

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DE SERVICIOS PARA EL LABORATORIO DE MATERIALES, EN SITIO.**PROYECTO:** “EDIFICIO MULTIFUNCIONAL II”,**PROPIETARIO:** UNIVERSIDAD EVANGÉLICA DE EL SALVADOR**1. INTRODUCCION.-**

En los presentes Términos de Referencia, se detallan los requerimientos para el control de calidad de materiales y la mecánica de suelo para la construcción del proyecto Edificio Multifuncional II en el campus de la Universidad Evangélica de El Salvador.

2. OBJETO DE LOS SERVICIOS.-

El objetivo del servicio es contratar una empresa que preste servicios de supervisión, control y realización de ensayos en el movimiento de tierra y la calidad de materiales a utilizar; garantizando el mejoramiento de subsuelo de fundación que soportar el peso de la estructura y control de materiales (arena, grava, acero, concreto, etc.) que garantice su calidad para el proyecto.

3. DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS.-

La persona natural o jurídica estará en los diferentes procesos constructivos que se llevará a cabo entre dos fases de la construcción:

3.1.1 Movimiento de tierra

En esta actividad cuando se llegue al nivel que se ha proyectado determinar si el subsuelo es adecuado para las cimentaciones o alguna evidencia en lo relativo del suelo y dar soluciones a situaciones que se presente garantizando la mecánica del suelo apropiada para soportar la carga de la estructura.

Se deben realizar ensayos una vez que se esté en el nivel a que se requiere; no limitarse a la siguiente lista:

- a) Relación densidad y humedad
- b) Densidad y humedad de campo
- c) Proctor alcanzando un 95% de densidad máxima según norma ASTM D-1557 y ASTM D-588.

3.1.2 Proceso constructivo

Control de calidad de los materiales a utilizar en la obra como son:

- a- Estructuras
 - Consistencia y resistencia a compresión de concreto para cimentación, etc.

- Consistencia y resistencia a compresión de mezclas de materiales de resistencia baja controlada.
 - Resistencia a compresión de mortero para mampostería.
- b- Acero
- Características geométricas y mecánicas.

Todas estas actividades deben asignarse un inspector de campo cuando se realice la compactación de suelos, colados de concreto y tendrá la responsabilidad de la verificación del control de calidad de las compactaciones, diseño de mezclas (concreto, mortero, suelo cemento) y los materiales a emplearse en la obra.

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

MOVIMIENTOS DE TIERRA

Movimientos de tierra y construcción de las obras civiles

Con esta actividad se pretende controlar la susceptibilidad a procesos erosivos, la erosión y sedimentación de cauces cercanos, la alteración físico-biológica del agua.

Al excavar al nivel mostrado en los planos y EL CONTRATISTA encuentra durante la inspección que este estrato de suelo no sostendrá las cargas a las que estará sujeta, puede ordenar más excavaciones y relleno con materiales adecuados.

El fondo de las excavaciones deberá nivelarse cuidadosamente y perfilarse en toda la superficie sobre la cual se fundirán los concretos o se hará la obra. Los niveles finales deberán ajustarse a los planos y a las instrucciones que considere EL CONTRATISTA con la aprobación de LA SUPERVISION de parte de UEES.

El material excavado que resulte adecuado para los rellenos de la misma excavación o de otras estructuras o de zanjas en la cercanía del sitio, se deberá apilar a un lado, donde no ocasione inconvenientes para uso futuro. El material excedente deberá removerse y transportarse fuera de la obra.

EL CONTRATISTA deberá proteger y controlar la excavación para evitar que el agua proveniente de lluvia directa, corrientes superficiales o de cualquier otra fuente drene hacia la excavación, por lo que se deberá tomar todas las precauciones necesarias para evitar el ingreso de aguas exteriores y extraer toda la que pueda acumularse en la excavación. No se podrá efectuar rellenos, colar concretos o ejecutar otras obras mientras haya agua en la excavación.

RELLENO Y COMPACTADO ALREDEDOR DE LAS ESTRUCTURAS

Esta especificación se refiere a todos los rellenos ejecutados alrededor, bajo o sobre

muros, fundaciones, cajas, macizos de anclaje y en general toda clase de estructuras u obras. Los rellenos se comenzarán a ejecutar tan pronto como LA SUPERVISION de la UEES haya aprobado las obras que quedarán cubiertas y constate que el espacio a ser rellenado está libre de basuras, residuos de construcción, o de cualquier material inapropiado y se haya medido las dimensiones del espacio de excavación a rellenar.

Una vez obtenida la aprobación de LA SUPERVISION, EL CONTRATISTA procederá a supervisar los rellenos en capas con espesor no mayor de 0.20 m. y cumpliendo las densidades especificadas para rellenos. El material deberá compactarse con la humedad apropiada y se ejercerá el control y cuidados necesarios para obtener la adherencia y continuidad entre las distintas capas y entre estas y los lados de la excavación. Para la compactación se podrán emplear apisonadores manuales o mecánicos apropiados y aprobados por LA SUPERVISION.

Para los rellenos se deberá emplear el material obtenido de las excavaciones que resulte apropiado y sea aprobado para este propósito. Cuando el material sobrante de las excavaciones sea inferior al de los rellenos o no sea apropiado, EL CONTRATISTA rechazara y solicitara material selecto. EL CONTRATISTA deberá poner especial atención al grado de compactación, a la calidad y características apropiadas para cada tipo de relleno.

El material de excavación que sea calificado por LA SUPERVISION como reutilizable en la obra, y que por descuido de EL CONTRATISTA se altere sus buenas condiciones, debe ser reemplazado por material adecuado.

RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL SELECTO

Para recubrir la tubería, la selección del material selecto estará basada en el sistema de la Asociación Americana de Funcionarios de Carreteras Estatales y del Transporte (AASHTO), norma que describe y regula el procedimiento para la clasificación de material selecto proveniente de bancos de préstamo, las partículas que constituyan estos agregados deben ser duras, limpias, resistentes, estables, libres de películas superficiales, de raíces, de restos vegetales y no contendrán partículas que tengan forma de laja o de aguja, piedra, escoria o grava quebrada; el material selecto que se utilizará deberá cumplir con los siguientes requisitos, el estándar de cada prueba según los siguientes valores:

- Abrasión delos ángeles, AASHTO T-96 50% máximo
- Limite líquido, AASHTO T-89 25% máximo
- Materia orgánica, grumos o arcilla, AASHTO T-267 2% máximo

Estos trabajos consisten en seleccionar, suministrar, colocar, manipular, humedecer, y

compactar el material selecto necesario para formar las camas donde se colocará la tubería de la línea de conducción, el material selecto a utilizar deberá ser previamente a su instalación, aprobado por LA SUPERVISIÓN de la obra y presenta características como ser: estar libre de rocas, grumos y terrones además deberá de provenir de bancos de préstamo de material aprobado por LA SUPERVISION, los cuales deberán ser controlado por EL CONTRATISTA. El material selecto será humedecido (sin formar lodo) y colocado en las zanjas y se compactará en capas con un espesor de 0.10 metros por medio de apisonadores manuales, iniciando desde los bordes al centro del relleno y manteniendo traslapes continuos en los sitios apisonados.

Los rellenos se harán por capas horizontales de no más de 20 cm de espesor. Cada capa será mojada o secada, según sea el caso, y se compactará hasta obtener un 95% de la densidad máxima obtenida en el laboratorio, siguiendo los procedimientos especificados en la Norma AASHTO-T-180, Método D.

RELLENO COMPACTADO CON SUELO CEMENTO

El suelo-cemento consistirá en una mezcla de material granular al que se adicionará el 5% de cemento, proporción en volumen 20:1. El material deberá tener una baja plasticidad y estar cercano a la humedad óptima (más o menos 2%).

El material granular será tal que permita un CBR no menor del 20%, a un grado de compactación del 95% de la densidad máxima según el método AASHTO-T-130 (Próctor modificado). El límite líquido no excederá 25 y el límite plástico no será mayor de 8. No deberá usarse material del lugar que sea arcilloso o en condiciones de saturación inadecuadas para realizar la mezcla.

El Contratista controlara el relleno con una mezcla suelo-cemento, en los sitios y en la cantidad indicada en los planos.

CONCRETOS Y ACERO DE REFUERZO

GENERALIDADES DEL CONCRETO

Esta sección se refiere al concreto que se usará en las diferentes estructuras de la obra y se complementarán con las indicaciones mostradas en los planos o según lo ordene LA SUPERVISION.

Las especificaciones y procedimientos citados son los mínimos requeridos; en donde no se especifique explícitamente, queda entendido que la mezcla y el proceso de construcción de las estructuras de concreto reforzado, se deberán ceñir a todas las normas pertinentes de la ASTM, AASHTO, ACI y demás reconocidas internacionalmente, en su última versión.

Composición del Concreto Todos los materiales a utilizarse deben de proporcionarse de

tal manera que produzcan una mezcla bien graduada de alta densidad y máxima trabajabilidad con una resistencia a la compresión a los 28 días no menor que la indicada en los planos y/o especificaciones técnicas.

Se deberá controlar el contenido de agua mediante medidas directas; en ningún caso se permitirá aumentar la cantidad de agua tomando en consideración que se requiere uniformidad en la consistencia del concreto en los diferentes colados.

LA SUPERVISION podrá ordenar, si lo desea, que el asentamiento o revenimiento máximo indicado tenga un límite menor, cuando por los métodos de colocación, compactación y vibración se obtenga una consolidación más fácil y rápida.

CEMENTO PARA EL CONCRETO

Todo el cemento usado en los trabajos será cemento Pórtland y estará de acuerdo con los requisitos de la Tipo GU, a menos que haya otra indicación. El cemento será entregado en bolsas fuertes y seguras, y será almacenado en un depósito seco protegido de la intemperie, con piso de madera elevado (no menos de 15 cm), que haya sido aprobado por LA SUPERVISION. En vista de lo anterior, no se admitirá cemento que llegue en bolsas rotas.

El cemento será usado tan pronto como se pueda, en el orden cronológico en que fue entregado. Cualquier cemento que haya sido perjudicado y afectado por la humedad, o por otras causas, será retirado inmediatamente del lugar.

El cemento se dispondrá en pilas no mayores de diez (10) bolsas para periodos cortos (menores de treinta días) y en pilas de no más de cinco (5) bolsas para periodos mayores, evitando ser apilado contra las paredes de la bodega.

Si el almacenaje del cemento se extendiera por un período superior a tres meses, EL CONTRATISTA le indicara al Administrador de la Construcción retirarlo pero antes demostrando pruebas que el producto ya no es adecuado usarlo en la obra.

AGREGADOS PARA EL CONCRETO

Los agregados para el concreto son: el agregado grueso y el agregado fino, los cuales deberán cumplir con las normas ASTM C33. Los agregados necesarios serán combinados en tales proporciones para obtener una graduación satisfactoria. Todos los agregados para el concreto EL CONTRATISTA garantizara la aprobación de la calidad específica de los materiales usados en las obras.

Todos los agregados que se entreguen en el sitio en que se efectúan las mezclas deberán

tener un contenido de humedad uniforme y estable. Todos los agregados que no cumplen con ASTM C 33 o son rechazados por LA SUPERVISION, serán inmediatamente desalojados de la obra.

Todos los agregados que se utilicen en la obra deberán almacenarse en un lugar que tenga buen drenaje, de manera que se evite la contaminación del material con el suelo o la mezcla accidental entre los diferentes agregados. El lugar deberá ser aprobado por LA SUPERVISION; los agregados de tamaño diferentes deberán ser apilados en grupos o depósitos diferentes. El volumen de agregados almacenado en el lugar deberá ser suficiente como para no permitir interrupción ni suspensión de los trabajos programados en la obra.

MEZCLA Y TRANSPORTE DEL CONCRETO

Para producir un concreto de calidad uniforme los ingredientes deben medirse con precisión en cada revoltura y deberán mezclarse completamente, hasta que su apariencia sea uniforme.

Para el concreto mezclado en la obra los ingredientes deberán ser mezclados en equipos adecuados, previamente aprobados y revisados por LA SUPERVISION, no sólo al comienzo de la obra, sino una o más veces por mes según lo ordene LA SUPERVISION. Las mezcladoras deberán recibir un mantenimiento apropiado durante todo el tiempo que dure el Contrato y no deberán usarse equipos deficientes. Los tambores de todas las mezcladoras deben de revolucionar a la velocidad recomendada por el fabricante, así mismo los tambores de las mezcladoras deberán estar completamente limpios antes de cada uso y deberán reemplazarse las paletas gastadas.

LA SUPERVISION podrá rechazar u objetar los equipos cuya capacidad o estado no sean satisfactorios y no se permitirá sobrecargar las mezcladoras más allá de la capacidad específica recomendada por los fabricantes.

El tiempo de mezclado deberá estar de acuerdo a las recomendaciones del fabricante y a los resultados de las pruebas de efectividad de las mezcladoras que se practiquen mientras dure la obra. El tiempo de mezclado debe medirse a partir del momento en que todos los ingredientes estén dentro de la mezcladora. El tiempo entre el comienzo de la mezcla y la colocación del concreto puede exceder de 30 minutos. El tiempo de transporte y puesta en obra tiene que ser inferior al tiempo de fraguado.

Se prohibirá la producción de concreto excesivo o agregar agua (que exceda la relación agua-cemento de diseño) para compensar la pérdida de revenimiento como resultado de demoras en la entrega o en la colocación. El concreto el cual comienza fraguar antes de la puesta en obra será eliminado.

COLOCACION DEL CONCRETO

El concreto deberá colocarse sobre superficies que estén preparadas para recibirlo, no se podrá iniciar la colocación del concreto hasta tanto no se haya construido e instalado todos los encofrados y elementos que quedarán embebidos en la obra y hayan sido aprobados por LA SUPERVISION.

El concreto debe ser depositado muy cuidadosamente para evitar segregaciones y no se le permitirá caer más de 1.25 m en caída libre. En caso que se usen carros o canaletas, se deberán mantener limpios y usarse en tal forma que se evite la segregación. El concreto no debe ser bombeado o descargado a través de conductos que tengan aleación de aluminio.

En el caso de concreto reforzado deberá tenerse cuidado de que el acero que lo refuerza esté completamente limpio y quede rodeado de concreto y que no queden huecos o cavidades. Es esencial que ni el refuerzo ni los encofrados se desplacen mientras se coloca el concreto o que las barras sean movidas después del curado inicial.

El concreto se debe colocar de tal manera que la superficie entre los encofrados o moldes se mantengan firmemente a nivel para evitar así el flujo lateral del concreto recién colocado.

Durante la colocación, la temperatura del concreto se deberá mantener tan baja como sea posible, a fin de evitar los efectos nocivos del calor sobre la calidad del concreto.

CURADO DEL CONCRETO

El concreto recién colado deberá mantenerse constantemente húmedo y protegerse de daño por fluctuaciones de temperatura en la superficie, provocadas por el sol y el viento hasta que haya fraguado adecuadamente. Adicionalmente se tomarán medidas preventivas para que el fraguado no sea acelerado, cubriéndolo con sacos húmedos o con cualquier otro material que pueda mantenerse húmedo permanentemente por lo menos durante 14 días después del colado. Aún después de haberse cumplido el período mínimo de curado, se deberá tener cuidado de evitar que el concreto sufra un secado excesivo, las superficies de concreto que no sean acabadas, no recibirán tratamiento de membranas líquidas. Podrá utilizarse otros métodos de curado a base de compuestos especiales si se obtiene con anterioridad la aprobación de LA SUPERVISION.

MORTERO DE CEMENTO

Los materiales a usarse en los morteros llenarán los siguientes requisitos:

- a) Cemento Pórtland tipo GU, según especificaciones ASTM C-150.

- b) Arena conforme ASTM designación C-144-66T y C-40.
- c) Agua limpia, libre de aceite, ácidos, sales, álcalis, cloruros, materiales orgánicos y otras sustancias deletéreas.
- d) Dosificación de los morteros.

TIPO DE MORTERO	CEMENTO	ARENA
Mampostería de Piedra.	1	4
Repellos	1	4
Afinados	Pasta de cemento	-
Pulidos	1	4 (arenilla rosada)
Paredes de ladrillo	1	4
Paredes de bloque	1	4

Los ingredientes serán preparados en una mezcladora mecánica aprobada. En caso que LA SUPERVISION analice que sea imposible usar una mezcladora mecánica, autorizará hacerlo a mano para lo cual EL CONTRATISTA tendrá las consideraciones siguientes:

Fabricarlo sobre una superficie limpia, seca y de madera y un volumen con una consistencia tal, que pueda manejarse fácilmente y extenderse con la cuchara. Para cualquiera de los dos métodos el cemento y la arena deben mezclarse en seco hasta obtenerse una mezcla de color homogéneo, seguidamente se le agregará el agua en suficiente cantidad hasta producir la consistencia deseada.

El mortero deberá mezclarse sólo en las cantidades necesarias para uso inmediato. El mortero deberá usarse en un período máximo de 30 minutos a partir del instante en que se agregue el agua; por lo que después de ese lapso de tiempo será descartado.

GENERALIDADES ACERO DE REFUERZO

El acero de refuerzo consistirá de barras de sección circular corrugadas de acuerdo con ASTM A615, última versión.

INSTALACION DEL ACERO DE REFUERZO

a) Limpieza

Antes de que el acero de refuerzo sea colocado en su posición deberá estar limpio de costras u otros revestimientos que puedan reducir la adherencia.

Cuando haya un atraso en la colocación del concreto, las barras de refuerzo deberán ser inspeccionadas y limpiadas si es necesario, antes del colado.

b) Doblez y traslape

El acero de refuerzo será doblado y traslapado exactamente de acuerdo a las dimensiones y formas indicadas en los planos correspondientes y de conformidad con el código ACI 318. Cuando fuere necesario hacer traslapes del refuerzo en puntos diferentes a los que se muestran en los planos, la posición y longitud de tales traslapes será aprobada por LA SUPERVISION y a menos que se muestre de otra manera, los traslapes serán alternos.

c) Empalmes

El traslape de la malla de refuerzo será igual al espaciamiento entre los alambres componentes y fajas adyacentes y serán fijados entre sí con alambre de amarre.

d) Colocación del Acero de Refuerzo

Las varillas deberán colocarse en su posición exacta, como se indica en los planos; los estribos y amarres deberán estar en contacto directo con las varillas y éstas deben amarrarse justamente en su posición correcta con alambre de amarre a fin de que no sean desplazadas durante el procedimiento del colado. El procedimiento de amarre será de tal forma que los extremos del alambre de amarre queden dentro de la sección y alejados de la superficie.

En las losas que requieran dos o más lechos de refuerzo, los lechos paralelos deberán fijarse en su posición mediante el uso de caballetes de acero que deberán espaciarse a manera de lograr un soporte uniforme del acero. Los dados o cubos de concreto necesarios para fijar el refuerzo en su posición correcta, deberán ser lo más pequeños posibles, siempre que cumplan con su función de la forma que sea aceptable a LA SUPERVISION y fijados de tal manera que no haya posibilidad de desplazamiento cuando se vierta el concreto. Los dados serán hechos de concreto de acuerdo a la siguiente dosificación por volumen: una parte de cemento Pórtland y una parte de arena y dos partes de grava de 10 mm. El alambre de amarre quedará embebido en el bloque o cubo a fin de poder amarrarlo al acero de refuerzo.

Cuando el acero de refuerzo esté en su posición final, listo para recibir el concreto, deberá ser revisado y aprobado por LA SUPERVISION antes de iniciar el colado, y dicha revisión y aprobación lo supervisara por EL CONTRATISTA.

El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido no adherente. Las varillas se doblarán en frío de acuerdo 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 SUPERVISION.

En ningún caso el traslape será menor de 12 pulgadas por barra, los empalmes de cada

barra se distanciarán con respecto a la de otras barras de modo que sus centros queden a más de 24 diámetros a lo largo de la pieza, los elementos de concreto deberán ser construidos según las líneas y secciones transversales indicados en los planos

RECUBRIMIENTO DEL REFUERZO

Se dará recubrimiento al refuerzo según se indique en los planos, excepto donde se muestre de otra manera, el recubrimiento mínimo de concreto para todo el acero principal deberá ser de 40 mm

TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE PVC

MATERIALES

Todos los elementos y materiales suministrados deberán ser totalmente nuevos y sin uso, libres de defectos e imperfecciones, de fácil manejo y reemplazo, de buena calidad y donde se indique, de la clase y grado designados.

Los materiales que en estas especificaciones no se mencionen explícitamente, deberán cumplir totalmente los requerimientos para el uso previsto, bajo todas las condiciones de operación, incluyendo la más adversa y satisfacer las últimas especificaciones de la ASTM y otras normas equivalentes.

Todos los elementos que realicen la misma función y presenten la misma especificación, deberán ser idénticos en manufactura y diseño, para que puedan ser intercambiables sin recurrir a ninguna adaptación o modificación.

SUMINISTRO

Se establecen seguidamente las especificaciones técnicas que deberán cumplirlas tuberías y accesorios de PVC tales como tees, codos, tapones, bridas, uniones y adaptadores PVC, que serán suministrados para la construcción del sistema de acueducto.

A continuación se describen las normas, pruebas y propiedades que deberán cumplir las tuberías de PVC.

Normas aplicables

Las tuberías y accesorios de PVC deberán cumplir con las normas ASTM D-2241 y ASTM D-2466.

Los tubos y accesorios serán fabricados con compuestos de cloruro de polivinilo rígido, virgen, tipo I, grado I, con una tensión de trabajo de 140 kg/cm² (2.000 psi).

Los tubos y accesorios no tendrán olor o sabor, y tendrán propiedades físicas y químicas iguales o mejores a las que señalan las normas ASTM D-2241-68, D-2466-65T; cumplirán con los requisitos de toxicidad de B.S. 3505-68y del C.S. 256-63.

Las soldaduras líquidas serán iguales o superiores que las de la norma ASTM 2564 - 66T.

La EL CONTRATISTA podrá rechazar los materiales o elementos que no encuentre adecuados, exponiendo los debidos fundamentos de su rechazo, solicitara sustituirlo.

5. INFORME.-

Se debe presentar un informe mensual con respaldo fotográficos de las actividades donde contendrá un cuadro resumen de los ensayos y controles efectuados a los materiales de construcción de las obras civiles, cumplimientos de las normas técnicas, resultados obtenidos, análisis estadístico de los ensayos cuando el número de muestras lo amerite. Incluirá además, información sobre materiales rechazados, explicando las causas y las soluciones.

Este informe mensual debe presentarse impreso en la obra a la Administración de la construcción (1) y la Supervisión de parte la UEES (1), adicionando una copia en formato electrónico de texto editable, presentando en su contenido, sin limitarse a ello, lo indicado en los literales siguientes:

- Introducción;
- Descripción general y representación fotográficas de las actividades realizadas del proyecto;
- Descripción de los trabajos de campo ejecutados y normas utilizadas;
- Descripción de los ensayos de laboratorio realizados y normas utilizadas;
- Los resultados obtenidos en los ensayos.;
- Presentar las hojas técnicas para realizar los ensayos o el control de materiales como los registro de los revenimiento del concreto cuando hay colado;
- Conclusiones;

Al finalizar la construcción se presentará un informe final como consolidado de la ejecución de las actividades.

6. CONDICIONES GENERALES.-

6.1 El contratista deberá considerar en su oferta, sin limitarse a, los siguientes aspectos:

- El inspector que que estará en campo dispondrá de las herramientas, equipos, materiales, y todo lo requerido para realizar en forma completa y adecuada las actividades que se ha solicitado para el alcance de este proyecto.

6.2 El contratista será responsable de la limpieza en el sitio donde se le ha asignado por parte de la Administración de la obra. Al final del trabajo, el lugar de trabajo deberá quedar completamente limpio, y los desperdicios provenientes de los trabajos contratados deberán desalojarse y darles disposición adecuada por cuenta de la Contratista.

7. CANTIDADES Y PRECIOS UNITARIOS.-

Las ofertas serán presentadas por el valor de la modalidad de contrato por PRECIOS DE SERVICIO POR MES, el Oferente incluirá en su Plan de oferta todas las actividades como son movimiento de tierra hasta la construcción de la edificación. Los costos que se presenten no tendrán variaciones por el incremento de órdenes de cambio si hubiere. El costo final de la oferta deberá incluir materiales, mano de obra, herramientas, equipos, transportes, servicios, seguros, fianzas y todos los gastos y riesgos de cualquier clase relacionados con la referida ejecución de la obra, por gastos ocasionados por o como consecuencia de las suspensiones o interpretaciones del trabajo en la forma prevista de los Documentos Contractuales y por todas las garantías, fianzas o indemnizaciones suministradas por el Subcontratista, por el uso de sus almacenes, talleres, oficinas y plantel, sus gastos generales y utilidades, todos los demás gastos necesarios para el cumplimiento satisfactorio de las estipulaciones de los Documentos Contractuales. Adicionalmente, deberán incluir todos los impuestos generados en la prestación de servicios.

8. FIANZAS Y OTROS

La UEES con el fin de garantizar el trabajo solicita una fianza bancaria o aseguradora como garantía de fiel cumplimiento equivalente al 15% del monto ofertado con un plazo no menor a 90 días.

Garantía de anticipo: Fianza bancaria o aseguradora por un valor del 100% del monto del anticipo solicitado. En el caso que el ofertante no requiera anticipo favor indicarlo en la carta oferta.

Como Garantía de Buena Obra la UEES exigirá fianza bancaria o aseguradora equivalente al 20% del monto liquidado con un plazo de 2 años a partir de la Recepción Final de los trabajos.

Para formalizar se firmará un contrato entre la UEES y la subcontratista, el cual correrá por cuenta del subcontratista al Bufete que él estime conveniente, el contrato deberá presentarse a las UEES para su revisión, autorización y Visto Bueno del Departamento Jurídico de la UEES.

9. PLAZO.

El plazo para la ejecución de los servicios es desde el movimiento de tierra hasta finalizar la construcción contados a partir del día que se inicie la terracería, previa aceptación escrita de la oferta por parte de la UEES y/o firma del contrato.

10. ATRASOS Y MULTAS

La UEES requiere que se cumplan con las actividades de los servicios que se ha solicitado en este término de referencia.

a) Si el Subcontratista se retirara de las actividades en el proceso de la construcción,

se le aplicará la sanción en concepto de daños liquidados por mora de acuerdo con lo indicado en el Contrato. La cantidad de dinero determinada como antes se indica, le será deducida de cualquier suma que se le adeude, en caso de que las sumas adeudadas no fueren suficientes se hará uso de la Fianza de Fiel Cumplimiento.

Si el Subcontratista no terminará la obra dentro del plazo estipulado en el Contrato, o dentro del tiempo adicional que se le concediere en concepto de prórroga, se pagará al Propietario como

10.1. Liquidación de daños por mora:

1. La sanción antes mencionada equivaldrá al CERO PUNTO CERO CINCO POR CIENTO del valor total del contrato por cada día de que no se presente laboratorio dentro de los primeros diez días.
2. Si continua la ausencia del laboratorio persiste la multa ascenderá al UNO PUNTO POR CIENTO del valor total del contrato entre el décimo primero y décimo quinto día de retraso, hasta alcanzar un máximo del diez por ciento del valor del contrato.
3. En el caso de persistir el retraso, el décimo sexto día el Propietario ejecutará la cláusula de rescisión del contrato por incumplimiento.

11. FORMA DE PAGO.

La UEES propone la forma de pago así: el día XX de cada mes contra entrega del informe mensual que debe presentar al Administrador del proyecto y la Supervisión.

12. PRESENTACIÓN DE LA OFERTA

La oferta deberá ser presentada a nombre de: **Universidad Evangélica de El Salvador**, con atención al Sr. Hugo Alexander Hernández Guzmán, y enviada a las siguientes direcciones de correo electrónico: Hugo.hernandez@uees.edu.sv; Adolfo.renderos@uees.edu.sv de la Gerencia de Compras y Suministros.

ITEMS	ACTIVIDAD	FECHA Y HORA	UBICACIÓN
1	Entrega de los Términos de Referencia	10 de abril de 2024	UNIVERSIDAD EVANGELICA DE EL SALVADOR o VIA CORREO ELECTRONICO
2	Recepción de consultas	11 de abril de 2024	UNIVERSIDAD EVANGELICA DE EL SALVADOR, Departamento de Compras
3	Aclaración de consultas	12 de abril de 2024	UNIVERSIDAD EVANGELICA DE EL SALVADOR, Departamento de Compras
4	Recepción de Ofertas	15 de abril de 2024	UNIVERSIDAD EVANGELICA DE EL SALVADOR, Departamento de Compras
5	Adjudicación del Contrato	17 de abril de 2024	UNIVERSIDAD EVANGELICA DE EL SALVADOR, Departamento de Compras

13. OFERTA ECONOMICA

ITEMS	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (US\$)	MONTO (US\$)
1	Calidad de material en terracería y en el proceso constructivo	MES	1		

14. EQUIPO A USAR

ITEMS	EQUIPO
1	
2	
3	
4	
5	