberá ser curado por medio de protección contra pérdidas de humedad, cambios bruscos de temperatura y acción mecánica, por lo menos durante los tres días siguientes a su colocación. Se puede usar papel impermeable, revestimiento de polietileno blanco, membrana de compuesto líquido blanco, o una combinación de todos. Después de terminar con las operaciones de acabado, toda la superficie del concreto nuevo colocado deberá cubrirse con cualquier medio de curado aplicable a las condiciones locales, autorizado por el ingeniero. Las orillas de las losas de concreto que queden expuestas al descimbrar, deberán protegerse inmediatamente para proporcionar a estas superficies un tratamiento de curado continuo, igual al del método seleccionado para curar la losa y la superficie de la guarnición.

### **MEMBRANA**

El método de curado con membrana deberá aplicarse antes de la operación final de acabado, después que toda el agua libre ha desaparecido de la superficie. Se necesitará una cobertura completa y uniforme a razón de 5 metros cuadrados por litro. El compuesto deberá mantenerse en agitación para evitar la sedimentación del pigmento, y deberá aplicarse a las orillas del pavimento inmediatamente después de que se descimbre.

## **MEDICION Y PAGO**

### **MEDICIÓN**

Seguir los lineamientos establecidos en los planos.

### **PAGO**

Todas Estas actividades estarán incluidas en el precio de pavimento de Concreto. Este precio deberá compensar totalmente la obtención y preparación de todos los materiales, incluyendo todas las juntas, corte de juntas, relleno de juntas, bordillos, pasajuntas, y refuerzo en caso de requerirse, de acuerdo con los dibujos de construcción o previsiones especiales; colocación, acabado, curado; toda la mano de obra, equipo, herramientas, explotación de bancos de materiales, imprevistos, y pruebas necesarias para cumplir todos estos puntos.

### **APERTURA AL TRANSITO**

El ingeniero decidirá cuándo deberá abrirse al tránsito el pavimento. No deberá abrirse al tránsito hasta que el concreto curado, en su localización, haya obtenido una resistencia a la flexión de 650 libras por pulgada cuadrada. Antes de abrirse al tránsito, deberá limpiarse el pavimento.

## **9. CORTE DE JUNTAS:**

Las juntas de contracción, de expansión, y todas las juntas longitudinales deberán colocarse como se indique en los planos. Las juntas transversales de construcción deberán ser utilizadas de acuerdo a los requerimientos (Sección 903 de las presentes especificaciones). Las juntas transversales deberán extenderse en forma continua a través del pavimento y la guarnición.

### **JUNTAS TRANSVERSALES DE CONTRACCIÓN**

Las juntas transversales de contracción deberán consistir de planos de menor resistencia, creados por medio de ranuras cortadas sobre la superficie del pavimento. Deberán tener una profundidad de por lo menos la tercera la profundidad de la losa por tratarse de hormigón sobre sub-rasante suelo – cemento.

Las juntas de contracción deberán hacerse con ranuras sobre la superficie del pavimento cortando con una sierra, aprobada, para concreto. Después de aserrar cada junta, el corte resultante y la superficie del concreto adyacente deberán limpiarse completamente.

Se deben empezar a aserrar las juntas tan pronto como el concreto se endurezca lo suficiente para permitir el corte sin deshacerse excesivamente, generalmente de 4 a 8 horas. Todas las juntas deberán aserrarse antes de que aparezcan grietas por contracción sin control. Las operaciones de aserrado deberán llevarse a cabo durante día y noche, de ser necesario, sin importar las condiciones ambientales.

Deberá tenerse a la mano una sierra de reserva para el caso de que ocurra una descompostura.

Se deberá desistir de aserrar cualquier junta por cuyo trazo, o cerca de él, aparezca una grieta antes de empezar el corte. Se deberá dejar de aserrar si aparece una grieta por delante de la sierra cuando se está haciendo el corte. En general, todas las juntas deberán aserrarse en forma consecutiva. Todas las juntas de contracción en trechos adyacentes a otras construidas previamente, deberán aserrarse antes de que ocurra agrietamiento descontrolado.

### **JUNTAS TRANSVERSALES DE CONSTRUCCIÓN**

Se deberán colocar juntas transversales de construcción, del tipo indicado en los planos, cada vez que el colado se suspenda por más de 30 minutos. Una junta a tope con barras lisas o una junta con extremo de mayor espesor deberá usarse si la junta se localiza en el sitio de una junta de contracción. Si la junta se localiza en cualquier otro sitio, se deberán usar juntas machihembradas provistas de varillas corrugadas.

### **JUNTAS LONGITUDINALES**

Las juntas longitudinales deberán consistir de planos de escasa resistencia, creados mediante hendiduras preformadas o ranuras de corte en la superficie del pavimento. Deberán tener la profundidad indicada en los planos u ordenada por el Ingeniero.

1. Las juntas longitudinales aserradas consistirán en ranuras hechas con una sierra para concreto, después de que el concreto se endurezca.

2. Las juntas longitudinales de ranura se forman por medio de un instrumento o dispositivo aprobado que se introduce en el concreto fresco. La herramienta o dispositivo aprobado permanece en su lugar hasta que el concreto alcance su fraguado inicial y entonces deberá quitarse sin desacomodar el concreto adyacente.

3. Las juntas longitudinales de construcción deberán tener las dimensiones que se muestren en los planos. Cuando se necesite machihembrada, ésta deberá construirse mediante cimbrado en el momento en que se coloque la primera losa adyacente a la junta. Se deberá dar el acabado a estas juntas con un bordeador del radio que se muestre en los planos. Cuando se coloque la segunda losa, el concreto no debe dejarse sobresaliendo del labio formado en la primera losa por la herramienta bordeadora.

#### **10. CONSTRUCCIÓN DE BORDILLOS 15 X 15 CMS :**

##### **Descripción.**

Este trabajo deberá consistir en la construcción o la reposición del bordillo, cuneta o combinación de bordillo y cuneta, según las especificaciones siguientes y en conformidad razonable con las alineaciones y rasantes que figuran en los planos o fuesen fijadas por el Ingeniero.

**Materiales.** Salvo lo que se dispone más adelante, los materiales deberán satisfacer los requisitos de las siguientes sub-secciones:

Relleno para juntas 705.01 del Manual de Carreteras de SOPTRAVI

Varilla para refuerzo 709.01 del Manual de Carreteras de SOPTRAVI

Mortero para uniones 705.02 del Manual de Carreteras de SOPTRAVI

El hormigón para los bordillos deberá satisfacer los requisitos de la Sección 601 del Manual de Carreteras de SOPTRAVI.

El Ingeniero podrá ajustar las proporciones del agregado dentro del peso total especificado para obtener hormigón de una consistencia que pueda ser acabada a las superficies deseadas. Las mezclas bituminosas para los bordillos deberán ser las especificadas en las disposiciones especiales.

El hormigón, las mezclas bituminosas y los materiales elaborados para formar el bordillo, estarán sujetos a inspección y ensayos en las fábricas, con el objeto de comprobar el cumplimiento relativo a los requisitos de calidad. Todos los materiales están sujetos a inspección de su estado para ser aceptados, tan pronto como el Ingeniero tenga la oportunidad de revisar el cumplimiento debido, antes o durante la incorporación del material o los materiales a la obra.

#### **REQUISITOS PARA LA CONSTRUCCIÓN**

**Encintado de hormigón de cemento portland colado en el lugar de la obra.**

**(A) Excavación.** La excavación y la base deberán ser conformes a los requisitos de la subsección 609.03(a) del *manual de carreteras de SOPTRAVI*.

**(B) Moldes.** Los moldes deberán ser de madera o metal, rectos, exentos de combadura y de tal construcción que no representen un obstáculo para la inspección de la rasante o la alineación. Todos los moldes deberán penetrar hasta la profundidad total del bordillo y deberán estar acodados y afirmados suficientemente para que no ocurra ninguna desviación aparente durante el colado del hormigón.

**(C) Mezclado y colado.** El hormigón deberá ser dosificado, mezclado y colado, de acuerdo con los requisitos para la clase de hormigón especificado. La compactación del hormigón colado en los moldes deberá hacerse mediante vibración u otros métodos aceptables. Los moldes se deberán dejar en sus lugares durante 24 horas o hasta que el hormigón haya fraguado lo suficiente para permitir que se retiren sin causar daños al encintado. Al ser quitados los moldes, la cara expuesta del bordillo inmediatamente deberá ser pulido hasta obtener una superficie uniforme. El frotamiento se efectuará con agua y un ladrillo de carborundo. Con el objeto de igualar acabados adyacentes de hormigón o por otros motivos, el Ingeniero podrá permitir otros métodos de acabado. No se permitirá ningún revoque.

**(D) Secciones.** El encintado deberá construirse en Secciones que tengan un largo uniforme de 3 metros cada una, a no ser que se dispusiera otra cosa. Las Secciones deberán estar separadas entre si con juntas abiertas, con ancho de 0.3cm. excepto en las juntas de expansión.

**(E) Juntas de expansión.** Las juntas de expansión deberán ser formadas en los intervalos señalados en los planos, empleando una tapajuntas de expansión o rellenedor premoldeado, que tenga un grueso de 1.90cm. Cuando la acera sea construida contigua a, o sobre pavimento de hormigón, las puntas de expansión deben estar localizadas enfrente de, o en las juntas de expansión del pavimento.

**(F) Curado.** Inmediatamente después de terminado el pulido, el encintado deberá ser humedecido y conservado húmedo durante tres días, o también deberá ser curado empleando material para curado con membrana. El método y los detalles del curado deben estar aprobados por el Ingeniero.

**(G) Relleno.** Después que el hormigón hubiese fraguado suficientemente, los espacios al frente y atrás de los bordillos deberán ser rellenado con material adecuado hasta la altura requerida. Este material deberá ser completamente apisonado, en capas que no excedan de 15cm.

**(H) Máquina para encintados.** Contando con la aprobación por parte del Ingeniero, el bordillo podrá ser construido mediante el empleo de una máquina conformadora.

**(I) Plantilla para encintado.** En caso de ser aprobado por el Ingeniero, la cara externa el bordillo, podrá ser construida y acabada mediante el empleo de plantillas de tipo de llana, conformadas para dar los contornos deseados al ser movidas a lo largo de moldes aprobados, colocados de acuerdo con las alineaciones y rasantes establecidas.

Mientras el hormigón esté todavía fresco, la parte superior, el frente y otros superficies visibles del bordillo, o del bordillo y la cuneta combinados, deberán ser acabados con una llana húmeda de madera.

Cuando fuese necesario se deberá aplicar agua limpia antes de usar la llana. Se deberá eliminar las señales que dejen los moldes y cualesquiera otras irregularidades.

**Reposición de bordillo.**

**Recuperación de bordillos.** El Contratista deberá quitar cuidadosamente, almacenar y limpiar, cualquier bordillo que esté especificado para ser repuesto. El Contratista deberá reponer cualquier bordillo existente, que tenga que ser repuesto y que hubiese sido perdido, maltratado o destruido, como resultado de sus maniobras, o debido a que hubiese dejado de almacenarlo y protegerlo en forma que hubiese evitado dicha pérdida o avería.

**Excavación.** La excavación y el asiento o base deberán ajustarse a los requisitos de la subsección

609.03(a) del *manual de carreteras de SOPTRAVI*.

**Reposición de bordillo.** El cordón deberá ser colocado sobre un asiento firme, con la arista del frente superior de acuerdo con la alineación y nivel exigidos. Todos los tramos del bordillo deberán ser colocados de modo que la abertura máxima entre tramos contiguos no sea mayor de 1,90cm. de ancho para toda la parte superior de la cara expuesta. Será por cuenta del Contratista cualquier acabado de los extremos del bordillo que fuese necesario para satisfacer este requisito.

Después de que se haya colocado el bordillo, las juntas deberán ser completamente llenadas con mortero, según se ha especificado.

**Relleno.** Los huecos enfrente y detrás del bordillo se deberán rellenar con material adecuado, hasta la altura exigida. Este material se deberá apisonar completamente en capas que no excedan de 15cm. De espesor.

**(E) Corte y ajuste.** El corte y ajuste deberá hacerse según fuese necesario para instalar el bordillo en los lugares que se indicasen.

**12.5 Medición.** El bordillo, tanto nuevo como repuesto, se medirá por metro cúbico a lo largo de la cara del frente del tramo terminado en la cota de la rasante. La combinación de bordillo y cuneta se medirá a lo largo de la cara de la cuneta. No se hará rebaja alguna en el largo por las estructuras de drenaje instaladas en el bordillo, tales como resumideros, tragantes, etc. El material para la capa de asiento se medirá por tonelada o metro cúbico.

**Forma de pago.** Las cantidades de encintado aceptadas, incluyendo: excavación, pasadores, material de expansión, varilla de refuerzo y conformación de la base, se pagarán al precio unitario del contrato por metro lineal.

**11. CONCRETO CLASE B 2,500 Psi:**

**DESCRIPCIÓN**

Se contemplará lo especificado en la actividad No. 6 Concreto Hidráulico MR 650 a excepción de la resistencia, que para esta actividad será de 2,500 Psi. Este tipo de concreto será utilizado para construcción de obras como bordillos, aceras, rampas de acceso peatonal, etc.

**MEDICION**

Por unidad de metro cúbicos.

**FORMA DE PAGO**

Por unidad de metro cúbicos.

**12. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPADERA DE POLIETILENO H-20:****DESCRIPCIÓN**

Se suministrará e instalará tapaderas de polietileno de media densidad que cumpla con resistencia de la carga axial producida por el camión clasificado por la AASHTO H-20.

Previo a colocación, se procederá a realizar la nivelación del pozo, dejando un espacio libre para su colocación que no deberá ser inferior a 0.2 m entre el perímetro de la tapadera y el espacio.

**MEDICION**

Por unidad.

**FORMA DE PAGO**

Por unidad instalada.

**13. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC 18”:****SECCIÓN 603-ALCANTARILLAS DE TUBO Y DESAGÜES DE AGUA PLUVIAL**

**Descripción.** Este trabajo consistirá en la construcción o reconstrucción de alcantarillas de tubo y de desagües de aguas pluviales que en lo sucesivo se denominarán conductos de acuerdo con las siguientes especificaciones y a las mostradas en los planos o establecidas por el Ingeniero.

**Materiales.** Los materiales deberán satisfacer los requisitos especificados en las siguientes subsecciones: del manual de carreteras.

**Excavación.** El ancho de la zanja para el tubo deberá ser suficiente para permitir la adecuada colocación de la tubería y la completa compactación del asiento y el material de relleno, debajo y alrededor del tubo. El ancho mínimo de la zanja deberá establecerse así: 2 veces el diámetro externo de la tubería hasta 48 pulgadas de diámetro; para tubos de mayor diámetro el ancho de la zanja deberá fijarse igual al diámetro externo del tubo más 50 cm. a cada lado del mismo. Siempre que sea posible, las paredes de la zanja deberán ser verticales. Cuando se lo indique, en caso de desagües transversales, la zanja deberá tener una combadura longitudinal de la magnitud especificada. Cuando las alcantarillas de tubería tengan que ser colocadas en zanjas excavadas en terraplenes, la excavación de cada zanja deberá ser llevada a cabo después que el terraplén haya sido construido hasta un plano paralelo al perfil del declive propuesto y hasta la altura, sobre el fondo de la tubería que señalen los planos o que ordene el Ingeniero.

**Asiento.** El asiento de la tubería deberá quedar de conformidad con una de las clases especificadas en los planos tipo. Cuando no se especifique ninguna clase de asiento, serán aplicables los requerimientos para la clase C. Cuando se encuentre piedra, tierra endurecida (laja) u otro material firme, se deberá quitar más abajo del nivel de la cimentación hasta un porfunidad de, cuando menos, 12 pulgadas (30.48 cm.), o una media pulgada (1.27 cm.) por cada pie (30.48 cm.) de relleno que haya encima del tubo, cualquiera que sea mayor, pero que no exceda de tres cuartos del diámetro vertical interior de la tubería. El ancho de la excavación deberá ser el indicado en los planos o por lo menos, un pie (30.48 cm.) mayor que el diámetro horizontal exterior de la tubería. La excavación abajo del nivel de la cimentación se deberá rellenar con material seleccionado compresible fino, tal como arcilla limosa o greda y ligeramente consolidada en capas que no excedan de 6 pulgadas (15 cm.) de profundidad antes de ser consolidada, para que forme un cimiento uniforme pero cedente.

Cuando no se encuentre una cimentación firme al nivel establecido, a causa de un terreno blando, esponjoso, o en otra forma inestable, tal terreno inestable debajo de la tubería deberá ser retirado en un ancho de, por lo menos, un diámetro a cada lado de la tubería y hasta una profundidad que determinará el Ingeniero, y se repondrá con material granular aprobado, debidamente compactado para que proporcione un apoyo adecuado al asiento de la tubería, a no ser que en los planos se requieran otros metodos de construcción especial. La superficie de la cimentación deberá proporcionar una cimentación firme con densidad uniforme en todo el largo de la alcantarilla y, si lo ordenase el Ingeniero, deberá tener contra flecha en la dirección paralela a la línea media de la tubería. Para la tubería flexible el asiento deberá ser toscamente conformado y se colocará una capa de asiento, de arena o material granular fina, de la siguiente manera:

PROFUNDIDADADMINIMA DELASIENTO

1.27 cm. 3 cm.

2.54 cm. 6 cm.

5.08 cm. 8 cm.

Para tubería de lámina estructural de diámetro grande, el asiento conformado no necesita exceder del ancho de la lámina del fondo.

**Colocación del conducto.** La instalación de la tubería deberá iniciarse por el extremo "corriente abajo" de la línea del conducto. El segmento inferior del conducto deberá estar en contacto con

el asiento conformado todo su largo, desde el principio hasta el fin. La campana o bordes anclados en tubería, de construcción rígida y las solapas exteriores circunferenciales de las tuberías flexibles, deberán ser colocadas de frente a la dirección aguas arriba. La tubería flexible deberá ser instalada con las solapas longitudinales, o juntas, a los costados. Los conductos no serán instalados hasta que se haya provisto un desagüe adecuado. La tubería pavimentada o parcialmente revestida deberá ser colocada de manera que la línea central longitudinal del segmento revestido coincida con la pendiente hidráulica. Las tuberías elípticas y las reforzadas elípticamente, deberán ser instaladas tal que la orientación del plano vertical a lo largo del eje longitudinal del conducto, no difiera en más de 5 grados respecto de lo establecido en el proyecto.

**Empalme de la tubería.** La tubería rígida será del tipo de campana y espiga o macho, o de ranura y lengüeta, según se hubiese especificado uno de los dos tipos. El método para empalmar los tramos de tubería deberá ser hecha en tal forma que los extremos penetren por completo y las superficies interiores queden razonablemente parejas o niveladas. Las uniones deberán hacerse con: (a) mortero de cemento portland (b) lechada de cemento portland (c) empaques de hule (d) estopa y mortero (e) estopa y compuesto para juntas (f) compuesto sellador plástico, o mediante una combinación de estos tipos, o una sola de ellos según fuese especificado. Los acoplamientos con mortero deberán hacerse empleando un mortero en los acoplamientos en proporción de 1 parte de cemento y 2 partes de arena. El ancho de las uniones o "pañales" usados en las juntas de mortero deberá ser de 8 pulgadas para tuberías hasta 42 pulgadas de diámetros, y de 10 pulgadas para tubos de diámetros mayores. Se formará un reborde alrededor del exterior de la tubería y un acabado liso en el interior. Para las juntas con lechada, se deberán emplear moldes o anillo movable para retener la lechada vertida. Se deberán colocar o anillos de goma con el objeto de formar un cierre flexible impermeable. Cuando se emplee estopa, la junta deberá ser acuñada con este material y después sellada con el material especificado. Cuando sean usadas mezclas de cemento portland, la junta terminada deberá ser protegida contra el secado rápido, empleando un material curador adecuado.

Los tubos flexibles deberán ser unidos firmemente por medio de fajas de acoplamiento. Los conductos deberán ser inspeccionados antes de colocar ningún relleno. Cualquier tubo que se encuentre fuera de su alineación, indebidamente asentado, o dañado, deberá ser quitado y colocado nuevamente o sustituido.

**Apuntalado de campo.** Cuando se indique en los planos el diámetro vertical de la tubería redonda flexible deberá ser aumentado un 5 por ciento, por medio de estiramiento en el taller o empleando gatos que se aplicarán después de que toda la tubería haya sido colocada en el asiento, pero antes de rellenar. El estiramiento vertical deberá ser conservado, por medio de soleras y puntales, o con riostras horizontales cuando así fuese especificado. En tubería invertida, afirmada únicamente se deberán emplear amarres horizontales. Las riostras y puntales deberán ser dejados en sus lugares hasta que el terraplén esté terminado y compactado, a no ser que los planos señalen algo distinto. Estas especificaciones sobre construcción se aplicarán igualmente en el caso de conductos recolocados. Además toda la



tubería que fuese recuperada para su recolección deberá ser limpiada de toda materia extraña antes de su reinstalación.

**Relleno.** Los materiales para el relleno a cada lado de la tubería, en todo el ancho de la zanja y hasta una altura indicada en los planos arriba de la parte superior de la tubería, deberán ser suelo fino, fácilmente compactable, o material granular escogido de excavación o de origen elegido por el Contratista y no deberá contener terrones, Piedras que puedan ser retenidos en un tamiz de 5,08 centímetros, trozos de arcilla sumamente plástica, ni otro material objetable. El material granular para el relleno deberá tener no menos del 95 por ciento que pase por un tamiz de 1.27 centímetros y no menos del 95 por ciento que quede retenido en el no.4. El material demasiado grande, en el caso de estar presente, tendrá que ser apartado en su lugar de origen, excepto cuando el Ingeniero ordenase otra cosa. Cuando la parte alta de la tubería esté al nivel o más abajo de la parte superior de la zanja, el material de relleno deberá ser colocado con o cerca del contenido óptimo de humedad y compactado en capas que no excedan de 15 centímetros una vez apisonadas, en ambos lados y hasta una altura de 30 centímetros encima de la parte de arriba de la tubería. Se deberá tener el cuidado de compactar completamente el relleno debajo de las culatas del conducto. El relleno deberá ser subido uniformemente en ambos lados de la tubería en toda la longitud requerida. El material del relleno común deberá ser colocado y compactado hasta alcanzar la altura total de la zanja. Cuando la parte alta de la tubería sobresalga del borde de la zanja, el relleno deberá ser colocado al contenido óptimo de humedad, o cerca de él y compactado en capas que no excedan de 15 centímetros ya apisonadas y además deberá ser elevado uniformemente y en ambos lados de la tubería, hasta una altura de 30 centímetros por encima de la parte superior de la misma. El ancho del relleno a cada lado de la tubería en la parte superior de la zanja deberá ser igual al doble del diámetro del tubo-conducto o 3.60 metros, cualquiera que sea la menor medida. El material de relleno que sea empleado en la sección de la zanja y la parte de encima de la misma, en una distancia a cada lado de la tubería que iguale al diámetro horizontal interior y hasta 30 centímetros, por encima de la parte superior, deberá satisfacer los requisitos sobre el material de relleno que han sido indicados en el primer párrafo de la presente subsección. El resto deberá consistir de material de excavación y préstamo que sea adecuado para la construcción de terraplén. La compactación hasta la densidad del 100% obtenida mediante el ensayo AASHTO T-99 deberá obtenerse mediante el uso de pisonos mecánicos o rodillos aplanadores. Toda la tubería después de haber sido colocada y la zanja rellenada de acuerdo con lo especificado en esta sección, deberá ser protegida por medio de un relleno de 1,20 metros antes de que se permita que el equipo pesado cruce por encima durante la construcción del camino.

**Zanja imperfecta.** En ese método y para tubería rígida, el terraplén deberá ser completado como se describió anteriormente, hasta una altura por arriba de la tubería que sea igual al diámetro exterior vertical de la tubería más 30 centímetros. Una zanja igual de ancha que el diámetro exterior horizontal de la tubería y del largo que muestren los planos o fuese ordenado será excavado entonces hasta la profundidad de 30 centímetros encima de la tubería,

conservando los costados de la zanja lo más verticales posible. Esta pequeña zanja se deberá rellenar flojamente con tierra sumamente comprimible. Para rellenar el tercio o cuarto inferior de la zanja podrá utilizarse paja, heno, tallos de maíz, o aserrín. Entonces se podrá proceder a la construcción del terraplén, superpuesto de la manera usual. En ningún caso se deberá extender la zanja imperfecta a todo el largo de la tubería.

**Medición.** La tubería de distintos tipos y tamaños, tanto nueva como recolocada será medida por metro lineal colocado. La tubería en declive o con extremos sesgados se medirá por metro lineal en su proyección horizontal y conforme a la longitud ordenada por el Ingeniero. Las Secciones de los extremos serán medidas por el número de unidades instaladas. Las conexiones y codos serán incluidos en la medición del largo de la tubería, o pueden medirse por el número de unidades instaladas.

El material de asiento de la clase B aprobado será medido por metros cúbicos en los vehículos que lo entreguen, o cuando fuese posible se medirá puesto en la obra.

Cuando el pliego de licitación contiene una cantidad estimativa por "Suministrar y Colocar Material de Relleno", "Tubería para Alcantarillas", la cantidad que será pagada corresponderá a la cantidad de metros cúbicos colocadas en la obra y aceptadas, medidas en su posición final, entre los límites como sigue:

- (1) La medición incluirá el material de relleno en la zanja hasta el borde del nivel original del terreno, pero no incluirá cualquier material colocado fuera de los planos verticales, 45 centímetros fuera de y, paralelo a la pared interior de la tubería en su dimensión horizontal más ancha.
- (2) Cuando el nivel original del terreno esté a menos de 30 centímetros de la parte superior de la tubería, la medición también incluirá la colocación de todo el material de relleno arriba de dicha línea original de terreno, contiguo a la tubería, en una altura de 30 centímetros encima de la parte superior de la tubería y sobre una distancia a cada lado de ella, no mayor de la dimensión horizontal más ancha de dicha tubería.
- (3) La medida incluirá la colocación del material de relleno en todas las zanjas imperfectas.

**Forma de pago.** Las cantidades de tubería aceptadas, determinadas según las disposiciones que anteceden, serán pagadas al precio unitario del contrato por metro lineal de los tipos y tamaños especificadas, las conexiones de bifurcación y los tubos acodados, se pagarán al precio unitario del contrato por cada pieza de la clase y tamaño, completo y colocado en la obra.

#### **14. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC 24”:**

Aplicará lo especificado en la actividad No. 13

#### **15. TRAGANTES y 16 POZOS DE INSPECCIÓN**

Descripción. Este trabajo deberá consistir en la construcción de pozos de inspección, tragantes y resumideros, de acuerdo con las siguientes especificaciones y a las alineaciones y rasantes que figuran en los planos o sean establecidas por el Ingeniero.

Materiales. El hormigón para estas estructuras deberá satisfacer los requisitos de la Sección 601. Hormigón estructural. Otros materiales deberán satisfacer los requisitos especificados en las siguientes subsecciones:

Ladrillos de arcilla o de esquistos	704.01
Bloques de hormigón para mampostería	704.03
Acero para refuerzo	709.01
Unidades de hormigón precoladas	714.07

Cuando la ubicación de las fábricas lo permitan, estas deberán ser inspeccionadas periódicamente para comprobar su cumplimiento con los métodos de fabricación especificados y se deberán obtener muestras de los materiales para ensayos de laboratorio relativos al cumplimiento con los requisitos de calidad de los materiales.

Todos los materiales quedarán sujetos a una inspección previa para la aceptación de los mismos según su condición, por parte del Ingeniero.

Requisitos para la construcción. La construcción de hormigón deberá satisfacer los requisitos exigidos para el hormigón estructural. Donde se indique en los planos, el hormigón de las losas para tapaderas y todas las otras partes de la estructura que queden expuestas en la obra final, deberá contener colorante, añadiéndole suficiente negro de humo emulsificado para obtener el matiz deseado por el Ingeniero. Para determinar la cantidad de negro de carbón que se necesite, el Contratista, si así lo solicitara el Ingeniero, deberá colar, por su propia cuenta y como muestras, cinco bloques de hormigón de 15x15x10 centímetros cada uno, con distintas dosificaciones del colorante, según se indique, para que se consiga el matiz deseado. La superficie acabada deberá presentar un aspecto liso y pulcro, así como un color uniforme.

Los marcos de metal deberán ser colocados en una camada completa de mortero. Las Secciones y tramos de tubería deberán quedar al ras con el interior de la pared de la estructura y sobresalir al exterior lo suficientemente para su debida conexión con el siguiente tramo. La mampostería deberá ajustarse fuerte y nítidamente alrededor de la tubería.



SECCIÓN VIII. PLANOS



**Fotografía**

Vista general del tramo, Concreto asfáltico como superficie de rodadura.



Se observa curva estrecha con 4.2 metros de ancho de calzada.



Las calles de acceso se encuentran en mal estado. Se observa tapadera de pozo de aguas negras en mal estado.



EL tramo no cuenta con sistema de alcantarillado pluvial, es por tal razón que se observa deterioro en la superficie de rodadura.

## SECCIÓN IX. LISTA DE CANTIDADES

## PRESUPUESTO POR ACTIVIDADES

PROYECTO=AMPLIACIÓN 1ra CALLE COL. SAN IGNACIO, TEGUCIGALPA MDC.  
 UBICACIÓN= DESDE RESIDENCIAL CHALET FRANCES HASTA ENTRADA COL. PALMERAS DE SAN IGNACIO, TEGUCIGALPA MDC.

No.	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANT. DE OBRA	PRECIO UNITARIO	TOTAL
1	Excavación común.	m3	380.00		
2	Demolición de Concreto Hidráulico.	m3	60.00		
3	Conformación de Sub-rasante	m2	350.00		
4	Sub-base	m3	250.00		
5	Base Triturada	m3	80.00		
6	Mezcla Asfáltica para Baches	Ton	50.00		
7	Imprimación Asfáltica		310.00		
8	Concreto Hidráulico MR 650.	m3	45.00		
9	Corte de Juntas.	ml	145.00		
10	Construcción de Bordillo 15 x 15 cms.	ml	185.00		
11	Concreto Clase B 2,500 Psi	m3	30.00		
12	Suministro e Instalación de Tapadera de Polietileno H-20	und	7.00		
13	Suministro e Instalación de Tubería PVC 18"	ml	42.00		
14	Suministro e Instalación de Tubería PVC 24"	ml	258.00		
15	Tragante		7.00		
16	Pozos de Inspección		4.00		
	<b>Sub Total A (Obras para Reconstrucción) =</b>				
			42.00		
	<b>Total Presupuesto Pavimentación =</b>				



## SECCIÓN X. FORMULARIOS DE GARANTÍA

**[FORMATO GARANTÍA MANTENIMIENTO DE OFERTA]****GARANTÍA DE MANTENIMIENTO DE LA OFERTA****[NOMBRE DE ASEGURADORA / BANCO]****GARANTÍA / FIANZA  
DE MANTENIMIENTO****DE OFERTA N°:** [Indicar número o código de la garantía/fianza]**FECHA DE EMISIÓN:** [Indicar fecha de emisión de la garantía/fianza]**GARANTIZADO/****AFIANZADO:** [Indicar nombre completo de la empresa garantizada/afianzada]**DIRECCIÓN:** [Indicar dirección completa de la aseguradora/banco]**TELÉFONO:** [Indicar números de teléfonos de la aseguradora/banco]

Fianza / Garantía a favor de la **ALCALDÍA MUNICIPAL DEL DISTRITO CENTRAL (AMDC)**, para garantizar que [Indicar nombre completo de la empresa garantizada/afianzada], mantendrá la **OFERTA**, presentada en la licitación [Indicar número de proceso] para la ejecución del proyecto: [Indicar nombre del proyecto] ubicado en [Indicar ubicación del proyecto].

**SUMA GARANTIZADA/****AFIANZADA:** [Indicar monto garantizado/afianzado]**VIGENCIA** **de:** [Indicar inicio de la vigencia] **hasta:** [Indicar fin de la vigencia]**BENEFICIARIO:** ALCALDÍA MUNICIPAL DEL DISTRITO CENTRAL (AMDC)**CLÁUSULA**

**OBLIGATORIA:** LA PRESENTE GARANTÍA SERÁ EJECUTADA POR EL VALOR TOTAL DE LA MISMA, A SIMPLE REQUERIMIENTO DE LA ALCALDÍA MUNICIPAL DEL DISTRITO CENTRAL (AMDC), ACOMPAÑADA DE UNA RESOLUCIÓN FIRME DE INCUMPLIMIENTO, SIN NINGÚN OTRO REQUISITO.

*Las garantías o fianzas emitidas a favor de la Alcaldía Municipal del Distrito Central (AMDC) 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 garantizado/afianzado:*

- 1. Retira su oferta durante el período de validez de la misma.*
- 2. No acepta la corrección de los errores (si los hubiere) del precio de la oferta.*
- 3. Si después de haber sido notificado de la aceptación de su oferta por el contratante durante el período de validez de la misma, no firma o rehúsa firmar el contrato, o se rehúsa a presentar la garantía de cumplimiento.*
- 4. Cualquier otra condición estipulada en el pliego de condiciones.*

En fe de lo cual, se emite la presente fianza/garantía, en la ciudad de [Indicar ciudad], Municipio [Indicar municipio], a los [Indicar día en letras] ([Indicar día en números]) del mes de [Indicar mes en letras] del año [Indicar año en letras] ([Indicar año en números]).

---

**FIRMA AUTORIZADA**

[FORMATO GARANTÍA CUMPLIMIENTO]  
**GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO**  
 [NOMBRE DE ASEGURADORA / BANCO]

**GARANTÍA / FIANZA**

**DE CUMPLIMIENTO N°:** [Indicar número o código de la garantía/fianza]

**FECHA DE EMISIÓN:** [Indicar fecha de emisión de la garantía/fianza]

**GARANTIZADO/**

**AFIANZADO:** [Indicar nombre completo de la empresa garantizada/afianzada]

**DIRECCIÓN:** [Indicar dirección completa de la aseguradora/banco]

**TELÉFONO:** [Indicar números de teléfonos de la aseguradora/banco]

**Fianza / Garantía** a favor de la **ALCALDÍA MUNICIPAL DEL DISTRITO CENTRAL (AMDC)**, para garantizar que [Indicar nombre completo de la empresa afianzada/garantizada], salvo fuerza mayor o caso fortuito debidamente comprobados, **CUMPLIRÁ** cada uno de los términos, cláusulas, responsabilidades y obligaciones estipuladas en el contrato firmado al efecto entre el [Indicar nombre completo de la empresa afianzada/garantizada] y la **ALCALDÍA MUNICIPAL DEL DISTRITO CENTRAL (AMDC)**, para la ejecución del proyecto: [Indicar nombre del proyecto] ubicado en [Indicar ubicación del proyecto].

**SUMA GARANTIZADA/**

**AFIANZADA:** [Indicar monto garantizado/afianzado]

**VIGENCIA** **de:** [Indicar inicio de la vigencia] **hasta:** [Indicar fin de la vigencia]

**BENEFICIARIO:** **ALCALDÍA MUNICIPAL DEL DISTRITO CENTRAL (AMDC)**

**CLÁUSULA**

**OBLIGATORIA:** LA PRESENTE GARANTÍA SERÁ EJECUTADA POR EL VALOR RESULTANTE DE LA LIQUIDACIÓN EN EL AVANCE DE LA OBRA, A SIMPLE REQUERIMIENTO DE LA ALCALDÍA MUNICIPAL DEL DISTRITO CENTRAL (AMDC), ACOMPAÑADA DE UNA RESOLUCIÓN FIRME DE INCUMPLIMIENTO, SIN NINGÚN OTRO REQUISITO.

*Las garantías o fianzas emitidas a favor la Alcaldía Municipal del Distrito Central (AMDC) 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 [Indicar ciudad], Municipio [Indicar municipio], a los [Indicar día en letras] ([Indicar día en números]) del mes de [Indicar mes en letras] del año [Indicar año en letras] ([Indicar año en números]).

---

**FIRMA AUTORIZADA**

**[FORMATO GARANTÍA DE CALIDAD]**  
**GARANTÍA DE CALIDAD**  
**[NOMBRE DE ASEGURADORA / BANCO]**

**GARANTÍA / FIANZA  
DE CALIDAD N°:**

[Indicar número o código de la garantía/fianza]

**FECHA DE EMISIÓN:**

[Indicar fecha de emisión de la garantía/fianza]

**GARANTIZADO/  
AFIANZADO:**

[Indicar nombre completo de la empresa garantizada/afianzada]

**DIRECCIÓN:**

[Indicar dirección completa de la aseguradora/banco]

**TELÉFONO:**

[Indicar números de teléfonos de la aseguradora/banco]

**Fianza / Garantía** a favor de la **ALCALDÍA MUNICIPAL DEL DISTRITO CENTRAL (AMDC)**, para garantizar LA CALIDAD DE OBRA del proyecto: [Indicar nombre del proyecto] ubicado en [Indicar ubicación del proyecto]. Construido/entregado por [Indicar nombre completo de la empresa afianzada/garantizada].

**SUMA GARANTIZADA/  
AFIANZADA:**

[Indicar monto garantizado/afianzado]

**VIGENCIA**

**de:** [Indicar inicio de la vigencia] **hasta:** [Indicar fin de la vigencia]

**BENEFICIARIO:**

**ALCALDÍA MUNICIPAL DEL DISTRITO CENTRAL (AMDC)**

**CLÁUSULA**

**OBLIGATORIA:**

LA PRESENTE GARANTÍA SERÁ EJECUTADA POR EL VALOR RESULTANTE DE LA LIQUIDACIÓN DE CALIDAD, A SIMPLE REQUERIMIENTO DE LA ALCALDÍA MUNICIPAL DEL DISTRITO CENTRAL (AMDC) ACOMPAÑADA DE UNA RESOLUCIÓN FIRME DE INCUMPLIMIENTO CONFORME A LEY, SIN NINGÚN OTRO REQUISITO.

*Las garantías o fianzas emitidas a favor de la Alcaldía Municipal del Distrito Central (AMDC) 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 [Indicar ciudad], Municipio [Indicar municipio], a los [Indicar día en letras] ([Indicar día en números]) del mes de [Indicar mes en letras] del año [Indicar año en letras] ([Indicar año en números]).

---

**FIRMA AUTORIZADA**

**[FORMATO GARANTÍA POR ANTICIPO]**  
**GARANTÍA POR PAGO DE ANTICIPO**  
**[NOMBRE DE ASEGURADORA / BANCO]**

**GARANTÍA / FIANZA DE ANTICIPO N°:** [Indicar número o código de la garantía/fianza]

**FECHA DE EMISIÓN:** [Indicar fecha de emisión de la garantía/fianza]

**GARANTIZADO/ AFIANZADO:** [Indicar nombre completo de la empresa garantizada/ afianzada]

**DIRECCIÓN:** [Indicar dirección completa de la aseguradora/banco]

**TELÉFONO:** [Indicar números de teléfonos de la aseguradora/banco]

**Fianza / Garantía** a favor de la **ALCALDÍA MUNICIPAL DEL DISTRITO CENTRAL (AMDC)**, para garantizar que el Afianzado/Garantizado, invertirá el monto del **ANTICIPO** recibido de la **ALCALDÍA MUNICIPAL DEL DISTRITO CENTRAL (AMDC)**, de conformidad con los términos del contrato firmado al efecto entre el [Indicar nombre completo de la empresa afianzada/garantizada] y la **ALCALDÍA MUNICIPAL DEL DISTRITO CENTRAL (AMDC)**, para la ejecución del proyecto: [Indicar nombre del proyecto] ubicado en [Indicar ubicación del proyecto]. Dicho contrato en lo precedente se considerará como parte de la presente póliza.

**SUMA GARANTIZADA/ AFIANZADA:** [Indicar monto garantizado/afianzado]

**VIGENCIA** de: [Indicar inicio de la vigencia] hasta: [Indicar fin de la vigencia]

**BENEFICIARIO:** **ALCALDÍA MUNICIPAL DEL DISTRITO CENTRAL (AMDC)**

**CLÁUSULA**

**OBLIGATORIA:** LA PRESENTE GARANTÍA SERÁ EJECUTADA POR EL VALOR RESULTANTE DE LA LIQUIDACIÓN DE ANTICIPO, A SIMPLE REQUERIMIENTO DE LA DE LA ALCALDÍA MUNICIPAL DEL DISTRITO CENTRAL (AMDC), ACOMPAÑADA DE UNA RESOLUCIÓN FIRME DE INCUMPLIMIENTO, SIN NINGÚN OTRO REQUISITO.

*Las garantías o fianzas emitidas a favor de la Alcaldía Municipal del Distrito Central (AMDC) 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 [Indicar ciudad], Municipio [Indicar municipio], a los [Indicar día en letras] ([Indicar día en números]) del mes de [Indicar mes en letras] del año [Indicar año en letras] ([Indicar año en números]).

\_\_\_\_\_  
**FIRMA AUTORIZADA**

*[En papel membretado de la AMDC]*  
**INVITACIÓN A LICITACIÓN PRIVADA NACIONAL (LPRN)**

Oficio N°. *[Número de oficio]*

Tegucigalpa, M.D.C.  
*[Indicar fecha]*

Señor  
*[NOMBRE DE REPRESENTANTE DE LA EMPRESA]*  
Representante  
*[EMPRESA]*  
Su oficina

**Ref.: Licitación Privada Nacional (LPrN)**  
*[Indique el título del proceso]*  
*[Indique el número del código]*  
*[Indique el número del proceso]*

Señor *[Nombre de representante de la empresa]*:

La Alcaldía Municipal del Distrito Central (AMDC) le invita a participar en la Licitación Privada Nacional N°. *[Indique el número de la Licitación]* y presentar ofertas selladas para *[Descripción de las obras]*.

El financiamiento para la realización del presente proceso proviene exclusivamente de fondos de la Alcaldía Municipal del Distrito Central (AMDC).

La licitación se efectuará conforme a los procedimientos de Licitación Privada Nacional (LPrN) establecidos en la Ley de Contratación del Estado y su Reglamento.

Podrán adquirir los documentos de la presente licitación, mediante solicitud escrita a la *Gerencia de Licitaciones, Contrataciones y Servicios Internos (GLCSI) de la Alcaldía Municipal del Distrito Central (AMDC) en el Edificio Ejecutivo, 1°. piso, frente al Hospital y Clínicas Viera, avenida Colón, barrio El Centro, Tegucigalpa, M. D. C., Honduras C. A., e-mail: [gerencialamdc@yahoo.es](mailto:gerencialamdc@yahoo.es)*, de 8:00 a.m. a 4:00 pm.

Las ofertas deberán presentarse en la *Gerencia de Licitaciones, Contrataciones y Servicios Internos (GLCSI) de la Alcaldía Municipal del Distrito Central (AMDC) en el Edificio Ejecutivo, 1°. piso, frente al Hospital y Clínicas Viera, avenida Colón, barrio El Centro, Tegucigalpa, M. D. C., Honduras C. A., a más tardar a las *[Indicar hora y fecha]*.*

Las ofertas que se reciban fuera de plazo serán rechazadas. Las ofertas se abrirán en presencia de los representantes de los Oferentes que deseen asistir en la dirección indicada, a las *[Indicar la hora y la fecha]* y dicho procedimiento será registrada en un acta.

Todas las ofertas deberán estar acompañadas de una *Garantía de Mantenimiento de la oferta* por un monto equivalente al *dos por ciento (2) del monto de la oferta*.

**SEÑOR NASRY JUAN ASFURA ZABLAH**  
Alcalde Municipal del Distrito Central