



**Programa de Apoyo Presupuestario
Sectorial de Agua y Calidad SANAA
PAPSAC**

DCI-ALA-2011/22-863

**DOCUMENTO PARA LA CONTRATACION
DE OBRAS POR COMPARACIÓN DE PRECIOS**

**Nombre del Proyecto: “Mejoras del Sistema de Agua Potable de la
Comunidad de San Pedro+7, Municipio de Yocon, Departamento de
Olancho”**

**Emitido en: Agosto del
2016**

**Proceso No: CP-PAPSAC-O-
02-2016**

**Contratante: Servicio Autónomo Nacional de Acueductos
y Alcantarillados (SANAA)**

País: Honduras

Índice General

Carta de Invitación a Comparación de Precios	3
Sección I. Instrucciones a los Oferentes (IAO)	4
Sección II. Formulario de la Oferta	11
Lista de cantidades	12
Sección III. Contrato (CTO)	15
Declaración Jurada sobre Prohibiciones o Inhabilidades	21
Sección IV. Memoria Descriptiva, Planos, Lista de Cantidades y Especificaciones Técnicas	23
Memoria Descriptiva	23
Planos	23
Especificaciones Técnicas	23
Sección V. Formularios de Garantía	53
Garantía de Cumplimiento (Garantía Bancaria)	53
Garantía de Cumplimiento (Fianza)	55
Garantía Bancaria por Pago de Anticipo	57



**Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados
Tegucigalpa, Honduras, C. A.**

**Programa de Apoyo Presupuestario Sectorial de Agua Y Calidad
SANAA PAPSAC
Convenio de Financiamiento DCI-ALA-
2011/22-863**



Carta de Invitación a Comparación de Precios CP-PAPSAC-O- 02-2016

Oficio PAPSAC-O-02-2016
Tegucigalpa, M.D.C. 09 de agosto del 2016

Señores:
Oferentes
Su Oficina

Estimados Señores:

1. El Gobierno de Honduras a través del Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados "SANAA", ha recibido un Financiamiento No Reembolsable de la Unión Europea Convenio de financiación ALA/2011/22-863863b y se propone utilizar parte de estos fondos para efectuar pagos de gastos elegibles relacionados con la construcción de las "Mejoras del Sistema de Agua Potable de la Comunidad de San Pedro +7 del municipio de Yocon, en el Departamento de Yoro.
2. El Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados "SANAA", invita a Oferentes elegibles a presentar ofertas para la construcción de **"Las Mejoras del Sistema de Agua Potable de la Comunidad de San Pedro +7 del municipio de Yocon, en el Departamento de Yoro"**
3. Esta Comparación de Precios se efectuará conforme a lo establecido en Ley de Contratación del Estado de la República de Honduras y su reglamento.
4. Las ofertas deberán hacerse llegar a más tardar a las **9:30 a.m. del día jueves 25 de agosto del 2016**, a la siguiente dirección: **Atención: Ing. Walter Pavón, Gerente General SANAA, Oficina Unidad Coordinadora de PAPSAC, ubicadas en SANAA Plantel Los Filtros, Colonia Divanna, Comayagüela, M.D.C., Honduras, C.A. Teléfono: (504) 2227-1097 y 2227-1189.**
5. Se realizará una visita al sitio no obligatoria el **día viernes 12 de agosto**, favor confirmar con anticipación su asistencia a los teléfonos (504) 2227-1097 y 2227-1189.
6. . Anexo encontrará los Documentos del Procedimiento. Favor informar por escrito la intención de participar en el proceso, a la siguiente dirección: Unidad Coordinadora de PAPSAC, Plantel Los Filtros del SANAA, Colonia Divanna, Comayagüela, M.D.C., Honduras, C.A. Teléfono: (504) 2227-1097 y 2227-1189., ó al email: ueoficinaadquisiciones@yahoo.com ó al gg_sanaa@yahoo.com

Atentamente,

**ING. WALTER ROBERTO PAVON VILLARS
GERENTE GENERAL SANAA**

/scs

Sección I. Instrucciones a los Oferentes (IAO)

1 Invitación y datos básicos

- 1.1 El Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados (SANAA), en lo sucesivo “El Contratante” invita a empresas (personas naturales o jurídicas) a presentar ofertas para la ejecución de las Obras especificadas en Sección IV, Memoria Descriptiva, Planos, Lista de Cantidades y Especificaciones Técnicas.
- 1.2 El nombre e identificación del Proceso es **“Construcción de Las Mejoras del Sistema de Agua Potable de la Comunidad de San Pedro +7 del municipio de Yocon, en el Departamento de Yoro”, CP-PAPSAC-O-02-2016.**
- 1.3 El presente contrato será financiado con fondos provenientes del financiamiento No Reembolsable de la Unión Europea Convenio de financiación ALA/2011/22-863863b, administrado por el SANAA, en lo sucesivo **“Programa de Apoyo presupuestario Sectorial de Agua y Calidad”.**
- 1.4 En estos Documentos “día” significa **día calendario.**

2 Capacidad de los contratistas

- 2.1 Podrán contratar con el SANAA todas las personas naturales o jurídicas, hondureñas o extranjeras, que tengan plena capacidad de ejercicio, acrediten su solvencia económica y financiera y su idoneidad técnica profesional y no se hallen comprendidas en alguna de las inhabilidades comprendidas en los art. 15 y 16 de la Ley de Contratación del Estado.

2.2 Los Oferentes deberán declarar y garantizar:

- (a) Que han leído y entendido que todo contrato suscrito entre el SANAA y una persona que se encuentre comprendida en alguna de las inhabilidades será nulo.

3. Oferentes, Proveedores, Contratistas, Bienes y Servicios Elegibles

- 3.1 Los Oferentes, Proveedores, Contratistas y subcontratistas, así como los bienes y servicios que suministren deberán cumplir con los requisitos especificados este documento y las demás obligaciones que se generen producto de este proceso de adquisición.

4. Preparación y presentación de las Ofertas

- 4.1 Todos los documentos relacionados con las Ofertas deberán estar **foliados sellados y firmados** y serán redactados en el idioma **español.**
- 4.2 Los precios deberán ser cotizados por el Oferente en **Lempiras.**
- 4.3 El Contratista no deberá incluir en los precios unitarios utilizados en esta oferta, el costo de mano de obra no calificada porque esta será proporcionada por el beneficiario del proyecto.

4.4 Las Ofertas permanecerán válidas por el período de **sesenta (60) días**.

4.5 Las aclaraciones sobre los Documentos del Proceso deberán ser solicitadas al Contratante por escrito a la dirección indicada en estas **IAO**, a más tardar el **16 de agosto de 2016**.

4.6 **No se recibirán ofertas después de la fecha y hora indicada en la carta de invitación.**

4.7 **Son causas de rechazo las ofertas que presenten las irregularidades siguientes:**

- a) Borriones, adiciones no solicitadas, interlineado o cualquier señal de haber sido alterada, excepto cuando aparezcan salvados y firmados por la persona legalmente autorizada.
- b) Cuando la validez de la oferta sea menor a la solicitada
- c) Cuando consigne condiciones inaceptables para el SANAA
- d) Cuando la oferta sea redactada en lápiz grafito.

4.8 No se celebrará una reunión de información para posibles aclaraciones.

El día viernes 12 de agosto del 2016 se hará una visita no obligatoria al sitio de la obra, los oferentes interesados deberán presentarse a las oficinas de la alcaldía del municipio de Yocon, departamento de Olancho a las 9:30 de la mañana, un representante de la coordinación del PAPSAC acompañara a los interesados.

Se aconseja al oferente que no pueda asistir en la fecha prevista, que bajo su propia responsabilidad y a su propio riesgo, visite e inspeccione la zona de las obras y sus alrededores, para que obtenga por sí mismo, toda la información que pueda ser necesaria a fin de preparar la oferta. Los gastos relacionados con dicha visita correrán por cuenta del oferente.

4.9 **El Oferente presentará su Oferta, compuesta por los siguientes documentos:**

4.9.1 Formulario de Oferta, utilizando el formulario suministrado en la **Sección II**; (Formulario de la Oferta).

4.9.2 Un original impreso y una copia digital en CD de su oferta completa. Las listas de precios unitarios ofertados (oferta económica) en base a las listas de cantidades solicitadas, deberán ser presentadas en formato Excel, como un archivo adicional dentro del CD.

4.9.3 La documentación siguiente:

- a) Copia de la Tarjeta de Identidad y RTN actualizado
- b) Copia Declaración jurada (original) del oferente en la que se haga constar que no tiene cuentas ni juicios pendientes con el Estado de Honduras (art.15 y 16 LCE).
- c) Copia de la Constancia de la Procuraduría General de la República de no haber sido objeto de resolución firme de cualquier contrato celebrado con la Administración.
- d) Copia de la Constancia de solvencia de la CPAT (DEI).
- e) Copia de la Constancia de estar registrado en el SIAFI.
- f) Copia constancia de registro en la ONCAE.

4.9.4 Evidencia documentada acreditando que el oferente cumple con los siguientes requisitos de elegibilidad:

- (a) Estar debidamente colegiado en el Colegio de Ingenieros Civiles de Honduras.
 - (b) Tener una facturación total por construcción de obras en un período no menor de 3 años entre el 01 de enero de 2011 al 31 de diciembre 2015, de al menos L. 500.000.00; requisito que se puede acreditar mediante la presentación de contratos con su correspondiente acta de recepción.
 - (c) Demostrar experiencia como Contratista principal en la construcción de por lo menos dos (2) obras, cuya naturaleza y complejidad sean equivalentes a las de las Obras solicitadas en este proceso, al menos una de estas obras debe estar relacionada a sistemas de agua; construida durante el período del 01 de enero de 2011 al 31 de diciembre de 2015 para cumplir con este requisito, puede presentar contratos en proceso de cumplimiento cuyas obras citadas deberán estar terminadas en al menos un setenta (70) por ciento. (Presentar copias de actas de recepción a satisfacción)
 - (d) Demostrar que puede asegurar la disponibilidad oportuna del equipo esencial necesario para la ejecución del proyecto (ya sea propio, alquilado o disponible mediante arrendamiento financiero)
 - (e) Personal Clave y las calificaciones mínimas requeridas:
 - Gerente del Proyecto (Puede ser el Contratista Principal): Ingeniero Civil con cinco (5) años de experiencia en la construcción de proyectos. (presentar las hojas de vida resumida).
 - Maestro de obras, con 5 años de experiencia en la construcción de proyectos. (presentar las hojas de vida resumida)
 - (f) Contar con activos líquidos y/o disponibilidad de crédito libres de otros compromisos contractuales y excluyendo cualquier anticipo que pudiera recibir bajo el Contrato, por un monto no menor de L.500,000.00. (Líneas de crédito)
- g) Cronograma de Ejecución de las obras.

De no satisfacerse estos requisitos, la Oferta presentada será rechazada. Para determinar la conformidad del Oferente con los requisitos aquí establecidos no se tomarán en cuenta la experiencia ni los recursos de los subcontratistas.

4.9.5 Las Ofertas deberán ser entregadas al Contratante, a más tardar el **día lunes 29 de Agosto del 2016 a las 9:30 a.m.**

4.9.6 La dirección del Contratante para todos los fines de este Proceso es: SANAA PAPSAC Unidad Coordinadora de PAPSAC, ubicadas en SANAA Plantel Los Filtros, Colonia Divanna,

Comayagüela, M.D.C., Honduras, C.A. Teléfono: (504) 2227-1097 y 2227-1189. email: ueoficinaadquisiciones@yahoo.com.

5 Adjudicación y formalización del contrato

- 5.1 El SANAA adjudicará el contrato al Oferente elegible cuya Oferta se haya determinado que cumple sustancialmente con las especificaciones y demás requisitos exigidos en estos documentos y que representa el precio más bajo.
- 5.2 Una vez notificada la adjudicación, el Oferente adjudicatario dispondrá de 20 días calendarios para presentarse a la dirección del SANAA a firmar el contrato, preparado en el formulario de Contrato incluido en la **Sección III**, previa entrega de los siguientes documentos:
 - a) Una garantía de cumplimiento de contrato a favor del SANAA por el 15% del monto del mismo, con una validez de noventa (90) días calendario posteriores a la fecha de vencimiento del contrato, la cual se hará efectiva a simple requerimiento del SANAA.
 - b) Una garantía bancaria de anticipo a favor del SANAA por un monto del 15% del monto del contrato, con una vigencia de la duración del contrato.
 - c) Las Garantías se presentarán empleando los modelos incluidos en este documento, en las formas siguientes:

Fianza emitida por una aseguradora establecida en Honduras, autorizada por la Comisión Nacional de Banca y Seguros.

Garantía Bancaria emitida por un Banco establecido en Honduras, autorizados por la Comisión Nacional de Banca Seguros.

- 5.3 Un Libro de Bitácora. (Ver función en “Aclaraciones Administrativas” de este mismo documento)

6. Forma de pago.

- 6.1 El Contratista podrá solicitar un anticipo del 15% del Precio total del Contrato, para lo cual deberá adjuntar a su solicitud una fianza o garantía bancaria a favor del SANAA por un monto equivalente al 100% del valor del anticipo. Para recuperar la devolución total del anticipo, El SANAA retendrá de cada pago parcial efectuado mediante estimación el 20% del monto total del pago solicitado.
- 6.2 El SANAA retendrá el 12.5% de la utilidad que corresponde al impuesto sobre la renta. Para efectuar la retención de este impuesto, y lo retendrá de cada pago parcial efectuado al contratista hasta completar el monto total del impuesto.

- 6.3 Para solicitar pagos parciales por avances de obra, el contratista presentará estimaciones adjuntando el informe el cual incluirá fotografías, copia de la bitácora y cualquier otro medio de verificación que el SANAA estime conveniente debidamente firmado y aprobado por el supervisor designado por el SANAA.
- 6.4 Una garantía bancaria de calidad de obra a favor del SANAA por un monto del 5% del monto final del contrato, con una vigencia de un año a partir de la fecha de recepción final de las obras.
- 6.5 Ultimo pago, o Pago Final: El contratista podrá solicitar el último pago o pago final del contrato, Una vez que haya completado la obra en su totalidad lo que incluye adenda y ordenes de cambio que se hayan causado modificación al contrato original (si las hubiere) y que cuente además con el acta de recepción final de las obras emitido por el SANAA quien certificar el cumplimiento del contrato.
- 6.6 Ninguna obra incompleta será pagada por el SANAA.
- 6.7 La Fecha Prevista de Terminación de las Obras es de 60 (sesenta) días calendario, contados a partir de la fecha de la orden de inicio, dada por parte del Programa.
- 6.8 En caso de incumplimiento por causas imputables al contratista, al término del tiempo establecido en este contrato para la entrega final del proyecto, El SANAA sancionará al contratista con una multa equivalente a 0.18% del monto del contrato por cada día de retraso.

7. Aclaraciones Administrativas

7.1 Condiciones Locales

El SANAA facilitará al Contratista, cuanta información posea sobre las condiciones locales de la zona en que se llevaran a cabo los trabajos. Este tipo de información servirá solo para orientar al Contratista, pero el mismo está en la obligación de verificar los datos necesarios.

7.2 Daños a Terceros

El Contratista se hará responsable de todo daño innecesario a terceros para la realización de los trabajos, y las reparaciones de los daños ocasionados en los sitios o rutas de acceso serán reparadas por el Contratista, dejándolos mejor o igual de cómo se encontraban antes del daño.

7.3 Relaciones entre Contratista y SANAA

El Contratista nombrará al gerente de proyecto (ingeniero o técnico) que será responsable de la ejecución del trabajo por parte de la compañía o empresa.

Adjunto a la propuesta, el Contratista enviará el nombre y el curriculum vitae de este jefe de proyecto, adjunto al personal técnico de la empresa.

El Contratista tendrá derecho a que se le acuse recibo, cuando lo pida, de las comunicaciones o reclamaciones que dirija al SANAA y, a su vez, estará obligado a devolver a aquel los originales o una copia de las cartas que reciba, poniéndoles al pie "ENTERADO o VISTO BUENO".

7.4 Supervisión

El SANAA asignará el Ingeniero Supervisor de la obra, el cual comprobará las unidades de obra realizadas por el Contratista, y si se cumplen las exigencias requeridas por el presente pliego. El Contratista pondrá, gratuitamente o sin costo alguno, a disposición del personal de supervisión de SANAA, los medios de equipo y personal necesario para la medición y comprobación de calidad.

Estas mediciones servirán de bases para la valoración de la obra realizada, previo al pago de la estimación respectiva.

7.5 Bitácora

El contratista suministrará el Libro de Bitácora; El libro de bitácora es un libro legal que tiene por objeto llevar un registro fiel de los avances de la obra, cumplimientos de especificaciones técnicas, planteamiento de alternativas, observaciones y recomendaciones que se requieran, ante la presencia de situaciones imprevistas en el sitio de la obra. Este registro deberá llevarse diariamente. Tendrán acceso a este documento el ingeniero supervisor de SANAA, o algún otro ejecutivo debidamente autorizado para ello por parte de SANAA y por parte del ejecutor, el supervisor o ingenieros que tengan relación directa y conocimiento pleno de la ejecución de la obra.

El libro de bitácora es el documento autorizado por el Colegio de Ingenieros Civiles de Honduras (CICH) para que sea certificado en la primera y última página y plasmadas en todo el sello de SANAA, firmada su apertura por el ingeniero supervisor, así como por el contratista, siendo responsabilidad del contratista la compra de la misma.

Este documento deberá permanecer en el sitio del proyecto en un lugar de fácil acceso tanto para los representantes de SANAA, el supervisor, Los Contratistas y en caso de que por razones debidamente justificadas se suspendiera la ejecución de la obra, será retirado por el ingeniero supervisor de SANAA hasta el día en que se reanuden las labores.

Si se solicita el libro de bitácora y no estuviera en el lugar de la obra asignado se le cobrará al contratista una multa de mil Lempiras (L.1, 000.00) por cada día que faltare.

Al final la obra el ejecutor deberá entregar a la supervisión el original de la bitácora este libro se devolverá al supervisor de SANAA, junto con los demás documentos requeridos, al momento de efectuar la recepción final del proyecto.

El libro de bitácora formara parte del informe presentado al supervisor para previa aprobación de una estimación.

El supervisor adjunto a su informe final o de cierre, entregara a la unidad ejecutora de SANAA, el libro de bitácora.

Sección II. Formulario de la Oferta

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

[fecha]

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

A: [nombre y dirección del Contratante]

Ofrecemos ejecutar el [nombre y número de **identificación del Proceso**] de conformidad con el Contrato (CTO) por el Precio del Contrato que resulta de la siguiente Lista de Cantidades valoradas:

[El Oferente deberá presentar junto con este Formulario la Lista de Cantidades que forma parte de estos Documentos de Contratación de Obras (Sección IV), debidamente valoradas (Presupuesto de la obra), incluyendo los precios unitarios y totales]

El monto total de esta oferta es [indique el monto en cifras], [indique el monto en palabras] Lempiras. Dicho monto incluye el Impuesto sobre la Renta y cualesquiera otros impuestos, gravámenes, costos y gastos requeridos para ejecutar las obras y cumplir con el Contrato.

El pago de anticipo solicitado es por el **15%** del Precio del Contrato.

Certificamos que el Oferente, sus proveedores, así como los bienes y servicios que se suministren conforme a esta Oferta cumplen con las reglas de elegibilidad del Banco Interamericano de Desarrollo, las cuales están disponibles en el sitio virtual del Banco⁴ y declaramos conocer.

Firma Autorizada: _____

Nombre y Cargo del Firmante: _____

Nombre del Oferente: _____

Dirección: _____

Lista de Cantidades

PRESUPUESTO POR ACTIVIDADES					
Proyecto:	Mejoras del Sistema de Agua Potable, San Pedro +7, Yocon, Olanc				
1. - MEJORA PRESA DE CAPTACIÓN					
No.	Descripción	Unidad	Cantidad de Obra	Precio	Total
1	Caja Recolectora en obra de Toma de 1x1x0.50m	glob	1,0000		
2	DESVIO DE FUENTE P/O.T. CON PEONES	GLB	1,0000		
3	CONCRETO PROPORCION 1;2;3 (INCLUYE ENCOFRADO)	M3	0,5000		
4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULA DE AIRE DE 1/2"	UNID	6,0000		
TOTAL MEJORA PRESA DE CAPTACIÓN					0,00
2. - TANQUE SUPERFICIAL DE 20,000 GAL					
No.	Descripción	Unidad	Cantidad de Obra	Precio	Total
1	TRAZADO Y MARCADO	M.L.	64,06		
2	EXCAVACION MATERIAL TIPO II (SEMI-DURO)	M3	228,86		
3	CIMENTACION MAMPOSTERIA CON 5 CM. DE CAMA ARENA	M3	24,72		
4	SOLERA 15X20 4NÚ3 Y NÚ2 @ 20 CONCRETO 1:2:2	M.L.	20,14		
5	PISO DE LADRILLO RAFON #2 A 16 cms.	m2	30,68		
6	PARED DE LADRILLO RAFON REFORZADO. TAN. 5-25,0000	M2	53,01		
7	ENCOFRADO DE LOSA SUPERIOR	M2	37,07		
8	LOSA DE CONCRETO TANQUE SUPERFICIAL DE 15000-25000	M2	37,07		
9	TAPADERA METALICA TANQUE 25,000-5,000 GLS.	GLB	1		
10	VENTILAS PARA TANQUE 5,000-20,000	UNID	4		
11	REPELLO 1:4 e=2 CM Y AFINADO	M2	111,97		
12	IMPERMEABILIZACION (APLICADA CON BROCHA)	M2	85,77		
13	APLICACION DE SELLADOR EN PARED NUEVA	M2	55,09		
14	PINTURA ACRILICA PROPORCION 1:1	M2	136,7		
15	APLICACION DE SELLADOR EN PARED NUEVA	M2	83,69		
16	PISO DE CONCRETO SIMPLE 8 CM. P/ACERA	M2	11,11		
17	CURADO DE LOSA	M2	37,07		
18	TAPADERA DE CONCRETO 0.7X0.7	UNID	1		
19	ACCESORIOS TANQUE DISTRIBUCIÓN	GLO	1		

TOTAL MODULO DE TANQUE SUPERFICIAL DE 20,000 GAL					0,00
3. CAJA DE VALVULAS					
No.	Descripción	Unidad	Cantidad de Obra	Precio	Total
1	TRAZADO Y MARCADO	M.L.	3,35		
2	LOSA DE CONCRETO E= 7 cms.	M2	2,85		
3	PARED DE LADRILLO RAFON	M2	53,01		
4	REPELLO 1:4 e=2 CM Y AFINADO	M2	7,32		
5	PULIDO DE PAREDES e=0.5 CM.	M2	7,32		
6	LOSA PARA TAPADERAS EN CAJAS DE VALVULAS	M2	2,38		
7	CASQUETE CAJA DE VALVULA	ML	6,39		
TOTAL MODULO DE CAJA DE VALVULAS					0,00
4. HIPOCLORADOR					
No.	Descripción	Unidad	Cantidad de Obra	Precio	Total
1	TRAZADO Y MARCADO	M.L.	4,00		
2	PARED REFORZADA DE LADRILLO RAFON No.2	M2	2,99		
3	SOLERA 10X15 2#3, #2@15 CONCRETO 1:2:2	M.L.	3,44		
4	REPELLO 1:4 e=2 CM Y AFINADO	M2	5,99		
5	PULIDO DE PAREDES e=0.5 CM.	M2	2,99		
6	AFINADO e=0.5 CM	M2	3,51		
7	LOSETA DE TIPO1	M.L.	2,00		
8	LOSETA DE TIPO T2	M.L.	1,00		
9	ACCESORIOS HIPOCLORADOR	GLO	1,00		
TOTAL MODULO DE HIPOCLORADOR					0,00
5. -REPARACIÓN LINEA DE CONDUCCIÓN					
No.	Descripción	Unidad	Cantidad de Obra	Precio	Total
1	SUMINISTRO DE TUBERIA HG SCH-40 DE 4"	M.L.	24,00		
2	INSTALACION DE TUBERIA HG SCH-40 DE 4"	M.L.	24,00		
3	SUMINISTRO DE TUBERIA HG SCH-40 DE 3"	M.L.	120,00		
4	INSTALACION DE TUBERIA HG SCH-40 DE 3"	M.L.	120,00		
5	SUMINISTRO DE TUBERIA PVC DE 4" RD-26	M.L.	120,00		
6	INSTALACION DE TUBERIA PVC DE 4"	M.L.	120,00		
7	SUMINISTRO DE TUBERIA PVC DE 4" RD-17	M.L.	30,00		
8	INSTALACION DE TUBERIA PVC DE 4"	M.L.	30,00		
9	SUMINISTRO DE TUBERIA PVC DE 3" RD-26	M.L.	180,00		
10	INSTALACION DE TUBERIA PVC DE 3"	M.L.	180,00		
TOTAL REPARACIÓN LINEA DE CONDUCCIÓN					0,00

6. -REPARACIÓN TANQUE ROMPECARGA					
No.	Descripción	Unidad	Cantidad de Obra	Precio	Total
1	ACCESORIOS REPARACION TANQUE ROMPECARGA	GLO	1,00		
2	LOSA CONCRETO e=8 CMS Nú3 a/c 20 CMS a/s	M2	7,80		
TOTAL REPARACIÓN TANQUE ROMPECARGA					0,00
UTILIDAD					
GRAN TOTAL					

Sección III. Contrato (CTO)

Contrato No. SANAA-PAPSAC-PAR- CP-XXX-201X

“MEJORAS DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE DE LA COMUNIDAD, DE SAN PEDRO +7, MUNICIPIO DE YOCÓN, DEPARTAMENTO DE OLANCHO”

Nosotros, _____, mayor de edad, estado civil _____, de profesión _____, con Tarjeta de Identidad Número _____, de nacionalidad _____ y de este domicilio, actuando en mi condición de _____ mediante nombramiento _____, quien en adelante se denominará como El CONTRATANTE por una parte, y por la otra parte [En caso que el Contratista sea persona jurídica indicar: “la Empresa _____, sociedad constituida según Escritura Pública No. _____ de fecha _____ de _____ de 20____, inscrita bajo el No. _____ del Tomo _____ del Registro de la Propiedad Inmueble y Mercantil de _____, departamento de _____, representada por] _____, de nacionalidad _____, mayor de edad, estado civil _____, profesión _____, con Identidad No. _____, con domicilio legal en la ciudad de _____, Departamento de _____, actuando en su condición de _____, denominado en adelante como EL CONTRATISTA, y autorizada la adjudicación mediante procedimiento de comparación de precios hemos convenido celebrar el presente Contrato bajo las cláusulas siguientes:

CLÁUSULA PRIMERA: OBJETO DEL CONTRATO: El Contratista se obliga a ejecutar para El Contratante El Proyecto: _____, según detalle de obra contenido en las especificaciones técnicas y los planos.

CLÁUSULA SEGUNDA: FUENTE DE LOS RECURSOS: El presente contrato será financiado con fondos provenientes del Convenio de Financiación No. DCI-ALA/2011/22-863 entre la Unión Europea y la Republica de Honduras (Programa de Apoyo Presupuestario Sectorial Agua y Calidad) PAPSAC.

CLÁUSULA TERCERA: MONTO DEL CONTRATO Y FORMA DE PAGO: El monto total del presente contrato será por _____ LEMPIRAS (L. _____), la Forma de Pago será la siguiente:

- 1) Anticipo: El Contratista recibirá en concepto de anticipo hasta un 15% del monto de contrato que equivale a _____ LEMPIRAS (L. _____),

pagados contra la presentación del programa de trabajo, el recibo de pago y la garantía bancaria de anticipo por el 100% del valor del Anticipo, la cual estará vigente hasta el reintegro total del Anticipo. 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.

- 2) Pagos por Estimaciones (Precios Unitarios): Se realizarán pagos con base a estimaciones de obra ejecutadas y debidamente autorizadas por **El Supervisor** a que se refiere la Cláusula Quinta de este Contrato. El Contratista presentará estimaciones en intervalos de no menos de 30 días.”
- 3) Último Pago: Este se hará efectivo una vez que se realice la recepción definitiva de la obra y que se sustituya la garantía de cumplimiento por la garantía de calidad de obra.

Los pagos se realizarán dentro de los 30 días calendario contados a partir del cumplimiento de los requisitos y la presentación correcta de los documentos de cobro correspondiente, El plazo establecido o que demore hacerse efectivo el pago de la primera estimación, no representará una justificación para que el contratista suspenda la ejecución de las obras o solicite una extensión del plazo contractual.

CLÁUSULA CUARTA: RETENCIONES: Es entendido y aceptado por **EL CONTRATISTA** que de cada pago que **EL CONTRATANTE** se le realice le retendrá el Doce Punto Cinco Por Ciento (12.5%) calculado de la utilidad del contrato, en concepto de Impuesto sobre la Renta, así como otras retenciones legales o por mandato judicial correspondientes.- El SANAA no hará retención de este Impuesto si **EL CONTRATISTA** acredita estar sujeto a régimen de pagos a cuenta, por lo que deberá presentar fotocopia de la constancia vigente emitida por La Dirección Ejecutiva de Ingresos (D.E.I.).

CLÁUSULA QUINTA: PLAZO DEL CONTRATO: Para la ejecución de las obras contempladas en este contrato, el Contratista se compromete y obliga a terminar las mismas a satisfacción del Contratante, **en un plazo de sesenta (60) días calendarios** contados a partir de la fecha en que se emita la orden de inicio.

CLÁUSULA SEXTA: SUPERVISOR: El Contratante verificará la ejecución del proyecto objeto de este contrato por medio de un **Supervisor** que será nombrado o contratado al efecto, el cual será dado a conocer al Contratista.

El Supervisor, 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.

El Supervisor, 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.

El Contratista deberá cumplir todas las instrucciones del **Supervisor** 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.

El Supervisor controlará el trabajo del Contratista y le notificará de cualquier defecto que encuentre. Dicho control no modificará de manera alguna las obligaciones del Contratista.

CLÁUSULA SÉPTIMA: GARANTIAS: El Contratista deberá rendir las garantías siguientes: a) Garantía de Anticipo: El Contratista se compromete a otorgar a favor de El Contratante, una garantía de anticipo por el 100% del valor anticipado con una vigencia igual a la del contrato o hasta el reintegro total del valor anticipado; b) Garantía de Cumplimiento del Contrato, el Contratista se obliga a otorgar a favor de El Contratante una garantía de cumplimiento del contrato equivalente al 15% del valor total del mismo, la cual estará vigente hasta tres (3) meses después del plazo previsto para la entrega de la obra. Las garantías de Anticipo y Cumplimiento deberán ser presentadas a más tardar quince días después de la firma del contrato, y c) El Contratista se obliga a otorgar a favor de El Contratante una Garantía de Calidad por un monto equivalente al 5% del monto total del contrato. Esta garantía vendrá a sustituir a la de Cumplimiento y tendrá una vigencia de un año a partir de la fecha de la emisión del acta de recepción final de la obra.- Las garantías deberán ser emitidas por una Institución Bancaria, en caso de Garantía Bancaria, o Compañía Aseguradora, en caso de Fianza, de reconocida capacidad y que estén debidamente autorizadas para operar en el país por la Comisión Nacional de Bancos y Seguros (CNBS); tales garantías contendrán la cláusula obligatoria siguiente “La presente garantía será ejecutada a simple requerimiento del beneficiario, acompañada de una resolución firme de incumplimiento, sin ningún otro requisito, la presente tendrá carácter de título ejecutivo y su cumplimiento se exigirá en su caso por la vía de apremio, sometiéndose expresamente a la jurisdicción y competencia de los tribunales del Departamento de Francisco Morazán”

CLÁUSULA OCTAVA: RECEPCIÓN DE LA OBRA: Las recepciones provisional y definitiva se llevarán a cabo conforme las disposiciones de la Ley de Contratación del Estado y su Reglamento.

CLÁUSULA NOVENA: DAÑOS Y PERJUICIOS POR RETRASOS: Para garantizar el fiel cumplimiento de las obligaciones de El Contratista, El Contratante le impondrá sanciones económicas, aplicando un valor de 0.18% del monto del contrato por cada día de retraso en la ejecución de la obra, hasta un máximo acumulable igual al valor de la garantía de Cumplimiento. Al llegar esta sanción al máximo acumulable, el Contratante podrá proceder a hacer efectiva la Garantía de Cumplimiento, si así es conveniente al Contratante o podrá proceder a la terminación del contrato de pleno derecho, reservándose además, el ejercicio de las acciones legales por daños y perjuicios, por incumplimiento del contrato por parte del Contratista.

CLÁUSULA DÉCIMA: CASO FORTUITO O FUERZA MAYOR: Según los artículos 71, 121 y 127 de la Ley de Contratación del Estado y 186, 190 y 193 de su Reglamento, se entenderá por caso fortuito o fuerza mayor, todo acontecimiento que no ha podido preverse o que previsto no ha podido evitarse, que imposibilita el exacto cumplimiento de las obligaciones contractuales. Se reconocen como causa de fuerza mayor entre otras: A) guerra, rebelión y motines; B) huelga, excepto aquella de los empleados del Contratista; C) desastres naturales, tales como terremotos, maremotos, huracanes, inundaciones y; D) otras causas reconocidas como de fuerza mayor.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA: MODIFICACIONES.-El SANAA podrá, por razones de interés público, realizar modificaciones al presente contrato, cuando éstas importen aumento o disminución en la cuantía de las prestaciones previstas originalmente en el contrato, siempre que no excedan del 15% de su valor se harán mediante Ordenes de Cambio, si la modificación excediere el porcentaje antes indicado se suscribirá una ampliación al Contrato, siguiendo las mismas formalidades del presente contrato.-

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA: EVENTOS COMPENSABLES: 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 Supervisor** 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.

El Contratista no tendrá derecho al pago de ninguna compensación, ni a prórroga de la Fecha Prevista de Terminación, en la medida en que los intereses del Contratante se vieran perjudicados si el Contratista no hubiera dado aviso oportuno o no hubiera cooperado con **El Supervisor**.

Por su parte, se reconocen como eventos compensables los siguientes:

- (a) El Contratante no permite acceso a una parte del Sitio de las Obras en la Fecha de la orden de Inicio;
- (b) **El Supervisor** ordena una demora o no emite los Planos, las Especificaciones o las instrucciones necesarias para la ejecución oportuna de las Obras;
- (c) **El Supervisor** 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;
- (d) 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, la información disponible públicamente y la Visita Oficial del Sitio de las Obras;
- (e) **El Supervisor** 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;
- (f) 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; y
- (g) **El Supervisor** demora sin justificación alguna la emisión del Acta de Recepción Definitiva.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: RESPONSABILIDADES Y DAÑOS: El Contratista será responsable de toda reclamación civil proveniente por daños y perjuicios a su propio personal o a terceras personas.- Asimismo El Contratista exonera a El Contratante de toda reclamación, demanda, actuaciones judiciales por consecuencia de aplicación de las leyes laborales de previsión o seguridad social respecto a personal que este a su servicio.-

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: DOCUMENTOS INTEGRANTES DEL CONTRATO: Forman parte integrante del presente contrato: (1) el presente documento; (2) la Notificación de la Resolución de Adjudicación; (3) la Oferta del Contratista; (4) las Especificaciones; (5) los Planos; (6) la Lista de Cantidades Valoradas y (7) Garantías contractuales.

Los documentos que constituyen el Contrato se interpretarán en el mismo orden de prioridad en que aparecen mencionados en esta cláusula.

CLAUSULA DÉCIMA QUINTA: SOLUCIÓN DE CONFLICTOS.- Si con motivo de alguna desavenencia en la interpretación, ejecución, efectos y/o resolución de este contrato, las partes contratantes harán todos los esfuerzos posibles para conciliar los conflictos o cualquier desacuerdo, en primera instancia; de no solventarse procederá someterlos a la jurisdicción y competencia del Juzgado de Letras de lo Contencioso Administrativo del Departamento de Francisco Morazán.-

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: TERMINACIÓN DEL CONTRATO: Cualquiera de las partes podrá rescindir el contrato si para ello existiesen los siguientes motivos:

- (a) El grave o reiterado incumplimiento de las cláusulas convenidas; (b) La suspensión definitiva de la obra o la suspensión temporal de la misma por un plazo superior a treinta (30) días;
- (c) La muerte del Contratista individual, si no pudieren concluir la obra sus sucesores; (d) La disolución de la Sociedad Mercantil;
- (e) La declaración de quiebra o de suspensión de pagos del Contratista, o su comprobada incapacidad financiera;
- (f) Por mutuo acuerdo de las partes, siempre que no existan causas de rescisión ocasionadas por el incumplimiento del Contratista;
- (g) Motivos de interés público sobrevivientes a la celebración del contrato que imposibiliten su ejecución, siempre que no existan causas de rescisión ocasionadas por el incumplimiento del Contratista;
- (h) 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; y
- (j) Las demás que establezcan expresamente este Contrato, la Ley de Contratación del Estado.

Si el Contratista por causas que le fueran imputables, incurriere en atrasos en los plazos parciales en forma tal que se determine justificadamente que no podrá ejecutar la obra en el plazo total pactado, el Contratante tomará las medidas correctivas que fueren necesarias, incluyendo la resolución del contrato con ejecución de la Garantía de Cumplimiento y Anticipo.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉPTIMA: LEY QUE RIGE EL CONTRATO: Este contrato, su significado e interpretación y la relación que crea entre las partes se regirán por las leyes nacionales vigentes y las disposiciones establecidas en este contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: ESCALAMIENTO DE PRECIOS: Los precios se mantendrán fijos durante todo el contrato y no estarán sujetos a ajuste.

CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: CLAUSULA DE INTEGRIDAD: Las Partes, en cumplimiento a lo establecido en el Artículo 7 de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LTAIP), y con la convicción de que evitando las prácticas de corrupción podremos apoyar la consolidación de una cultura de transparencia, equidad y rendición de cuentas en los procesos de contratación y adquisiciones del Estado, para así fortalecer las bases del Estado de Derecho, nos comprometemos libre y voluntariamente: 1. Mantener el más alto nivel de conducta ética, moral y de respeto a las leyes de la Republica, así como los valores de: INTEGRIDAD, LEALTAD CONTRACTUAL, EQUIDAD, TOLERANCIA, IMPARCIALIDAD Y DISCRECION CON LA INFORMACION CONFIDENCIAL QUE MANEJAMOS, ABSTENIENDONOS DE DAR DECLARACIONES PUBLICAS SOBRE LA MISMA. 2. Asumir una estricta observancia y aplicación de los principios fundamentales bajo los cuales se rigen los procesos de contratación y adquisiciones publicas establecidas en la Ley de Contratación del Estado, tales como: transparencia, igualdad y libre competencia. 3. Que durante la ejecución del Contrato ninguna persona que actúe debidamente autorizada en nuestro nombre y representación y que ningún empleado y trabajador, socio o asociado, autorizado o no, realizará: a) Practicas corruptivas: entendiend estas como aquellas en la que se ofrece dar, recibir, o solicitar directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar las acciones de la otra parte; b) Practicas Colusorias: entendiend estas como aquellas en las que denoten, sugieran o demuestren que existe un acuerdo malicioso entre dos o más partes o entre una de las partes y uno o varios terceros, realizado con la intención de alcanzar un propósito inadecuado, incluyendo influenciar en forma inapropiada las acciones de la otra parte. 4. Revisar y verificar toda la información que deba ser presentada a través de terceros a la otra parte, para efectos del Contrato y dejamos manifestado que durante el proceso de contratación o adquisición causa de este Contrato, la información intercambiada fue debidamente revisada y verificada, por lo

que ambas partes asumen y asumirán la responsabilidad por el suministro de información inconsistente, imprecisa o que no corresponda a la realidad, para efectos de este Contrato. 5. Mantener la debida confidencialidad sobre toda la información a que se tenga acceso por razón del Contrato, y no proporcionarla ni divulgarla a terceros y a su vez, abstenernos de utilizarla para fines distintos. 6. Aceptar las consecuencias a que hubiere lugar, en caso de declararse el incumplimiento de alguno de los compromisos de esta Clausula por Tribunal competente, y sin perjuicio de la responsabilidad civil o penal en la que se incurra. 7. Denunciar en forma oportuna ante las autoridades correspondientes cualquier hecho o acto irregular cometido por nuestros empleados o trabajadores, socios o asociados, del cual se tenga un indicio razonable y que pudiese ser constitutivo de responsabilidad civil y/o penal. Lo anterior se extiende a los subcontratistas con los cuales el Contratista o Consultor contrate así como a los socios, asociados, ejecutivos y trabajadores de aquellos. El incumplimiento de cualquiera de los enunciados de esta cláusula dará lugar: a. De parte del Contratista o Consultor: i. A la inhabilitación para contratar con el Estado, sin perjuicio de las responsabilidades que pudieren deducírseles. ii. A la aplicación al trabajador, ejecutivo, representante, socio, asociado o apoderado que haya incumplido esta Clausula, de las sanciones o medidas disciplinarias derivadas del régimen laboral y, en su caso entablar las acciones legales que correspondan. b. De parte del Contratante: i. A la eliminación definitiva del (Contratista o Consultor y a los subcontratistas responsables o que pudiendo hacerlo no denunciaron la irregularidad) de su Registro de Proveedores y Contratistas que al efecto llevare para no ser sujeto de elegibilidad futura en procesos de contratación. ii. A la aplicación al empleado o funcionario infractor, de las sanciones que correspondan según el Código de Conducta Ética del Servidor Público, sin perjuicio de exigir la responsabilidad administrativa, civil y/o penal a las que hubiere lugar.

CLÁUSULA VIGÉSIMA: ACEPTACIÓN DE LAS PARTES.- Ambas partes aceptan todas y cada una de las estipulaciones del presente contrato y se obligan a su fiel cumplimiento; en fe de lo cual y para constancia se firma el presente contrato, en tres ejemplares con el mismo tenor y efecto, en la Ciudad de Comayagüela, Municipio del Distrito Central, a los ____ días del mes _____ del año dos mil _____.

EL CONTRATANTE

EL CONTRATISTA

Declaración Jurada sobre Prohibiciones o Inhabilidades

Yo _____, mayor de edad, de estado civil _____, de nacionalidad _____ con domicilio en _____ y con Tarjeta de identidad/pasaporte No.: _____ actuando en mi condición de representante legal de _____.

(Indicar el Nombre de la Empresa Oferente / En caso de Consorcio indicar al Consorcio y las empresas que lo integran), por la presente HAGO DECLARACIÓN JURADA: Que ni mi persona ni mi representada se encuentran comprendidos en ninguna de las prohibiciones o inhabilidades a que se refieren los artículos 15 y 16 de la Ley de Contratación del Estado, que a continuación se transcriben:

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

1) Haber sido condenados mediante sentencia firme por delitos contra la propiedad, delitos contra la fe pública, cohecho, enriquecimiento ilícito, negociaciones incompatibles con el ejercicio de funciones públicas, malversación de caudales públicos o contrabando y defraudación fiscal, mientras subsista la condena. Esta prohibición también es aplicable a las sociedades mercantiles u otras personas jurídicas cuyos administradores o representantes se encuentran en situaciones similares por actuaciones a nombre o en beneficio de las mismas;

2) DEROGADO;

3) Haber sido declarado en quiebra o en concurso de acreedores, mientras no fueren rehabilitados;

4) Ser funcionarios o empleados, con o sin remuneración, al servicio de los Poderes del Estado o de cualquier institución descentralizada, municipalidad u organismo que se financie con fondos públicos, sin perjuicio de lo previsto en el Artículo 258 de la Constitución de la República;

5) Haber dado lugar, por causa de la que hubiere sido declarado culpable, a la resolución firme de cualquier contrato celebrado con la Administración o a la suspensión temporal en el Registro de Proveedores y Contratistas en tanto dure la sanción. En el primer caso, la prohibición de contratar tendrá una duración de dos (2) años, excepto en aquellos casos en que haya sido objeto de resolución en sus contratos en dos ocasiones, en cuyo caso la prohibición de contratar será definitiva;

6) Ser cónyuge, persona vinculada por unión de hecho o parientes dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad de cualquiera de los funcionarios o empleados bajo cuya responsabilidad esté la precalificación de las empresas, la evaluación de las propuestas, la adjudicación o la firma del contrato;

7) Tratarse de sociedades mercantiles en cuyo capital social participen funcionarios o empleados públicos que tuvieren influencia por razón de sus cargos o participaren directa o indirectamente en cualquier etapa de los procedimientos de selección de contratistas. Esta prohibición se aplica también a las compañías que cuenten con socios que sean cónyuges, personas vinculadas por unión de hecho o parientes dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad de los funcionarios o empleados a que se refiere el numeral anterior, o

aquellas en las que desempeñen, puestos de dirección o de representación personas con esos mismos grados de relación o de parentesco; y,
8) Haber intervenido directamente o como asesores en cualquier etapa de los procedimientos de contratación o haber participado en la preparación de las especificaciones, planos, diseños o términos de referencia, excepto en actividades de supervisión de construcción.

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

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

Firma: _____

[Esta Declaración Jurada deberá presentarse por el oferente adjudicado, en original con la firma autenticada ante Notario].

Sección IV. Memoria Descriptiva, Planos y Especificaciones Técnicas

Especificaciones Técnicas

Los Planos de Adjuntan en carpeta de planos

***DESVIO DE FUENTE P/O.T. CON PEONES: GLOBAL
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:**

Este trabajo consistirá en el desvío de fuente para obras de toma tales como: presas, cajas, zanjias de infiltración etc. Para poblaciones de 500 a 600 habitantes en el sector rural disperso. Se iniciará con la canalización del cauce desviándolo con un tubo de PVC de 6" todo el sector desviado se rellenará con sacos de polietileno con tierra del lugar. Para realizar esta actividad se achicará con una bomba de 2" y se utilizará la siguiente mano de obra: una cuadrilla de 1 fontanero y 9 peones en un lapso de 2 días.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:

Se considera todos los materiales tales como: sacos, tierra, tubo de PVC de 6" y la mano de obra necesaria para ejecutar esta actividad en 2 días. De acuerdo al criterio del Evaluador que visita cada sitio de los distintos proyectos FHIS se redefinirá esta actividad.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO

MEDICION: La cantidad a pagarse desvío de fuente será el global de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, mano de obra, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.

***CONCRETO PROPORCION 1: 2: 3 (INCLUYE ENCOFRADO): M³**

DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Este trabajo consistirá en la fabricación de concreto de 2500 Lb/pulg² en proporción 1:2:3 incluyendo su encofrado a ser utilizado en forma específica para recubrimientos y anclajes en Sistemas de Agua Potable y Saneamiento. El concreto debe fabricarse sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna, deberá tener la humedad estipulada en la proporción propuesta, que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar la sección excavada sin dejar cavidades interiores. Previamente al vaciado del hormigón, las superficies interiores de los encofrados estarán limpias de toda suciedad, mortero, y materia extraña y recubiertas con aceite para moldes. Todo el hormigón será colocado en horas del día. El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. El hormigón será depositado con el equipo aprobado por el Supervisor. Ha de colocarse en capas horizontales de espesor uniforme, consolidando cada una antes de colocar la otra. El acabado del hormigón consistirá en el

apisonado y enrasado de la superficie, hasta que tenga una textura uniforme lisa o rugosa según los requerimientos, conformándose a la sección transversal, pendiente y alineamiento señalados en los planos. Se cuidará de mantener continuamente húmeda la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANALISIS DE COSTO:

El concreto a utilizar será en proporción 1:2:3 considerando para cada m³ un promedio de 8.518 bolsas de cemento, 0.478 m³ de arena, 0.827 m³ de grava y 0.271 m³ de agua incluyendo un 25% adicional para curado del concreto. Se incluye encofrado en esta actividad. Toda la madera será rústica de pino. No se considera mezcladora y vibrador para esta actividad.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO

MEDICION: La cantidad a pagarse por fabricación de concreto de 2500 lb/pulg² en proporción 1:2:3 y que incluye su encofrado será el número de metros cúbicos medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. **PAGO:** Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, mezclado, transporte, colocación, acabado y curado del concreto para la losa, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.

***TRAZADO Y MARCADO: ML**

DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Este trabajo consistirá en el trazado y marcado de las obras a ejecutar. - El terreno donde se construirá la edificación tipo del FHIS: aulas, centros de salud, institutos etc., deberá estar limpio, retirados los escombros y cualquier otro elemento que interfiera en el desarrollo del rubro. El replanteo se inicia con la ubicación de un punto de referencia externo a la construcción, para luego y mediante la nivelación con manguera localizar ejes, centros de columnas y puntos que definan la cimentación de la construcción. -Para el trazado se utilizará en el perímetro, reglas de madera rústica de pino de 1x3" clavadas en estacas de 2x2 ubicadas en los ejes de columnas y con una altura de 50 cm desde el nivel del terreno natural previamente conformado.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANALISIS DE COSTO:

La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones como ser: El contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad. Se considera el trazado con madera, cercando todo el perímetro con reglas de 1x3" soportadas con estacas de 2x2". Requiere Mano de Obra Calificada (Albañil 0.03 JDR), y no calificada (Ayudante 0.03 JDR) y herramienta Menor 10%. No se utiliza equipo topográfico.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO

MEDICION: La cantidad a pagarse por Trazado Y Marcado, será el número de metros Lineales medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el

supervisor de obra. PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

***EXCAVACION MATERIAL TIPO II (SEMI-DURO): M³**

DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Este Trabajo Consistirá en la Excavación Tipo II (Material Semiduro) por medios manuales en cualquier tipo de suelo semi-duro desde arcilla, pasando por limos hasta arenas y gravas que no requieren el uso de maquinaria pesada o explosivos, pero que por condiciones de humedad, plasticidad, mezcla con roca suelta u otras características, se presentan con mayor dureza para ser removido. Deberá controlarse la estabilidad del suelo y de ser necesario y aprobado por la supervisión deberá apuntalarse las paredes de los zanjos, para lo cual se hará el pago respectivo como ítem aparte. El material producto de la excavación debe colocarse a un mínimo de 60 cm de la orilla del zanjo y deberá desalojarse a un máximo de 10 m para su posterior acarreo.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANALISIS DE COSTO:

La altura máxima de excavación será variable hasta una altura máxima de 3 m y requiere de Mano de Obra No calificada (Peón 1. 25 JDR) y Herramienta Menor 10 %: piocha, pico, pala y otros. No incluye el acarreo del material a un botadero. No se considera el desalojo de agua subterránea en esta actividad.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO

MEDICION: La cantidad a pagarse por Excavación Tipo II (Material Semiduro), será el número de metros cúbicos medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

***CIMENTACION MAMPOSTERIA CON 5 CM. DE CAMA ARENA: M³**

DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Este trabajo consistirá en la construcción de cimentación conformada por piedras de río o ripión unidas con mortero de cemento en una proporción 1:4 sobre una base de 5 CMS de arena. Para la elaboración del mortero el cemento y agregado fino, se deben mezclar con pala en seco, en un recipiente sin fugas, hasta que la mezcla tenga un color uniforme; después de lo cual se le agregará el agua para producir el mortero de la consistencia deseada. El mortero se debe preparar en cantidades necesarias para uso inmediato, siendo 30 minutos el máximo de tiempo para emplearlo y en ningún caso, se debe permitir que se le agregue agua para su reutilización después de pasado este tiempo. Antes de la construcción de la cimentación de mampostería se preparará el terreno base, respetando las cotas anotadas en los planos, iniciando con la colocación de 5 CMS de cama de arena debidamente compactada. Se saturará y limpiará cada piedra con agua antes de su colocación, y el asiento de arena estará limpio y húmedo antes de colocar el mortero. Después de colocada la piedra, se la

golpeará para que el mortero refluya. Deberá conseguirse que las piedras, en las distintas hiladas, queden bien enlazadas y totalmente embebidas en el mortero. La mampostería se debe mantener húmeda durante 3 días después de haber sido terminada.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANALISIS DE COSTO:

Se considera una mezcla piedra-mortero en una proporción 70-30% con consideración de vacíos en la piedra del 43%. -La proporción en el mortero será 1: 4 considerando para cada m³ un promedio de 8.341 bolsas de cemento, 1.179 m³ de arena, 0.304 m³ de agua incluyendo un 25% adicional para curado durante el proceso de fraguado. Se incluye el compactado de la cama de arena de 5 CMS de espesor.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO

MEDICIÓN: La cantidad a pagarse por cimentación de mampostería de piedra ripi3n o de r3o ser3a el n3mero de metros c3bicos medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. **PAGO:** Estos precios y pagos constituir3n la compensaci3n total por suministro de materiales, mezclado, transporte, colocaci3n, acabado y curado de la mampostería para cimentaci3n, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecuci3n de los trabajos descritos en esta especificaci3n.

***SOLERA 15 X 20 cm, 4N3 Y N32 @ 20 cm, CONCRETO 1:2:2 ML**

DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

La actividad incluye el encofrado, armado, fundido, desencofrado y curado de soleras de concreto de 15 x 20 cm. armadas con 4 varillas #3 longitudinal y anillos #2 a cada 20 cm. El concreto debe fabricarse sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operaci3n no se mezcle tierra ni impureza alguna, deber3a tener la humedad m3nima que permita una consistencia pl3stica y trabajable a fin de llenar los encofrados sin dejar cavidades interiores. Se cuidar3a de mantener continuamente húmeda la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. Todo el hormig3n ser3a colocado en horas del día, La colocaci3n durante la noche se podr3a realizar s3lo con autorizaci3n por escrito del Supervisor y siempre que el Contratista provea por su cuenta un sistema adecuado de iluminaci3n. Los métodos de colocaci3n y compactaci3n del hormig3n ser3n tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregaci3n de materiales y el desplazamiento de la armadura. El hormig3n ser3a colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. El acabado final de la estructura consistir3a en rellenar huecos, remover áreas sobresalientes o manchadas y reparar cualquier zona de panales u otros desperfectos que haya en la superficie. El acero de refuerzo se limpiar3a de toda suciedad y óxido no adherente. Las varillas se doblar3n en fr3o, ajustándolas a los planos sin errores mayores de (1 cm.). Ninguna varilla deber3a doblarse después de ser parcialmente embebida en concreto a menos que se indique o se autorice. Las varillas ser3n fijadas entre sí con alambre de amarre de modo que no puedan desplazarse durante el fundido y que el concreto pueda envolverlas completamente.

En ningún caso el traslape será menor de 12" por barra. Los empalmes de cada barra se distanciarán con respecto a la de otras barras de modo que sus centros queden a más de 24 diámetros a lo largo de la pieza. Las soleras deberán ser construidas según las líneas y secciones transversales indicadas en los planos

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANALISIS DE COSTO:

Se considera un concreto con proporción 1:2:2, para el cual por cada m³ se deberá utilizar al menos 9.82 bolsas de cemento, 0.552 m³ de arena, 0.552 m³ de grava y 0.293 m³ agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado). Se incluye un 5% de desperdicio en el acero de refuerzo para cubrir lo que se pierde en el proceso de construcción, así como los traslapes que como máximo serán 40 veces el diámetro, fijados con alambre de amarre de una longitud promedio de 20 cm. por amarre. Se considera encofrado en las caras laterales con sus respectivos elementos de fijación, utilizando la madera un mínimo de 4 veces. La mano de obra está considerada hasta una altura de 3.20 m.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO

MEDICION: Se medirá por Longitud. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, mezclado, transporte, colocación, acabado y curado de la solera, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

***PISO DE LADRILLO RAFON #2 A 16 cm: M²**

DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Este trabajo consistirá en la colocación de piezas de ladrillo rafón rústico de 6 x 13 x 26 cm, armada con varilla No 2 a cada 16 cm en ambos sentidos de acuerdo a plano de detalles FHIS para tanques superficiales de 5,000-25,000 galones. Para autorizar la colocación del ladrillo el Supervisor deberá verificar los niveles de la cimentación de mampostería de acuerdo a lo establecido en planos. - Para pegar los ladrillos se usará mortero arena/cemento en proporción 1:4, en capas de espesor 2.0 cm, teniendo la precaución de humedecer las superficies de contacto y tener inmersas en agua a los ladrillos cuando menos por 1 hora antes de su colocación. Se instalarán primero una línea maestra que guiará la colocación de toda el área, manteniendo alineaciones en las piezas. Los ajustes en los bordes, aristas e intersecciones se ejecutarán con piezas cortadas, pulidas y limadas. El mortero deberá mezclarse en bateas especiales, preferiblemente de madera, para que se consiga una mezcla homogénea y libre de impurezas. El mortero será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado y en ningún caso se debe permitir que el mortero seco se mezcle nuevamente y sea utilizado en la obra. El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido no adherente. Las varillas se doblarán en frío. Las varillas serán fijadas entre sí con alambre de amarre. Los traslapes de las varillas no serán menores de 30 cm. El proceso de

colocación incluye: 2 cm de mortero, ladrillo rafón rústico entrelazado, la varilla de 1/4" a/c 16 cm inmerso en 2 cm de mortero, ladrillo rafón rústico y 4 cm de mortero.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANALISIS DE COSTO:

Los ladrillos utilizados tendrán un promedio de tamaño de 26x13x6 cm. El piso de ladrillo rafón se construirá utilizando mortero de cemento arena de dosificación 1:4 considerando para cada m³ un promedio de 8.341 bolsas de cemento, 1.179 m³ de arena, 0.304 m³ de agua incluyendo un 25% adicional para curado durante el proceso de fraguado del mortero. - El desperdicio en ladrillos es del 10% ocasionado por cortes. El desperdicio considerado en el acero es del 7%. -No se considera el uso de madera.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO

MEDICION: La cantidad a pagarse por piso de ladrillo rafón será el número de metros cuadrados medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. **PAGO:** Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte, colocación y acabado del piso de ladrillo cemento, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.

***PARED DE LADRILLO RAFON REFORZADO TANQUE 5,000 - 25,000: M²**

DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Este trabajo consistirá en la construcción de pared reforzada de ladrillo rafón conformada por ladrillos de arcilla cocida ligada con mortero de cemento en una proporción 1:4 y armada con 1 varilla No. 2 cada 53 cm en el sentido vertical y 1 varilla No.3 en cada liga en el sentido horizontal utilizada en tanques superficiales de 5,000-25,000 galones, de acuerdo a plano de detalles FHIS. El mortero deberá mezclarse en bateas especiales, preferiblemente de madera, para que se consiga una mezcla homogénea y libre de impurezas El mortero deberá colocarse en la base y en los lados de los ladrillos en un espesor no menor de 1.6 cm.- Toda la pared deberá ser construida a plomo de acuerdo con las dimensiones y líneas generales indicadas en los planos, uniendo los ladrillos de barro con el mortero. Ningún mortero seco podrá ser mezclado nuevamente y utilizado en la obra. Los ladrillos se colocarán completamente saturados de agua el momento de ser usados, en hileras perfectamente niveladas y aplomadas con las uniones verticales sobre el centro del ladrillo inferior, para obtener una buena adherencia. Antes de su colocación el acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido no adherente. Todas las barras de refuerzo se doblarán lentamente y en frío para darles la forma indicada en los planos. En ningún caso el traslape de las varillas No. 2 será menor de 30 cm por barra.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANALISIS DE COSTO:

Los ladrillos utilizados tendrán un promedio de tamaño de 26x13x6 cm. La pared de ladrillo rafón se construirá utilizando mortero de cemento arena de dosificación 1:4 considerando para cada m³ un promedio de 8.341 bolsas de cemento, 1.179 m³ de arena, 0.304 m³ de agua incluyendo un 25% adicional para curado durante el proceso de fraguado del mortero.

- El desperdicio en ladrillos es del 10% ocasionado por cortes. El desperdicio considerado en el acero es del 7%.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO

MEDICION: La cantidad a pagarse por pared de ladrillo rafón reforzado será el número de metros cuadrados medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. **PAGO:** Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte, colocación y acabado de la pared reforzada, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.

***ENCOFRADO DE LOSA SUPERIOR: M²**

DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Este trabajo consistirá en la construcción de un Encofrado de Losa monolítica para Losa Superior. Para el diseño de la obra falsa, se deberá asumir que el peso del hormigón es de 2.400 kilogramos por metro cúbico. Toda la obra falsa deberá ser diseñada y construida para soportar las cargas indicadas en planos, sin provocar asentamientos o deformaciones apreciables. El Supervisor podrá solicitar al Contratista el uso de gatos o cuñas para contrarrestar cualquier asentamiento producido antes o durante el vaciado del hormigón. Los encofrados de las losas entre vigas se construirán sin tolerancia alguna para deflexión entre las vigas. El Contratista será responsable de la calidad de sus materiales de obra falsa y del diseño de la misma para soportar con seguridad las cargas reales que se le imponga, inclusive cargas horizontales. Cuando lo autorice el Supervisor, se usarán tiras para compensar la deflexión anticipada en la obra falsa y de la estructura. El Supervisor verificará la magnitud de la contraflecha a usarse en la construcción de la obra falsa. El encofrado se construirá de madera rústica de pino de suficiente rigidez para impedir la distorsión por la presión del hormigón o de otras cargas relacionadas con el proceso de construcción. Los encofrados se construirán y conservarán de manera de evitar torceduras y aberturas por la contracción de la madera, y tendrán suficiente resistencia para evitar una deflexión excesiva durante el vaciado del hormigón. Su diseño será tal que el hormigón terminado se ajuste a las dimensiones y contornos especificados. Para el diseño de los encofrados, se tomará en cuenta el efecto de la vibración del hormigón durante el vaciado. Los encofrados para superficies descubiertas se harán de madera labrada de espesor uniforme u otro material aprobado por el Supervisor; cuando se utilice forro para el encofrado, éste deberá ser impermeable y del tipo aprobado por el Supervisor. Todas las esquinas expuestas deberán ser achaflanadas. Previamente al vaciado del hormigón, las superficies interiores de los encofrados estarán limpias de toda suciedad, mortero y materia extraña y recubierta con aceite para moldes. No se vaciará hormigón alguno en los encofrados hasta que todas las instalaciones que se requieran embeber en el hormigón se hayan colocado, y el Supervisor haya inspeccionado y aprobado dichas

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANALISIS DE COSTO:

Se considera 20.85 pies tablares de madera rústica de pino con 0.834 lbs de clavos, 0.20 JDR de carpintero y ayudante por m² de encofrado, sin embargo estos rendimientos obedecen a un promedio que puede variar de acuerdo al diseño de la obra falsa y el encofrado de la losa de superior, por lo tanto es deber del Supervisor solicitar este diseño al Contratista. Si el proyecto es de Contratación Directa se reconocerá el diferencial de materiales y mano de obra que deriven de dicho diseño, pero si el proyecto es por Licitación (Privada y/ó Pública) el Contratista tiene el deber de calcular sus rendimientos obedeciendo un cálculo antes de la Licitación por lo tanto no se le reconocerá ningún tipo de incremento.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO

MEDICION: La cantidad a pagarse por Encofrado de Losa Superior será el número de metros cuadrado medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. **PAGO:** Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.

***LOSA DE CONCRETO TANQUE SUPERFICIAL DE 15000-25000: M²**

DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Este trabajo consistirá en la construcción de una losa de concreto para tanques de 15,000 a 25,000 Galones con un espesor de 0.16 m, armada con varilla No. 4 armada conforme a plano de detalle. Para la fabricación del concreto se utilizará mezcladora mecánica y se seguirán los siguientes pasos: los materiales se colocarán en el tambor de la mezcladora, de modo que una parte del agua de amasado se coloque antes que los materiales secos; a continuación, el orden de entrada a la mezcladora será: parte de los agregados gruesos, cemento, arena, el resto del agua y finalmente el resto de los agregados gruesos. El agua podrá seguir ingresando al tambor hasta el final del primer cuarto del tiempo establecido para el mezclado. El tiempo total de mezclado será como mínimo de 60 segundos y como máximo de 5 minutos Toda la obra falsa deberá ser diseñada y construida para soportar las cargas a ser sometida, sin provocar asentamientos o deformaciones apreciables. Previamente al vaciado del hormigón, las superficies interiores de los encofrados estarán limpias de toda suciedad, mortero, y materia extraña y recubierta con aceite para moldes. Todo el hormigón será colocado en horas del día, y su colocación en cualquier parte de la obra no se iniciará si no puede completarse en dichas condiciones. La colocación durante la noche se podrá realizar sólo con autorización por escrito del Supervisor y siempre que el Contratista provea por su cuenta un sistema adecuado de iluminación. El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. El hormigón será depositado con el equipo aprobado por el Supervisor. Ha de colocarse en capas horizontales de espesor uniforme, consolidando cada una antes de colocar la otra. El tiempo de vibrado por capa será de máximo 15 segundos, espaciando la acción del vibrador de manera uniforme, a distancias que permitan asegurar un vibrado homogéneo, sin duplicar el vibrado y sin permitir la segregación de los materiales. No se colocará el hormigón mientras el acero de refuerzo no esté completo, limpio y debidamente colocado en su sitio. El acabado del hormigón consistirá en el apisonado y enrasado de la superficie, hasta que tenga una textura uniforme lisa o rugosa según los

requerimientos, conformándose a la sección transversal, pendiente y alineamiento señalados en los planos. Se cuidará de

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANALISIS DE COSTO:

La proporción de concreto a utilizar es de 1:2:2 considerando por cada m³ un promedio de: 9.835 bolsas de cemento, 0.552 M³ de arena y grava y 0.239 m³ de agua incluyendo un 25% adicional para el curado del concreto durante el proceso de fraguado del cemento. El acero longitudinal y transversal se unirá con alambre de amarre de por lo menos 20 cm de largo. Se considera el uso de madera rústica de pino para el encofrado en esta actividad. Se considera un espesor de losa promedio por la pendiente. Se incluye el curado con agua y un peón durante 7 días.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO

MEDICION: La cantidad a pagarse por Losa de concreto será el número de metros cuadrado medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. **PAGO:** Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, mezclado, transporte, colocación, acabado y curado del concreto para la losa, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.

***TAPADERA METALICA TANQUE 25,000-5,000 GLS: GLOBAL**

DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Este trabajo consistirá en la construcción de una tapadera metálica para acceso a tanques de 5,000 a 25,000 Galones. Para la fabricación de la tapadera se utilizará un marco fabricado de ángulo de hierro de 1-1/2" x 1-1/2" x 3/16" cortados sus extremos en ángulos de 45 y soldados con electrodo 6011 x 1/8". Posteriormente se forra el marco metálico con lámina de hierro de 4' x 8' x 1/4", soldándola e instalándole bisagras hechizas de varilla de hierro lisa de 1/2". El acabado final de la tapadera metálica será aplicando una base de pintura anticorrosiva a dos manos.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANALISIS DE COSTO:

Todas las soldaduras aplicadas serán con electrodo del tipo 6011 de 1/8", teniendo para ello el cuidado de limar los extremos de cada punto a soldar y liberando de escorias y resaltes la tapadera metálica. No se aceptarán descuadres mayores a 0.10 cm por cada extremo del marco metálico. La tapadera metálica deberá ser provista de un par de argollas metálicas fabricadas de varilla No.3 y soldadas tanto a la tapadera como al contramarco de la misma para formar el portacandado.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO

MEDICION: La cantidad a pagarse por tapadera metálica para tanques de 5,000 a 25,000 Galones será el número de unidades cuantificadas en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. **PAGO:** Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, mezclado, transporte, colocación, acabado y curado del concreto para la losa, así como por mano de obra,

equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.

***VENTILAS PARA TANQUE 5,000-20,000: UNIDAD**

DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Este trabajo consistirá en la instalación de ventilas para tanques de 5,000 a 20,000 galones, fabricándolas de tubería HG cedula 40 de 2"Ø conformada por un niple de tubo hg de 10" de longitud el cual deberá quedar instalado en el momento de la fundición de la losa superior del tanque. Una vez que se instaló el niple se colocará un codo hg de 2"X 90 grados, luego un niple de hg de 4" y finalmente un codo hg de 2"x90 grados, en cual se instalará una red de tela metálica de 1/16" para evitar la entrada de insectos, basuras y otros.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANALISIS DE COSTO:

Se considera acero galvanizado para la construcción de las ventilas. Cada una de las roscas tanto para niples y codos deberá cubrirse con cinta teflón. Para la correcta ejecución de esta actividad el niple que quedará empotrado en la losa de concreto deberá estar perfectamente alineado y la boca del tubo deberá estar totalmente libre en toda la circunferencia interna

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO

MEDICION: La cantidad a pagarse por la fabricación de ventilas para tanques de 5,000 a 20,000 Galones, será el número de unidades cuantificadas en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, mano de obra, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.

***REPELLO 1:4 e=2 CM Y AFINADO: M²**

DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

La actividad consiste en la aplicación de repello hasta obtener un espesor de 2 cm, antes de aplicarlos se humedecerá el área hasta la saturación, se fijaran guías maestras verticales de (reglas de madera), se aplicara el mortero con fuerza sobre la superficie a repellar y se esparcirá con reglas de madera, una vez fraguado este mortero se le aplicara mortero del mismo tipo con planchuelas de madera, a fin de obtener un acabado aplomado, libre de ondulaciones e imperfecciones en las áreas acabadas. Posteriormente se aplicará sobre la pared repellada una capa de pasta pura de cemento - agua, hasta obtener una superficie lisa e impermeable, antes de aplicarlos se humedecerá el área hasta la saturación, y se aplicará la pasta con planchuelas de madera, a fin de obtener un acabado aplomado, libre de ondulaciones e imperfecciones en las áreas acabadas.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANALISIS DE COSTO:

Para el repello se considera que se trabajara en superficies de ladrillo o bloque rustico, que no necesitan tratamiento adicional para obtener adherencia suficiente con el mortero, se utilizará mortero con proporción 1:4; para el cual por cada m³ se deberá utilizar al menos

8.106 bolsas de cemento, 1.179 m³ de arena y 0.304 m³ agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado) Se incluye la utilización de guías y andamios de madera, utilizándolas un mínimo de 4 veces. Para el afinado tipo pila se considera aplicar pasta pura de cemento - agua sobre superficies repelladas. Se incluye la utilización de guías y andamios de madera, utilizándolas un mínimo de 4 veces. La mano de obra y los andamios están considerados hasta una altura de 3.70 m.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO

MEDICIÓN: Se medirá por área. La cantidad a pagarse será el número de metros cuadrados, medidas en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. PAGO: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte y colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

***IMPERMEABILIZACION (APLICADA CON BROCHA): M²**

DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Este trabajo consistirá en la impermeabilización con una pintura tipo SIKA TOP-144 o similar. La superficie debe estar sana y limpia, exenta de grasa, polvo, pinturas, agentes curadores u otras materias extrañas. Este tipo de agentes se mezcla y aplica de acuerdo a las recomendaciones del fabricante utilizando para ello brocha de 4 pulgadas.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANALISIS DE COSTO:

Se considera la utilización de un producto SIKA TOP 44 o similar, con las recomendaciones del fabricante.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO

MEDICION: La cantidad a pagarse por impermeabilización será el número de metros cuadrados medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, mano de obra, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.

***APLICACION DE SELLADOR EN PARED NUEVA: M²**

DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Este trabajo consistirá en colocar sellador en paredes. Antes de su utilización en obra el Contratista deberá suministrar los materiales necesarios para la aplicación de pintura en los sitios y de las calidades y colores indicadas en los planos y debidamente aprobadas por el Supervisor. El Contratista deberá seguir las instrucciones del fabricante del sellador en cuanto a mezclas, cuidados y aplicación de ésta. No se deberá permitir la mezcla entre diferentes marcas de selladores. Todas las superficies deben estar limpias, secas y libres de todo tipo de polvo, aceite, partículas finas sueltas, eflorescencia, hongos, contaminantes químicos, etc. para asegurar una eficiente limpieza y adherencia del sellador en las paredes se tratarán con lija No. 80. Se colocará una mano de sellador sobre cada superficie, aplicadas con rodillo.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANALISIS DE COSTO:

Se considera un rendimiento por galón de pintura aplicada a 1 mano de 30 metros cuadrados de superficie. La pintura se aplicará con rodillo, en áreas previamente lijadas. La mano de obra está considerada para alturas hasta 3.60 m.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO

MEDICION: La cantidad a pagarse sellador será el número de metros cuadrados medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte, colocación y acabado del sellador, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.

***PINTURA ACRILICA PROPORCION 1:1 AREA PEQUEÑA: M²**

DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Este trabajo consistirá en colocar pintura acrílica en paredes. Antes de su utilización en obra el Contratista deberá suministrar los materiales necesarios para la aplicación de pintura en los sitios y de las calidades y colores indicadas en los planos y debidamente aprobadas por el Supervisor. El Contratista deberá seguir las instrucciones del fabricante de la pintura en cuanto a mezclas, cuidados y aplicación de ésta. No se deberá permitir la mezcla entre diferentes marcas de pintura. Todas las superficies deben estar limpias, secas y libres de todo tipo de polvo, aceite, partículas finas sueltas, eflorescencia, hongos, contaminantes químicos, etc. para asegurar una eficiente limpieza y adherencia de la pintura las paredes se tratarán con lija No. 80. Se entiende por pintura acrílica aquella que disuelta con agua permite su adherencia a la superficie de paredes para obtener la tonalidad y el color deseado. Se colocarán como mínimo dos manos de pintura sobre cada superficie, aplicadas con rodillo, debiendo las superficies presentar absoluta uniformidad sin trazos ni manchas.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANALISIS DE COSTO:

Se considera un rendimiento por galón de pintura aplicada en 2 manos de 15 metros cuadrados de superficie. La pintura se aplicará con rodillo, en áreas previamente lijadas. Se considera la disolución de la pintura con agua en una proporción 1:4, por cada lata de pintura acrílica un cuarto de galón de agua. La mano de obra está considerada para alturas hasta 3.60 m.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO

MEDICION: La cantidad a pagarse por pintura acrílica será el número de metros cuadrados medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte, colocación y acabado de la pintura, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.

***PISO DE CONCRETO SIMPLE 8 CM. P/ACERA: M²**

DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Este trabajo consistirá en la construcción de un piso de Concreto de 8 CMS para acera con proporción 1:2:2. - Para autorizar el fundido de piso para acera la capa de material selecto deberá estar debidamente compactado y el Supervisor deberá verificar los niveles de piso de acuerdo a lo establecido en planos. El concreto debe fabricarse sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna, deberá tener la humedad estipulada en la proporción propuesta, que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar la sección excavada sin dejar cavidades interiores. Todo el hormigón será colocado en horas del día. Previo a la colocación del hormigón el área se dividirá en pastillas según medidas especificadas en los planos. Los métodos de colocación y compactación del hormigón serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y cuidando que la fundición se haga en forma intercalada (tipo damero). El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. Se mantendrá continuamente húmeda la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. El acabado final será un codaleado con pasta cemento-agua, aplicado una hora después de fundido el piso, las juntas de construcción serán rellenadas con tapa goteras hasta 5cms de profundidad. El piso de concreto de 8 cm para acera deberá ser construido según las líneas y secciones transversales indicadas en los planos.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANALISIS DE COSTO:

La proporción de concreto a utilizar será de 1:2:2 considerando por cada m³ un promedio de: 9.835 bolsas de cemento, 0.552 M³ de arena y grava y 0.239 m³ de agua incluyendo un 25% adicional para el curado del concreto durante el proceso de fraguado del cemento. Se considera el uso de madera para encofrado en esta actividad. No se considera el uso de equipo de mezclado y vibrado, la actividad se hará con mano de obra de tal forma que se obtenga una mezcla consistente sin segregaciones del agregado y/o aplicación excesiva de agua. Las juntas de construcción serán rellenadas con tapa goteras.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO

MEDICIÓN: La cantidad a pagarse por piso de concreto será el número de metros cuadrados medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, mezclado, transporte, colocación, acabado y curado de piso, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

***CURADO DE LOSA: M²**

DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Este trabajo consistirá en el curado de Losa por medio de rociaduras frecuentes de agua en la superficie cubierta con aserrín. -El agua para curado del hormigón debe ser limpia, libre

de aceites, álcalis, ácidos, sales, azúcar, materia orgánica. El procedimiento de curado será:
1) Después de fraguado del concreto se colocará aserrín húmedo en toda la superficie fundida. 2) Un peón se encargará por un período de 7 días de rociar la superficie con agua para mantener su condición húmeda.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANALISIS DE COSTO:

Se considera el curado con aserrín y agua. El aserrín deberá ser retirado y aglomerado para su posterior acarreo como material de desperdicio.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO

MEDICION: La cantidad a pagarse por curado de losa de concreto será el número de metros cuadrado medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, mano de obra, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.

***TAPADERA DE CONCRETO 0.70 X 0.70 M: UNIDAD**

DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Este trabajo consistirá en la construcción de una tapadera de concreto de 0.70 x 0.70 m armada con varillas N0.2 a cada 10 cm en ambos sentidos de acuerdo a los planos de detalle FHIS .- El concreto se fabricará sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna, deberá tener la humedad estipulada en la proporción propuesta, que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar la sección encofrada sin dejar cavidades interiores. Previamente al vaciado del hormigón, las superficies interiores de los encofrados estarán limpias de toda suciedad, mortero, y materia extraña y recubierta con aceite para moldes. Todo el hormigón será colocado en horas del día. Los métodos de colocación y compactación del hormigón serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y el desplazamiento de la armadura. El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. Se cuidará de mantener continuamente húmeda la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. El acabado final de la estructura consistirá en rellenar huecos, remover áreas sobresalientes o manchadas y reparar cualquier zona de panales u otros desperfectos que haya en la superficie. El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido no adherente. Las varillas se doblarán en frío, ajustándolas a los planos sin errores mayores de (1 cm.). Ninguna varilla deberá doblarse después de ser parcialmente embebida en concreto a menos que se indique o se autorice por la Supervisión. Las varillas serán fijadas entre sí con alambre de amarre de modo que no puedan desplazarse durante el fundido y que el concreto pueda envolverlas completamente. La tapadera de concreto deberá ser construida según las líneas y secciones transversales indicadas en los planos.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANALISIS DE COSTO:

La proporción de concreto a utilizar es de 1:2:2 considerando por cada m³ un promedio de: 9.835 bolsas de cemento, 0.552 M³ de arena y grava y 0.239 m³ de agua incluyendo un 25% adicional para el curado del concreto durante el proceso de fraguado del cemento. Se considera un desperdicio en el acero del 7% del rendimiento calculado de acuerdo a planos. El acero longitudinal y transversal se unirá con alambre de amarre de por lo menos 20 cm de largo. Se considera el uso de madera para encofrado.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO

MEDICION: La cantidad a pagarse por tapadera de concreto será el número de unidades cuantificadas en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, mano de obra, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.

***LOSA DE CONCRETO E= 7 cm: M²**

DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Este trabajo consistirá en la construcción de una losa de Concreto de 7 cm con proporción 1:2:2.-. El concreto debe fabricarse sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna, deberá tener la humedad estipulada en la proporción propuesta, que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar la sección excavada sin dejar cavidades interiores. Todo el hormigón será colocado en horas del día. Los métodos de colocación y compactación del hormigón serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales. El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. Se mantendrá continuamente húmeda la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. El piso de concreto de 7 cm deberá ser construido según las líneas y secciones transversales indicadas en los planos.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANALISIS DE COSTO:

La proporción de concreto a utilizar es de 1:2:2 considerando por cada m³ un promedio de: 9.835 bolsas de cemento, 0.552 M³ de arena y grava y 0.239 m³ de agua incluyendo un 25% adicional para el curado del concreto durante el proceso de fraguado del cemento. Se considera el uso de madera rústica de pino para encofrado en esta actividad. No se considera el uso de equipo de mezclado y vibrado

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO

MEDICION: La cantidad a pagarse por losa de concreto será el número de metros cuadrados medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, mezclado, transporte, colocación, acabado y curado de piso así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

***PARED DE LADRILLO RAFON: M²**

DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Este trabajo consistirá en la construcción de pared de ladrillo rafón conformada por ladrillos de arcilla cocida ligada con mortero de cemento en una proporción 1:4. El mortero deberá mezclarse en bateas especiales, preferiblemente de madera, para que se consiga una mezcla homogénea y libre de impurezas. El mortero deberá colocarse en la base y en los lados de los ladrillos en un espesor no menor de 1.6 cm.- Toda la pared deberá ser construida a plomo de acuerdo con las dimensiones y líneas generales indicadas en los planos, uniendo los ladrillos de barro con el mortero. Ningún mortero seco podrá ser mezclado nuevamente y utilizado en la obra. Los ladrillos se colocarán completamente saturados de agua el momento de ser usados, en hileras perfectamente niveladas y aplomadas con las uniones verticales sobre el centro del ladrillo inferior, para obtener una buena adherencia.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANALISIS DE COSTO:

Los ladrillos utilizados tendrán un promedio de tamaño de 26 x13 x 6 cm. La pared de ladrillo rafón se construirá utilizando mortero de cemento arena de dosificación 1:4 considerando para cada m³ un promedio de 8.341 bolsas de cemento, 1.179 m³ de arena, 0.304 m³ de agua incluyendo un 25% adicional para curado durante el proceso de fraguado del mortero. - El desperdicio en ladrillos es del 10% ocasionado por cortes. Se considera madera para andamio tipo banquetta: 2 cuarterones de 10 pies y una tabla de 1"x12" con apoyos de 2x2 para un promedio de 20 usos. La mano de obra está considerada para alturas hasta 3.60 m.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO

MEDICION: La cantidad a pagarse por pared de ladrillo rafón será el número de metros cuadrados medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. **PAGO:** Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte, colocación y acabado de la pared, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.

***REPELLO 1:4 e=2 CM Y AFINADO: M²**

DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

La actividad consiste en la aplicación de repello hasta obtener un espesor de 2 cm, antes de aplicarlos se humedecerá el área hasta la saturación, se fijaran guías maestras verticales de (reglas de madera), se aplicara el mortero con fuerza sobre la superficie a repellar y se esparcirá con reglas de madera, una vez fraguado este mortero se le aplicara mortero del mismo tipo con planchuelas de madera, a fin de obtener un acabado aplomado, libre de ondulaciones e imperfecciones en las áreas acabadas. Posteriormente se aplicará sobre la pared repellada una capa de pasta pura de cemento - agua, hasta obtener una superficie lisa e impermeable, antes de aplicarlos se humedecerá el área hasta la saturación, y se aplicara la pasta con planchuelas de madera, a fin de obtener un acabado aplomado, libre de ondulaciones e imperfecciones en las áreas acabadas.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANALISIS DE COSTO:

Para el repello se considera que se trabajara en superficies de ladrillo o bloque rustico, que no necesitan tratamiento adicional para obtener adherencia suficiente con el mortero, se utilizará mortero con proporción 1:4; para el cual por cada m³ se deberá utilizar al menos 8.106 bolsas de cemento, 1.179 m³ de arena y 0.304 m³ agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado) Se incluye la utilización de guías y andamios de madera, utilizándolas un mínimo de 4 veces. Para el afinado tipo pila se considera aplicar pasta pura de cemento - agua sobre superficies repelladas. Se incluye la utilización de guías y andamios de madera, utilizándolas un mínimo de 4 veces. La mano de obra y los andamios están considerados hasta una altura de 3.70 m.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO

MEDICION: Se medirá por área. La cantidad a pagarse será el número de metros cuadrados, medidas en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. **PAGO:** Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte y colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

***PULIDO DE PAREDES e=0.5 CM. M²**

DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

La actividad consiste en la aplicación sobre paredes repelladas y con un espesor de 0.05 cm un mortero cemento - arenilla rosada, donde se ha usado en lugar de agua una mezcla de cal - agua, de la siguiente forma: Se prepara una pasta con 1/3 de barril de agua y 2 bolsas de cal hidratada dejándola reposar durante 24 horas, esta pasta sirve de agua para la elaboración del mortero cemento - arenilla rosada. Dicha mezcla se aplicará sobre paredes repelladas, hasta obtener una superficie lisa, antes de aplicarlos se humedecerá el área hasta la saturación, y se aplicará la pasta con planchuelas de madera, a fin de obtener un acabado aplomado, libre de ondulaciones e imperfecciones en las áreas acabadas.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANALISIS DE COSTO:

Se considera un mortero cemento - arenilla rosada con proporción 1:4 para el cual por cada m³ se deberá utilizar al menos 10.35 bolsas de cemento, 1.1 m³ de arenilla rosada y 0.291 m³ agua (73.34 galones, este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado) Por cada 18 galones de agua se le agregaran 2 bolsas de cal hidratada.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO

MEDICION: Se medirá por área. La cantidad a pagarse será el número de metros cuadrados, medidas en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. **PAGO:** Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte y colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

***LOSA PARA TAPADERAS EN CAJAS DE VALVULAS: M²**

DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Este trabajo consistirá en la construcción de losas para tapaderas en cajas de válvula de 6 cm de espesor y armadas con varillas No. 2 a cada 10 cm, en ambos sentidos. El concreto se fabricará sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna, deberá tener la humedad estipulada en la proporción propuesta, que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar la sección encofrada sin dejar cavidades interiores. Previamente al vaciado del hormigón, las superficies interiores de los encofrados estarán limpias de toda suciedad, mortero, y materia extraña y recubierta con aceite para moldes. Todo el hormigón será colocado en horas del día. El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. El hormigón será depositado con el equipo aprobado por el Supervisor. Ha de colocarse en capas horizontales de espesor uniforme, consolidando cada una antes de colocar la otra. No se colocará el hormigón mientras el acero de refuerzo no esté completo, limpio y debidamente colocado en su sitio. El acabado del hormigón consistirá en el apisonado y enrasado de la superficie, hasta que tenga una textura uniforme lisa o rugosa según los requerimientos, conformándose a la sección transversal, pendiente y alineamiento señalados en los planos. Se cuidará de mantener continuamente húmeda la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido no adherente. Las varillas se doblarán en frío, ajustándolas a los planos sin errores mayores de (1 cm.). Ninguna varilla deberá doblarse después de ser parcialmente embebida en concreto a menos que se indique o se autorice por la Supervisión. Las varillas serán fijadas entre sí con alambre de amarre de modo que no puedan desplazarse durante el fundido y que el concreto pueda envolverlas completamente. En ningún caso el traslape será menor de 30 cm por barra.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANALISIS DE COSTO:

La proporción de concreto a utilizar es de 1:2:2 considerando por cada m³ un promedio de: 9.835 bolsas de cemento, 0.552 M³ de arena y grava y 0.239 m³ de agua incluyendo un 25% adicional para el curado del concreto durante el proceso de fraguado del cemento. El acero longitudinal y transversal se unirá con alambre de amarre de por lo menos 20 cm de largo. Se considera el uso de madera rústica de pino para encofrado en esta actividad. No se considera el uso de equipo de mezclado y vibrado.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO

MEDICION: La cantidad a pagarse por losas para tapaderas en cajas de válvulas será el número de metros cuadrados medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. **PAGO:** Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, mezclado, transporte, colocación, acabado y curado del concreto para la losa, así como por mano de obra, equipo, herramientas,

materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.

***CASQUETE CAJA DE VALVULA: ML**

DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Este trabajo consistirá en la construcción de un Casquete para caja de válvula armado con 2 varillas No. 2 y No.2 a/c 20 cm de acuerdo a plano de detalles FHIS .El concreto debe fabricarse sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna, deberá tener la humedad mínima que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar los encofrados sin dejar cavidades interiores. Se cuidará de mantener continuamente húmeda la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. Todo el hormigón será colocado en horas del día, La colocación durante la noche se podrá realizar sólo con autorización por escrito del Supervisor y siempre que el Contratista provea por su cuenta un sistema adecuado de iluminación. Los métodos de colocación y compactación del hormigón serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y el desplazamiento de la armadura. El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. El acabado final de la estructura consistirá en rellenar huecos, remover áreas sobresalientes o manchadas y reparar cualquier zona de panales u otros desperfectos que haya en la superficie. El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido no adherente. Las varillas se doblarán en frío, ajustándolas a los planos sin errores mayores de (1 cm.). Ninguna varilla deberá doblarse después de ser parcialmente embebida en concreto a menos que se indique o se autorice. Las varillas serán fijadas entre sí con alambre de amarre de modo que no puedan desplazarse durante el fundido y que el concreto pueda envolverlas completamente. En ningún caso el traslape será menor de 12" por barra. Los empalmes de cada barra se distanciarán con respecto a la de otras barras de modo que sus centros queden a más de 24 diámetros a lo largo de la pieza. Los casquetes deberán ser construidos según las líneas y secciones transversales indicadas en los planos

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANALISIS DE COSTO:

Se considera un concreto con proporción 1:2:2, para el cual por cada m³ se deberá utilizar al menos 9.82 bolsas de cemento, 0.552 m³ de arena, 0.552 m³ de grava y 0.293 m³ agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado). Se incluye un 7% de desperdicio en el acero de refuerzo para cubrir lo que se pierde en el proceso de construcción. Se incluye el encofrado de los lados del casquete.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO

MEDICION: La cantidad a pagarse por Casquete para caja de Válvula será el número de metros lineales cuantificadas en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, mezclado, transporte, colocación, acabado y curado del

concreto para la losa, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.

***PARED REFORZADA DE LADRILLO RAFON No 2: M²**

DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Este trabajo consistirá en la construcción de pared reforzada de ladrillo rafón conformada por ladrillos de arcilla cocida ligada con mortero de cemento en una proporción 1:4 y armada con 1 varilla No. 2 a cada 30 cm en el sentido vertical y 1 varilla No.2 en cada liga en el sentido horizontal. El mortero deberá mezclarse en bateas especiales, preferiblemente de madera, para que se consiga una mezcla homogénea y libre de impurezas El mortero deberá colocarse en la base y en los lados de los ladrillos en un espesor no menor de 1.6 cm.- Toda la pared deberá ser construida a plomo de acuerdo con las dimensiones y líneas generales indicadas en los planos, uniendo los ladrillos de barro con el mortero. Ningún mortero seco podrá ser mezclado nuevamente y utilizado en la obra. Los ladrillos se colocarán completamente saturados de agua el momento de ser usados, en hileras perfectamente niveladas y aplomadas con las uniones verticales sobre el centro del ladrillo inferior, para obtener una buena adherencia. Antes de su colocación el acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido no adherente. Todas las barras de refuerzo se doblarán lentamente y en frío para darles la forma indicada en los planos. En ningún caso el traslape de las varillas No. 3 será menor de 30 cm por barra.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANALISIS DE COSTO:

Los ladrillos utilizados tendrán un promedio de tamaño de 26x13x6 cm. La pared de ladrillo rafón se construirá utilizando mortero de cemento arena de dosificación 1:4 considerando para cada m³ un promedio de 8.341 bolsas de cemento, 1.179 m³ de arena, 0.304 m³ de agua incluyendo un 25% adicional para curado durante el proceso de fraguado del mortero. - El desperdicio en ladrillos es del 10% ocasionado por cortes. El desperdicio considerado en el acero es del 5%. -

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO

MEDICION: La cantidad a pagarse por pared de ladrillo rafón reforzado será el número de metros cuadrados medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte, colocación y acabado de la pared reforzada, así como por mano de obra, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.

***SOLERA 10 X 15 CM, 2#3, #2@15 CM, CONCRETO 1:2:2 ML**

DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

La actividad incluye el encofrado, armado, fundido, desencofrado y curado de soleras de concreto de 10 x 15 cm. armadas con 2 varillas #3 longitudinal y anillos #2 a cada 15 cm. El concreto debe fabricarse sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregando después el agua en pequeñas

cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna, deberá tener la humedad mínima que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar los encofrados sin dejar cavidades interiores. Se cuidará de mantener continuamente húmeda la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. Todo el hormigón será colocado en horas del día, La colocación durante la noche se podrá realizar sólo con autorización por escrito del Supervisor y siempre que el Contratista provea por su cuenta un sistema adecuado de iluminación. Los métodos de colocación y compactación del hormigón serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y el desplazamiento de la armadura. El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. El acabado final de la estructura consistirá en rellenar huecos, remover áreas sobresalientes o manchadas y reparar cualquier zona de panales u otros desperfectos que haya en la superficie. El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido no adherente. Las varillas se doblarán en frío, ajustándolas a los planos sin errores mayores de (1 cm.). Ninguna varilla deberá doblarse después de ser parcialmente embebida en concreto a menos que se indique o se autorice. Las varillas serán fijadas entre sí con alambre de amarre de modo que no puedan desplazarse durante el fundido y que el concreto pueda envolverlas completamente. En ningún caso el traslape será menor de 12" por barra. Los empalmes de cada barra se distanciarán con respecto a la de otras barras de modo que sus centros queden a más de 24 diámetros a lo largo de la pieza. Las soleras deberán ser construidas según las líneas y secciones transversales indicadas en los planos

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANALISIS DE COSTO:

Se considera un concreto con proporción 1:2:2, para el cual por cada m³ se deberá utilizar al menos 9.82 bolsas de cemento, 0.552 m³ de arena, 0.552 m³ de grava y 0.293 m³ agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado). Se incluye un 5% de desperdicio en el acero de refuerzo para cubrir lo que se pierde en el proceso de construcción, así como los traslapes que como máximo serán 40 veces el diámetro, fijados con alambre de amarre de una longitud promedio de 20 cm. por amarre. Se considera encofrado en las caras laterales con sus respectivos elementos de fijación, utilizando la madera un mínimo de 4 veces. La mano de obra está considerada hasta una altura de 3.20 m.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO

MEDICION: Se medirá por Longitud. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, mezclado, transporte, colocación, acabado y curado de la solera así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

***AFINADO e=0.5 CM: M²**

DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

La actividad consiste en la aplicación sobre paredes repelladas una capa de pasta pura de cemento - agua, hasta obtener una superficie lisa e impermeable, antes de aplicarlos se humedecerá el área hasta la saturación, y se aplicará la pasta con planchuelas de madera, a fin de obtener un acabado aplomado, libre de ondulaciones e imperfecciones en las áreas acabadas.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANALISIS DE COSTO:

Se considera aplicar pasta pura de cemento - agua sobre superficies repelladas. Se incluye la utilización de guías y andamios de madera, utilizándolas un mínimo de 4 veces. La mano de obra y los andamios están considerados hasta una altura de 3.70 m.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO

MEDICION: Se medirá por área. La cantidad a pagarse será el número de metros cuadrados, medidas en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. **PAGO:** Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte y colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

***LOSETA DE TIPO1: ML**

DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Este trabajo consistirá en la construcción de una loseta tipo T1 armada con 3 varillas No. 2 y anillos con varilla No.2 a cada 15 cm. Para la fabricación del concreto se utilizará mezcladora mecánica y se seguirán los siguientes pasos: los materiales se colocarán en el tambor de la mezcladora, de modo que una parte del agua de amasado se coloque antes que los materiales secos; a continuación, el orden de entrada a la mezcladora será: parte de los agregados gruesos, cemento, arena, el resto del agua y finalmente el resto de los agregados gruesos. El agua podrá seguir ingresando al tambor hasta el final del primer cuarto del tiempo establecido para el mezclado.

El tiempo total de mezclado será como mínimo de 60 segundos y como máximo de 5 minutos. Toda la obra falsa deberá ser diseñada y construida para soportar las cargas a ser sometida, sin provocar asentamientos o deformaciones apreciables. Previamente al vaciado del hormigón, las superficies interiores de los encofrados estarán limpias de toda suciedad, mortero, y materia extraña y recubierta con aceite para moldes. Todo el hormigón será colocado en horas del día, y su colocación en cualquier parte de la obra no se iniciará si no puede completarse en dichas condiciones. La colocación durante la noche se podrá realizar sólo con autorización por escrito del Supervisor y siempre que el Contratista provea por su cuenta un sistema adecuado de iluminación. El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. El hormigón será depositado con el equipo aprobado por el Supervisor. Ha de colocarse en capas horizontales de espesor uniforme, consolidando cada una antes de colocar la otra. No se colocará el hormigón mientras el acero de refuerzo no esté completo, limpio y debidamente colocado en su sitio. El acabado del hormigón consistirá en el apisonado y enrasado de la superficie, hasta que tenga una textura uniforme lisa o rugosa según los requerimientos, conformándose a la sección transversal, pendiente y

alineamiento señalados en los planos. Se cuidará de mantener continuamente húmeda la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido no adherente. Las

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANALISIS DE COSTO:

La proporción de concreto a utilizar es de 1:2:2 considerando por cada m³ un promedio de: 9.835 bolsas de cemento, 0.552 M³ de arena y grava y 0.239 m³ de agua incluyendo un 25% adicional para el curado del concreto durante el proceso de fraguado del cemento. Se considera un desperdicio en el acero del 7% del rendimiento calculado de acuerdo a planos. El acero longitudinal y transversal se unirá con alambre de amarre de por lo menos 20 cm de largo. Se considera el uso de madera para encofrado en esta actividad en al menos 4 usos.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO

MEDICION: La cantidad a pagarse por loseta Tipo T1 será el número de metros lineales medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. **PAGO:** Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, mezclado, transporte, colocación, acabado y curado del concreto para la loseta, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.

***LOSETA DE TIPO T2: ML**

DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Este trabajo consistirá en la construcción de una loseta tipo T2 armada con 3 varillas No. 2 y anillos con varilla No. 2 a cada 15 cm. Para la fabricación del concreto se utilizará mezcladora mecánica y se seguirán los siguientes pasos: los materiales se colocarán en el tambor de la mezcladora, de modo que una parte del agua de amasado se coloque antes que los materiales secos; a continuación, el orden de entrada a la mezcladora será: parte de los agregados gruesos, cemento, arena, el resto del agua y finalmente el resto de los agregados gruesos. El agua podrá seguir ingresando al tambor hasta el final del primer cuarto del tiempo establecido para el mezclado.

El tiempo total de mezclado será como mínimo de 60 segundos y como máximo de 5 minutos. Toda la obra falsa deberá ser diseñada y construida para soportar las cargas a ser sometida, sin provocar asentamientos o deformaciones apreciables. Previamente al vaciado del hormigón, las superficies interiores de los encofrados estarán limpias de toda suciedad, mortero, y materia extraña y recubierta con aceite para moldes. Todo el hormigón será colocado en horas del día, y su colocación en cualquier parte de la obra no se iniciará si no puede completarse en dichas condiciones. La colocación durante la noche se podrá realizar sólo con autorización por escrito del Supervisor y siempre que el Contratista provea por su cuenta un sistema adecuado de iluminación. El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. El hormigón será depositado con el equipo aprobado por el Supervisor. Ha de colocarse en capas horizontales de espesor uniforme, consolidando cada una antes de colocar la otra. No se colocará el hormigón mientras el acero de refuerzo no esté completo, limpio y debidamente colocado en su sitio. El acabado del hormigón consistirá

en el apisonado y enrasado de la superficie, hasta que tenga una textura uniforme lisa o rugosa según los requerimientos, conformándose a la sección transversal, pendiente y alineamiento señalados en los planos. Se cuidará de mantener continuamente húmeda la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido no adherente. Las

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANALISIS DE COSTO:

La proporción de concreto a utilizar es de 1:2:2 considerando por cada m³ un promedio de: 9.835 bolsas de cemento, 0.552 M³ de arena y grava y 0.239 m³ de agua incluyendo un 25% adicional para el curado del concreto durante el proceso de fraguado del cemento. Se considera un desperdicio en el acero del 7% del rendimiento calculado de acuerdo a planos. El acero longitudinal y transversal se unirá con alambre de amarre de por lo menos 20 cm de largo. Se considera el uso de madera para encofrado en esta actividad en al menos 4 usos.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO

MEDICION: La cantidad a pagarse por loseta Tipo T2 será el número de metros lineales medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. **PAGO:** Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, mezclado, transporte, colocación, acabado y curado del concreto para la loseta, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.

***SUMINISTRO DE TUBERIA HG SCH-40 DE 4": ML**

DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

La actividad consiste el suministro de tubería HG SCH-40 De 4", en lances completos, la cual deberá ser transportada, almacenada y manejada de modo que se evite el daño.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANALISIS DE COSTO:

Se considera la compra y transporte de la tubería al sitio del proyecto, de lances de 20 pies.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO

MEDICION: Se medirá por longitud. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales, medidas en la obra, de tuberías en lances completos, suministrados, transportados y manejados de manera que evite el daño, las cuales deberán de ser ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. **PAGO:** Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte y colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

***INSTALACION DE TUBERIA HG SCH-40 DE 4": ML**

DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

La actividad consiste en la instalación de tubería de HG SCH-40 De 4". La instalación será efectuada de manera de formar un conducto continuo, sin filtraciones y con una superficie lisa y uniforme, cada tubo deberá de colocarse empezando por el punto más bajo, con las campanas hacia agua arriba, deberá de evitarse que penetre material extraño en la tubería durante la instalación, cuando se interrumpa la instalación el extremo abierto deberá de protegerse, el interior de la tubería, deberá mantenerse limpio antes de la instalación y hasta que se acepte el trabajo. Las tuberías deberán de colocarse de acuerdo a las líneas y niveles indicados en los planos, debiéndose colocar la tubería de manera que se apoye en toda su longitud de la excavación conformada, procurando el menor número de uniones posibles, las deflexiones no deberán de ser mayores a las permitidas por el fabricante, los cortes deberán de ser lisos y en ángulo recto con el eje del tubo, eliminando asperezas y esquinas puntiagudas. Las espigas y campanas deben limpiarse, aun y cuando aparentemente estén limpias, luego se le aplica el pegamento para PVC y se ensamblan las piezas este procedimiento debe durar máximo 1 minuto y se debe realizar en condiciones secas, debiendo esperar al menos 24 horas para someter la tubería a presión.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANALISIS DE COSTO:

Se considera la mano de obra necesaria para la colocación, alineamiento e instalación del tubo, así como un máximo de 1.67 uniones por rollo de teflón.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO

MEDICION: Se medirá por longitud. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales, medidas en la obra, de tuberías instaladas, las cuales deberán de ser ordenadas, ejecutadas y aceptados por el supervisor de obra. PAGO: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte y colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

***SUMINISTRO DE TUBERIA HG SCH-40 DE 3": ML**

DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

La actividad consiste el suministro de tubería HG SCH-40 De 3", en lances completos, la cual deberá ser transportada, almacenada y manejada de modo que se evite el daño.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANALISIS DE COSTO:

Se considera la compra y transporte de la tubería al sitio del proyecto, de lances de 20 pies.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO

MEDICION: Se medirá por longitud. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales, medidas en la obra, de tuberías en lances completos, suministrados, transportados y manejados de manera que evite el daño, las cuales deberán de ser ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. PAGO: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por

suministro de materiales, transporte y colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

***INSTALACION DE TUBERIA HG SCH-40 DE 3": ML**

DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

La actividad consiste en la instalación de tubería de HG SCH-40 De 3" La instalación será efectuada de manera de formar un conducto continuo, sin filtraciones y con una superficie lisa y uniforme, cada tubo deberá de colocarse empezando por el punto más bajo, con las campanas hacia agua arriba, deberá de evitarse que penetre material extraño en la tubería durante la instalación, cuando se interrumpa la instalación el extremo abierto deberá de protegerse, el interior de la tubería, deberá mantenerse limpio antes de la instalación y hasta que se acepte el trabajo. Las tuberías deberán de colocarse de acuerdo a las líneas y niveles indicados en los planos, debiéndose colocar la tubería de manera que se apoye en toda su longitud de la excavación conformada, procurando el menor número de uniones posibles, las deflexiones no deberán de ser mayores a las permitidas por el fabricante, los cortes deberán de ser lisos y en ángulo recto con el eje del tubo, eliminando asperezas y esquinas puntiagudas. Las espigas y campanas deben limpiarse, aun y cuando aparentemente estén limpias, luego se le aplica el pegamento para PVC y se ensamblan las piezas este procedimiento debe durar máximo 1 minuto y se debe realizar en condiciones secas, debiendo esperar al menos 24 horas para someter la tubería a presión.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANALISIS DE COSTO:

Se considera la mano de obra necesaria para la colocación, alineamiento e instalación del tubo, así como un máximo de 1.75 uniones por rollo de teflón.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO

MEDICION: Se medirá por longitud. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales, medidas en la obra, de tuberías instaladas, las cuales deberán de ser ordenadas, ejecutadas y aceptados por el supervisor de obra. PAGO: Se pagará al precio del contrato estipulado en el Ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte y colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

***SUMINISTRO DE TUBERIA PVC DE 4" RD-26: ML**

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

La actividad consiste el suministro de tubería PVC de 4" RD-21, en lances completos, la cual deberá ser transportada, almacenada y manejada de modo que se evite el daño.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:

Se considera la compra y transporte de la tubería al sitio del proyecto, de lances de 20 pies.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO

MEDICION: Se medirá por longitud. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales, medidas en la obra, de tuberías en lances completos, suministrados, transportados y manejados de manera que evite el daño, las cuales deberán de ser ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. **PAGO:** Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte y colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

***INSTALACION DE TUBERIA PVC DE 4": ML**

DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

La actividad consiste en la instalación de tubería de PVC 4". La instalación será efectuada de manera de formar un conducto continuo, sin filtraciones y con una superficie lisa y uniforme, cada tubo deberá de colocarse empezando por el punto más bajo, con las campanas hacia agua arriba, deberá de evitarse que penetre material extraño en la tubería durante la instalación, cuando se interrumpa la instalación el extremo abierto deberá de protegerse, el interior de la tubería, deberá mantenerse limpio antes de la instalación y hasta que se acepte el trabajo. Las tuberías deberán de colocarse de acuerdo a las líneas y niveles indicados en los planos, debiéndose colocar la tubería de manera que se apoye en toda su longitud de la excavación conformada, procurando el menor número de uniones posibles, las deflexiones no deberán de ser mayores a las permitidas por el fabricante, los cortes deberán de ser lisos y en ángulo recto con el eje del tubo, eliminando asperezas y esquinas puntiagudas. Las espigas y campanas deben limpiarse, aun y cuando aparentemente estén limpias, luego se le aplica el pegamento para PVC y se ensamblan las piezas este procedimiento debe durar máximo 1 minuto y se debe realizar en condiciones secas, debiendo esperar al menos 24 horas para someter la tubería a presión.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANALISIS DE COSTO:

Se considera la mano de obra necesaria para la colocación, alineamiento e instalación del tubo, así como un máximo de 166 uniones por galón de pegamento, y la utilización de una lija para al menos 33 uniones.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO

MEDICION: Se medirá por longitud. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales, medidas en la obra, de tuberías instaladas, las cuales deberán de ser ordenadas, ejecutadas y aceptados por el supervisor de obra. **PAGO:** Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte y colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

***SUMINISTRO DE TUBERIA PVC DE 4" RD-17: ML**

DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

La actividad consiste el suministro de tubería PVC de 4" RD-17, en lances completos, la cual deberá ser transportada, almacenada y manejada de modo que se evite el daño.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANALISIS DE COSTO:

Se considera la compra y transporte de la tubería al sitio del proyecto, de lances de 20 pies.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO

MEDICION: Se medirá por longitud. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales, medidas en la obra, de tuberías en lances completos, suministrados, transportados y manejados de manera que evite el daño, las cuales deberán de ser ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. PAGO: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte y colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

***SUMINISTRO DE TUBERIA PVC DE 3" RD-26: ML**

DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

La actividad consiste el suministro de tubería PVC de 3" RD-26, en lances completos, la cual deberá ser transportada, almacenada y manejada de modo que se evite el daño.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANALISIS DE COSTO:

Se considera la compra y transporte de la tubería al sitio del proyecto, de lances de 20 pies.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO

MEDICION: Se medirá por longitud. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales, medidas en la obra, de tuberías en lances completos, suministrados, transportados y manejados de manera que evite el daño, las cuales deberán de ser ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. PAGO: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte y colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

***INSTALACION DE TUBERIA PVC DE 3": ML**

DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

La actividad consiste en la instalación de tubería de PVC 3". La instalación será efectuada de manera de formar un conducto continuo, sin filtraciones y con una superficie lisa y uniforme, cada tubo deberá de colocarse empezando por el punto más bajo, con las campanas hacia agua arriba, deberá de evitarse que penetre material extraño en la tubería durante la instalación, cuando se interrumpa la instalación el extremo abierto deberá de protegerse, el interior de la tubería, deberá mantenerse limpio antes de la instalación y hasta que se acepte el trabajo. Las tuberías deberán de colocarse de acuerdo a las líneas y niveles indicados en

los planos, debiéndose colocar la tubería de manera que se apoye en toda su longitud de la excavación conformada, procurando el menor número de uniones posibles, las deflexiones no deberán de ser mayores a las permitidas por el fabricante, los cortes deberán de ser lisos y en ángulo recto con el eje del tubo, eliminando asperezas y esquinas puntiagudas. Las espigas y campanas deben limpiarse, aun y cuando aparentemente estén limpias, luego se le aplica el pegamento para PVC y se ensamblan las piezas este procedimiento debe durar máximo 1 minuto y se debe realizar en condiciones secas, debiendo esperar al menos 24 horas para someter la tubería a presión.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANALISIS DE COSTO:

Se considera la mano de obra necesaria para la colocación, alineamiento e instalación del tubo, así como un máximo de 166 uniones por galón de pegamento, y la utilización de una lija para al menos 33 uniones

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO

MEDICIÓN: Se medirá por longitud. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales, medidas en la obra, de tuberías instaladas, las cuales deberán de ser ordenadas, ejecutadas y aceptados por el supervisor de obra. **PAGO:** Se pagará al precio del contrato estipulado en el Ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte y colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

***LOSA CONCRETO e=8 CMS N°3 a/c 20 CMS a/s: M²**

DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Este trabajo consistirá en la construcción de una losa de concreto con un espesor de 0.08 m armada con varilla No. 3 a cada 20 cm en ambos sentidos: longitudinal y transversal. Para la fabricación del concreto se utilizará mezcladora mecánica y se seguirán los siguientes pasos: los materiales se colocarán en el tambor de la mezcladora, de modo que una parte del agua de amasado se coloque antes que los materiales secos; a continuación, el orden de entrada a la mezcladora será: parte de los agregados gruesos, cemento, arena, el resto del agua y finalmente el resto de los agregados gruesos. El agua podrá seguir ingresando al tambor hasta el final del primer cuarto del tiempo establecido para el mezclado. El tiempo total de mezclado será como mínimo de 60 segundos y como máximo de 5 minutos Toda la obra falsa deberá ser diseñada y construida para soportar las cargas a ser sometida, sin provocar asentamientos o deformaciones apreciables. Previamente al vaciado del hormigón, las superficies interiores de los encofrados estarán limpias de toda suciedad, mortero, y materia extraña y recubierta con aceite para moldes. Todo el hormigón será colocado en horas del día, y su colocación en cualquier parte de la obra no se iniciará si no puede completarse en dichas condiciones. La colocación durante la noche se podrá realizar sólo con autorización por escrito del Supervisor y siempre que el Contratista provea por su cuenta un sistema adecuado de iluminación. El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. El hormigón será depositado con el equipo aprobado por el Supervisor. Ha de

colocarse en capas horizontales de espesor uniforme, consolidando cada una antes de colocar la otra. El tiempo de vibrado por capa será de máximo 15 segundos, espaciando la acción del vibrador de manera uniforme, a distancias que permitan asegurar un vibrado homogéneo, sin duplicar el vibrado y sin permitir la segregación de los materiales. No se colocará el hormigón mientras el acero de refuerzo no esté completo, limpio y debidamente colocado en su sitio. El acabado del hormigón consistirá en el apisonado y enrasado de la superficie, hasta que tenga una textura uniforme lisa o rugosa según los requerimientos, conformándose a la sección transversal, pendiente y alineamiento señalados en los planos. Se cuidará de mantener

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANALISIS DE COSTO:

La proporción de concreto a utilizar es de 1:2:2 considerando por cada m³ un promedio de: 9.835 bolsas de cemento, 0.552 M³ de arena y grava y 0.239 m³ de agua incluyendo un 25% adicional para el curado del concreto durante el proceso de fraguado del cemento. Se incluye un 5% de desperdicio en el cálculo del acero especificado en este rubro. El acero longitudinal y transversal se unirá con alambre de amarre de por lo menos 20 cm de largo. No Se considera la madera para encofrado en esta actividad, ya que la misma constituye una actividad independiente. Se considera el uso de equipo de mezclado y vibrado.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO

MEDICION: La cantidad a pagarse por Losa de concreto será el número de metros cuadrado medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. **PAGO:** Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, mezclado, transporte, colocación, acabado y curado del concreto para la losa, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.

Sección V. Formularios de Garantía

Se adjuntan en esta sección modelos aceptables de formularios para la Garantía de Cumplimiento y la Garantía por Pago de Anticipo. Los Oferentes no deberán llenar los formularios para la Garantía de Cumplimiento ni para la Garantía de Pago de Anticipo como parte de sus Ofertas.

Garantía de Cumplimiento (Garantía Bancaria)

(Incondicional)

[El Banco del Oferente seleccionado que presente esta Garantía deberá completar este formulario según las instrucciones indicadas entre corchetes, si el Contratante solicita esta clase de garantía.]

[Indique el Nombre del Banco, y la dirección de la sucursal que emite la garantía]

Beneficiario: *[indique el nombre y la dirección del Contratante]*

Fecha: *[indique la fecha]*

GARANTIA DE CUMPLIMIENTO No. *[indique el número de la Garantía de Cumplimiento]*

Se nos ha informado que *[indique el nombre del Contratista]* (en adelante denominado “el Contratista”) ha celebrado el Contrato No. *[indique el número referencial del Contrato]* de fecha *[indique la fecha]* con su entidad para la ejecución de *[indique el nombre del Contrato y una breve descripción de las Obras]* en adelante “el Contrato”).

Así mismo, entendemos que, de acuerdo con las condiciones del Contrato, se requiere una Garantía de Cumplimiento.

A solicitud del Contratista, nosotros *[indique el nombre del Banco]* por este medio nos obligamos irrevocablemente a pagar a su entidad una suma o sumas, que no exceda(n) un monto total de *[indique la cifra en números] [indique la cifra en palabras],¹* la cual será pagada por nosotros en los

tipos y proporciones de monedas en las cuales el Contrato ha de ser pagado, al recibo en nuestras oficinas de su primera solicitud por escrito, acompañada de una comunicación escrita que declare que el Contratista está incurriendo en violación de sus obligaciones contraídas bajo las condiciones del Contrato sin que su entidad tenga que sustentar su demanda o la suma reclamada en ese sentido.

¹ El Garante (banco) indicará el monto que representa el porcentaje del Precio del Contrato estipulado en el Contrato y denominada en la(s) moneda(s) del Contrato o en una moneda de libre convertibilidad aceptable al Contratante.

Esta Garantía expirará no más tarde de tres meses a partir de la fecha de la emisión del Certificado de Posesión de las Obras, calculados sobre la base de una copia de dicho Certificado que nos será proporcionado, o en el *[indicar el día]* día del *[indicar el mes]* mes del *[indicar el año]*,² lo que ocurra primero. Consecuentemente, cualquier solicitud de pago bajo esta Garantía deberá recibirse en esta institución en o antes de esta fecha.

Esta Garantía está sujeta a las *Reglas uniformes de la CCI relativas a las garantías pagaderas contra primera solicitud (Uniform Rules for Demand Guarantees)*, Publicación del CCI No. 458. (ICC, por sus siglas en inglés), excepto que el subpárrafo (ii) del subartículo 20 (a) está aquí excluido.

[Firma(s) del (los) representante(s) autorizado(s) del banco]

² Indique la fecha que corresponda veintiocho días después de la Fecha de Terminación Prevista. El Contratante deberá observar que en el caso de prórroga del plazo de terminación del Contrato, el Contratante necesitará solicitar una extensión de esta Garantía al Garante. Dicha solicitud deberá ser por escrito y presentada antes de la expiración de la fecha establecida en la Garantía. Al preparar esta Garantía el Contratante podría considerar agregar el siguiente texto al formulario, al final del penúltimo párrafo: "El Garante conviene en una sola extensión de esta Garantía por un plazo no superior a [seis meses]/[un año], en respuesta a una solicitud por escrito del Contratante de dicha extensión, la que será presentada al Garante antes de que expire la Garantía."

Garantía de Cumplimiento (Fianza)

[El **Garante del Oferente seleccionado** que presenta esta fianza deberá completar este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas en corchetes, si el Contratante solicita este tipo de garantía]

POR CUANTO, (nombre del Contratista) , en adelante denominado “**EL PROVEEDOR**”, se ha obligado, en virtud del Contrato No. (indicar número del contrato) de fecha (indicar fecha) a suministrar (indicar objeto del contrato) , en adelante denominado **EL CONTRATO**

POR ESTE INSTRUMENTO, se deja constancia que nosotros (nombre de la Compañía Aseguradora) , con domicilio legal en (indicar domicilio completo) , en adelante denominado “**LA ASEGURADORA**”, hemos contraído una obligación con (nombre del organismo Comprador) , en adelante denominado “**EL BENEFICIARIO**”, por la suma de (indique la suma, según lo exigido en los pliegos) , cuyo pago a favor del **BENEFICIARIO** se obliga por el presente documento **LA ASEGURADORA**, sus sucesores y cesionarios, con el objeto de garantizar el fiel cumplimiento por parte de **EL CONTRATISTA** de todas las obligaciones que le corresponden en virtud de **EL CONTRATO**.

LA ASEGURADORA se compromete a pagar al **BENEFICIARIO** el monto antes mencionado, siempre que el **BENEFICIARIO** notifique por escrito dicho incumplimiento y adjunte al mismo las pruebas pertinentes, a fin de dejar constancia de que el monto reclamado se le adeuda por haberse producido el incumplimiento de cualquiera de las obligaciones de **EL PROVEEDOR** previstas en **EL CONTRATO**, e indique específicamente cuál o cuáles de ellas se han incumplido.

Esta garantía estará vigente desde la fecha de la firma de **EL CONTRATO** y hasta tres (3) meses contados a partir del día hábil siguiente después del último día del plazo previsto para la entrega de las obras.

Condiciones legales

I. El **BENEFICIARIO** es titular exclusivo de todos los derechos emergentes de esta garantía y gozará de preferencia sobre cualquier otro acreedor de **LA ASEGURADORA** para hacer efectiva esta garantía.

II. **LA ASEGURADORA** se constituye en la principal pagadora de la suma íntegra garantizada a favor del **PROVEEDOR**, renunciando al beneficio de excusión, y a imponer deducibles o cualquier otra limitación de responsabilidad.

III. No se podrá oponer al **BENEFICIARIO** cualquier conflicto que pudiese surgir entre **LA ASEGURADORA** y el **PROVEEDOR**.

IV. Las obligaciones pendientes de pago por **LA ASEGURADORA**, continuarán vigentes aún vencido el plazo de vigencia de la presente garantía, siempre que la notificación del incumplimiento se haya producido durante la vigencia de la misma.

V. Ante cualquier incumplimiento del **LA ASEGURADORA**, el **BENEFICIARIO**, podrá recurrir a través de la instancia judicial, por la vía del apremio, constituyendo el presente instrumento título ejecutivo.

VI. **LA ASEGURADORA** declara que:

- a) No se encuentra en mora frente a la Administración, incluyendo cualquier organismo del sector público, como consecuencia de la falta de pago de garantías ejecutadas;
- b) No se halla en situación de suspensión de pagos o de liquidación forzosa; y que,
- c) No se encuentra suspendida la autorización administrativa para el ejercicio de su actividad.

La Jurisdicción para conocer de cualquier conflicto, será la de los Tribunales del Fuero de Letras de lo Civil del domicilio del **BENEFICIARIO**.

Fecha, firma del Representante Legal de **LA ASEGURADORA** y sello de la misma.

Garantía Bancaria por Pago de Anticipo

[El Banco del Oferente seleccionado, que presenta esta Garantía deberá completar este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas entre corchetes, si en virtud del Contrato se hará un pago anticipado]

[Indique el Nombre del Banco, y la dirección de la sucursal que emite la garantía]

Beneficiario: *[Nombre y dirección del Contratante]*

Fecha: *[indique la fecha]*

GARANTIA POR PAGO DE ANTICIPO No.: *[indique el número]*

Se nos ha informado que *[nombre del Contratista]* (en adelante denominado “el Contratista”) ha celebrado con ustedes el contrato No. *[número de referencia del contrato]* de fecha *[indique la fecha del contrato]*, para la ejecución de *[indique el nombre del contrato y una breve descripción de las Obras]* (en adelante denominado “el Contrato”).

Así mismo, entendemos que, de acuerdo con las condiciones del Contrato, se dará al Contratista un anticipo contra una garantía por pago de anticipo por la suma o sumas indicada(s) a continuación.

A solicitud del Contratista, nosotros *[indique el nombre del Banco]* por medio del presente instrumento nos obligamos irrevocablemente a pagarles a ustedes una suma o sumas, que no excedan en total *[indique la(s) suma(s) en cifras y en palabras*¹ contra el recibo de su primera

solicitud por escrito, declarando que el Contratista está en violación de sus obligaciones en virtud del Contrato, porque el Contratista ha utilizado el pago de anticipo para otros fines a los estipulados para la ejecución de las Obras.

Como condición para presentar cualquier reclamo y hacer efectiva esta garantía, el referido pago mencionado arriba deber haber sido recibido por el Contratista en su cuenta número *[indique número]* en el *[indique el nombre y dirección del banco]*.

El monto máximo de esta garantía se reducirá progresivamente a medida que el monto del anticipo es reembolsado por el Contratista según se indique en las copias de los estados de cuenta de pago periódicos o estimación de obra aprobada certificados de pago que se nos presenten. Esta garantía expirará, a más tardar, al recibo en nuestra institución de una copia de la estimación de obra aprobada Certificado de Pago Interino indicando que el ochenta

¹ El Garante deberá indique una suma representativa de la suma del Pago por Adelanto, y denominada en cualquiera de las monedas del Pago por Anticipo como se estipula en el Contrato o en una moneda de libre convertibilidad aceptable al Comprador.

(80) por ciento del Precio del Contrato ha sido certificado y aprobado para pago, o en el *[indique el número]* día del *[indique el mes]* de *[indique el año]*², lo que ocurra primero. Por lo tanto, cualquier demanda de pago bajo esta garantía deberá recibirse en esta oficina en o antes de esta fecha.

Esta garantía está sujeta a los Reglas Uniformes de la CCI relativas a las garantías pagaderas contra primera solicitud (Uniform Rules for Demand Guarantees), ICC Publicación No. 458.

_____ *[Firma(s) de los representante(s) autorizado(s) del Banco]* _____

² Indicar la fecha prevista de expiración del Plazo de Cumplimiento. El Contratante deberá advertir que en caso de una prórroga al plazo de cumplimiento del Contrato, el Contratante tendrá que solicitar al Garante una extensión de esta Garantía. Al preparar esta Garantía el Contratante pudiera considerar agregar el siguiente texto en el Formulario, al final del penúltimo párrafo: “Nosotros convenimos en una sola extensión de esta Garantía por un plazo no superior a [seis meses] [un año], en respuesta a una solicitud por escrito del Contratante de dicha extensión, la que nos será presentada antes de que expire la Garantía.”