

**SECRETARÍA DE ESTADO EN EL DESPACHO DE
DEFENSA NACIONAL**



**LICITACIÓN PRIVADA (LP)
No. LP-002-2023-SDN**

**“CONSTRUCCIÓN DE PLANTA DE
TRATAMIENTO DEL EDIFICIO DE TALLERES DE
LA UNIVERSIDAD DE DEFENSA DE HONDURAS”.**

FONDOS NACIONALES

JUNIO 2023

**EL OCOTAL, FRANCISCO MORAZÁN, HONDURAS
C.A.**

CONTENIDO

SECCIÓN I. INVITACIÓN.....	4
SECCIÓN II. INSTRUCCIONES A LOS OFERENTES	7
Respecto a esta licitación	7
A. Respecto a esta licitación	7
Respecto a la preparación de las Ofertas y Documentos solicitados	7
b. Respecto a la preparación de las Ofertas y Documentos solicitados.....	7
Criterios de evaluación y adjudicación	14
Entrega de las obras	18
Notificación y formalización del contrato	19
e. Notificación y formalización del contrato	19
vigencia del contrato y plazo de entrega.....	20
F. Vigencia del contrato y plazo de entrega	20
Garantías y forma de pago	20
g. Garantías y forma de pago	21
Higiene, Seguridad Ocupacional y Medio Ambiente	23
Higiene, Seguridad Ocupacional y Medio Ambiente	23
SECCIÓN III. FORMULARIOS.....	25
F1. Formulario de Oferta.....	25
F2. Formulario de Garantía de Mantenimiento de Oferta.....	26
F4. Formulario de Garantía de Cumplimiento	31
F5. Formulario de Garantía de Buen Manejo de Anticipo	33
F6. Garantía de Calidad de las Obras.....	34
F7. Formulario de Declaración Jurada sobre Prohibiciones o Inhabilidades.....	36
F8. Carta de Autorización de Verificación de Documentos	39
F.9 Declaración Jurada Lavado De Activos	40
SECCIÓN IV. ALCANCES DE LA OBRA.....	44
1. Lista de cantidades de obra	45
2. Planos (Ver Anexo “A”)	48
SECCIÓN V. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (ET).....	49
Sección ET- I Notas Generales.....	49

Sección ET-II: Limpieza General y Recepción	104
Sección ET-III Seguridad y Salud Laboral	105
Sección ET-IV: Protección Ambiental	113
Anexo A	118

SECCIÓN I. INVITACIÓN

LICITACIÓN PRIVADA LP-002-2023-SDN

“CONSTRUCCIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DEL EDIFICIO DE TALLERES DE LA UNIVERSIDAD DE DEFENSA DE HONDURAS”

Tegucigalpa, M. D. C. 22 de junio 2023

Estimados Señores:

La Secretaría de Estado en el Despacho de Defensa Nacional (SEDENA), en el marco del Artículo No. 59 de la Ley de Contratación del Estado, les invita a presentar ofertas para el proceso de Licitación Privada No. LP-002-2023-SDN **“CONSTRUCCIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DEL EDIFICIO DE TALLERES DE LA UNIVERSIDAD DE DEFENSA DE HONDURAS”**.

Modalidad de Contratación:

La modalidad de contratación promovida a través de la presente invitación es **Licitación Privada** con número de proceso **LP-002-2023-SDN**, y estará regida por la Ley de Contratación del Estado y su Reglamento.

Para la presentación de ofertas se adjuntan los Pliegos de Condiciones de LP-002-2023-SDN.

INSTRUCCIONES A LOS OFERENTES

1. **Presentación de las Ofertas:** La oferta una (1) Original y dos (2) Copias deben presentarse a nombre de la **Secretaría de Estado en el Despacho de Defensa Nacional (SEDENA)**, en sobre sellado y con la inscripción indicando el número de proceso de acuerdo con las instrucciones de los Pliego de Condiciones adjuntos, debidamente identificados como “ORIGINAL”, “COPIA 1” y “COPIA 2”; también se debe incluir una (1) copia en formato digital del presupuesto y de las fichas de costo en formato XLXS (Excel) en memoria USB.
2. **Fecha y hora máxima de Entrega de las Ofertas:** **El 14 de julio 2023** hasta las **10:00 a.m. sin prorroga alguna**. Hora y fecha oficial de la República de Honduras.

3. **Lugar de Entrega de las Ofertas:** Oficinas de la Secretaría de Estado de Despacho Defensa Nacional (SEDENA), **oficina de atención al ciudadano**, planta baja de la Torre II del Centro Cívico Gubernamental, ubicado en las Blvd. Juan Pablo II, intersección con Calle República de Corea.
 - i. **Oferentes elegibles:** Cualquier oferente que cumpla con las condiciones especificadas en la presente invitación *y que se encuentre debidamente precalificado en las siguientes categorías: C3, C2, C1.*
 - ii. Personas o entidades que no se encuentren sujetas a una declaración de inelegibilidad por Fraude y Corrupción.
 - iii. Los contratistas invitados a este proceso.

Las personas o entidades sujetos a sanciones y restricciones son objeto de cambio de forma periódica y es necesario remitirse a *HonduCompras* para revisar la lista más reciente de las restricciones vigentes.

4. **Fecha y hora Apertura de las Ofertas:** El acto público de apertura de ofertas se realizará el día último de entrega de ofertas, en la Torre número 2, Piso número 19 de la Secretaría de Estado en el Despacho de Defensa Nacional a las 10:30 am. hora oficial de la República de Honduras.
5. **Plazo de Validez de la Oferta:** Las ofertas deberán tener una validez de **un mínimo (60) días calendario (DEBERÁ SER PLASMADA EN LA OFERTA)**, contados a partir de la entrega de esta.
6. **Lugar Donde se ejecutará el proyecto:** Complejo de la Escuela Técnica del Ejército (ETE), Instalaciones del Edificio de Talleres de la Universidad de Defensa de Honduras; ubicado en El Ocotal, M.D.C. Francisco Morazán. Carretera a Lepaterique, Contiguo a Campo de Parada Marte.
7. **Garantías.** Las Ofertas deberán ir acompañadas de su respectiva Garantía de Mantenimiento de Oferta (Al menos el 2% del monto ofertado) de acuerdo con lo dispuesto en la Ley de Contratación del Estado y su Reglamento. **La garantía deberá tener una vigencia mínima de treinta (30) días adicionales, posteriores a la fecha de vencimiento de la vigencia de las ofertas. PERIODO TOTAL: 90 DÍAS CALENDARIO.**
8. **Plazo de Entrega:** El plazo de entrega de las obras será de **tres (03) meses** una vez firmado el Contrato entre las partes y emitida la Orden de Inicio.
9. **Visita al sitio de las obras:** Se realizará una visita al sitio de campo el **miércoles 28 de junio 2023 a las 09:30 a.m.**; el punto de reunión será en la entrada del Estacionamiento de Campo Parada Marte, ubicado en El Ocotal, M.D.C. Francisco Morazán.
Contactos: Ing. Luz López. Tel: 2242-7950 Ext: 18145

10. **Aclaraciones:** Se podrá realizar solicitud de aclaraciones en físico a la misma dirección de la Presentación de Ofertas o vía correo electrónico a la dirección: licitaciones@sedena.gob.hn en un horario de 09:30 am a 3:00 p.m. del 22 al 30 de junio del 2023.
11. **Canal digital oficial:** el correo electrónico licitaciones@sedena.gob.hn será **una comunicación oficial** para el intercambio de información, notificación o cualquier otra información relevante para el presente proceso.
12. **Adjudicación:** Se adjudicará a la empresa cuya oferta completa haya sido determinada que cumple con las condiciones de participación, incluyendo su solvencia e idoneidad para ejecutar el contrato y presente la oferta de precio más bajo o se considere la más económica o ventajosa y por ello mejor calificada, de acuerdo con criterios objetivos establecidos.
13. **Retroalimentación:** En caso de no participar en este proceso de contratación, solicitamos hacernos llegar por escrito las razones, con el objeto de considerarlas en futuros procesos.

Esta invitación no debe interpretarse como una oferta de contratación con ustedes.

Los interesados en participar en el acto de Apertura Pública de las Ofertas deberán notificarlo a los correos electrónicos arriba en mención indicando nombre de la empresa, nombre del representante y número de Documento Nacional de Identificación (DNI).

La Secretaría de Estado en el Despacho de Defensa Nacional (SEDENA)/Fuerzas Armadas/Universidad de Defensa de Honduras, queda a la espera recibir su oferta y con la seguridad de lograr el mejor precio en su oferta, me suscribo a usted,

Atentamente,

Lic. **Sabrina Bustamante**
Gerente Administrativo

SECCIÓN II. INSTRUCCIONES A LOS OFERENTES

RESPECTO A ESTA LICITACIÓN

A. RESPECTO A ESTA LICITACIÓN	
Aclaraciones a los Documentos	La indicada en la Invitación a Ofertar
Visita de Campo	La indicada en la Invitación a Ofertar
Fecha, hora límites y lugar de presentación de Ofertas.	La indicada en la Invitación a Ofertar
Tipo de Contrato	La Secretaría de Defensa Nacional/Fuerzas Armadas/Universidad de Defensa de Honduras como resultado de este proceso busca formalizar un contrato bajo el esquema de pago de precios unitarios por obra ejecutada.

RESPECTO A LA PREPARACIÓN DE LAS OFERTAS Y DOCUMENTOS SOLICITADOS

B. RESPECTO A LA PREPARACIÓN DE LAS OFERTAS Y DOCUMENTOS SOLICITADOS	
Preparación de las Ofertas	La oferta, al igual que la correspondencia y los documentos relacionados con este proceso de compra, e intercambiados por el Oferente y la Secretaría de Defensa Nacional/Fuerzas Armadas/Universidad de Defensa de Honduras, deberán estar escritos en idioma español.

B. RESPECTO A LA PREPARACIÓN DE LAS OFERTAS Y DOCUMENTOS SOLICITADOS	
	• La oferta debe incluir lo siguiente: a) Listado de actividades, cantidades de obra y precios unitarios ofertados y fichas técnicas que respaldan los precios unitarios; escrito y en formato de XLSX, entregados en una USB. b) Formulario de Oferta (de acuerdo con formulario F1) (No Subsanable). • El oferente deberá presentar su oferta en sobre cerrado, en un original y dos copias, marcando cada una como "ORIGINAL" y "Copia 1", "Copia 2" y una copia en formato digital en USB. • El original deberá estar escrito o impreso en tinta indeleble y deberá estar firmado por una persona debidamente autorizada para actuar en representación del Oferente. • La moneda de la Oferta y los pagos serán en Lempiras (L). • El período de validez de la Oferta, será de sesenta (60) días calendario contados a partir de la fecha límite para la presentación de Ofertas. • En circunstancias excepcionales, previo al vencimiento del período de validez de la Oferta, la Secretaría de Defensa Nacional/Fuerzas Armadas/Universidad de Defensa de Honduras puede solicitar a los Oferentes que extiendan el período de validez de sus Ofertas, por un período adicional. • El Oferente asumirá todos los costos asociados a la preparación y presentación de su Oferta, y el Contratante no tendrá responsabilidad ni obligación alguna respecto de tales costos, independientemente del desarrollo o el resultado del proceso.

B. RESPECTO A LA PREPARACIÓN DE LAS OFERTAS Y DOCUMENTOS SOLICITADOS	
	• La solicitud y las respuestas de los Oferentes, deberán ser por escrito y/o por correo electrónico (descrito en la invitación a ofertar) • No se permiten ofertas alternativas.
Documentos Solicitados	Documentos Legales: 1) Copia de escritura de constitución y sus reformas debidamente inscritas en el Registro Mercantil. 2) Declaración Jurada sobre prohibiciones e inhabilidades original. (Art. 15 y 16 LCE) 3) Fotocopia del Documento Nacional de Identificación (DNI) o pasaporte del oferente en caso de ser extranjero el oferente. 4) Copia del permiso de operación vigente de la empresa. 5) Constancia original vigente de solvencia fiscal del Servicio de Administración de Rentas (SAR) de la empresa. 6) Fotocopia del Registro Tributario Nacional del Representante Legal y el de la empresa. 7) Copia de la Constancia de inscripción a la Oficina Normativa de Contratación y Adquisiciones del Estado de Honduras (ONCAE). 8) Constancia de estar precalificado con la Secretaría de Defensa Nacional. 9) La Declaración Jurada de la empresa y de su representante legal de no estar comprendido en ninguno de los casos señalados de los artículos 439, 440, 441, 442, 443, 444, y 445 del Código Penal Vigente. Y el artículo 36 y 37 de la Ley de lavado de activos. Debidamente autenticada. 10) Constancia de solvencia original vigente del Colegio de Ingenieros Civiles de Honduras (CICH) o del/los colegios profesionales respectivos de la empresa. 11) Constancia autenticada de estar inscrito en el Sistema de Administración Financiera Integrada SIAFI (Registro de Beneficiarios). 12) Declaración Jurada donde se acredite que la empresa ni sus socios o representantes legales han sido o están siendo investigados, procesados o sancionados por delitos contra la administración pública, debidamente autenticada. Documentos Técnicos: 1) La totalidad de las Fichas de costos unitarios, firmadas, selladas por el oferente o su representante legal y que cada título de la ficha coincida con el nombre que presenta la

B. RESPECTO A LA PREPARACIÓN DE LAS OFERTAS Y DOCUMENTOS SOLICITADOS	
	actividad en el formato de presupuesto, y en el mismo orden del documento de cantidades de obra, en físico. (No subsanable). El contenido de las fichas de costo podrá ser sometido a aclaraciones siempre y cuando los defectos no sean sustanciales. El nombre de las fichas de costo podrá ser sometido a aclaración únicamente si el contenido de la ficha de costo corresponde a la actividad descrita en la lista de actividades, y en el orden que corresponde. 2) Copia en digital, en formato Excel del cuadro de presupuesto y de fichas de costos unitarios, que cada título de la ficha coincida con el nombre que presenta la actividad en el formato de presupuesto. 3) Cuadro de la maquinaria y herramienta a usar, indicando si es propio o alquilado, y el estado en que se encuentra (nuevo, usado, en buen o mal estado). 4) Cotización de ferreterías y proveedores de los materiales y/o equipos a utilizar en el proyecto, actualizados. (No mayor a dos (02) meses) contados a partir de la fecha de la presentación de oferta. 5) Lista de actividades y cantidades de obra completo, firmado y sellado por el oferente o representante legal (Presupuesto completo) tal y como se les entrega a los oferentes sin ninguna modificación, en formato impreso, en caso de enmienda al pliego de condiciones deberá sujetarse al nombre de la actividad y cantidades enmendadas sin ninguna modificación y sustitución. (documento original y firma debidamente autenticada) No Subsanable

B. RESPECTO A LA PREPARACIÓN DE LAS OFERTAS Y DOCUMENTOS SOLICITADOS	
	Documentos Financieros: 1) Copia del Balance General del ejercicio fiscal inmediato anterior. 2) Copia del Estado de Resultados del ejercicio fiscal inmediato anterior 3) Autorización para que la Secretaría de Estado en el Despacho de Defensa Nacional (SEDENA)/Fuerzas Armadas/Universidad de Defensa de Honduras pueda verificar la documentación presentada con los emisores. 4) Garantía de Mantenimiento de oferta. (Al menos 2% del valor de la oferta) (No Subsanable).
Conflicto de Intereses	La Secretaría de Defensa Nacional/Fuerzas Armadas/Universidad de Defensa de Honduras exige que los Oferentes: • Den absoluta prioridad en todo momento a los intereses de La Secretaría de Defensa Nacional/Fuerzas Armadas/Universidad de Defensa de Honduras. • Que eviten terminantemente cualquier conflicto con otras asignaciones o con sus propios intereses corporativos y • Que actúen sin contemplar las futuras posibilidades de trabajo. Sin limitar la generalidad de lo anteriormente mencionado, se puede considerar que un Oferente o Contratista (incluidos sus asociados, si los hubiere, subcontratistas y cualquiera de sus respectivos empleados y afiliados) tiene un conflicto de intereses y serán descalificados por los motivos siguientes: (i) En el caso del Oferente, puede ser descalificado o (ii) En el caso de un Contratista, el Contrato puede terminarse si: 1) Están o estuvieron relacionados en el pasado con cualquier entidad o persona, o con cualquiera de sus afiliadas, que

B. RESPECTO A LA PREPARACIÓN DE LAS OFERTAS Y DOCUMENTOS SOLICITADOS	
	haya sido contratada por la Secretaría de Defensa Nacional/Fuerzas Armadas/Universidad de Defensa de Honduras para obtener servicios de asesoramiento para la preparación del diseño, las especificaciones y otros documentos que se utilizarán en el proceso de contratación de las obras que se esperan contratar conforme a este Documento de Invitación; 2) son ellos mismos o tienen una relación comercial o familiar con un funcionario de alta dirección de La Secretaría de Defensa Nacional/Fuerzas Armadas/Universidad de Defensa de Honduras o con un empleado o funcionario de La Secretaría de Defensa Nacional/Fuerzas Armadas/Universidad de Defensa de Honduras y que se encuentre directa o indirectamente relacionado con cualquier parte de: i. La preparación de este Documento de Invitación, ii. El proceso de selección de la Oferta, o iii. La supervisión del Contrato, 3) Cuando tengan el mismo representante legal con dos o más oferentes para los fines de este proceso. 4) Tener una relación directa, o por medio de terceros que los coloque en una posición ventajosa para obtener acceso a información sobre este proceso o ejercer influencia sobre las decisiones de La Secretaría de Estado en el Despacho de Defensa Nacional (SEDENA)/Fuerzas Armadas/Universidad de Defensa de Honduras. Si se comprobare que ha habido entendimiento malicioso entre (2) o más oferentes, las respectivas ofertas no serán consideradas, sin perjuicio de la responsabilidad legal en la que estos hubieren incurrido. Los Oferentes y los Contratistas tienen la obligación de divulgar cualquier situación de conflicto real o potencial que afecte su capacidad de satisfacer los intereses de La Secretaría de Defensa

B. RESPECTO A LA PREPARACIÓN DE LAS OFERTAS Y DOCUMENTOS SOLICITADOS	
	Nacional/Fuerzas Armadas/Universidad de Defensa de Honduras o que razonablemente pueda percibirse que tenga este efecto. La falta de declaración de estas situaciones puede producir la descalificación del Oferente o la terminación del Contrato.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ADJUDICACIÓN

C. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ADJUDICACIÓN	
Criterios de Evaluación y Adjudicación	Se adjudicará en forma total al Oferente que presente la oferta evaluada más baja o ventajosa y por ello mejor calificada que cumpla en su totalidad con la documentación legal, financiera-económica y técnica, y con los criterios establecidos a continuación: Verificación de precalificación: - Se verificará que los oferentes estén precalificados como constructores de obras en las siguientes categorías: C1, C2, C3. Revisión de las partidas del Plan de Oferta - En el caso de que falte el monto de una partida, se entenderá que los costos de esta están distribuidos en una o varias de las otras partidas. - Solamente como resultado de una adenda, emitida por la Secretaría de Defensa Nacional/Fuerzas Armadas/ Universidad de Defensa de Honduras, puede modificarse el Plan de Oferta. Por lo cual, si un oferente agrega partidas al Plan de Oferta, éstas no serán tomadas en cuenta en el cálculo del monto evaluado; sin embargo, se considerará que en el monto evaluado se incluyen todas las obras necesarias para la correcta ejecución del proyecto. - Ajuste de monto de oferta para la corrección de errores aritméticos de acuerdo con lo siguiente: a) Si existe una discrepancia entre el precio unitario y el precio total que se obtiene de la multiplicación del precio unitario y la cantidad, prevalecerá el precio unitario y deberá corregirse el precio total, a menos que, según el criterio de la Secretaría de Defensa Nacional, exista un error en la colocación del punto decimal en el precio unitario, en cuyo caso registrará el precio total cotizado y deberá corregirse el precio unitario;

C. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ADJUDICACIÓN	
	b) Si existe una discrepancia en el total correspondiente a una adición o sustracción de subtotales, prevalecerán los subtotales y deberá corregirse el total; y c) Si existe una discrepancia entre las palabras y las cifras, prevalecerá el importe expresado en palabras, a menos que ese importe corresponda a un error aritmético, en cuyo caso prevalecerá la cantidad en cifras conforme a los puntos a) y b) mencionados anteriormente. • Una vez ajustado el monto de las ofertas, se ordenarán de menor a mayor para establecer el Orden de Mérito y se procederá a calificar y evaluar las ofertas en ese mismo orden. • Con el fin de facilitar el examen, evaluación y la comparación de las ofertas, la Secretaría de Defensa Nacional podrá/ Fuerzas Armadas/ Universidad de Defensa Nacional, a su discreción, solicitar a cualquier oferente aclaraciones a su Oferta. Cualquier aclaración presentada por un Oferente que no está relacionada con una solicitud de la Secretaría de Defensa Nacional no será considerada. La solicitud de aclaración de la Secretaría de Defensa Nacional y la respuesta, deberán ser hechas por escrito y/o por correo electrónico. No se solicitará, ofrecerá o permitirá cambios en los precios ni en la esencia de la oferta, excepto para confirmar correcciones de errores aritméticos descubiertos por la Secretaría de Defensa Nacional/Fuerzas Armadas/Universidad de Defensa de Honduras. Si un ofertante no ha entregado las aclaraciones a su Oferta en la fecha y hora fijadas en la solicitud de aclaración de la Secretaría de

C. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ADJUDICACIÓN	
	Defensa Nacional, su Oferta no continuará en el proceso de evaluación. Revisión Documentos Legales¹ 1) Copia de escritura de constitución y sus reformas debidamente inscritas en el Registro Mercantil. 2) Declaración Jurada sobre prohibiciones e inhabilidades original. (Art. 15 y 16 LCE. 3) Fotocopia del Documento Nacional de Identificación (DNI) o pasaporte del oferente en caso de ser extranjero el oferente. 4) Copia del permiso de operación vigente de la empresa. 5) Constancia original vigente de solvencia fiscal del Servicio de Administración de Rentas (SAR) de la empresa. 6) Fotocopia del Registro Tributario Nacional del Representante Legal y el de la empresa. 7) Copia de la Constancia de inscripción a la Oficina Normativa de Contratación y Adquisiciones del Estado de Honduras (ONCAE). 8) Constancia de estar precalificado con la Secretaría de Defensa Nacional. 9) La Declaración Jurada de la empresa y de su representante legal de no estar comprendido en ninguno de los casos señalados de los artículos 439, 440, 441, 442, 443, 444, y 445 del Código Penal Vigente. Y el artículo 36 y 37 de la Ley de lavado de activos. Debidamente autenticada. 10) Constancia de solvencia original vigente del Colegio de Ingenieros Civiles de Honduras (CICH) o del/los colegios profesionales respectivos de la empresa. 11) Constancia autenticada de estar inscrito en el Sistema de Administración Financiera Integrada SIAFI (Registro de Beneficiarios). 12) Declaración Jurada donde se acredite que la empresa ni sus socios o representantes legales han sido o están siendo investigados, procesados o sancionados por delitos contra la administración pública, debidamente autenticada. Revisión Documentos Técnicos 1) La totalidad de las Fichas de costos unitarios, firmadas, selladas por el oferente o su representante legal y que cada

¹ Para efecto de evaluación, sino pasa la fase legal, ya sea un documento sustancial, según lo indicado en el Pliego de Condiciones no se deberá seguir evaluando ni pasar a la siguiente fase de evaluación.

C. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ADJUDICACIÓN	
	título de la ficha coincida con el nombre que presenta la actividad en el formato de presupuesto, y en el mismo orden del documento de cantidades de obra, en físico. (No subsanable) El contenido de las fichas de costo podrá ser sometido a aclaraciones siempre y cuando los defectos no sean sustanciales. El nombre de las fichas de costo podrá ser sometido a aclaración únicamente si el contenido de la ficha de costo corresponde a la actividad descrita en la lista de actividades, y en el orden que corresponde. 2) Copia en digital, en formato Excel del cuadro de presupuesto y de fichas de costos unitarios, que cada título de la ficha coincida con el nombre que presenta la actividad en el formato de presupuesto. 3) Cuadro de la maquinaria y herramienta a usar, indicando si es propio o alquilado, y el estado en que se encuentra (nuevo, usado, en buen o mal estado). 4) Cotización de ferreterías y proveedores de los materiales y/o equipos a utilizar en el proyecto, actualizados. (No mayor a dos (02) meses) contados a partir de la fecha de recepción de oferta. 5) Lista de actividades y cantidades de obra completo, firmado y sellado por el oferente o representante legal (Presupuesto completo) tal y como se les entrega a los oferentes sin ninguna modificación, en formato impreso, en caso de enmienda al pliego de condiciones deberá sujetarse al nombre de la actividad y cantidades enmendadas sin ninguna modificación y sustitución. (documento original y firma debidamente autenticada) No Subsanable

C. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ADJUDICACIÓN	
	Revisión Documentos Financiero 1) Copia del Balance General del ejercicio fiscal inmediato anterior. 2) Copia del Estado de Resultados del ejercicio fiscal inmediato anterior 3) Autorización para que la Secretaría de Estado en el Despacho de Defensa Nacional (SEDENA)/Fuerzas Armadas/Universidad de Defensa de Honduras pueda verificar la documentación presentada con los emisores. Garantía de Mantenimiento de oferta. (Al menos 2% del valor de la oferta) (No Subsanable).

ENTREGA DE LAS OBRAS

D. ENTREGA DE OBRAS	
Tiempo y Lugar de entrega de las obras	• Tiempo de entrega: a más tardar tres (03) meses después de la fecha de inicio señalada en la orden de inicio. • Lugar de entrega: La entrega y recepción se hará en el sitio de las obras de conformidad al siguiente procedimiento: i. Terminada sustancialmente las Obras, se efectuará en forma inmediata una inspección preliminar, lo cual se consignará en Acta de Recepción Provisional suscrita por un representante del Contratante, el Supervisor de Obras y el representante designado por el Contratista. ii. Si de la inspección preliminar resultare necesario efectuar correcciones por defectos o detalles pendientes, se darán instrucciones al contratista para que a su costo proceda dentro del plazo que se señale a la reparación o terminación de acuerdo con los planos,

D. ENTREGA DE OBRAS	
	especificaciones y demás documentos contractuales. Cuando las obras se encuentren en estado de ser recibidas en forma definitiva, se procederá a efectuar las comprobaciones y revisiones finales. Si así procediere, se efectuará la recepción definitiva, lo cual se consignará en Acta de Recepción Definitiva suscrita por un representante del Contratante, el Supervisor de Obras y el representante designado por el Contratista.

NOTIFICACIÓN Y FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO

E. NOTIFICACIÓN Y FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO	
Notificación de Resultados	La Secretaría de Defensa Nacional (SEDENA)/Fuerzas Armadas/Universidad de Defensa de Honduras notificará los resultados del proceso de contratación a todos los participantes, comunicando por escrito y/o por correo la adjudicación del contrato.
Formalización del Contrato	Posterior a la notificación de resultados y previa a la firma del contrato, el oferente adjudicado deberá presentar los documentos siguientes: <u>Personas Naturales</u> a) RTN del Oferente. b) Documento Nacional de Identificación (DNI) del Oferente. <u>Personas Jurídicas</u> a) Copia Certificada del RTN del Oferente, y a solicitud de la Secretaría de Defensa Nacional (SEDENA) la siguiente documentación: Copia Certificada por Notario de la Escritura Pública de Constitución de la Sociedad debidamente inscrita en el Registro Mercantil.

E. NOTIFICACIÓN Y FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO	
	• Copia Certificada por Notario de la Modificación al Pacto Social, inscrita en el Registro Mercantil (cuando proceda). • Credencial vigente del representante legal u otro documento que lo acredite como tal, debidamente inscrita en el Registro Mercantil. • Copia del Documento Nacional de Identificación (DNI), Pasaporte o Carné de residente del representante legal de la sociedad, los cuales deben estar vigentes.
Derecho de la Secretaría de Estado en el Despacho de Defensa Nacional, de Variar Cantidades de Adjudicación	La Secretaría de Defensa Nacional se reserva el derecho, al momento de adjudicar el contrato, de aumentar o disminuir las cantidades de obra originalmente estipulados en el Plan de Oferta, por el porcentaje indicado a continuación, sin efectuar cambios en los precios unitarios u otros términos y condiciones. El Oferente está obligado a aceptar el aumento o reducción relevante como parte de su Oferta.

VIGENCIA DEL CONTRATO Y PLAZO DE ENTREGA

F. VIGENCIA DEL CONTRATO Y PLAZO DE ENTREGA	
Entrada en vigencia del contrato	El contrato entrará en vigencia a partir de la fecha de su firma. La ejecución de las obras será a partir de la fecha establecida en el contrato Orden de Inicio.
Plazo del contrato	El plazo para la ejecución de las obras será de 90 días calendario, contados a partir de la fecha establecida en la orden de inicio emitida por la Secretaría de Estado en el Despacho de Defensa Nacional.

GARANTÍAS Y FORMA DE PAGO

G. GARANTÍAS Y FORMA DE PAGO	
Garantías	Para participar en esta licitación, todo oferente deberá presentar: • Garantía de Mantenimiento de la Oferta El oferente ganador deberá presentar las siguientes garantías: • Garantía de cumplimiento del contrato • Garantía de Calidad de la Obra La Garantía puede ser presentada en cualquiera de las siguientes formas: • Garantías bancarias emitidas por instituciones debidamente autorizadas. • Fianzas emitidas por instituciones debidamente autorizadas. • Cheques certificados. • Bonos del Estado representativos de obligaciones de la deuda pública, que fueren emitidos de conformidad con la Ley de Crédito Público. La Garantía de Mantenimiento de la Oferta deberá ser en monto, equivalente por lo menos, al dos por ciento (2%) del valor de la oferta. La Garantía de Mantenimiento de la Oferta se entregará conforme al Formulario de Garantía de Mantenimiento de la Oferta mencionado en la Sección III. Formularios de Oferta. <u>La garantía deberá tener una vigencia mínima de treinta (30) días adicionales, posteriores a la fecha de vencimiento de la vigencia de las ofertas. PERIODO TOTAL: 90 DÍAS CALENDARIO.</u> La garantía de cumplimiento del contrato deberá ser presentada por el contratista al contratante, a más tardar diez (10) días hábiles después de firmado el contrato, y será por un valor equivalente al quince por ciento (15%) del valor del contrato, debiendo renovarse treinta (30) días antes del vencimiento si fuese necesario.

G. GARANTÍAS Y FORMA DE PAGO	
	La garantía de cumplimiento estará vigente hasta tres (3) meses después del plazo previsto para la ejecución de la obra. Si por causas imputables al Contratista no se constituyere esta garantía en el plazo previsto, la Administración declarará resuelto el Contrato y procederá a la ejecución de la garantía de oferta. La garantía de calidad de la obra, deberá ser presentada al contratante por el contratista a más tardar diez (10) días hábiles después que fuere efectuada la recepción final de las obras y realizada la liquidación del contrato, cuando se pacte en el contrato, de acuerdo con la naturaleza de la obra. El contratista sustituirá la garantía de cumplimiento del contrato por una garantía de calidad de la obra, con vigencia de doce (12) meses y cuyo monto será equivalente al cinco por ciento (5%) del monto contractual.
Formas de Pago	El pago de la ejecución de la obra se efectuará de acuerdo con el siguiente detalle: • Pago conforme a Estimaciones de cantidades de obra ejecutada presentadas por el contratante y certificadas por el Supervisor de Obra, de acuerdo con precios unitarios contractuales. El Contratante reconocerá intereses a la tasa promedio correspondiente al mes en que se efectuó el pago para operaciones activas del sistema bancario nacional, cuando se produzcan atrasos en el pago de sus obligaciones por causas que le fueren imputables, por más de cuarenta y cinco días (45) calendario, contados a partir de la presentación correcta de los documentos de cobro correspondientes.
Ajuste de precios unitarios	Los precios unitarios que cotice el Oferente estarán sujetos a ajustes durante la ejecución del Contrato. (Si estos superan los tiempos dispuestos en la LCE y RLCE.) Los precios se ajustarán para tener en cuenta las fluctuaciones del costo de los insumos. No se tomarán en cuenta los gastos efectuados por el contratista

G. GARANTÍAS Y FORMA DE PAGO	
Sanciones	El monto de la indemnización por daños y perjuicios por demora en la entrega de la totalidad de las Obras es del <i>cerro punto treinta y seis por ciento (0.36 %)</i> por día. El monto máximo de la indemnización por daños y perjuicios por demora en la entrega de la totalidad de las Obras es del <i>quince por ciento (15%)</i>

HIGIENE, SEGURIDAD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE

HIGIENE, SEGURIDAD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	
Higiene y Seguridad Ocupacional	El Contratista tomará las precauciones necesarias para la seguridad de sus trabajadores, personas ajenas y propiedades; por lo cual deberá proporcionar implementos de seguridad tales como: guantes, cascos, botas, mascarillas de protección y de ser requerido vestimenta adecuada para todas aquellas acciones necesarias para la ejecución de las obras; asimismo, deberá señalar los puntos de entrada a los lugares de trabajo definiendo además los requisitos de seguridad para cada zona, de tal manera de proporcionar a su personal y a los visitantes a dichas zonas los lineamientos de protección. En general, el Contratista deberá cumplir con las disposiciones o reglamentos aplicables al respecto, y será el responsable del cumplimiento de los mismos, por lo cual deberá tomar en cuenta la reglamentación existente en la Constitución de la República de Honduras, el Código de Salud, la Ley del Seguro Social, el Código del Trabajo y cualquier disposición aplicable. En caso de que alguna operación, condición o práctica fuera considerada peligrosa por el Supervisor durante el período de ejecución del contrato, el Contratista deberá tomar las medidas correctivas apropiadas; en caso contrario, el Supervisor podrá suspender la parte afectada del trabajo hasta que dichas medidas fueren atendidas. Nada de lo contenido en las especificaciones, exonera al Contratista de su responsabilidad en cuanto a la prosecución segura del trabajo, durante todo el tiempo de ejecución de las obras.

HIGIENE, SEGURIDAD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	
Medio Ambiente	El Contratista está obligado a cumplir todas las leyes y reglamentos relativos a la protección ambiental vigentes en el país, por lo cual está obligado, sin limitarse a: a) Almacenar materiales y desperdicios en sitios adecuados y aprobados por la supervisión. b) Evitar bloquear los accesos, calles y pasos fuera de los límites del sitio de trabajo. c) Confinar sus actividades de construcción a los sitios de trabajo definidos en los planos y especificaciones. d) Evacuar los desperdicios de cualquier clase lo más pronto posible fuera del terreno y sus alrededores. e) Proporcionar control sobre el exceso de polvo, lodo, ruido y malos olores durante el proceso de trabajo para evitar peligros o incomodidades a otros. f) El Contratista no podrá talar árboles si no cuenta con los permisos emitidos por las autoridades competentes. g) El Contratista no estará autorizado a efectuar quemas de basura, malezas, desperdicios o de cualquier otro material, a menos que sea con la autorización escrita del Contratante y se cumpla con todas las regulaciones establecidas por las instituciones que intervienen en el control del medio ambiente.

SECCIÓN III. FORMULARIOS

F1. FORMULARIO DE OFERTA

Tegucigalpa MDC, ____, ____, _____

LP-002-2023-SDN

A: Secretaría de Estado en el Despacho de Defensa Nacional (SEDENA)/Fuerzas Armadas/Universidad de Defensa de Honduras

Después de haber examinado los documentos del proceso de contratación y el alcance de los trabajos a contratarse, ofrecemos ejecutar el proyecto “*Construcción de Planta de Tratamiento del Edificio de Talleres de la Universidad de Defensa de Honduras*” por el Precio del Contrato de *[insertar monto de la oferta en Lempiras en letras]* (*[insertar monto de la oferta en Lempiras en números]*).

Esta oferta y su aceptación por escrito constituirán un contrato de obligatorio cumplimiento entre ambas partes. Entendemos que la **Secretaría de Estado en el Despacho de Defensa Nacional (SEDENA)/Fuerzas Armadas/Universidad de Defensa de Honduras** no está obligado a aceptar la oferta más baja, ni ninguna otra Oferta que pudiera recibir.

Confirmamos por la presente que esta oferta cumple con el período de validez de la oferta y con la presentación de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta exigidos en los documentos del proceso de contratación.

Nuestra empresa, su matriz, sus afiliados o subsidiarias, no presentamos ningún conflicto de interés incluyendo todos los subcontratistas o proveedores para cualquier parte del contrato y somos elegibles bajo las leyes hondureñas.

Firma Autorizada: _____

Nombre y Cargo del Firmante: *[insertar nombre y cargo del Representante Legal]*

Nombre del Oferente: *[insertar nombre del oferente]*

F2. FORMULARIO DE GARANTÍA DE MANTENIMIENTO DE OFERTA

[GARANTIA/FIANZA] DE MANTENIMIENTO DE OFERTA

[Insertar nombre de aseguradora o banco]

[GARANTIA/FIANZA] DE MANTENIMIENTO DE OFERTA N.º: [insertar número de póliza]

FECHA DE EMISIÓN: [insertar fecha de emisión]

AFIANZADO/GARANTIZADO: [insertar nombre del oferente]

DIRECCIÓN Y TELÉFONO: [insertar dirección y teléfono del oferente]

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

SUMA [AFIANZADA/GARANTIZADA]: [insertar el monto de la suma garantizada en letras y en números].

VIGENCIA De: [insertar fecha de inicio de la vigencia] Hasta: [insertar fecha de fin de la vigencia].

BENEFICIARIO: Secretaría de Estado en el Despacho de Defensa Nacional

CLAUSULA ESPECIAL OBLIGATORIA: la presente garantía será ejecutada por el valor total de la misma, a simple requerimiento del beneficiario, acompañada de una resolución firme de incumplimiento, sin ningún otro requisito, pudiendo requerirse su ejecución en cualquier momento, dentro del plazo de vigencia de la *[Garantía/Fianza]*.

Se entenderá por el incumplimiento si el *[Afianzado/Garantizado]*:

1. Retira su oferta durante el período de validez de la misma.
2. No acepta la corrección de los errores (si los hubiere) del Precio de la Oferta.

3. Si después de haber sido notificado de la aceptación de su Oferta por el Contratante durante el período de validez de la misma, no firma o rehúsa firmar el Contrato dentro de los plazos legalmente establecidos, o se rehúsa a presentar la Garantía de Cumplimiento del contrato.
4. Cualquier otra condición estipulada en el pliego de condiciones.

En fe de lo cual, se emite la presente *[Fianza/Garantía]*, en la ciudad de *[insertar ciudad]*, Municipio de *[insertar municipio]*, a los *[insertar día]* del mes de *[insertar mes]* del año *[insertar año]*.

FIRMA AUTORIZADA

F3. FORMULARIO DE CONTRATO

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

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

En consecuencia, este Contrato atestigua lo siguiente:

1. En este Contrato las palabras y expresiones tendrán el mismo significado que respectivamente se les ha asignado en los documentos utilizados en el proceso de contratación, a los que se hace referencia en adelante, y los mismos se considerarán parte de este Contrato y se leerán e interpretarán como parte del mismo.
2. En consideración a los pagos que el Contratante hará al Contratista como en lo sucesivo se menciona, el Contratista por este medio se compromete con el Contratante a ejecutar y completar las Obras y a subsanar cualquier defecto de las mismas de conformidad en todo respecto con los documentos utilizados en el proceso de contratación.
3. El Contratante por este medio se compromete a pagar al Contratista como retribución por la ejecución y terminación de las Obras y la subsanación de sus defectos, el Precio del Contrato o aquellas sumas que resulten pagaderas bajo las disposiciones del Contrato en el plazo y en la forma establecidas en éste.
4. **CLÁUSULA DE INTEGRIDAD.** Las Partes, en cumplimiento a lo establecido en el Artículo 7 de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LTAIP), y con la convicción de que evitando las prácticas de corrupción podremos apoyar la consolidación de una cultura de transparencia, equidad y rendición de cuentas en los procesos de contratación y adquisiciones del Estado, para así fortalecer las bases del Estado de Derecho, nos comprometemos libre y voluntariamente a: 1.- Mantener el más alto nivel de conducta ética, moral y de respeto a las leyes de la República, así como los valores de: INTEGRIDAD, LEALTAD CONTRACTUAL, EQUIDAD, TOLERANCIA, IMPARCIALIDAD Y DISCRECIÓN CON LA INFORMACIÓN

CONFIDENCIAL QUE MANEJAMOS, ABSTENIÉNDONOS DE DAR DECLARACIONES PÚBLICAS SOBRE LA MISMA. 2.- Asumir una estricta observancia y aplicación de los principios fundamentales bajo los cuales se rigen los procesos de contratación y adquisiciones públicas establecidos en la Ley de Contratación del Estado, tales como: transparencia, igualdad y libre competencia. 3.- Que durante la ejecución del Contrato ninguna persona que actúe debidamente autorizada en nuestro nombre y representación y que ningún empleado o trabajador, socio o asociado, autorizado o no, realizar: a) Prácticas Corruptivas: entendiendo estas como aquellas en la que se ofrece dar, recibir, o solicitar directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar las acciones de la otra parte; b) Prácticas Colusorias: entendiendo estas como aquellas en las que denoten, sugieran o demuestren que existe un acuerdo malicioso entre dos o más partes o entre una de las partes y uno o varios terceros, realizado con la intención de alcanzar un propósito inadecuado, incluyendo influenciar en forma inapropiada las acciones de la otra parte. 4.- Revisar y verificar toda la información que deba ser presentada a través de terceros a la otra parte, para efectos del Contrato y dejamos manifestado que durante el proceso de contratación o adquisición causa de este Contrato, la información intercambiada fue debidamente revisada y verificada, por lo que ambas partes asumen y asumirán la responsabilidad por el suministro de información inconsistente, imprecisa o que no corresponda a la realidad, para efectos de este Contrato. 5.- Mantener la debida confidencialidad sobre toda la información a que se tenga acceso por razón del Contrato, y no proporcionarla ni divulgarla a terceros y a su vez, abstenernos de utilizarla para fines distintos. 6.- Aceptar las consecuencias a que hubiere lugar, en caso de declararse el incumplimiento de alguno de los compromisos de esta Cláusula por Tribunal competente, y sin perjuicio de la responsabilidad civil o penal en la que se incurra. 7.- Denunciar en forma oportuna ante las autoridades correspondientes cualquier hecho o acto irregular cometido por nuestros empleados o trabajadores, socios o asociados, del cual se tenga un indicio razonable y que pudiese ser constitutivo de responsabilidad civil y/o penal. Lo anterior se extiende a los subcontratistas con los cuales el Contratista o Consultor contrate, así como a los socios, asociados, ejecutivos y trabajadores de aquellos. El incumplimiento de cualquiera de los enunciados de esta cláusula dará Lugar: a.- De parte del Contratista o Consultor: i. A la inhabilitación para contratar con el Estado, sin perjuicio de las responsabilidades que pudieren deducírsele. ii. A la aplicación al trabajador, ejecutivo, representante, socio, asociado o apoderado que haya incumplido esta Cláusula, de las sanciones o medidas disciplinarias derivadas del régimen laboral y, en su caso entablar las acciones legales que correspondan. b. De parte del Contratante: i. A la eliminación definitiva (del Contratista o Consultor y a los subcontratistas responsables o que pudiendo hacerlo no denunciaron la irregularidad de su Registro de Proveedores y Contratistas que al efecto llevaré para no ser sujeto de elegibilidad futura en procesos de contratación. ii. A la aplicación al empleado o funcionario infractor, de las sanciones que correspondan según

el Código de Conducta Ética del Servidor Público, sin perjuicio de exigir la responsabilidad administrativa, civil y/o penal a las que hubiere lugar.-

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

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

El Sello Oficial de *[Nombre de la Entidad que atestigua]*

Fue estampado en el presente documento en presencia de:

Firmado, Sellado y Expedido por

en presencia de:

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

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

F4. FORMULARIO DE GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO

[GARANTIA/FIANZA] DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO

[Insertar nombre de aseguradora o banco]

[GARANTIA/FIANZA] DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO N.º: *[insertar número de póliza]*

FECHA DE EMISIÓN: *[insertar fecha de emisión]*

AFIANZADO/GARANTIZADO: *[insertar nombre del oferente]*

DIRECCIÓN Y TELÉFONO: *[insertar dirección y teléfono del oferente]*

[Garantía/Fianza] a favor de *[indicar el nombre de la institución a favor de la cual se extiende la garantía]*, para garantizar que el *[Afianzado/Garantizado]*, salvo fuerza mayor o caso fortuito debidamente comprobados, CUMPLIRA cada uno de los términos, cláusulas, responsabilidades y obligaciones estipuladas en el contrato firmado al efecto entre el *[Afianzado/Garantizado]* y el Beneficiario, para la Ejecución del Proyecto: "*[indicar el nombre del proyecto]*", ubicado en *[indicar la ubicación]*.

SUMA [AFIANZADA/GARANTIZADA]: *[insertar el monto de la suma garantizada en letras y en números]*.

VIGENCIA De: *[insertar fecha de inicio de la vigencia]* **Hasta:** *[insertar fecha de fin de la vigencia]*.

BENEFICIARIO: Secretaría de Estado en el Despacho de Defensa Nacional

CLAUSULA ESPECIAL OBLIGATORIA: la presente garantía será ejecutada por el valor total de la misma, a simple requerimiento del beneficiario, acompañada de una resolución firme de incumplimiento, sin ningún otro requisito, pudiendo requerirse su ejecución en cualquier momento, dentro del plazo de vigencia de la *[Garantía/Fianza]*.

La presente *[Garantía/Fianza]*. emitida a favor del beneficiario constituye una obligación solidaria, incondicional, irrevocable y de ejecución automática; en caso de conflicto entre el beneficiario y el ente emisor del título, ambas partes se someten a la jurisdicción de los tribunales de la república del domicilio del beneficiario. La presente cláusula especial obligatoria prevalecerá sobre cualquier otra condición".

A las Garantías Bancarias o fianzas emitidas a favor BENEFICIARIO no deberán adicionarse cláusulas que anulen o limiten la cláusula especial obligatoria.

En fe de lo cual, se emite la presente *[Fianza/Garantía]*, en la ciudad de *[insertar ciudad]*, Municipio de *[insertar municipio]*, a los *[insertar día]* del mes de *[insertar mes]* del año *[insertar año]*.

FIRMA AUTORIZADA

F5. FORMULARIO DE GARANTÍA DE BUEN MANEJO DE ANTICIPO

[GARANTIA/FIANZA] DE BUEN MANEJO DE ANTICIPO

[Insertar nombre de aseguradora o banco]

[GARANTIA/FIANZA] DE BUEN MANEJO DE ANTICIPO N.º: *[insertar número de póliza]*

FECHA DE EMISION: *[insertar fecha de emisión]*

AFIANZADO/GARANTIZADO: *[insertar nombre del oferente]*

DIRECCION Y TELEFONO: *[insertar dirección y teléfono del oferente]*

[Garantía/Fianza] a favor de *[indicar el nombre de la institución a favor de la cual se extiende la garantía]*, para garantizar que el *[Afianzado/Garantizado]*, invertirá el monto del ANTICIPO recibido del Beneficiario, de conformidad con los términos del contrato firmado al efecto entre el Afianzado y el Beneficiario, para la Ejecución del Proyecto: “Construcción de Planta de Tratamiento del Edificio de Talleres de la Universidad de Defensa de Honduras”, ubicado en El Ocotal, Francisco Morazán.

SUMA [AFIANZADA/GARANTIZADA]: *[insertar el monto de la suma garantizada en letras y en números]*.

VIGENCIA De: *[insertar fecha de inicio de la vigencia]* **Hasta:** *[insertar fecha de fin de la vigencia]*.

BENEFICIARIO: Secretaría de Estado en el Despacho de Defensa Nacional

CLAUSULA ESPECIAL OBLIGATORIA: la presente garantía será ejecutada por el valor total de la misma, a simple requerimiento del beneficiario, acompañada de una resolución firme de incumplimiento, sin ningún otro requisito, pudiendo requerirse su ejecución en cualquier momento, dentro del plazo de vigencia de la *[Garantía/Fianza]*.

En fe de lo cual, se emite la presente *[Fianza/Garantía]*, en la ciudad de *[insertar ciudad]*, Municipio de *[insertar municipio]*, a los *[insertar día]* del mes de *[insertar mes]* del año *[insertar año]*.

FIRMA AUTORIZADA

F6. GARANTÍA DE CALIDAD DE LAS OBRAS

[GARANTIA/FIANZA] DE CALIDAD DE LAS OBRAS

[Insertar nombre de aseguradora o banco]

[GARANTIA/FIANZA] DE CALIDAD DE LAS OBRAS N.º: *[insertar número de póliza]*

FECHA DE EMISION: *[insertar fecha de emisión]*

AFIANZADO/GARANTIZADO: *[insertar nombre del oferente]*

DIRECCION Y TELEFONO: *[insertar dirección y teléfono del oferente]*

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

SUMA [AFIANZADA/GARANTIZADA]: *[insertar el monto de la suma garantizada en letras y en números]*.

VIGENCIA De: *[insertar fecha de inicio de la vigencia]* **Hasta:** *[insertar fecha de fin de la vigencia]*.

BENEFICIARIO: Secretaría de Estado en el Despacho de Defensa Nacional

CLAUSULA ESPECIAL OBLIGATORIA: la presente garantía será ejecutada por el valor total de la misma, a simple requerimiento del beneficiario, acompañada de una resolución firme de incumplimiento, sin ningún otro requisito, pudiendo requerirse su ejecución en cualquier momento, dentro del plazo de vigencia de la *[Garantía/Fianza]*.

LA PRESENTE GARANTÍA/FIANZA EMITIDA A FAVOR DEL BENEFICIARIO CONSTITUYE UNA OBLIGACIÓN SOLIDARIA, INCONDICIONAL, IRREVOCABLE Y DE EJECUCIÓN AUTOMÁTICA; EN CASO DE CONFLICTO ENTRE EL BENEFICIARIO Y EL ENTE EMISOR DEL TÍTULO, AMBAS PARTES SE SOMETEN A LA JURISDICCIÓN DE LOS TRIBUNALES DE LA REPÚBLICA DEL DOMICILIO DEL BENEFICIARIO. LA PRESENTE CLÁUSULA ESPECIAL OBLIGATORIA PREVALECE SOBRE CUALQUIER OTRA CONDICIÓN".

A las Garantías Bancarias o fianzas emitidas a favor BENEFICIARIO no deberán adicionarse cláusulas que anulen o limiten la cláusula especial obligatoria.

En fe de lo cual, se emite la presente *[Fianza/Garantía]*, en la ciudad de *[insertar ciudad]*, Municipio de *[insertar municipio]*, a los *[insertar día]* del mes de *[insertar mes]* del año *[insertar año]*.

FIRMA AUTORIZADA

F7. FORMULARIO DE DECLARACIÓN JURADA SOBRE PROHIBICIONES O INHABILIDADES

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

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

1. Haber sido condenados mediante sentencia firme por delitos contra la propiedad, delitos contra la fe pública, cohecho, enriquecimiento ilícito, negociaciones incompatibles con el ejercicio de funciones públicas, malversación de caudales públicos o contrabando y defraudación fiscal, mientras subsista la condena. Esta prohibición también es aplicable a las sociedades mercantiles u otras personas jurídicas cuyos administradores o representantes se encuentran en situaciones similares por actuaciones a nombre o en beneficio de las mismas;
2. DEROGADO;
3. Haber sido declarado en quiebra o en concurso de acreedores, mientras no fueren rehabilitados;
4. Ser funcionarios o empleados, con o sin remuneración, al servicio de los Poderes del Estado o de cualquier institución descentralizada, municipalidad u organismo que se financie con fondos públicos, sin perjuicio de lo previsto en el Artículo 258 de la Constitución de la República;
5. Haber dado lugar, por causa de la que hubiere sido declarado culpable, a la resolución firme de cualquier contrato celebrado con la Administración o a la

suspensión temporal en el Registro de Proveedores y Contratistas en tanto dure la sanción. En el primer caso, la prohibición de contratar tendrá una duración de dos (2) años, excepto en aquellos casos en que haya sido objeto de resolución en sus contratos en dos ocasiones, en cuyo caso la prohibición de contratar será definitiva;

6. Ser cónyuge, persona vinculada por unión de hecho o parientes dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad de cualquiera de los funcionarios o empleados bajo cuya responsabilidad esté la precalificación de las empresas, la evaluación de las propuestas, la adjudicación o la firma del contrato;
7. Tratarse de sociedades mercantiles en cuyo capital social participen funcionarios o empleados públicos que tuvieran 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 Supremo Electoral, el Procurador y Subprocurador General de la República, los magistrados del Tribunal Superior de Cuentas, el Director y Subdirector General Probidad Administrativa, el Comisionado Nacional de Protección de los Derechos Humanos, el Fiscal General de la República y el Fiscal Adjunto, los mandos superiores de las Fuerzas Armadas, los Gerentes y Subgerentes o funcionarios de similares rangos de las instituciones descentralizadas del Estado, los Alcaldes y Regidores Municipales en el ámbito de la contratación de cada Municipalidad y los demás funcionarios o empleados públicos que por razón de

sus cargos intervienen directa o indirectamente en los procedimientos de contratación.”

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

Firma: _____

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

F8. CARTA DE AUTORIZACIÓN DE VERIFICACIÓN DE DOCUMENTOS

El Representante Legal de la Empresa _____ autoriza a la **Secretaría de Estado en el Despacho de Defensa Nacional**, para que pueda verificar la documentación presentada por los emisores de acuerdo con las instrucciones indicadas. *(Esta carta de autorización deberá estar escrita en papel membrete y deberá estar firmado por la persona debidamente autorizada para firmar documentos.)* El Oferente la deberá incluir en su oferta.

Firma: _____
[firma del(los) representante(s) autorizado(s)]

Nombre completo del representante:

Fecha: día _____ de _____ de 20_____

F.9 DECLARACIÓN JURADA LAVADO DE ACTIVOS

DECLARACIÓN JURADA DE LA EMPRESA Y DE SU REPRESENTANTE LEGAL DE NO ESTAR COMPRENDIDO EN NINGUNO DE LOS CASOS SEÑALADOS DE LOS ARTÍCULOS 439 AL 445 DEL CÓDIGO PENAL VIGENTE Y EL ARTÍCULO 39 DE LA LEY ESPECIAL CONTRA EL LAVADO DE ACTIVOS.

Yo _____ mayor de edad, de estado civil _____ de nacionalidad _____, con domicilio en _____ con Tarjeta de Identidad/Pasaporte/ No. _____ actuando en mi condición de Representante Legal de la empresa _____; por la presente hago **DECLARACIÓN JURADA** que ni mi persona, ni mi representada se encuentran comprendidos en ninguna de los casos a que se refieren los Artículos 439, 440 y 442 del Código Penal, que a continuación se detallan:

ARTÍCULO 439.- LAVADO DE ACTIVOS. Incurre en lavado de activos quien por sí o por interpósita persona, adquiera, invierta, posea, utilice, transforme, resguarde, administre, custodie, transporte, transfiera, conserve, traslade, oculte, dé apariencia de legalidad o impida la determinación del origen o la verdadera naturaleza, así como la ubicación, el destino, el movimiento o la propiedad de activos productos directos o indirectos de cualquier delito grave y en todo caso de los delitos de tráfico ilícito de drogas, trata de personas, tráfico ilegal de personas o armas de fuego, falsificación de moneda, tráfico de órganos humanos, hurto o robo de vehículos automotores, robo a instituciones financieras, estafas o fraudes financieros, secuestro, amenazas o chantaje, extorsión, financiamiento del terrorismo, terrorismo, malversación de caudales públicos, cohecho, tráfico de influencias, delitos contra la propiedad intelectual e industrial, el patrimonio cultural, explotación sexual y pornografía infantil, urbanísticos, explotación de recursos naturales y medioambientales, contrabando o de enriquecimiento ilícito, cometidos por él o por un tercero, o que no tengan causa o, justificación económica o lícita de su procedencia.

Las conductas descritas en el párrafo anterior deben ser castigadas conforme a las reglas siguientes:

- 1) Cuando el valor de los activos objeto de lavado no sea superior a Dos Millones de Lempiras (L.2.000,000), se deben imponer las penas de prisión de cinco (5) a ocho (8) años y multa igual al cincuenta por ciento (50%) de dicho valor;

- 2) Cuando el valor de los activos objeto del lavado sea superior a Dos Millones de Lempiras (2.000,000) y no exceda los Cinco Millones de Lempiras (5.000,000), se deben imponer las penas de prisión de ocho (8) a diez (10) años y multa igual al cien por ciento (100%) de dicho valor; y,
- 3) Cuando el valor de los activos objeto de lavado sea superior a Cinco Millones de Lempiras (5.000,000), se deben imponer las penas de prisión de diez (10) a trece (13) años y multa igual al ciento cincuenta por ciento (150%) de dicho valor.

Las penas establecidas en los numerales anteriores, se deben rebajar a la mitad cuando se trate de posesión o utilización de bienes sin título por parte de personas unidas por relación personal o familiar con el responsable del hecho.

Las penas anteriores se deben aumentar en un cuarto (1/4) en los casos siguientes:

- 1) Cuando los bienes o activos proceden de delitos relativos al tráfico de drogas, terrorismo, extorsión o delitos de explotación sexual;
- 2) Cuando la actividad de lavado de activos se realiza a través de un grupo delictivo organizado. Si el responsable es promotor, jefe, dirigente o cabecilla del grupo delictivo organizado, la pena se debe aumentar en un tercio (1/3); o,
- 3) Cuando el responsable es profesional del sector financiero o no financiero designado, bursátil o bancario en el ejercicio de su profesión, o funcionario o empleado público en el ejercicio de su cargo. En estos casos se debe imponer, además, la pena de inhabilitación absoluta por el doble del tiempo de la pena de prisión.

ARTÍCULO 440.- LAVADO DE ACTIVOS IMPRUDENTE. Si los hechos a los que se refiere el artículo anterior se realizan por imprudencia grave, el responsable debe ser castigado con la pena de prisión de uno (1) a cinco (5) años y multa de doscientos (200) a quinientos (500) días.

ARTÍCULO 441.- PUNICIÓN DE ACTOS PREPARATORIOS. La conspiración, proposición o provocación para cometer delito de lavado de activos debe ser castigada con la pena correspondiente reducida en dos tercios (2/3).

ARTÍCULO 442.- TESTAFERRATO. Quien, presta su nombre en actos o contratos reales o simulados, de carácter civil o mercantil, que se refieran a la adquisición, transferencia o administración de bienes que procedan directa o indirectamente de cualquiera de las actividades referidas en el delito de lavado de activos, debe ser

castigado con las penas de prisión de cinco (5) a ocho (8) años y multa de doscientos (200) a quinientos (500) días.

ARTÍCULO 443. INFIDENCIA. Los sujetos obligados, conforme a la legislación de prevención del lavado de activos, que ponen en conocimiento de persona alguna el hecho de que una información haya sido solicitada por las autoridades competentes o proporcionada a la misma, deben ser castigados con la pena de prisión de uno (1) a tres (3) años.

En el mismo delito incurren los directores, propietarios o representantes de hecho o de derecho de las instituciones obligadas, que infringen la expresada prohibición.

ARTÍCULO 444.- RESPONSABILIDAD DE LAS PERSONAS JURÍDICAS. Cuando de acuerdo con lo establecido en el Artículo 102 del presente Código, una persona jurídica sea responsable de un delito de lavado de activos, se le debe imponer la pena de disolución de la persona jurídica o multa por una cantidad igual al doble o hasta cinco (5) veces el valor de los bienes objeto del lavado. En este último caso y adicionalmente se le puede imponer algunas de las sanciones siguientes:

- 1) Suspensión de las actividades específicas en las que se produjo el delito, por un plazo que no pueda exceder de cinco (5) años;
- 2) Clausura de los locales y establecimientos que se utilizaron para la realización del delito, por un plazo que no pueda exceder de cinco (5) años;
- 3) Prohibición de realizar en el futuro las actividades específicas en cuyo ejercicio se haya cometido, favorecido o encubierto el delito, por un plazo que no pueda exceder de cinco (5) años;
- 4) Inhabilitación para obtener subvenciones y ayudas públicas, para contratar con el sector público y para gozar de beneficios e incentivos fiscales o de la Seguridad Social, por un plazo que no pueda exceder de quince (15) años; y,
- 5) La intervención judicial para salvaguardar los derechos de los trabajadores o de los acreedores.

ARTÍCULO 445.- EXTENSIÓN DE LA JURISDICCIÓN. El responsable del delito de lavado debe ser igualmente castigado aunque el delito del que provienen los bienes o los actos penados a los que se refieren los artículos anteriores haya sido cometido, total o parcialmente en el extranjero.

En fe de lo cual firmo la presente en la ciudad de Tegucigalpa, Departamento de Francisco Morazán, a los ____ días del mes de _____ del año 2022.

Firma y sello: _____

Esta Declaración Jurada debe presentarse en original con la firma
autenticada ante Notario

SECCIÓN IV. ALCANCES DE LA OBRA

La **Secretaría de Estado en el Despacho de Defensa Nacional (SEDENA)/ Fuerzas Armadas/Universidad de Defensa de Honduras**, se reserva el derecho de declarar fracasado dicho proceso de Contratación de Obras Menores por Cotización, cuando se presenten ofertas por precios considerablemente superiores al presupuesto estimado por la administración con base al artículo 172 del Reglamento de la Ley de Contratación del Estado.

1. Lista de cantidades de obra

PRESUPUESTO PTAR UDH					
A. OBRAS HIDRAULICAS					
ITEM	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total
A.1	TRAZADO Y MARCADO	ml	103.98		
A.2	EXCAVACION MATERIAL DURO ROCA	m3	75.63		
A.3	SUM E INST. TUBERIA PVC DE 6" RD-41	ml	92.17		
A.4	SUM E INST. TUBERIA PVC DE 4" RD 41	ml	11.81		
A.5	ATERADO Y COMPACTADO CON MATERIAL SELECTO	m3	74.93		
A.6	CAJA DE REGISTRO 70X70X60 CMS	Unid	3.00		
SUB-TOTAL					
B.-PRETRATAMIENTO					
ITEM	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total
B.1	TRAZADO Y MARCADO	ml	9.85		
B.2	EXCAVACION MATERIAL DURO ROCA	m3	3.75		
B.3	LOSA DE CONCRETO e = 10 cms.	m2	2.86		
B.4	PARED DE LADRILLO RAFON	m2	13.05		
B.5	REPELLO Y PULIDO DE PAREDES e=2CM MORTERO DE 1:4	m2	15.91		
B.6	REPELLO 1:4 e=2 CM Y AFINADO e=0.5 cm	m2	15.91		
B.7	CANASTILLA	Unid	1.00		
B.8	TAPADERA DE CONCRETO	Unid	6.00		
SUB-TOTAL					
C. REACTOR ANAEROBIO DE FLUJO ASCENDENTE (RAFA)					
ITEM	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total
C.1	TRAZADO Y MARCADO	ml	10.00		

PRESUPUESTO PTAR UDH					
C.2	EXCAVACION MATERIAL DURO ROCA	m3	51.98		
C.3	CIMENTACION DE MAMPOSTERIA CON 5 CM. DE CAMA DE ARENA	m3	1.88		
C.4	LOSA PISO CONCRETO e=20 CMS N°4 a/c 15 CMS a/s	m2	6.25		
C.5	PARED DE CONCRETO ARMADO 20 cm; paredes exteriores: V#4@15 y H#3@25; paredes interiores: #3@25 a/s.	m2	40.00		
C.6	MAMPARA DE GASES	m2	7.50		
C.7	REPELLO Y PULIDO DE PAREDES e=2CM MORTERO DE 1:4	m2	40.00		
C.8	REPELLO 1:4 e=2 CM Y AFINADO e=0.5 cm	m2	46.25		
C.9	IMPERMEABILIZACION APLICADA CON BROCHA	m2	46.25		
C.10	LOSA SUPERIOR DE CONCRETO e=15 CMS N°3 a/c 20 CMS a/s	m2	6.25		
C.11	SUM E INST. DE TUBERIA PVC DE 4" RD-26	ml	14.30		
C.12	SUM E INST. TUBERIA PVC DE 2" RD-26	ml	2.70		
C.13	SUM. E INST. ACCESORIOS RAFA	gbl	1.00		
SUB-TOTAL					
D.- PATIO DE SECADO DE LODOS					
ITEM	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total
D.1	TRAZADO Y MARCADO	Ml	8.00		
D.2	EXCAVACION MATERIAL DURO ROCA	m3	13.20		
D.3	CIMENTACION DE MAMPOSTERIA CON 5 CM. DE CAMA DE ARENA	m3	0.80		
D.4	LOSA DE CONCRETO e = 10 cms.	m2	4.00		
D.5	PARED BLOQUE 15cm,RELLENO, 1#3@20,1#3@2 HILADAS	m2	25.60		
D.6	SOLERA DE 15X20 CM 4#3 Y #2@20 CM	ml	8.00		
D.7	SOLERA DE 20 x 20 cms., 4#3 Y #2 @ 20 cms	ml	8.00		

Sección IV. Alcances de la Obra

PRESUPUESTO PTAR UDH					
D.8	FILTRO DE PIEDRA	m3	1.60		
D.9	LECHO FILTRANTE CON GRAVA DE 3/4"	m3	0.60		
D.10	LECHO FILTRANTE DE ARENA GRUESA	m3	2.40		
D.11	REPELLO Y PULIDO DE PAREDES e=2CM MORTERO DE 1:4	m2	25.60		
D.12	REPELLO 1:4 e=2 CM Y AFINADO e=0.5 cm	m2	25.60		
D.13	SUM E INST. TUBERIA PVC DE 6" RD-26	ml	4.00		
D.14	PERFORACION DE TUBO PVC	ml	4.00		
D.15	IMPERMEABILIZACION APLICADA CON BROCHA	m2	25.60		
D.16	ACCESORIOS PATIO DE SECADO DE LODOS (SUM E INST)	glb	1.00		
SUB-TOTAL					
E. HUMEDAL 1					
ITEM	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total
E.1	TRAZADO Y MARCADO	ml	60.00		
E.2	EXCAVACION MATERIAL DURO ROCA	m3	169.08		
E.3	CONFORMACION DE TALUDES	m2	67.20		
E.4	FILTRO DE PIEDRA	m3	18.00		
E.5	LECHO FILTRANTE CON GRAVA DE 3/4"	m3	85.47		
E.6	SUM E INST. TUBERIA PVC DE 6" RD-26	ml	14.00		
E.7	PERFORACION DE TUBO PVC	ml	14.00		
E.8	SUM E INST. TUBERIA PVC DE 3" RD 26	ml	24.75		
E.9	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOMEMBRANA Y GEOTEXTIL	m2	201.24		
E.10	CAJA DE SALIDA HUMEDAL (A=0.70 M L=1.40 M H=0.88)	Unid	1.00		
E.11	ACCESORIOS HUMEDAL INGRESO Y SALIDA DE AGUA (SUM/ INST)	glb	1.00		

Sección IV. Alcances de la Obra

PRESUPUESTO PTAR UDH					
E.12	SIEMBRA DE VEGETACIÓN EN HUMEDAL	Unid	48.00		
SUB-TOTAL					
F.- CAJA DE DESINFECCION					
ITEM	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total
F.1	TRAZADO Y MARCADO	ml	17.20		
F.2	EXCAVACION MATERIAL DURO ROCA	m3	17.05		
F.3	LOSA DE CONCRETO DE 8 CM #3 @ 20 cm a/s	m2	7.11		
F.4	PARED DE LADRILLO RAFON	m2	12.04		
F.5	REPELLO Y PULIDO DE PAREDES e=2CM MORTERO DE 1:4	m2	24.08		
F.6	REPELLO 1:4 e=2 CM Y AFINADO e=5 cm	m2	12.04		
F.7	IMPERMEABILIZACION APLICADA CON BROCHA	m2	12.04		
F.8	HIPOCLORADOR	Unid	1.00		
SUB-TOTAL					
G. OBRAS EXTERIORES					
ITEM	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total
G.1	TRAZADO Y MARCADO	ml	21.45		
G.2	EXCAVACION MATERIAL DURO ROCA	m3	86.87		
G.3	MURO DE MAMPOSTERIA	m3	19.55		
G.4	BOTADO DE MATERIAL (DESPERDICIO)	m3	417.55		
G.5	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL SELECTO	m3	37.46		
SUB-TOTAL					
GRAN TOTAL (L)					

2. Planos (Ver Anexo "A")

SECCIÓN V. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (ET)

SECCIÓN ET- I NOTAS GENERALES

Disposiciones Generales

Las especificaciones aquí consignadas, corresponden a las obras de la “Construcción de Planta de Tratamiento del Edificio de Talleres de la Universidad de Defensa De Honduras (UDH)”. Estas especificaciones constituyen los requisitos exigidos por el Proyecto para todos los trabajos contratados y algunos para posibles trabajos adicionales; además, tienen la función de evitar y disminuir controversias en la administración de las obras y contratos incluidos en el Proyecto y de orientar el trabajo hacia el logro de la excelencia en la calidad de las obras.

En estas especificaciones se definen, entre otros: metodologías de trabajo y procedimientos constructivos; descripción, calidad, suministro y almacenamiento de materiales, equipo, herramientas; personal necesario y, dimensiones, niveles, forma de medición y forma de pago de cada uno de los ítems contratados.

1.01 DEFINICIONES

A. CONTRATANTE Y/O PROPIETARIO

Es el dueño del Proyecto. Además, es la parte que contrata al Contratista para la ejecución de las Obras.

B. CONTRATO

Es el Documento Legal celebrado entre el Contratante y el Contratista para ejecutar, terminar y mantener las obras de construcción.

C. SUPERVISOR

Es la firma de la Ingeniería, contratada por el Propietario, administrador del proyecto o interesado principal, para llevar a cabo la supervisión de las obras de construcción del proyecto, con facultades suficientes para controlar la calidad, costo y tiempo de las obras y para emitir directrices y recomendaciones orientadas al cumplimiento del proyecto de acuerdo al contrato y a las mejores prácticas de la construcción.

D. CONTRATISTA

Es la persona natural o jurídica, contratada por el Propietario para llevar a cabo la construcción del proyecto de acuerdo a los planos, especificaciones y demás

condiciones contractuales. El Contratista es el total responsable por la ejecución y construcción de la Obra.

E. SUBCONTRATISTA

Es la persona natural o jurídica, contratada por el Contratista para realizar una parte de los trabajos del Contrato, y que incluye trabajos en el sitio de las Obras.

F. PROYECTO

Conjunto de obras y actividades específicas de construcción contenida en los Planos de Diseño, Especificaciones Técnicas, Presupuesto y Cronogramas, necesarios para alcanzar el objetivo de finalización de la obra de construcción.

G. PLANOS

Son los planos del Proyecto preparados por la firma o empresa consultora responsable del diseño, que incluyen los cálculos y otra información proporcionada o aprobada por el Supervisor para la ejecución de las distintas actividades contempladas en las Especificaciones Técnicas, Planos y Contrato.

H. ESPECIFICACIONES TECNICAS.

Es el documento técnico oficial que establece de forma clara todas las características de las obras, los materiales, los procedimientos constructivos y las normas de calidad que deberán cumplirse durante la ejecución del Proyecto.

I. EQUIPOS

Es la maquinaria y los vehículos del Contratista que han sido trasladados transitoriamente al Sitio de las Obras para la construcción del Proyecto.

J. MATERIALES

Son todos los suministros, inclusive bienes consumibles, utilizados por el Contratista para ser incorporados en las obras.

K. DEFECTO

Es cualquier parte de las Obras que no haya sido terminada conforme al Contrato o Especificaciones técnicas de construcción.

L. OBRAS PROVISIONALES

Son las obras que el Contratista debe diseñar, construir, instalar y retirar, y que son necesarias para la construcción o instalación de las Obras.

1.02 DOCUMENTOS DE CONTRATO.

A. DOCUMENTOS DE DISEÑO.

Todos los documentos que forman parte del Contrato, (planos, especificaciones de construcción, memoria de cálculo y presupuesto contratado) serán tomados como complementarios y mutuamente explicativos. El Contratista debe conocer a cabalidad los documentos que forman parte del contrato y conocer las condiciones que afectan el trabajo. No podrá alegar omisiones en su oferta o interpretación errónea de dichos documentos. El Contratista deberá estudiar detenidamente todos y cada uno de los documentos, deberá inspeccionar el lugar de la construcción, suelo, características del proyecto y familiarizarse con todas las condiciones y características terreno y del Proyecto, además deberá prever todos los problemas que pudieran presentarse durante la ejecución de la obra y sus soluciones.

En todos los casos se debe verificar el procedimiento de utilización de todos los materiales según lo especifique el fabricante y/o el proveedor. En los casos que no estén contemplados en estas especificaciones los requisitos o conceptos necesarios para el desarrollo de los componentes del Proyecto, el Contratista podrá hacer las consultas por escrito al Supervisor, quien deberá evacuar las consultas, también en forma escrita. Para lograr tal objetivo se darán los lineamientos generales de control de calidad y producción durante la ejecución, el alcance de las atribuciones de las personas que dirigen y supervisan los trabajos y la forma de medida y pago de la obra ejecutada.

B. PLANOS DE DISEÑO.

El Contratista deberá mantener en la obra y en buen estado, una copia de todos los Planos, Especificaciones Técnicas, Anexos, Planos de Taller aprobados y Órdenes de Cambio para registrar todos los cambios que puedan efectuarse durante la construcción. Estos documentos estarán a la disposición del Supervisor.

El Contratista, antes de iniciar el Proyecto, deberá tener los planos y especificaciones complementarias que se requieran para la ejecución de la obra o para el cumplimiento del Contrato.

C. PLANOS DE TALLER

El Contratista tendrá la obligación de elaborar y presentar, para la aprobación del Supervisor, los planos de taller que sean necesarios hacer durante el proceso constructivo, ya que estos son necesarios para dar solución a todos aquellos problemas técnicos que se presenten en la ejecución del Proyecto.

En estos planos se deberán incluir detalles técnicos específicos, cálculos, planos generales y que se exigen en estas Especificaciones Técnicas.

Los planos de taller deberán presentarse en formato digital (AutoCAD) e impresión en papel, en forma clara y completa, a la escala y tamaño adecuado,

con detalles o referencias claramente identificables del área o detalle de trabajo en cuestión, con el nombre de la persona que lo preparó y calculó (responsable), el nombre y firma de quien lo dibujó y con el espacio para la firma y sello de aprobación del Supervisor; también deberán contener la fecha de elaboración y de la aprobación.

Todos estos planos se deberán distribuir por el Contratista a todos los Ingenieros Residentes, una vez hayan sido aprobados por el Supervisor, el cual deberá obtener su copia respectiva proporcionada por el Contratista. No se permitirán en la obra planos de taller que no tengan firma y sello del Supervisor y que no cumplan con los requisitos especificados con anterioridad. Tanto el Contratista como el Supervisor deberán llevar un archivo de todos estos planos.

D. CUADERNO DE BITÁCORA

El Cuaderno de Bitácora es un documento legal que tiene por objeto mantener en él un registro fiel de los avances de la obra, del cumplimiento de las especificaciones técnicas, del planteamiento de las alternativas, observaciones y recomendaciones que se requieran ante la presencia de situaciones imprevistas en el sitio de la obra y el registro de las condiciones meteorológicas diarias.

Tendrán acceso a este documento, los representantes del Propietario debidamente autorizados para ello, el Contratista, el administrador del contrato o su representante, el diseñador de la obra, el Supervisor y su respectivo personal autorizado que tengan relación directa y conocimiento pleno de la ejecución de la obra.

Cualquier observación o reconsideración relacionada con la ejecución de la obra por parte del Supervisor, deberá ser planteada y discutida entre el Supervisor y el Contratista, hasta que se llegue a un común acuerdo previa a su anotación en el cuaderno de bitácora. De no llegar a un común acuerdo, tanto el Contratista como el Supervisor anotarán sus puntos de vista y se recurrirá a un especialista en ese campo para dilucidar el asunto.

El Cuaderno de Bitácora será adquirido por el Contratista en el Colegio de Ingenieros Civiles de Honduras (CICH); su apertura será firmada por el Supervisor, los representantes del Contratante (diseñador, administrador del contrato, consultores externos) debidamente autorizados para ello y el Contratista.

En el cuaderno de bitácora, el Contratista anotará:

1. Para decisión del Supervisor: sus pedidos, consultas, observaciones, y demás con directa relación a la obra.
2. Para información del Supervisor: sus reclamos y planteamientos en general vinculados a la obra que excedan la capacidad de decisión del Supervisor, pero que necesariamente requieren de su pronunciamiento.

En el Cuaderno de Bitácora, el Supervisor anotará:

- a. Para ser cumplido por el Contratista: sus órdenes y observaciones, así como las respuestas a las consultas o pedidos de aclaración que le hubieran sido formulados dentro de los cinco (5) días calendario.
- b. Para conocimiento del Contratista: sus opiniones sobre los reclamos, planteamientos y el trámite dado, dentro de los cinco (5) días calendario de formulado.
- c. Para atención del Contratista: transcribirá las directivas específicas recibidas del Contratante y las disposiciones administrativas que, a su juicio, tengan vinculación con los trabajos.
- d. La Bitácora deberá permanecer en la oficina del Proyecto o en un lugar protegido por el contratante y será de fácil acceso tanto para los representantes del Contratante como para los del Contratista y el Supervisor, y en el caso de que por razones debidamente justificadas se suspendiera la ejecución de la obra u otro, será entregado a el representante del Contratante o al Supervisor para su custodia hasta el día en que se reanuden las labores.
- e. Al finalizar la obra este libro quedará en poder del Contratante junto con los demás documentos requeridos al momento de efectuar la recepción final de la obra.

E. REGISTROS

El Contratista se obliga también a mantener en el lugar de la obra a disposición del Contratante y del Supervisor en todo tiempo, y para servicio de ambas partes lo siguiente: las libretas con registros originales de topografía, libretas de esquemas, registros contables, registros de avance de obra y todos los necesarios de acuerdo con el tipo y magnitud de la obra. Dichos registros serán suministrados y sometidos a la aprobación del Contratante.

Los registros serán protegidos por el Contratista contra extravío, daño y extracción de folios y, al terminarse la obra, las libretas de topografía y esquemas serán traspasados al Contratante para su propio archivo y uso. En el caso de existir archivos electrónicos se le proporcionará al Contratante y al Supervisor una copia de los mismos.

F. PLANOS DE LA OBRA

El Proyecto se construirá de acuerdo a los planos y las especificaciones de diseño. Antes de iniciar el Proyecto, el Contratista deberá tener los planos y especificaciones complementarias que se requieran para la ejecución de la obra y para el cumplimiento del Contrato.

Asimismo, el Contratante proporcionará al Supervisor una copia de los planos de las obras contratadas, firmadas y selladas por el Contratista. Los originales de dichos planos permanecerán en poder del Contratante.

Durante la ejecución de la obra, el Contratista mantendrá en la obra y en buen estado, una copia de todos los planos, especificaciones, anexos, dibujos de taller aprobados, órdenes de cambio para registrar todos los cambios durante la construcción, un juego de documentos contractuales, y el registro de todos los cambios y correcciones hechos a los trazos, instalaciones y detalles mostrados en los planos. Estos documentos estarán a la disposición del Contratante, del Supervisor y de toda persona debidamente autorizada.

El Contratista deberá entregar al Supervisor para su revisión, a más tardar 30 días después de finalizado el Proyecto, un juego completo de planos originales tal como se construyó la obra y una copia en formato digital. Al terminar la obra, el Contratista certificará que este juego de planos representa las condiciones reales de la obra y las entregará al Supervisor para su revisión y aprobación.

G. ÓRDENES DE CAMBIO.

Una orden de cambio es una orden escrita al Contratista firmada por el Propietario y el Supervisor, extendida después de la firma del contrato, autorizando un cambio en el trabajo o un ajuste en el monto del contrato o en el plazo del mismo. Alternativamente, la orden de cambio puede ser firmada solo por el Supervisor, siempre que éste tenga autorización escrita del Propietario para tal procedimiento y que se entregue una copia de dicha autorización escrita al Contratista cuando éste la solicite. El monto y plazo del contrato pueden ser cambiadas únicamente mediante orden de cambio.

El Propietario, sin invalidar el contrato, puede ordenar cambios en el trabajo dentro del alcance general del contrato, consistente en adiciones, cancelaciones y otras revisiones, siendo ajustados de conformidad al monto y el plazo del contrato. Todos estos cambios en el trabajo deberán ser autorizados mediante orden de cambio, y serán ajustados de acuerdo con las condiciones aplicables del contrato.

El costo o crédito para el Propietario como resultado de un cambio en el trabajo, será determinado de una o varias de las siguientes maneras:

- 1) Por mutua aceptación de una suma global debidamente desglosada.
- 2) Por precios unitarios declarados en el contrato o convenios posteriores,
- 3) Por costos más porcentaje por administración y ganancias aceptadas mutuamente.

H. CONTROL DE LA OBRA.

1. TRABAJO A EJECUTARSE

El trabajo cubierto por el contrato comprende la ejecución y terminación del Proyecto, incluyendo el suministro de todos los materiales, equipo, transporte, mano de obra y todo lo demás necesario e imprevisto, así como la limpieza

final, el pago de todas las obligaciones y el reemplazo de trabajo y materiales defectuosos, todo de acuerdo con los Planos, el Contrato y estas Especificaciones Técnicas.

I. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Será obligación primordial del Contratista ejecutar el trabajo estrictamente de acuerdo con los planos y especificaciones; para lo cual, someterá muestras de los materiales a utilizar para la aprobación del Supervisor. Deberá estudiar cuidadosamente, los planos del Proyecto, leer atentamente las especificaciones e inspeccionar el lugar de la obra para determinar aquellas condiciones del terreno que puedan afectar los trabajos a realizar.

Se asume que las cotas y dimensiones de los planos deben coincidir, pero será de carácter obligatorio por parte del Contratista verificar los planos y las medidas en el terreno antes de iniciar los trabajos.

Cualquier discrepancia debe ser aclarada prontamente con el Supervisor; de lo contrario, si se presenta la necesidad de hacer correcciones después de adelantada la obra, el costo de éstas será por cuenta del Contratista.

El Contratista deberá suministrar en el lugar de la obra los materiales necesarios de la mejor calidad, conforme a las especificaciones, planos y anexos; igualmente, deberá suministrar el personal competente y especializado para ejecutar, de la mejor forma posible, los trabajos a que hacen referencia las especificaciones, planos y anexos.

El Contratista deberá pagar puntualmente al personal a su cargo sueldos, prestaciones, seguros, bonificaciones y demás que ordena la Ley, de tal forma que el Contratante, bajo ningún concepto, asumirá responsabilidades por omisiones legales del Contratista.

1. OTROS CONTRATISTAS

El Propietario se reserva el derecho de firmar otros contratos de trabajo relacionados con esta misma obra y que no esté especificado en el contrato; en tal caso el Contratista tendrá la responsabilidad de relacionar y coordinar adecuadamente su propio trabajo con el de los otros Contratistas.

El Contratista deberá otorgar las facilidades necesarias para introducir y almacenar sus materiales y equipos para ejecutar sus actividades, y deberá coordinar construcciones y operaciones de los otros Contratistas con las suyas, tal como lo requieren los documentos del contrato.

Si en algún momento el trabajo del Contratista dependiere de la ejecución o de los resultados de otros Contratistas, es obligación de éste, inspeccionar

periódicamente los trabajos en cuestión, y comunicar al Supervisor de cualquier anomalía o discrepancia que pudiere determinar con relación a los planos y otros documentos.

La negligencia del Contratista en inspeccionar o informar sobre el desarrollo de las actividades de otros Contratistas no implicará la aceptación del trabajo de estos como adecuado para la ejecución de sus propios trabajos.

De producirse algún reclamo por parte de terceros en relación con cualquier contrato de servicios, de construcción o adquisiciones otorgado por el Contratante en el marco de este Proyecto, el Contratista prestará diligentemente toda la asistencia que el Contratante necesite, incluidas, sin exclusión de otras instancias, la prestación de estudios con la información de referencia necesaria para resolver la disputa, y la participación en reuniones o negociaciones con el demandante o su representante.

2. ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.

En la organización de los trabajos se deberán respetar las recomendaciones establecidas en los estudios técnicos y ambientales del Proyecto.

El Contratista organizará los trabajos en tal forma que los procedimientos aplicados sean compatibles con los requerimientos técnicos necesarios, las medidas de manejo ambiental establecidas en el plan de manejo ambiental del Proyecto, los requerimientos establecidos y los permisos, autorizaciones y concesiones de carácter ambiental y administrativo y demás normas nacionales y regionales aplicables al desarrollo del Proyecto.

Así mismo, la organización de los trabajos deberá considerar la protección de los trabajadores contra riesgos de accidente y daños a la salud en cuanto sea razonable y factible evitar.

Los trabajos se deberán ejecutar de manera que no causen molestias a personas, ni daños a estructuras, servicios públicos, cultivos y otras propiedades cuya destrucción o menoscabo no estén previstos en los planos, ni sean necesarios para la construcción de las obras.

Igualmente, de acuerdo con las medidas de manejo ambiental y los requerimientos establecidos por las autoridades ambientales, se minimizarán las afectaciones sobre recursos naturales y la calidad ambiental del área de influencia de los trabajos.

Se asignará trabajos que sean adecuados a la edad, aptitud física, estado de salud y capacidades de los trabajadores.

El avance físico de las obras en el tiempo deberá ajustarse al programa de trabajo aprobado, de tal manera que permita el desarrollo armónico de las etapas constructivas siguientes a la que se esté ejecutando.

Cualquier contravención a los preceptos anteriores será de responsabilidad del Contratista. Por esta causa, la Supervisión podrá ordenar la modificación de procedimientos o la suspensión de los trabajos.

3. INGENIERO RESIDENTE

El Contratista deberá contar con un Ingeniero Residente y el personal que sea necesario para que desempeñen sus funciones en el emplazamiento de la obra. El Ingeniero Residente representará al Contratista y las comunicaciones que reciba serán obligatorias como si le hubiesen sido entregadas a éste.

Personal básico requerido del Contratista:

- a. Ingeniero Residente, quien deberá trabajar a dedicación exclusiva y permanente en el sitio de la obra y que debe estar inscrito y solvente en el Colegio de Ingenieros Civiles de Honduras.
- b. Ingenieros Residentes Civiles, Mecánicos, Eléctricos quienes deben permanecer en el sitio de la obra durante los procesos de construcción de sus respectivos sistemas; deben estar inscritos y solventes en sus respectivos Colegios Profesionales.
- c. Operadores de programas informáticos AutoCAD, Microsoft Project y Microsoft Office 2007.

Los operarios del Contratista deberán ser competentes y ejecutarán su trabajo de manera esmerada y cumpliendo a cabalidad con todas las reglas establecidas por la Supervisión. Cualquier persona que no sea debidamente calificada para su trabajo o quien lo efectúe de manera no satisfactoria o contraria a las especificaciones o instrucciones del Supervisor, deberá ser despedido, si así lo solicita el Supervisor, no pudiendo nuevamente ser contratado para el Proyecto salvo aprobación del Supervisor. El cuerpo de profesionales del Contratista y el número de trabajadores deberán ser suficientes para la actividad que se debe realizar, en opinión del Supervisor, para asegurarse la terminación del Proyecto en el plazo estipulado.

J. PERSONAL

Todos los trabajadores para la obra serán contratados por el Contratista quien deberá cumplir con todas las disposiciones legales sobre la contratación del personal. Así mismo, el Contratista se obliga al pago de todos los salarios y beneficios sociales que se establezcan en relación con los trabajadores y

empleados. El personal del Contratista no tendrá ningún vínculo laboral con el Contratante. Ninguna obligación del personal del Contratista corresponde al Contratante y éste no asume responsabilidad, ni solidaridad alguna, con dicho personal.

El Contratista debe asegurar que todos los trabajadores estén bien informados de los riesgos relacionados con sus labores y con la conservación del medio ambiente de la zona de trabajo, el conocimiento de las leyes y reglamentos laborales, las normas técnicas y las instrucciones relacionadas con la prevención de accidentes y los riesgos para la salud.

El Contratista deberá imponer estricta disciplina y orden entre sus empleados y las otras personas que ejecuten labores en relación con el contrato, especialmente en toda conducta que afecte la buena imagen y prestigio del Contratante.

K. REUNIONES

Antes de iniciar las labores de construcción, los representantes responsables de la obra por parte del Contratista, incluyendo los Ingenieros Residentes de Campo, se deberán reunir en el sitio del Proyecto con el Supervisor para revisar los requerimientos y condiciones bajo las cuales el Proyecto será ejecutado.

1. Reunión Administrativa Semanal:

- a. Las reuniones semanales se desarrollarán durante la primera hora del primer día de trabajo de cada semana o en otro momento que acuerden el Contratista y el Supervisor.
- b. El Contratista, representado por el Ingeniero Residente, y su personal de apoyo, deberá participar en reuniones semanales en el emplazamiento de la obra, con el Supervisor, el personal técnico, los otros Contratistas interesados y , si procede, con funcionarios del Contratante para discutir el avance del Proyecto, revisar el cronograma y documentos de registro actualizados, los procedimientos de obra, los eventuales cambios y problemas, la coordinación, la programación y otros asuntos pertinentes al progreso de las obras.
- c. El Contratista asistirá durante la ejecución de las obras, a las diferentes reuniones de monitoreo de avance de obra, administración de construcción, calidad o seguridad y otras que el Supervisor convoque, adicionales a las reuniones de carácter semanal, para resolver problemas, inconvenientes e imprevistos presentados durante la ejecución de las obras, a las cuales el Contratista deberá atender o ser representado por personal con suficiente autoridad para hablar en su nombre y aceptar compromisos o acuerdos.
- d. Se deberán tener reuniones semanales o quincenales con todo el personal de construcción, de todos los niveles durante la primera hora del día de

trabajo de la semana o quincena, para impartir charlas de seguridad, revisar problemas y comentar sugerencias del personal.

L. TRABAJOS NOCTURNOS.

El Contratista deberá asumir el costo adicional derivado de la ejecución de trabajos en horas extraordinarias si los documentos del contrato requieren labores que deben ser realizadas después de horario ordinario, si el Contratista decidiera ejecutar la obra después de jornada ordinaria de trabajo o si ello fuere necesario para cumplir con las fechas de entregas acordadas para la ocupación parcial o total de la Obra.

Los trabajos nocturnos deberán ser previamente autorizados por el Supervisor y realizados solamente en las secciones de obra que indique. El Contratista deberá instalar equipos de iluminación de tipo e intensidad satisfactorias para el Ingeniero Supervisor y mantenerlos en perfecto estado mientras duren los trabajos nocturnos y tomar las medidas del caso para evitar cualquier tipo de accidente tanto al personal vinculado al Proyecto. El alumbrado artificial no debería deslumbrar ni producir sombras molestas. En caso necesario, deberá proveerse resguardos adecuados para las lámparas.

Los cables de alimentación de alumbrado eléctrico portátil deberán ser de un diámetro y características adecuadas al voltaje necesario y de una resistencia suficiente para soportar las condiciones de su utilización en las obras. Las zonas de trabajo o de potencial peligro para el libre tránsito de vehículos y personas, serán señalizadas con lámparas destellantes, barreras, conos y elementos que garanticen al máximo su seguridad.

M. MATERIALES

Todos los materiales para el Proyecto serán suministrados por el Contratista, salvo especificación contraria y deberán ser de fuentes de abastecimiento aprobadas. Los materiales podrán ser inspeccionados en el lugar de origen y aprobados antes de su envío. Para todos los materiales importados a Honduras, el Contratista presentará al Supervisor los informes certificados que cubran todos los requerimientos de las especificaciones para cada lote o envío. Los materiales no podrán ser usados hasta su aprobación por el Supervisor después de aprobar todas las pruebas indicadas por el mismo según los reglamentos de construcción.

Los materiales aprobados que parezcan defectuosos cuando se reciban o los que hubiesen sufrido deterioro en su almacenamiento no serán usados hasta que nuevamente hayan sido ensayados y aprobados. Los pedidos de materiales deberán contener descripción detallada de estos y del uso que se les dará, así como la designación oficial del Proyecto donde serán usados. Se entregarán al Supervisor copias de los pedidos de materiales, inmediatamente que se realice el pedido de los mismos.

Los materiales deberán mantenerse limpios y libres de materias extrañas antes, durante y después de haber sido colocados en el trabajo terminado, para lo que el Contratista cumplirá las recomendaciones del Supervisor. Los materiales, en el momento de ser usados en la obra, deberán estar en buenas condiciones y de acuerdo en todo respecto a los requerimientos de las especificaciones. Los materiales sucios, dañados o de otra forma defectuosos no podrán usarse en la obra, aunque ellos hayan sido previamente aceptados.

N. EQUIPO

Se usará solamente equipo adecuado para cada actividad del proyecto, el que deberá estar en buenas condiciones para el trabajo y deberá corresponder a dicha actividad no exponiendo el proyecto a extender el tiempo de la obra. La cantidad de equipo que se utilizará en la obra debe ser suficiente para asegurar la terminación del Proyecto dentro del plazo estipulado. Se operará el equipo de manera efectiva y a tal grado de no causar daño a la propiedad pública y privada. Cuando se pida un equipo de tipo y clase especial este será provisto y usado. Todo el equipo está sujeto a la aprobación del Supervisor de la obra.

O. RÓTULOS DEL PROYECTO.

Durante el tiempo que dure la construcción, el Contratista se obliga a colocar y mantener en la obra un rótulo informativo del Proyecto a su costo y en sitio visible al público. El rótulo deberá ser hecho de materiales resistentes a la intemperie, durables, ya sea de estructura metálica o/y madera curada con lámina de zinc o estructura metálica con lona vinílica, impresión "full color", cuyas dimensiones mínimas serán de 3.00 metros de longitud por 2.20 metros de altura, con la leyenda y tamaño de letra o logo que le indique el Contratante, a través del Supervisor. El lugar de colocación de estos rótulos deberá ser aprobado por el Supervisor.

No se pagará la primera estimación hasta que esté debidamente colocado el rótulo y aceptado por el Supervisor y en caso de deterioro o pérdida del mismo deberá ser reemplazado lo más rápido posible por el Contratista a su costo.

P. MANTENIMIENTO DE TRÁNSITO VEHICULAR Y PEATONAL

El Contratista mantendrá en condiciones de seguridad las calles, los accesos e intersecciones aledañas al predio de la construcción, garantizando en todo tiempo el tránsito seguro de vehículos automotores y peatones; cuando sea pertinente deberá controlar el polvo por medio de riego u otros medios satisfactorios.

Serán por cuenta del Contratista todos los gastos relacionados con el mantenimiento del tránsito, sin compensación directa, excepto en la forma prevista en estas Especificaciones.

Q. REMOCIÓN Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTO Y OTRAS ESTRUCTURAS EXISTENTES

El Contratista será responsable por la reparación de todos los pavimentos o caminos, así como de las demás obras existentes que sean removidas, dañadas o destruidas durante el proceso de construcción o después de haber sido ejecutadas las obras; la restaurará en el menor tiempo posible, reconstruyéndolas, o reemplazándolas con materiales, mano de obra, equipo de construcción de igual o mejor grado y calidad que los que existían originalmente y de acuerdo a la aprobación del Supervisor.

El Contratante solo reconocerá al Contratista la reposición de pavimento u otras obras que estén contempladas en la oferta y cuya remoción haya sido aprobada por el Supervisor del Proyecto. El material producto de la ruptura que no pueda ser usado posteriormente en la reconstrucción del pavimento, deberá retirarse hasta el banco de desperdicio. Todo pavimento y estructura reconstruida deberá ser del mismo material y características que el pavimento y estructuras originales. El pavimento deberá quedar al mismo nivel que el anterior evitando topes o depresiones dándole al relleno y a las demás capas estructurales la compactación requerida para prevenir ulteriores asentamientos.

R. VISITANTES

El Contratista no deberá permitir en el sitio de las obras a personas no empleadas dentro del Proyecto a excepción de los representantes del Propietario y del Supervisor o sus representantes autorizados. Personas ajenas solo podrán visitar el Proyecto con la previa autorización del Supervisor y/o del Contratista, cumpliendo siempre con las medidas de seguridad mencionadas en la Sección de Seguridad y Salud Laboral de estas especificaciones. El Contratista deberá anotar todas las visitas y reportarlas al Supervisor.

Toda consulta proveniente de personal que no participe en el Proyecto, relacionada con el avance y calidad de la obra, será remitida al Supervisor, quien evacuará la consulta a su criterio y consideración del Propietario.

S. SEGUROS POR ACCIDENTES DE TRABAJO.

El Contratista proporcionará y mantendrá seguro por accidente de trabajo para todas las personas que se empleen bajo este contrato.

En el curso de una emergencia que afecte la seguridad de las personas o el patrimonio, el Contratista deberá actuar a fin de evitar daños, muertes, lesiones o pérdidas.

El Contratista deberá informar detalladamente y por escrito al Supervisor, tan pronto como le sea posible y dentro de las veinticuatro (24) horas de ocurrido, sobre cualquier accidente provocado en relación con la ejecución de la obra o derivado de ella, sea que ocurra en el emplazamiento de la misma o fuera de ella y provoque lesiones personales, muertes o daños al patrimonio.

T. PROTECCIÓN DE PERSONAS Y BIENES.

El Contratista proporcionará y mantendrá seguros para garantizar el pago por daños a terceros que pudieran ocasionarse en virtud de la ejecución del Proyecto.

El Contratista será responsable de establecer, mantener y supervisar todos los programas y medidas de protección de personas y bienes relacionados con la ejecución del contrato y deberá asegurar que cualquier persona que resulta lesionada o enferma reciba tratamiento con prontitud y eficiencia.

El Contratista deberá adoptar y poner en ejecución medidas extremas de seguridad y proporcionar una protección razonable a fin de evitar daños, lesiones o pérdidas al personal que ejecute o ayude en la ejecución de la obra y otras personas que puedan resultar afectadas con tal motivo. No se permitirá por ninguna circunstancia trabajadores sin los implementos requeridos para sus labores, incluyendo, pero no limitándose al uso del casco, botas de construcción y gafas protectoras.

También deben tomarse medidas de seguridad para los materiales y equipos que se incorporen a la obra, ya sea que se encuentren almacenados en el emplazamiento o fuera de él, que estén bajo el cuidado y custodia del Contratista, al igual que otras propiedades o bienes existentes en el sitio o en sus alrededores.

U. LIMPIEZA GENERAL Y FINAL

El Contratista se encargará de la limpieza general de las construcciones y obras, tanto para la recepción provisional como para la recepción definitiva, retirando todo tipo de basura y escombros, debiendo entregar las obras en el estado previsto en los documentos respectivos.

Antes de la aceptación final del Proyecto, el Contratista retirará del predio todo el equipo, trabajos y edificaciones provisionales, materiales no usados o inservibles y escombros.

V. INSTALACIONES DE FAENA

1. OFICINAS DE CAMPO.

Las oficinas, laboratorios e instalaciones especiales, necesarias para el buen funcionamiento del Proyecto serán construidos por el Contratista conforme a

los diseños preparados de acuerdo a sus necesidades y aprobados por el Supervisor.

El Contratista deberá tener una oficina de campo para su uso y otra para la Supervisión de la obra (independientes una de otro).

W. EQUIPAMIENTO DE OFICINAS:

El Contratista instalará y mantendrá la limpieza en forma permanente el equipamiento de cada oficina. La lista de equipamiento incluirá, pero no estará limitada a lo siguiente:

X. OFICINA DE CAMPO CONTRATISTA GENERAL.

El Contratista definirá las necesidades de equipamiento de su oficina de campo en base al personal a emplear.

Y. INSTALACIONES PROVISIONALES.

El Contratista deberá establecer y operar por su cuenta todos los servicios e instalaciones provisionales del Proyecto, tales como agua potable, energía eléctrica, teléfonos, drenaje, servicios sanitarios, vestidores y todas las demás facilidades necesarias para llevar a cabo la obra objeto del contrato.

Es responsabilidad del Contratista gestionar y pagar ante las entidades correspondientes las conexiones temporales de electricidad y agua potable, durante todo el proceso constructivo, así como también deberá efectuar por su propia cuenta los respectivos pagos por consumo, y al final de la obra efectuará los trámites necesarios para el retiro de dichos servicios provisionales.

Z. APROVISIONAMIENTO DE AGUA.

El Contratista será responsable de contar con el suministro de agua para la construcción del Proyecto, ya sea del Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados (SANAA) o de otra fuente.

El agua que sea utilizada para mezclas, curación y otras aplicaciones, deberá estar racionalmente limpia y exenta de aceites, sales, ácido, álcali, azúcar, material orgánico, o cualquier otra sustancia perjudicial para producto acabado que debe ser comprobado bajo una prueba a la misma según reglamento de construcción.

El llenado de la tubería para la prueba de presión, o para el lavado posterior de ésta en los tramos en los que no se disponga del agua de la red existente,

deberá ser resuelto por el Contratista. Por este concepto no tendrá derecho a remuneración especial.

AA. CORRIENTE ELÉCTRICA.

En el caso de que el Contratista necesitará energía eléctrica para las obras, deberá informarse sobre las posibilidades de conexión existentes en el sitio y obtener, a su costo, la conexión por parte de la institución competente.

Conseguida la autorización, el Contratista procederá a hacer la instalación provisional de electricidad para el uso durante la construcción. Todo gasto ocasionado por las instalaciones, así como el costo del consumo de electricidad y la obtención del permiso necesario, correrán por cuenta del Contratista.

1.03 TRAZADO Y MARCADO

Unidad: M.L.

Item: A.1, B.1, C.1, D.1, E.1 F.1, G.1.

A. DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Este trabajo consistirá en el trazado y marcado de las obras a ejecutar. El terreno donde se realizará la construcción deberá estar limpio, retirados los escombros y cualquier otro elemento que interfiera en el desarrollo del rubro. El trazado y marcado 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 cms desde el nivel del terreno natural previamente conformado.

B. 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. No se utiliza equipo topográfico.

C. 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.

1.04 EXCAVACION MATERIAL DURO ROCA

Unidad: M3.

Item: A.2, B.2, C.2, D.2, E.2, F.2, G.2

A. DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Este Trabajo Consistirá en la Excavación de Material duro roca (Con excavadora).

B. CRITERIOS DE CÁLCULOS DEL ANÁLISIS DE COSTO

Se considera solamente las actividades propias de la excavadora que consiste en excavación en terreno duro tipo roca, con un rendimiento de 0.225 m3/hr

C. CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

Se medirá por metro cubico, se pagará por el número de metro cubico ejecutado en obra, de trabajos ordenados y aprobados por la supervisión.

PAGO:

Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por, excavación en terreno duro roca, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

1.05 SUM E INST. TUBERIA PVC DE 6" RD-41

Unidad: M.L.

Ítem: A.3

A. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

La actividad consiste en el suministro e instalación de tubería PVC RD-41 (6"). 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.

B. CRITERIOS DE CÁLCULOS DEL ANÁLISIS DE COSTO

Se considera, Tubería, material, mano de obra, herramientas y operaciones conexas para el costo de la actividad.

C. CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

Se medirá por metro lineal, se pagará por el número de metro lineal ejecutado en obra, de trabajos ordenados y aprobados por la supervisión.

PAGO:

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de material, mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas necesarias para ejecutar la actividad.

1.06 SUM E INST. TUBERIA PVC DE 4" RD-41

Unidad: M.L.

Ítem: A.4

A. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

La actividad consiste en el suministro e instalación de tubería PVC RD-41 (4"). 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.

B. CRITERIOS DE CÁLCULOS DEL ANÁLISIS DE COSTO

Se considera, Tubería, material, mano de obra, herramientas y operaciones conexas para el costo de la actividad.

C. CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

Se medirá por metro lineal, se pagará por el número de metro lineal ejecutado en obra, de trabajos ordenados y aprobados por la supervisión.

PAGO:

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de material, mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas necesarias para ejecutar la actividad.

1.07 ATERRADO Y COMPACTADO CON MATERIAL SELECTO

Unidad: M3

Ítem: A.5

A. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Estos trabajos consistirán en seleccionar, colocar, manipular, humedecer y compactar el material selecto necesario para el recubrimiento de tubería de alcantarillado sanitario. El material selecto a suministrar deberá previamente ser aprobado por la supervisión de la obra y estar libre de piedras, grumos y terrones, además deberá provenir de bancos a más de 5 kms de distancia del sitio del proyecto.

El lugar donde se instalará el material de relleno deberá estar limpio de escombros. El material selecto será humedecido (sin formar lodo) y compactado en capas con un espesor de 0.10 mts. Por medio de equipo de vibro-compactación apropiado para la construcción de las obras de infraestructura, verificados y aprobados por la supervisión.

B. CRITERIOS DE CÁLCULOS DEL ANÁLISIS DE COSTO

Se considera, equipo, mano de obra, herramientas y operaciones conexas para el costo de la actividad.

C. CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

Se medirá por metro cubico, se pagará por el número de metro cubico ejecutado en obra, de trabajos ordenados y aprobados por la supervisión.

PAGO:

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas necesarias para ejecutar la actividad.

1.08 CAJA DE REGISTRO 70X70X60 CMS

Unidad: UND.

Ítem: A.6

a. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

La actividad consiste en la construcción de una caja de registro de 70x70x.60 cm (medidas interiores), la que está compuesta por una losa de fondo de 12 cm de espesor con su respectiva media caña, paredes de ladrillo rafón rustico, casquete y tapadera de 10 cm de espesor con una manija de concreto reforzado. Las paredes son repelladas exteriormente y afinadas interiormente. Los componentes antes mencionados se construirán de acuerdo a las especificaciones de elementos de concreto, refuerzos, Las que deberá tener las dimensiones indicadas y colocarse de acuerdo a las líneas y niveles indicados en los planos.

b. CRITERIOS DE CÁLCULOS DEL ANÁLISIS DE COSTO

Se considera, equipo, mano de obra, herramientas y operaciones conexas para el costo de la actividad.

c. CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

Se medirá por unidad. La cantidad a pagarse será el número de unidades, medidas en la obra de cajas de inspección, las cuales deberán de ser 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 caja, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.

1.09 LOSA DE CONCRETO e = 10 cms.

Unidad: M2.

Ítem: B.3 y D.4

A. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Este trabajo consistirá en la construcción de una losa de concreto con un espesor de 0.10 mts armada con varilla No. 3 a cada 20 cms en ambos sentidos: longitudinal y transversal. Para la fabricación del concreto se utilizará mezcladora mecánica y se seguirán los siguientes pasos: los materiales se colocarán en una superficie limpia y sin escombros, de modo que una parte del agua de amasado se coloque antes que los materiales secos; a continuación, el orden de los agregados 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 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. 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.

B. CRITERIOS DE CÁLCULOS DEL ANÁLISIS DE COSTO

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 cms de largo. Se considera la madera para encofrado en esta actividad, Se considera el uso de equipo de mezclado.

C. CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

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 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.

1.11 PARED DE LADRILLO RAFÓN

Unidad: M2.

Ítem: B.4, F.4

A. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Los ladrillos deberán ser sólidos, sanos, bien formados (tendrán sus cantos, aristas y esquinas bien definidas), de tamaño uniforme, sin grietas o escamas y deberán cumplir con las normas ASTM C-62 Y C-67.

Los ladrillos serán contruidos a máquina o a mano, bien cocidos (pero no quemados), de dimensiones 7 cm x 14 cm x 28 cm y resistencia a la ruptura por comprensión igual o mayor de 1000 lbs/pulg². El mortero a utilizar tendrá una proporción cemento arena de 1:4; Antes de colocar los ladrillos, estos deberán humedecerse suficientemente, sumergiéndolos en agua o regándolos abundantemente por lo menos quince (15) minutos antes de cementarlos.

Las paredes de ladrillo se dejarán a plomo, alineadas correctamente, con filas de ladrillo a nivel y equidistantes, las uniones entre ladrillos (sisas) no serán menores de 1 cm, ni mayores de 1.5 cm. Todo el trabajo con relación a su colocación se deberá realizar por obreros experimentados y competentes, lo cual deberá ser probado por el Contratista. Se entregarán al Supervisor muestras de los ladrillos para someterlos a la aprobación, previamente a su colocación. Ladrillos rajados y alterados no se aceptan para instalación.

B. CRITERIOS DE CÁLCULOS DEL ANÁLISIS DE COSTO

Se considera, equipo, mano de obra, herramientas y operaciones conexas para el costo de la actividad.

C. CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

Todas las paredes se medirán en metros cuadrados (m²) con aproximación a un decimal; para el cómputo del área a pagar se considerarán las dimensiones indicadas en los planos o las autorizadas por el Supervisor y se excluirán las aberturas correspondientes a puertas y ventanas.

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.

1.12 REPELLO Y PULIDO DE PAREDES e=2 CM MORTERO DE 1:4

Unidad: M2

Ítem: B.5, C.7, D.11 Y F.5

A. DESCRIPCIÓN 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 paredes repelladas y con un espesor de 0.5 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.

B. CRITERIOS DE CÁLCULOS DEL ANÁLISIS 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 pulido 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. La mano de obra y los andamios están considerados hasta una altura de 3.7 mts

C. CRITERIOS DE MEDICIÓN 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.

1.13 REPELLO 1:4 e=2 CM Y AFINADO e=0.5 cm

Unidad: M2

Ítem: B.6, C.8, D.12 Y F.6

A. DESCRIPCIÓN 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. 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.

B. CRITERIOS DE CÁLCULOS DEL ANÁLISIS 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 3.7 mts.

C. CRITERIOS DE MEDICIÓN 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.

1.14 CANASTILLA

Unidad: UND.

Ítem: B.7

A. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

La actividad consiste en la construcción de una canastilla o rejilla para pretratamiento la cual se construirá con soldadora y materiales de acero inoxidable u en otro caso con elementos metálicos, pintados con anticorrosivo.

B. CRITERIOS DE CÁLCULOS DEL ANÁLISIS DE COSTO

Se considera, equipo, mano de obra, herramientas y operaciones conexas para el costo de la actividad.

C. CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

Se medirá por unidad. La cantidad a pagarse será el número de unidades, medidas en la obra, las cuales deberán de ser ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO:

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte, colocación, acabado, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.

1.15 TAPADERA DE CONCRETO

Unidad: UND.

Ítem: B.8

A. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

La actividad consiste en la construcción de una tapadera de concreto con dimensiones de 0.8x0.8x0.05 mts y varilla #3 a cada 15 cm.

B. CRITERIOS DE CÁLCULOS DEL ANÁLISIS DE COSTO

Se considera, equipo, mano de obra, herramientas y operaciones conexas para el costo de la actividad.

C. CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

Se medirá por unidad. La cantidad a pagarse será el número de unidades, medidas en la obra de tapaderas de concreto, las cuales deberán de ser 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 tapadera, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.

1.16 CIMENTACION DE MAMPOSTERIA CON 5 CM. DE CAMA ARENA

Unidad: M3

Ítem: C.3, D.3

A. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Este trabajo consistirá en la construcción de cimentación conformada por piedras 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.

B. CRITERIOS DE CÁLCULOS DEL ANÁLISIS 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 2.29 bolsas de cemento, 0.543 m³ de arena, 0.091 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.

C. CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse por cimentación de mampostería será el número de metros cúbicos medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO:

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, mezclado, transporte, colocación, acabado y curado de la mampostería para cimentación, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

1.17 LOSA PISO CONCRETO e=20 CMS N°4 a/c 15 CMS a/s

Unidad: M2.

Ítem: C.4

A. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Este trabajo consistirá en la construcción de una losa de piso de concreto con un espesor de 0.20 mts armada con varilla No. 4 a cada 15 cms en ambos sentidos: longitudinal y transversal. Para la fabricación del concreto se utilizará mezcladora mecánica y se seguirán los siguientes pasos: los materiales se colocarán en una superficie limpia y sin escombros, de modo que una parte del agua de amasado se coloque antes que los materiales secos; a continuación, el orden de los

agregados 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 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. 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.

B. CRITERIOS DE CÁLCULOS DEL ANÁLISIS DE COSTO

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 cms de largo. Se considera la madera para encofrado en esta actividad, Se considera el uso de equipo de mezclado.

C. CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

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 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.

1.17 PARED DE CONCRETO ARMADO 20 cm; paredes exteriores: V#4@15 y H#3@25; paredes interiores: #3@25 a/s.

Unidad: M2

Ítem: C.5

A. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Este trabajo consistirá en la construcción de una pared de concreto con un espesor de 0.20 mts con proporción 1:2:2, armada con doble petate paredes exteriores: V#4@15 y H#3@25; paredes interiores: #3@25 a/s. y de acuerdo a los planos de detalle. 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 recubiertas 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. La pared de concreto de espesor 20 cms deberá ser construida según las líneas y secciones transversales indicados en los planos.

B. CRITERIOS DE CÁLCULOS DEL ANÁLISIS DE COSTO

Se considera, Tubería, material, mano de obra, herramientas y operaciones conexas para el costo de la actividad.

C. CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse por pared 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.

1.18 MAMPARA DE GASES

Unidad: M2

Ítem: C.6

A. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Este trabajo consistirá en la construcción de una mampara recolectora de gas con proporción 1:2:3, armada con de varillas de acuerdo con los planos de detalle. 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 recubiertas 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.

B. CRITERIOS DE CÁLCULOS DEL ANÁLISIS DE COSTO

Se considera, Tubería, material, mano de obra, herramientas y operaciones conexas para el costo de la actividad.

C. CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse por campana 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.

1.20 IMPERMEABILIZACION APLICADA CON BROCHA

Unidad: M2

Ítem: C.9, D.15, F.7

A. DESCRIPCIÓN 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.

B. CRITERIOS DE CÁLCULOS DEL ANÁLISIS DE COSTO

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

C. CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

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.

2 LOSA SUPERIOR DE CONCRETO e=15 CMS N°3 a/c 20 CMS a/s

Unidad: M2.

Ítem: C.10

a. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Este trabajo consistirá en la construcción de una losa de piso de concreto con un espesor de 0.15 mts armada con varilla No. 3 a cada 20 cms en ambos sentidos: longitudinal y transversal. Para la fabricación del concreto se utilizará mezcladora mecánica y se seguirán los siguientes pasos: los materiales se colocarán en una superficie limpia y sin escombros, de modo que una parte del agua de amasado se coloque antes que los materiales secos; a continuación, el orden de los agregados 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 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. 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.

b. CRITERIOS DE CÁLCULOS DEL ANÁLISIS DE COSTO

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 cms de largo. Se considera la madera para encofrado en esta actividad, Se considera el uso de equipo de mezclado.

c. CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

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 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.

3 SUM E INST. DE TUBERIA PVC DE 4" RD-26

Unidad: M.L.

Ítem: C.11

a. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

La actividad consiste en el suministro e instalación de tubería PVC RD-26 (4"). 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.

b. CRITERIOS DE CÁLCULOS DEL ANÁLISIS DE COSTO

Se considera, Tubería, material, mano de obra, herramientas y operaciones conexas para el costo de la actividad.

c. CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

Se medirá por metro lineal, se pagará por el número de metro lineal ejecutado en obra, de trabajos ordenados y aprobados por la supervisión.

PAGO:

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de material, mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas necesarias para ejecutar la actividad.

4 SUM E INST. TUBERIA PVC DE 2" RD-26

Unidad: M.L.

Ítem: C.12

a. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

La actividad consiste en el suministro e instalación de tubería PVC RD-26 (2"). 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.

b. CRITERIOS DE CÁLCULOS DEL ANÁLISIS DE COSTO

Se considera, Tubería, material, mano de obra, herramientas y operaciones conexas para el costo de la actividad.

c. CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

Se medirá por metro lineal, se pagará por el número de metro lineal ejecutado en obra, de trabajos ordenados y aprobados por la supervisión.

PAGO:

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de material, mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas necesarias para ejecutar la actividad.

5 SUM. E INST. ACCESORIOS RAFA

Unidad: GLB

Ítem: C.13

a. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

La actividad consiste en la instalación de los accesorios de PVC listados, con los niveles y líneas que aparecen en los planos del REACTOR ANAEROBICO DE FLUJO ASCENDENTE (RAFA). Deberá evitarse que penetre material extraño a la tubería o los accesorios durante la instalación. Al terminar la instalación y mientras no se haya habilitado el sistema de tratamiento estos accesorios deberán protegerse. Los interiores de los accesorios y las tuberías deberán de mantenerse limpios antes de la instalación y hasta que se acepte el trabajo. Las espigas y las campanas deberán limpiarse, lijarse, eliminando el polvo producto de esta actividad antes de colocar el pegamento e instalar dichos accesorios.

b. CRITERIOS DE CÁLCULOS DEL ANÁLISIS DE COSTO

Se considera la mano de obra necesaria para la instalación de los accesorios de manera global, incluye la consideración de rendimiento de 166 uniones por galón de pegamento y la utilización de una lija al menos para 33 uniones.

c. CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

Se medirá de manera global instalación completa y terminada. Dicha instalación deberá ser ordenada, ejecutada y aceptada por el supervisor de la obra.

PAGO:

Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente. Dicho pago constituirá la compensación total del suministro de material, y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

6 PARED BLOQUE 15cm, RELLENO, 1#3@20,1#3@2 HILADAS

Unidad: M2

Ítem: D.5

a. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Este trabajo consistirá en la construcción de pared de bloque , conformada por bloques de concreto Rellenando sus agujeros con Hormigón 1:2:3, ligando con

mortero de cemento en una proporción 1:4.y armada con 1 Varilla No.3 cada 2 Hiladas (en sentido horizontal) y 1 Varilla #3 a cada 20 cm (en sentido vertical) 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 bloques en un espesor no menor de 1.2 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 estipulada en La proporción propuesta, que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar los huecos del bloque sin dejar cavidades interiores. 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 de los bloques rellenos de concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. Toda la pared deberá ser construida a plomo de acuerdo con las dimensiones y líneas generales indicadas en los planos, uniendo los bloques de concreto con el mortero. Ningún mortero seco podrá ser mezclado nuevamente y utilizado en la obra. Los bloques deben estar secos al momento de pegarlos con el mortero, en hileras perfectamente niveladas y aplomadas. Antes de su colocación el acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido no adherente.

b. CRITERIOS DE CÁLCULOS DEL ANÁLISIS DE COSTO

Los bloques utilizados tendrán un promedio de tamaño de 15x20x40 cm La pared de bloque se construirá utilizando mortero de cemento arena de dosificación 1:4

c. CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse por pared de bloque de 15 cms 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.

7 SOLERA DE 15X15 CM 4#3 Y #2@20 CM

Unidad: M.L.

Ítem: D.6

a. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

La actividad incluye el encofrado, armado, fundido, desencofrado y curado de soleras de concreto de 15 x 15 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 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 soleras deberán ser construidas según las líneas y secciones transversales indicados en los planos.

b. CRITERIOS DE CÁLCULOS DEL ANÁLISIS DE COSTO

Se considera, equipo, mano de obra, herramientas y operaciones conexas para el costo de la actividad.

c. CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

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.

8 SOLERA DE 15 x 20 cms., 4#3 Y #2 @ 20 cms

Unidad: M.L.

Ítem: D.7

a. DESCRIPCIÓN 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 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 soleras deberán ser construidas según las líneas y secciones transversales indicados en los planos.

b. CRITERIOS DE CÁLCULOS DEL ANÁLISIS DE COSTO

Se considera, equipo, mano de obra, herramientas y operaciones conexas para el costo de la actividad.

c. CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

Se medirá por Longitud. La cantidad por 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.

9 FILTRO DE PIEDRA

Unidad: M3

Ítem: D.8 Y E.4

a. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Este trabajo consistirá en seleccionar, colocar y manipular el material necesario para construir un filtro de piedra en obras tales como zanjas de infiltración, filtros lentos, pozos de absorción y otros. El lugar donde se instalará el Filtro de piedra deberá estar limpio y seco. El relleno se hará con piedra de río seleccionada y aprobada por el Supervisor, en capas de 0.30 m y utilizando para su colocación mano de obra no calificada y herramienta menor: pala. El material se removerá continuamente con la pala para lograr que la piedra cubra los vacíos grandes logrando un efecto de pre-filtro. Esta actividad incluye el acarreo del material desde su sitio de almacenamiento hasta el sitio de colocación, reconociendo hasta 10 ml como máximo.

b. CRITERIOS DE CÁLCULOS DEL ANÁLISIS DE COSTO

Se considera, equipo, mano de obra, herramientas y operaciones conexas para el costo de la actividad.

c. CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse por la construcción de un filtro de piedra 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, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

10 LECHO FILTRANTE CON GRAVA DE 3/4"

Unidad: M3

Ítem: D.9 Y E.5

a. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Este trabajo consistirá en seleccionar, colocar y manipular el material necesario para construir un filtro de grava de $\frac{3}{4}$ " en obras tales como patio de secado de lodos y otros. El lugar donde se instalará el Filtro de grava deberá estar limpio y seco. El relleno se hará con grava de $\frac{3}{4}$ " aprobada por el Supervisor, en capas de 0.30 m y utilizando para su colocación mano de obra no calificada y herramienta menor: pala. El material se removerá continuamente con la pala para lograr que la grava cubra los vacíos grandes logrando un efecto de pre-filtro. Esta actividad incluye el acarreo del material desde su sitio de almacenamiento hasta el sitio de colocación, reconociendo hasta 10 ml como máximo.

b. CRITERIOS DE CÁLCULOS DEL ANÁLISIS DE COSTO

Este trabajo de construcción de un filtro de grava de $\frac{3}{4}$ " requiere de Mano de Obra No calificada y Herramienta Menor. En el insumo de grava de $\frac{3}{4}$ " se considera un desperdicio por transporte y acarreo.

c. CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse por la construcción de un filtro de grava de $\frac{3}{4}$ " 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, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

11 LECHO FILTRANTE DE ARENA GRUESA

Unidad: M3

Ítem: D.10

a. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Este trabajo consistirá en seleccionar, colocar y manipular el material necesario para construir un filtro de arena gruesa en obras tales como patio de secado de lodos y otros. El lugar donde se instalará el Filtro de arena gruesa deberá estar limpio y seco. El relleno se hará con arena gruesa seleccionada y aprobada por el Supervisor, en capas de 0.30 m y utilizando para su colocación mano de obra no calificada y herramienta menor: pala. El material se removerá continuamente con la pala para lograr que la grava cubra los vacíos grandes logrando un efecto de pre-filtro. Esta actividad incluye el acarreo del material desde su sitio de almacenamiento hasta el sitio de colocación, reconociendo hasta 10 ml como máximo.

b. CRITERIOS DE CÁLCULOS DEL ANÁLISIS DE COSTO

Este trabajo de construcción de un filtro de arena gruesa" requiere de Mano de Obra No calificada y Herramienta Menor. En el insumo de arena gruesa se considera un desperdicio por transporte y acarreo.

c. CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse por la construcción de un filtro de arena gruesa 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, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

12 PERFORACION DE TUBO PVC

Unidad: M.L.

Ítem: D.14 Y E.7

a. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Este trabajo consistirá en la perforación de tubos PVC. La perforación de los tubos PVC se ubicarán de acuerdo a los planos de detalle.

b. CRITERIOS DE CÁLCULOS DEL ANÁLISIS DE COSTO

Para la perforación de la tubería se podrán utilizar herramientas manuales como trépanos de 1/2" a 1", o en su defecto taladros eléctricos.

c. CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse por perforación de Tubo PVC 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 y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.

13 ACCESORIOS PATIO DE SECADO DE LODOS (SUM E INST)

Unidad: GLB

Ítem: D.16

a. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

La actividad consiste en la instalación de los accesorios de PVC listados, con los niveles y líneas que aparecen en el plano del sistema del PATIO DE SECADO DE LODOS. Deberá evitarse que penetre material extraño a la tubería o los accesorios durante la instalación. Al terminar la instalación y mientras no se haya habilitado el sistema de tratamiento estos accesorios deberán protegerse. Los interiores de los accesorios y las tuberías deberán de mantenerse limpios antes de la instalación y hasta que se acepte el trabajo. Las espigas y las campanas deberán limpiarse, lijarse, eliminando el polvo producto de esta actividad antes de colocar el pegamento e instalar dichos accesorios.

b. CRITERIOS DE CÁLCULOS DEL ANÁLISIS DE COSTO

Se considera la mano de obra necesaria para la instalación de los accesorios de manera global, incluye la consideración de rendimiento de 166 uniones por galón de pegamento y la utilización de una lija al menos para 33 uniones.

c. CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

Se medirá de manera global instalación completa y terminada. Dicha instalación deberá ser ordenada, ejecutada y aceptada por el supervisor de la obra.

PAGO:

Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente. Dicho pago constituirá la compensación total del suministro de material, y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

14 CONFORMACION DE TALUDES

Unidad: M2

Ítem: E.3

a. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Este trabajo consiste en las operaciones necesarias para mejorar geométricamente superficies irregulares o deterioradas de taludes existentes de excavaciones, terraplenes y pedraplenes que así lo requieran, de acuerdo con los documentos y planos del proyecto.

El Constructor propondrá, para consideración del Interventor, los equipos más adecuados para las operaciones por realizar; los equipos y procedimientos constructivos deberán garantizar la conservación de obras elaboradas previamente, árboles u otros elementos existentes; y garantizarán el avance físico de ejecución, según el programa de trabajo.

El acabado de los taludes será suave, uniforme y acorde con la superficie del terreno y la vía.

b. CRITERIOS DE CÁLCULOS DEL ANÁLISIS DE COSTO

Se considera, equipo, mano de obra, herramientas y operaciones conexas para el costo de la actividad.

c. CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

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.

15 SUM E INST. TUBERIA PVC DE 3" RD 26

Unidad: M.L.

Ítem: E.8

a. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

La actividad consiste en el suministro e instalación de tubería PVC RD-26 (3"). 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.

b. CRITERIOS DE CÁLCULOS DEL ANÁLISIS DE COSTO

Se considera, Tubería, material, mano de obra, herramientas y operaciones conexas para el costo de la actividad.

c. CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

Se medirá por metro lineal, se pagará por el número de metro lineal ejecutado en obra, de trabajos ordenados y aprobados por la supervisión.

PAGO:

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de material, mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas necesarias para ejecutar la actividad.

16 SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOMEMBRANA Y GEOTEXTIL

Unidad: M2

Ítem: E.9

a. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Este trabajo consistirá en el suministro e instalación del geotextil tejido de alta resistencia. Alta resistencia: Utilice polipropileno industrial de alta resistencia, poliéster, nailon y otras fibras sintéticas como materias primas, que tienen una alta resistencia original. Después de tejer, se convierte en una estructura entretejida regular y la capacidad de carga completa se mejora aún más. Durabilidad: La fibra química sintética se caracteriza por su resistencia al cambio, la descomposición y la intemperie. Puede mantener sus características originales durante mucho tiempo.

Resistencia a la corrosión: la fibra química sintética generalmente tiene resistencia a los ácidos, a los álcalis, a los insectos y al moho. Permeabilidad al agua: la tela tejida puede controlar eficazmente los poros de su estructura para lograr una cierta permeabilidad al agua.

También consisten en el suministro e instalación del revestimiento de Geomembrana (EPDM) es una forma muy efectiva de hacer impermeables instalaciones de tratamiento bajo tierra, como filtros de medios recirculantes y humedales artificiales. Hechos de goma EPDM, los revestimientos de 1143 micrones (45 mil) son más fuertes, duraderos y estables químicamente que sus homólogos de PVC flexible.

b. CRITERIOS DE CÁLCULOS DEL ANÁLISIS DE COSTO

Se considera, equipo, mano de obra, herramientas y operaciones conexas para el costo de la actividad.

c. CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse por suministro e instalación de geomembrana y geotextil 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.

17 CAJA DE SALIDA HUMEDAL (A=0.70 M L=1.40 M H=0.88)

Unidad: UND.

Ítem: E.10

a. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

La actividad consiste en la construcción de una caja de registro de 70x140x.88 cm (medidas interiores), la que está compuesta por una losa de fondo de 12 cm de espesor con su respectiva media caña, paredes de ladrillo rafón rustico, casquete y tapadera de 10 cm de espesor con una manija de concreto reforzado. Las paredes son repelladas exteriormente y afinadas interiormente. Los componentes antes mencionados se construirán de acuerdo a las especificaciones de elementos de concreto, refuerzos, Las que deberá tener las dimensiones indicadas y colocarse de acuerdo a las líneas y niveles indicados en los planos.

b. CRITERIOS DE CÁLCULOS DEL ANÁLISIS DE COSTO

Se considera, equipo, mano de obra, herramientas y operaciones conexas para el costo de la actividad.

c. CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

Se medirá por unidad. La cantidad a pagarse será el número de unidades, medidas en la obra de cajas de inspección, las cuales deberán de ser 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 caja, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.

18 ACCESORIOS HUMEDAL INGRESO Y SALIDA DE AGUA (SUM/ INST)

Unidad: GLB

Ítem: E.11

a. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

La actividad consiste en el suministro e instalación de los accesorios listados, deberá evitarse que penetre material extraño a la tubería o los accesorios durante la instalación. Al terminar la instalación y mientras no se haya habilitado el sistema de tratamiento estos accesorios deberán protegerse. Los interiores de los accesorios y las tuberías deberán de mantenerse limpios antes de la instalación y hasta que se acepte el trabajo. Los accesorios deberán limpiarse, lijarse, eliminando el polvo producto de esta actividad antes de colocar el pegamento e instalar dichos accesorios.

b. CRITERIOS DE CÁLCULOS DEL ANÁLISIS DE COSTO

Se considera la mano de obra necesaria para la instalación de los accesorios de manera global, incluye la consideración de rendimiento de 166 uniones por galón de pegamento y la utilización de una lija al menos para 33 uniones.

c. CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

Se medirá de manera global instalación completa y terminada. Dicha instalación deberá ser ordenada, ejecutada y aceptada por el supervisor de la obra.

PAGO:

Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente. Dicho pago constituirá la compensación total del suministro de material, y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

19 LOSA DE CONCRETO DE 8 CM #3 @ 20 cm a/s

Unidad: M2.

Ítem: F.3

a. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Este trabajo consistirá en la construcción de una losa de concreto con un espesor de 8 cms armada con varilla No. 3 a cada 20 cms en ambos sentidos: longitudinal y transversal. Para la fabricación del concreto se utilizará mezcladora mecánica y se seguirán los siguientes pasos: los materiales se colocarán en una superficie limpia y sin escombros, de modo que una parte del agua de amasado se coloque antes que los materiales secos; a continuación, el orden de los agregados 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 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. 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.

b. CRITERIOS DE CÁLCULOS DEL ANÁLISIS DE COSTO

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 cms de largo. Se considera la madera para encofrado en esta actividad, Se considera el uso de equipo de mezclado.

c. CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

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 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.

20 HIPOCLORADOR

Unidad: UND.

Ítem: F.8

a. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

La actividad consiste en suministrar un Hipoclorador para la caja de desinfección.

b. CRITERIOS DE CÁLCULOS DEL ANÁLISIS DE COSTO

Se considera, equipo, mano de obra, herramientas y operaciones conexas para el costo de la actividad.

c. CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

Se medirá por unidad. La cantidad a pagarse será el número de unidades, medidas en la obra de hipocloradores, 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. Dicho pago constituirá la compensación total del suministro de material, y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

21 SIEMBRA DE VEGETACIÓN EN HUMEDAL

Unidad: Unidad

Ítem: E.12

El trabajo consiste en la siembra de vegetación adecuada para el correcto funcionamiento de un biofiltro o humedal. La planta a sembrar y su distribución será la especificada en los planos. La plántula debe sembrarse a partir del nivel de la capa arenosa con el fin de que su altura de raíz crezca hasta el medio granular de las capas de grava, sin llegar a crecer a mayor profundidad que la capa impermeable ubicada en el fondo. El tamaño de los rizomas debe ser de 10 cm de largo y tener brotes en el extremo del corte. La altura de la plántula deberá estar comprendida entre 20 y 25 cm. La raíz debe colocarse a 5 cm por debajo de la superficie del medio.

Se considera el suministro de la respectiva plántula por unidad y el correspondiente trabajo de siembra realizado según mano de obra no calificada.

Medición y Pago:

La cantidad a pagarse por siembra de vegetación en humedal será por unidad de planta medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de planta, siembra, transporte, colocación, así como por mano de obra, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

22 MURO DE MAMPOSTERÍA

Unidad: M3

Ítem: G.3

a. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Las obras de mampostería de piedra se construirán de acuerdo con las dimensiones, elevaciones y pendientes indicadas en los planos. Se tendrá cuidado de ir colocando y acuñando cada piedra, sin permitir que una se apoye directamente sobre la otra, sino a través de la junta de mortero. No se permitirá ningún golpe o martilleo posterior a dicha colocación que pueda aflojar las piedras. Las piedras deberán ser bien humedecidas antes de recibir el mortero. La mampostería se mantendrá mojada por lo menos 7 días después de terminada. En donde se especifiquen repellos éstos deberán ejecutarse de igual forma que para las paredes de las edificaciones empleando mortero con una proporción cemento a arena de 1:3. Para impermeabilizar y 1:6 para protección ambiental.

La arena a emplearse será limpia, no contendrá sales, sustancias orgánicas ni arcilla adherida a los granos. La arcilla, limo o polvo fino, que pase por el tamiz No.200, contenido en el agregado, no excederá el 5% en peso. En caso contrario será lavada con agua limpia.

Las piedras a utilizar deberán ser duras, durables, densas, resistentes al desgaste y a la acción del agua y estar libres de aceite, tierra u otros materiales que impidan la adherencia del mortero. El tamaño del lado menor de las piedras no podrá ser inferior de 0.20 m, serán preferiblemente de forma cúbica, pero en caso de no serlo su lado mayor no podrá ser superior de 1.5 veces el tamaño menor. Su resistencia a la rotura no podrá ser inferior de 150 Kg/cm².

El mortero a utilizar tendrá una proporción cemento – arena de 1:5. No se permitirá el uso de mortero que haya permanecido más de 45 minutos máximo sin usar, después de haberse iniciado su preparación. La arena deberá ser natural o manufacturada, los granos deben ser resistentes, limpios, bien graduados y libres de sustancias aceitosas. No se permitirá el empleo de “arena de tope” o arenilla fina con arcilla.

b. CRITERIOS DE CÁLCULOS DEL ANÁLISIS DE COSTO

La cantidad a pagarse por muro será el número de metros cúbicos medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor.

c. CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse por muro será el número de metros cúbicos (m3) medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor.

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.

23 BOTADO DE MATERIAL (DESPERDICIO)

Unidad: M3

Ítem: G.4

a. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Estos trabajos consistirán en el botado de material de desperdicio con volqueta, ya sea producto de la excavación, demoliciones u otro tipo de material de los proyectos. El material de desperdicio será cargado por peones o por maquina (opción del contratista) en volquetas y se procederá a botarlos a los lugares municipales autorizados, mismos que también serán verificados y aprobados por la Supervisión para evitar contaminaciones ambientales, sedimentaciones en cauces de ríos o quebradas y otros.

b. CRITERIOS DE CÁLCULOS DEL ANÁLISIS DE COSTO

Este trabajo de botado de material de desperdicio requiere de Mano de Obra No calificada, volqueta y Herramienta Menor.

c. CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad por pagarse por botado de material de desperdicio 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.

24 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL SELECTO

Unidad: M3

Ítem: G.5

a. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Bajo este concepto se considerarán todas las actividades de transporte, acomodamiento y compactación con materiales producto de la excavación o producto de préstamos adicionales o de materiales foráneos con el objeto de llegar a los niveles como indicados en los planos o requeridos en el Proyecto. Los trabajos podrán realizarse en una sola operación con las excavaciones.

Procedimiento:

Los rellenos deben efectuarse hasta suficiente altura de manera que, después de la compactación, queden de acuerdo con las elevaciones indicadas en los planos.

El proceso de relleno y compactación se hará por capas de un espesor no mayor de 20 cm. debiendo tener la humedad óptima en el momento de colocarse y compactarse al grado especificado. La compactación se llevará a cabo con el uso de rodillos, apisonadoras mecánicas u otro equipo mecánico aprobado por el Supervisor.

Si es necesario, la tierra deberá remojarse, dejarse secar hasta alcanzar la humedad correcta antes de la compactación. No debe aplicarse relleno sobre suelo que esté lodoso.

Cualquier asentamiento o erosión que ocurra antes de la aceptación del trabajo deberá ser reparada y deberán restaurarse los niveles hasta las elevaciones y pendientes requeridas. Obtenida la humedad apropiada, se procederá a la compactación mecánica de la capa. En áreas inaccesibles a los equipos mecánicos, se autorizará el empleo de compactadores manuales que permitan obtener los mismos niveles de densidad del resto de la capa. Si la compactación se hiciera a mano, deberán usarse mazos que tengan un área para compactación no menor de

400 cm², y un peso no menor de 20 Kg. Previa aceptación del Supervisor podrá usarse vibro compactadores manuales.

La compactación se deberá continuar hasta lograr las densidades exigidas en la presente especificación. La construcción de los rellenos se deberá hacer con el cuidado necesario para evitar presiones y daños a la estructura.

Relativo a la Densidad Máxima según Norma AASHTO T-180, el requerimiento mínimo para el grado de compactación del material es como sigue: Para el cuerpo del relleno: 95 %, para la corona (capa superior de 30 cm): 100 % del Proctor Modificado. Al concluir cada jornada de trabajo, la superficie de la última capa deberá estar compactada y bien nivelada, con declive suficiente que permita el escurrimiento de aguas de lluvia sin peligro de erosión.

El material de relleno deberá estar libre de material vegetal y en los 20 cm superiores no se permitirá el uso de rocas cuya dimensión mayor sea de 10 cm. El material granular que servirá para sustituir el material inestable extraído deberá llenar los siguientes requisitos:

1. Tamaño Máximo 5 cm.
2. Porcentaje que pasa el tamiz 200 35 %
3. Limite Liquido Máximo 35 %
4. Índice de Plasticidad 9 %

b. CRITERIOS DE CÁLCULOS DEL ANÁLISIS DE COSTO

Se considera, equipo, mano de obra, herramientas y operaciones conexas para el costo de la actividad.

c. CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

Se medirá por metro cubico, se pagará por el número de metro cubico ejecutado en obra, de trabajos ordenados y aprobados por la supervisión.

PAGO:

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas necesarias para ejecutar la actividad.

SECCIÓN ET-II: LIMPIEZA GENERAL Y RECEPCIÓN

DESCRIPCIÓN

La presente especificación normará todos los trabajos de revisión final y limpieza general que se deben efectuar previos a la recepción de las obras.

A. LIMPIEZA GENERAL

El Contratista deberá entregar el edificio, interior, exterior y áreas adyacentes, completamente limpios y a satisfacción del Supervisor; lo anterior significa que el edificio deberá tener sus pisos, paredes, ventanas, puertas, contramarcos, muebles sanitarios, artesonados, sistemas electromecánicos, etc., libres de sucio, manchas, grasas, clavos en paredes, residuos de formaleas, guías, basura, escombros, etc. Después de la limpieza, la basura o desperdicios deberán disponerse fuera de la propiedad y en estricto acuerdo con la Especificación 16.01 "Protección Ambiental" de modo que no pueda ser causa de futuros reclamos; el costo de esta operación será por cuenta del Contratista.

B. INSPECCIÓN PRELIMINAR

Cuando el Contratista indique al Supervisor, que la obra está sustancialmente terminada, éste hará una revisión minuciosa de los diferentes componentes de las obras para efectos de comprobación y para hacer las recomendaciones del caso.

Si al hacer la inspección se encuentra que el Contratista aún debe de corregir deficiencias, se levantará una lista detallada de defectos aparentes que se entregará al Contratista para que tales deficiencias sean corregidas de acuerdo a los planos y especificaciones, antes de proceder con la inspección final.

C. INSPECCIÓN FINAL

Cuando los materiales hayan sido suministrados y toda la labor se haya ejecutado, incluso la limpieza final, conforme a lo dispuesto en el Contrato, los planos y las especificaciones, el Contratista comunicará por escrito al Supervisor y al Propietario que tal labor está completa y lista para la inspección final.

La ejecución de la obra será verificada por el Supervisor y por el Propietario, mediante acta de recepción preliminar y 15 días después mediante acta de recepción final. dentro del término de 10 (diez) días contados a partir del recibo de la notificación. Al Contratista se le notificará la fecha en que se hará dicha inspección final. Si resultare que toda la construcción estipulada en el Contrato y objeto del mismo ha sido terminada a satisfacción del Supervisor y del Propietario, ésta será la Inspección Final de toda la obra ejecutada, estableciéndose que la fecha de terminación de la obra ha sido al hacer el Supervisor y el Propietario dicha inspección. Si resultare que cualquier porción

de la obra, en todo o en parte, no es satisfactoria, el Supervisor y el Propietario darán al Contratista las instrucciones necesarias para la sustitución del material y ejecución o re-ejecución de la obra no aceptable y requerida previa a su terminación y aceptación final. El Contratista procederá, acto seguido, al cumplimiento y ejecución de tal obra. El Supervisor y el Propietario harán entonces otra inspección que será final si resultare que dicho material o ejecución ha sido sustituido o efectuado de manera aceptable y que la obra ha sido terminada satisfactoriamente. No obstante, cuando a juicio del Supervisor y del Propietario la porción de la obra que resultare no aceptable o no satisfactoria sea de menor cuantía y consideren que la obra total puede ser ocupada por el Propietario para los fines previstos, entonces se podrá emitir un Certificado de Terminación Sustancial de Obra, dando al Contratista las instrucciones necesarias para la sustitución del material y ejecución o re-ejecución de la obra no aceptable o no satisfactoria como requisito previo para la terminación y aceptación final, y la fecha de terminación de obra será aquella en que se emita dicho Certificado de Terminación Sustancial, contra la presentación de las Garantías de Calidad de Obra, para fines de los trámites de liquidación del Contratista.

D. INSPECCIÓN DE GARANTIA

Una vez efectuada la inspección final y recibida la obra, el Propietario, a través de su representante, inspeccionará continuamente la obra para controlar la calidad de la misma y verificar si corresponde a lo contratado. En caso contrario, el Propietario hará valer las Garantías de Calidad de Obra, notificándolo al Contratista o a sus fiadores, y exigiendo la reparación o sustitución de la obra defectuosa.

SECCIÓN ET-III SEGURIDAD Y SALUD LABORAL

A. DESCRIPCIÓN

Esta sección se refiere a la obligación del Contratista de velar por la seguridad y la salud laboral de acuerdo a las leyes de la República de Honduras y a todas aquellas otras disposiciones que sobre el particular se establezcan en estas especificaciones. En aquellos casos en que se determine que los requerimientos de seguridad no se están cumpliendo, el Contratante o Propietario, a través del Supervisor, tomará las previsiones inmediatas para asegurar su cumplimiento y lograr una operación segura.

Para situaciones de peligro en que se vea repentinamente amenazada la vida de un trabajador, se interrumpirá inmediatamente el trabajo en el área afectada por la violación de seguridad, hasta que ésta sea corregida. Cuando no se realice la

corrección de situaciones de peligro serias, el Propietario podrá ordenar al Contratista despedir al personal encargado del Programa de Seguridad.

B. PROGRAMA DE SEGURIDAD

El Contratista elaborará un Programa de Seguridad y Salud Laboral para todo el período de ejecución de las obras, y aplicable a cada una de las fases de construcción, para entregar 30 días después de la adjudicación del contrato.

El Programa describirá las políticas y la organización que propone utilizar el Contratista para planificar, ejecutar, monitorear, controlar y documentar el cumplimiento con los requisitos de seguridad e higiene en el trabajo.

En este documento, el Contratista describirá sus medios propuestos para satisfacer los objetivos de seguridad e higiene y para cumplir con las leyes de la República.

El documento contendrá, como mínimo, los elementos básicos descritos en la siguiente Sección, C. Elementos Básicos del Programa de Seguridad y Salud Laboral.

El documento será entregado al Propietario, a través del Supervisor, en duplicado, para su revisión. El Propietario o el Supervisor contarán con 15 días calendario para rechazar, aceptar o hacer las observaciones correspondientes. El proceso de entrega, revisión y ajuste del documento continuará las veces que sea necesario hasta que el documento quede aceptado en su forma definitiva.

La revisión del Programa de Seguridad y Salud Laboral del Contratista, por parte del Supervisor, no eximirá al Contratista de su responsabilidad de planificar, coordinar, ejecutar y controlar las obras para cumplir con los objetivos técnicos definidos en los documentos del Contrato.

El Supervisor y/o el Propietario se reservan el derecho de exigir que el Contratista amplíe o modifique su Programa de Seguridad y Salud Laboral, si a juicio del Supervisor, el Contratista no cumple conscientemente con los objetivos de seguridad y salud laboral definidos por las Leyes y los documentos del Contrato.

El documento contendrá una definición de la estructura de la organización e identificará a las personas que tengan funciones claves para la supervisión de la seguridad y salud laboral. El Contratista deberá nombrar una persona como el Encargado de Seguridad y Salud Laboral.

Este Encargado asistirá a las reuniones de seguridad y salud laboral periódicas con el Supervisor que servirán como guía para el seguimiento del cumplimiento de los requisitos de seguridad e higiene del Proyecto.

El Encargado de Seguridad y Salud Laboral del Contratista tendrá la autoridad para detener cualquier trabajo que represente un peligro para los trabajadores o el público y para dirigir la corrección de cualquier violación de las reglas de seguridad e higiene. El Encargado de Seguridad y Salud Laboral del Contratista deberá inspeccionar continuamente todos los trabajos, materiales, equipos y/o realizar encuestas para comprobar si existe cualquier condición que pueda representar un peligro, y será

responsable de tomar las medidas correctivas necesarias, durante el período de construcción, desde el inicio hasta la entrega de la obra.

En el momento en que el Propietario se dé cuenta de cualquier incumplimiento de estos requerimientos o de cualquier condición que represente un serio o inminente peligro para la salud o la seguridad pública o del personal, el Propietario, a través del Supervisor notificará de palabra al Contratista, y le confirmará por escrito, que deberá iniciar inmediatamente las acciones correctivas de la condición de violación del Plan de Seguridad.

Esta notificación, cuando sea entregada o hecha del conocimiento del representante del Contratista en el sitio del Proyecto, será considerada suficiente notificación de la violación y una orden para que se realicen las acciones correctivas necesarias. Después de recibir la notificación el Contratista deberá tomar acción correctiva inmediatamente.

Si el Contratista no actúa de conformidad o se resiste a realizar inmediatamente las acciones correctivas, el Contratante podrá emitir una orden de paro total o parcial del trabajo hasta que se hayan realizado satisfactoriamente las acciones correctivas de la violación de seguridad. El Contratista no tendrá derecho a pago o extensión alguna por una orden de paro del trabajo bajo las estipulaciones de esta cláusula.

A. ELEMENTOS BÁSICOS DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL

1. PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

El Contratista proveerá y mantendrá ambientes y procedimientos de trabajo que: Salvaguarden el personal, propiedades, materiales y equipos públicos y privados expuestos a las operaciones y actividades del Contratista; II. Impidan interrupciones de las operaciones de los entes gubernamentales relacionados y retrasos en las fechas de terminación del Proyecto.

Con el fin de cumplir con los propósitos de mantener ambientes y procedimientos de trabajo cumplirá lo siguiente:

Proveerá barricadas de seguridad, rótulos y señales para indicar en todo tiempo cualquier peligro o dificultad de tránsito; los letreros deberán cumplir con los siguientes requisitos:

Se deberán colocar adecuadamente letreros, rótulos y avisos para advertir y prevenir la existencia de peligros, y para proporcionar instrucciones y direcciones a los trabajadores y al público.

- a. Los letreros, rótulos y avisos deberán estar visibles en todo momento, mientras exista el peligro o el problema, y se quitarán o se cubrirán cuando el peligro o el problema hayan desaparecido.

- b. Todos los empleados deberán estar informados del significado de los diversos letreros, rótulos y avisos que se usen en el lugar de trabajo y de las precauciones especiales requeridas; todos los empleados deberán saber que los letreros y rótulos indican peligro inmediato y deberán estar informados sobre las precauciones especiales que puedan requerirse.
- c. El tipo letrero o rótulo usado para una situación en particular deberá ser adecuado para el grado de peligro o la intención del mensaje. Los letreros, rótulos y etiquetas deberán estar colocados tan cerca como sea posible, de una manera segura, de los peligros a que se refieran; las etiquetas deberán estar adheridas por un medio efectivo (tal como alambre, cuerdas o adhesivos), para evitar que se pierdan o sean removidos inadvertidamente.
- d. Los letreros deberán tener esquinas redondeadas o romas y deberán estar libres de orillas afiladas, astillas, o cualquier otra protuberancia con filo; las terminales de cabezas de pernos u otros dispositivos para asegurar los letreros deberán colocarse de modo que no constituyan un peligro.
- e. El letrero deberá estar redactado de modo que sea fácilmente legible, conciso y exacto; el letrero deberá contener suficiente información comprensible.
- f. Los letreros que se requiera sean visibles de noche deberán estar iluminados o reflectorizados.
- g. Cumplirá con los estándares de seguridad de la Secretaría del Trabajo
- h. Se asegurará que se adoptarán cualesquier medidas adicionales que el Contratante determine como razonablemente necesarias.

2. CAPACITACIÓN DE LOS TRABAJADORES

El Contratista realizará reuniones periódicas para capacitar a los trabajadores en los métodos para proteger la salud y garantizar la seguridad según el Programa de Seguridad y Salud Laboral del Contratista previamente aprobado por el Supervisor. Después de cada reunión de seguridad, el encargado del Contratista redactará un informe de la reunión con los nombres de los trabajadores presentes y los temas discutidos durante la reunión

3. PREVENCIÓN DEL USO DE DROGAS Y BEBIDAS ALCOHOLICAS

El uso de drogas y bebidas alcohólicas es terminantemente prohibido dentro de la zona de los trabajos. Esto significa que el Contratista será responsable de instruir a su personal para evitar y detectar el uso de estas sustancias.

Cualquier empleado del Contratista que se encuentre bajo la influencia de drogas o bebidas alcohólicas será inmediatamente despedido del Proyecto.

4. SERVICIOS DE MEDICINA Y PRIMEROS AUXILIOS

El Contratista mantendrá en sus oficinas de campo medicamentos elementales para auxiliar en cualquier momento al personal que haya tenido algún accidente. Entre estos medicamentos están los siguientes:

- a. Antisépticos,
- b. Algodón,
- c. Gasas,
- d. Analgésicos,
- e. Antitetánicos, etc.

El contenido del botiquín de primeros auxilios deberá ser revisado por el Contratista previo a su utilización, y por lo menos quincenalmente, cuando el trabajo esté en proceso, para asegurarse de reponer los artículos agotados.

5. SANEAMIENTO

El Contratista suministrará a su personal las siguientes comodidades:

- a. Agua para beber. Esta debe ser potable, de fuentes aprobadas por las autoridades de salud. La fuente de agua deberá ser claramente identificada.
- b. Letrinas. Cuando no exista alcantarillado sanitario, se proveerá de letrinas ubicadas en sitios que no contaminen el ambiente, ni las aguas de corrientes o cuerpos de agua cercanos. Las letrinas deberán construirse de tal manera que los ocupantes estén resguardados contra el clima y los objetos que puedan caer; todas las rendijas estarán selladas y las puertas ajustadas. Las puertas deberán tener cerrojos. La cantidad de letrinas deberá proporcionarse de conformidad con la siguiente escala según el número de empleados

Número de Empleados	Instalaciones Mínimas
15 o menos	Una
16 a 150	Una por cada 25 trabajadores
151 o más	Una por cada 30 trabajadores

6. LIMPIEZA DE LA ZONA DE TRABAJO

El Contratista deberá mantener las zonas de trabajo despejadas de basura, materiales de construcción, herramientas, materiales nocivos o tóxicos, etc.

con el fin de evitar accidentes, controlar el saneamiento ambiental, evitar enfermedades, evitar incendios y evitar perjuicios al público. El Encargado de Seguridad y Salud Laboral del Contratista deberá inspeccionar cada frente de trabajo frecuentemente para asegurar que el sitio se encuentra en condiciones adecuadas de limpieza y saneamiento. Asimismo, deberá evitar y/o controlar el polvo tanto para el bien de los trabajadores como también para el público en general.

7. EQUIPO, MAQUINARIA E INSTALACIONES TEMPORALES

Todo el equipo, maquinaria e instalaciones temporales de construcción deberá mantenerse en condiciones óptimas para su operación segura. El Encargado de Seguridad y Salud Laboral del Contratista realizará las inspecciones y pruebas necesarias para comprobar que cada equipo, máquina o instalación temporal que llegue al trabajo cumpla con todos los requisitos de seguridad y salud laboral. Todo equipo, máquina o instalación temporal que no cumpla con los requisitos de seguridad e higiene deberá ser removido inmediatamente de la zona de trabajo.

8. SEGURIDAD EN LA ZONA DE TRABAJO

El Contratista es el responsable único por la seguridad de la zona del trabajo. Por lo tanto, el Contratista deberá proveer cercas de protección, vigilantes, iluminación nocturna y cualquier otra medida necesaria para prevenir o controlar el acceso de gente extraña a la zona del trabajo.

9. SEGURIDAD PERSONAL DE LOS TRABAJADORES DEL CONTRATISTA.

El Contratista es responsable por el suministro de todos los útiles de protección personal que requieran los trabajadores bajo su dirección y bajo la dirección de sus subcontratistas.

Los elementos básicos de protección personal que deberá suministrar el Contratista son:

- a. Cascos de Seguridad.
- b. Anteojos de Seguridad.
- c. Guantes de Trabajo.
- d. Chalecos Reflectantes.
- e. Tapones para los Oídos.
- f. Impermeables.
- g. Botas de Hule.
- h. Cinturón de Seguridad.

Cualquier otro ítem de protección personal que se requiera para trabajos especiales, tales como soldadura, cortes de hierro, trabajos en áreas confinadas, etc., deberá ser suministrado por el Contratista a los trabajadores. El hecho de suministrar un ítem de seguridad personal a un trabajador significa que el Contratista ha enseñado al trabajador la manera correcta de usar el aparato y el riesgo personal que implica el trabajo que se realizará. Además, el Contratista es responsable por el suministro y mantenimiento de protección personal en forma de equipamiento y construcción temporal, tales como:

- a. Escaleras.
- b. Conos Reflectantes.
- c. Pasamanos.
- d. Barreras.
- e. Redes.
- f. Andamios.
- g. Protección en Zanjas contra Derrumbes.

Todos los útiles de seguridad personal deben cumplir con los requisitos mínimos establecidos por las Leyes de la República de Honduras y con el sentido común aplicable a cada caso especial que se presenta durante la ejecución de las obras. El Encargado de Seguridad y Salud Laboral del Contratista deberá tener la autoridad de ordenar la corrección inmediata de cualquier deficiencia de protección personal que se presente en el trabajo o suspender el trabajo hasta que la deficiencia esté corregida.

10. SEGURIDAD PERSONAL DE LOS VISITANTES.

El Contratista y el Supervisor deberán adoptar y poner en ejecución medidas de seguridad para todos los visitantes que ingresen al proyecto, y proporcionar una protección razonable a fin de evitar daños, lesiones o pérdidas a su integridad física. No se permitirá por ninguna circunstancia el ingreso de visitantes al área de trabajo sin la debida autorización por parte del Supervisor y/o el Contratista. Todo visitante deberá respetar las medidas de protección y seguridad personal, incluyendo, pero no limitándose al uso del casco, chalecos de seguridad y gafas protectoras.

11. PROTECCIÓN DEL AMBIENTE Y PÚBLICO EN GENERAL

El Contratista deberá trabajar en todo momento resguardando la protección ambiental y el público en general. Todos los trabajos se realizarán de acuerdo a lo establecido en estas especificaciones. El Contratista es el único

responsable de coordinar los trabajos con los organismos de servicios públicos y privados que estén afectados por los trabajos.

SECCIÓN ET-IV: PROTECCIÓN AMBIENTAL

PROTECCIÓN AMBIENTAL

A. GENERALIDADES

Todos los trabajos de construcción deberán ajustarse a lo dispuesto en estas especificaciones y a lo establecido por los reglamentos pertinentes de la Unidad de Gestión Ambiental Municipal correspondiente y la Ley General del Medio Ambiente.

El objetivo de esta especificación es lograr que los trabajos de construcción: i) no alteren las condiciones medio ambientales del espacio físico, tanto natural como artificial, aledaño al predio o a la zona del Proyecto; ii) eviten toda alteración innecesaria del medio; iii) no contaminen con residuos producto de las obras y iv) no provoquen otros impactos negativos al ambiente.

El Contratista, al margen de sus propias responsabilidades legales y contractuales, deberá acatar las instrucciones que imparta la Unidad de Gestión Ambiental Municipal correspondiente a través del Supervisor en relación a la protección del medio ambiente, instrucciones que se deberán efectuar siempre por escrito y conforme a los términos y condiciones del contrato de construcción. Al igual que el resto de los trabajos, el cumplimiento de las especificaciones ambientales será controlado por el Supervisor. Cuando se requieran autorizaciones de otros organismos Municipales, Nacionales o particulares, el Contratista deberá, antes de iniciar cualquier actividad, contar con dichas autorizaciones y presentarlas al Supervisor.

Las obras que requieran de procedimientos ambientales solo podrán iniciarse una vez aprobados dichos procedimientos por la Unidad de Gestión Ambiental y además por el Supervisor. Los costos que signifique cumplir con las exigencias establecidas en las especificaciones ambientales deberán incluirse en los demás precios unitarios del contrato.

En caso de incumplimiento de una instrucción de la Supervisión, de cualquiera de las disposiciones de la Unidad de Gestión Ambiental, el Supervisor podrá ordenar la paralización temporal de las obras del contrato hasta que se dé cumplimiento a ellas.

B. SUPERVISIÓN AMBIENTAL

La obra deberá contar con una supervisión ambiental específica, que será responsable de monitorear el cumplimiento de las medidas ambientales y especificaciones técnicas, para garantizar la protección del medio ambiente y los recursos naturales.

La supervisión ambiental será llevada por el Supervisor y la Unidad de Gestión Ambiental Municipal. Serán responsabilidades de la Supervisión Ambiental: Verificar que las medidas ambientales descritas en las especificaciones sean llevadas a cabo.

1. Controlar que el personal de la obra expuesto a ruidos arriba de 80 decibeles cuente con dispositivos de protección personal.
2. Exigir al Contratista la utilización de señalamiento preventivo durante la ejecución de trabajos en calles abiertas al tránsito vehicular de particulares, como la dotación al personal del Contratista con chalecos, cascos, botas y demás equipo de seguridad.
3. Controlar el manejo y disposición de las aguas lluvias y residuales en los planteles.
4. Verificar que los equipos se operen de manera tal que causen el mínimo deterioro a los suelos, vegetación y cursos de agua.

C. INSTALACIONES

La localización de instalaciones tales como campamentos, talleres, plantas de producción, oficinas de campo, laboratorios u otros, deberá estudiarse cuidadosamente con el objeto de alejarse de aquellos sectores más sensibles ambientalmente y restringiendo al mínimo el área de ocupación.

1. El Contratista, antes de instalarse, presentará al Supervisor como mínimo la siguiente información: Indicación gráfica o textual de la ubicación de las instalaciones propuestas.
2. Indicación gráfica o textual donde se indique claramente donde serán vertidos los desechos sólidos y líquidos de la operación normales en las instalaciones.
3. Descripción de las instalaciones y de las actividades relevantes.
4. Descripción de las medidas a emplearse en la restauración del sitio.

El área de emplazamiento de las instalaciones y en general toda la zona donde se realicen los trabajos deberá conservarse siempre en forma ordenada, para lo cual se deberá asegurar la eliminación adecuada de desperdicios y basuras, a la vez que disponer de letrinas, fosas sépticas y otros elementos pertinentes. Terminados los trabajos se deberá restituir rigurosamente el sitio a las condiciones previas a la instalación. La restauración incluirá al menos lo siguiente:

- a. Retirar absolutamente todo vestigio de ocupación del lugar, removiendo desperdicios tales como chatarra, escombros, cercos, instalaciones eléctricas y sanitarias provisionales, estructuras, emplantillados u otros.
- b. Recuperar o restituir la cubierta vegetal original en caso de que esta hubiese sido alterada por las instalaciones.
- c. Eliminar rampas de carga y descarga y dejar en el sitio únicamente aquellos elementos que efectivamente signifiquen una mejora para el ambiente o presten utilidad práctica evidente.

D. PLANTELES Y PLANTAS DE PRODUCCIÓN

La ubicación e instalación de las plantas de producción de concreto u otras similares, deberá responder a criterios ambientales, escogiéndose preferentemente lugares planos, desprovistos de cubierta vegetal y alejados lo más posible de la zona poblada.

Los trabajos deberán programarse de manera de reducir al mínimo la contaminación por ruido, los residuos, gases, humo y partículas en suspensión y sedimentables, generados por las plantas de producción.

Todas las instalaciones deberán contar con dispositivos para evitar la contaminación del ambiente como por ejemplo los producidos por desechos sólidos, derrame de materias tóxicas o peligrosas, emisión de gases, ruidos y partículas transportables por el viento.

El almacenamiento y transporte de materiales y elementos contaminantes como combustibles, lubricantes, aguas servidas no tratadas, desechos y basuras deberá efectuarse considerando la normativa ambiental municipal vigente.

E. BOTADEROS

Como botaderos se deberán seleccionar áreas aprobadas por la Unidad de Gestión Ambiental Municipal, fuera de la vista de los usuarios y retirados de la zona urbana. De preferencia se elegirán terrenos con el menor valor edafológico posible, donde no se altere en forma significativa la fisonomía original y no se interrumpan o contaminen los cursos de agua superficiales o subterráneos.

Para esos efectos, deberá seleccionarse depresiones naturales o artificiales, que se rellenarán por capas en forma ordenada sin sobrepasar los límites de los terrenos circundantes y permitiendo el drenaje en forma adecuada.

Antes de aprobar el lugar, la Unidad de Gestión Ambiental Municipal se cerciorará que no se producirá evidente arrastre por aguas lluvia y erosión, que exponga el material depositado a procesos de lixiviación que puedan afectar cursos de agua próximos al sitio.

Los desechos químicos que se destinen a botaderos deberán ser previamente envasados en depósitos adecuados a las características propias de cada sustancia y enterrados a profundidades adecuadas según lo señale la normativa vigente.

Los desechos estériles tales como bolones, trozos de pavimento y otros escombros de construcción deberán ser recubiertos con suelos orgánicos que permitan el posterior prendimiento de la vegetación natural en la zona, o deberán dejarse superficies razonablemente parejas para favorecer la vegetación. Los

botaderos ubicados en propiedad particular deberán ser autorizados de manera expresa previamente y por escrito, por los dueños de dichas propiedades.

F. PROTECCIÓN DE CURSOS DE AGUA

Siempre existe el peligro de afectar la calidad de aguas tanto superficiales como subterráneas, por derrames de aceite, grasa, combustibles, asfalto u otros elementos. Sin embargo, bajo ninguna circunstancia se permitirá verter estos residuos tóxicos o cualquier otro elemento contaminante, en ríos, canales, esteros, lagunas o embalses, como tampoco en las proximidades de ellos. Igualmente se prohíbe el lavado o enjuague de equipos que puedan producir escurrimientos o derrames de contaminantes cerca de los cursos de agua.

G. TRANSPORTE DE SUELOS Y MATERIALES

Se deberá evitar que los trabajos, ya sea de extracción, carga, transporte y colocación de materiales, produzcan contaminación atmosférica por acción de las partículas de polvo. Esto se logrará mediante riegos del área afectada, mediante el uso de cobertores de lona en los vehículos de transporte de materiales y por otras medidas similares. Estos cobertores deberán ser material resistente para evitar que se rompa o se rasgue y deberán estar sujetos firmemente a las paredes exteriores de la paila de los vehículos de transporte. A todos los equipos se les deberá colocar en un lugar visible la capacidad de carga, la velocidad de operación recomendada y las advertencias de peligro especiales. Las instrucciones y advertencias deberán ser fácilmente identificables por el operador cuando éste se encuentre en situación de control.

Los equipos pesados deberán tener alarmas acústicas y ópticas para operaciones de retroceso. Está prohibido que los operarios de equipo viajen con acompañantes.

Los operadores deberán comprobar que las compuertas de las pailas de los equipos de transporte estén bien aseguradas y herméticamente cerradas durante el transporte, al igual que la carga deberá ser cubierta con el fin de evitar la dispersión de la misma.

El transporte de materiales para la obra, sean o no producidos en el sitio, deberá programarse de manera de evitar todo daño a vías públicas. En el uso de las vías alternas autorizadas deberá asegurarse los medios para evitar que los vehículos excedan los pesos por eje máximos autorizados.

H. SUSPENSIÓN TEMPORAL DE LOS TRABAJOS

Antes de suspender temporalmente los trabajos por períodos prolongados, tales como la temporada de lluvias, se deberán agotar las medidas conducentes a

evitar que la erosión afecte las obras y sus áreas aledañas durante el período de interrupción.

Se cuidará en especial de dejar los rellenos bien compactados y en condiciones adecuadas para facilitar el escurrimiento de las aguas con un mínimo de erosión.

I. PROTECCIÓN DE LA PROPIEDAD PRIVADA Y PÚBLICA.

Deberá conservarse y protegerse toda propiedad privada y pública que pudiera verse afectada por los trabajos, por lo que se tomarán las debidas precauciones para evitar daños innecesarios tanto en la zona de obras como en las instalaciones temporales.

Si por efecto de trabajos ejecutados se causan daños o perjuicio a la propiedad privada, directa o indirecta, debido a acción, omisión, descuido o mal manejo en la ejecución de las obras, el Contratista deberá por cuenta propia, reponer o restaurar el daño a una condición igual o similar a la existente previamente, o deberá indemnizar por el perjuicio causado.

Igual tratamiento a lo señalado anteriormente se aplicará en el caso de los servicios públicos; el Contratista será responsable de cualquier deterioro que se produzca en los servicios existentes, tales como matrices y tuberías de agua potable, alcantarillado, drenajes, línea de teléfonos, electricidad, cables, fibra óptica u otros, como consecuencia de las actividades desarrolladas.

Todos los servicios que se encuentran dentro de los límites de las obras deberán ser detectados antes del inicio de las obras. Posteriormente, serán señalizados, afianzados, apuntalados, apoyados o protegidos de manera adecuada y a satisfacción del Supervisor, con el fin de evitar perjuicios. Cualquier daño ocasionado a los servicios existentes deberá ser subsanado por el Contratista sin cargo adicional para el Contrato.

ANEXO A

**PLANOS “CONSTRUCCIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DEL EDIFICIO
DE TALLERES DE LA UNIVERSIDAD DE DEFENSA DE HONDURAS”**