



# GOBIERNO DE EL SALVADOR

UNIDAD DE COMPRAS PÚBLICAS (UCP)

## ORDEN DE COMPRA PARA OBRAS, BIENES Y SERVICIOS (Decreto Legislativo 849)

LUGAR Y FECHA:

Alameda Juan Pablo II, Calle Guadalupe Edificio A-5, Plan Maestro, Centro de Gobierno,  
11 de julio de 2024

ORDEN No.:

[REDACTED]

REFERENCIA:

Servicio de construcción de tramo#39, obras de mitigación para el Parque Arqueológico San Andrés.

### RAZÓN SOCIAL DEL SUMINISTRANTE

NIT

Civil Development, S.A. de C.V.

0614-191209-102-8

No.	CÓDIGO ONU	CÓDIGO PRESUPUESTARIO	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA	PRECIO UNITARIO (CON IVA)	VALOR TOTAL (CON IVA)
1	72100000	61603	1	Servicio	Construcción de tramo# 39, obras de mitigación para el Parque Arqueológico San Andrés. (Según anexo adjunto).	\$ 136,815.89	\$ 136,815.89
MONTO TOTAL (CON IVA)							\$ 136,815.89

MONTO TOTAL EN LETRAS: CIENTO TREINTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS QUINCE 89/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA.

**JUSTIFICACIÓN:** Esta obra es necesaria y urgente de ejecutar, debido a que en el costado oriente del obraje de añil del Parque Arqueológico San Andrés en la temporada de lluvias de años pasados, ha sufrido daños en este sector, por lo que es prioritario realizar obras de mitigación para que el agua que se desborda del río Sucio no perjudique la infraestructura recién construida en el obraje. Las obras de mitigación propuestas abarcan un total de 10 metros lineales con obras de terracería, excavación restitución, compactación para un muro de concreto, así como la conformación de un colchón reno. Así mismo en este tramo se dará la solución a la salida de aguas lluvias del obraje de añil mediante un sistema de válvulas de no retorno y gradas disipadoras.

FINANCIAMIENTO: GOES

GARANTIA: Según anexo adjunto.

FORMA DE PAGO: Los pagos a realizarse por los trabajos ejecutados estará bajo la Orden de Compra y será por medio de estimaciones que presente a cobro y la liquidación final. (Según anexo adjunto).

**LUGAR Y TIEMPO DE EJECUCIÓN.** Lugar: El servicio será ejecutado en el Parque Arqueológico San Andrés, km 35 de la carretera Panamericana en el distrito de Ciudad arce municipio de La Libertad Centro Tiempo: El servicio será ejecutado en un periodo de CUARENTA Y CINCO DÍAS CALENDARIO (45), a partir de la fecha oficial en que El Ministerio de Cultura le indique por medio del Supervisor interno, en la Orden de Inicio. Dicho plazo podrá ser prorrogado de conformidad al artículo 7 del Decreto Legislativo 849 y su ampliación. Por la naturaleza de trabajos, el riesgo y posible daño al patrimonio cultural debido a la cercanía con el obraje de añil, es necesario que estos trabajos se realicen al final de la época de lluvias en el país. (Antes de iniciar el servicio favor comunicarse con la supervisora de la Orden, al teléfono ~~2024-1115~~, con el objeto de coordinar su ejecución).

**DOCUMENTOS DE COBRO:** El Suministrante para la emisión del Quedan, deberá presentar en los 5 días hábiles siguientes a la recepción del servicio, Factura de Consumidor Final (duplicado - cliente), a nombre de MINISTERIO DE CULTURA. NIT 0614-170118-113-6, junto con la respectiva Acta de recibido de conformidad. (El Ministerio de Cultura no se hace responsable por documentos que no se presenten a cobro transcurridos dos semanas después de haberse recibido al servicio de conformidad).

**SUPERVISOR(A) DE ORDEN DE COMPRA:** La supervisora de esta Orden de Compra será: Meybel Roxana Valiente Urrutia, apoyo técnico de la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural, Ministerio de Cultura, Correo: [mvaliente@cultura.gob.sv](mailto:mvaliente@cultura.gob.sv)

**DOCUMENTOS:** Forman parte de esta Orden: a) Solicitud de Obra, Bien y Servicio, b) Ofertas de las empresas, c) Garantías, (si aplica), y d) otros Anexos.

**MODIFICACIONES:** El Ministerio de Cultura, podrá modificar mediante Resolución Razonada, esta Orden de Compra durante el plazo establecido para la ejecución de las obligaciones, siempre que ocurra alguna de las situaciones siguientes: por circunstancias imprevistas, fuerza mayor o por razones de interés público.



[Signature]  
TITULAR

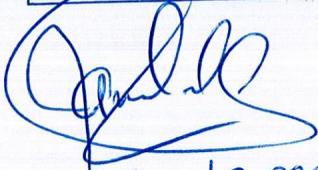
[Signature]  
SUMINISTRANTE

[Signature]  
x Vo. Bo. JEFE - UC



**CIVIL DEVELOPMENT**

**CIVIL DEVELOPMENT**  
S.A. de C.V.  
DESARROLLO CIVIL



27/08/2024



CIVIL DEVELOPMENT  
S.A. de C.V.  
DESARROLLO CIVIL



## ANEXO A LA ORDEN N° ODE/039/2024.

1. **OBJETO.** El Suministrante **CIVIL DEVELOPMENT, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE**, se compromete a realizar el "**Servicio de construcción de tramo#39, obras de mitigación para el Parque Arqueológico San Andrés**", de acuerdo con la oferta del Suministrante, según detalle:

### 2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

#### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Las partidas a ejecutar se describen a continuación:

##### 1.1.1. OBRAS PRELIMINARES Y PROVISIONALES

##### **DESCRIPCIÓN GENERAL DEL TRABAJO:**

El Contratista será plenamente responsable del suministro de materiales, de la realización de los trabajos, trámites y de toda otra actividad, necesaria para la debida ejecución de todas las obras que se describen aquí, en los Planos o en ambos. Para el desarrollo de las Obras Preliminares, el Contratista deberá someter a la aprobación de la Supervisión un Plano que describa la posición y características propuestas. Sin por ello limitar a responsabilidad del Contratista, se incluyen en este Capítulo los trabajos siguientes:

- A. Construcción de cercos y señalización provisional.
- B. Construcción de obras preliminares.
- C. Sistemas provisionales de los servicios básicos.

Todos los materiales utilizados en la construcción de las obras provisionales, una vez cumplida la finalidad de éstas, serán propiedad del Contratista. El momento en el que se procederá a desmontar cada una de las instalaciones provisionales, deberá ser aprobado por la Supervisión, quien también autorizará el uso de los edificios existentes como oficinas o bodegas provisionales, en caso de considerarlo necesario. No se reconocerá cantidad alguna de pago por el desmontaje, desalojo o traslado de estas instalaciones provisionales.

##### **CONSTRUCCIÓN DE CERCAS Y SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL:**

##### **ALCANCE DEL TRABAJO:**

En los lugares donde se requiera, el Contratista construirá las cercas de protección, en aquellos lados del perímetro donde sean necesarias o donde lo indiquen los planos o el Supervisor, con el fin de proporcionar la seguridad a los materiales, herramientas y equipos que se encuentren en el Sitio de la obra, como de las personas que allí laboran. Como parte de dichos trabajos, deberá construirse el portón de acceso a la construcción, que permitirá un mejor control y seguridad dentro del Proyecto.

La señalización se hará por medio de rótulos o avisos que indicará, a los trabajadores y a las visitas del Proyecto, la conducta a seguir en cada una de las áreas de trabajo, indicando precaución y/o prohibición, y colocadas en lugares visibles. El costo de la señalización provisional incluye toda la señalización que deba hacerse en las diferentes etapas de la construcción del Proyecto hasta su entrega al Propietario.



Previo al inicio de estos trabajos, el Contratista presentará esquemas y detalles para la ejecución de las cercas y señalización provisional; la Supervisión aprobará las características y ubicación de estas cercas, así como también los accesos y portones respectivos.

El detalle constructivo presentado al Supervisor deberá garantizar una altura mínima de cerca de 2.40 metros, con la estabilidad estructural de las cercas ante eventuales vientos y sismos, con el fin de evitar accidentes que pongan en peligro al personal dentro y fuera de la obra.

Deben tomarse todas las precauciones para evitar que las cercas puedan conducir escorrentía del Proyecto a terrenos privados o cualquier otro daño derivado de la construcción de dichas cercas, que pueda ser fuente de reclamos legales de los vecinos.

Se colocarán, en lugares estratégicos de la obra, rótulos de advertencia alusivos a los trabajos, como por ejemplo con la leyenda "PELIGRO - TRABAJOS DE CONSTRUCCIÓN". Los rótulos serán autosoportantes y móviles. La cantidad y ubicación de estos rótulos serán propuestas por el Contratista a la Supervisión quien complementará, corregirá y/o aprobará su ubicación y cantidad.

### **CONSTRUCCIÓN DE OBRAS PRELIMINARES:**

#### **ALCANCE DEL TRABAJO:**

El Contratista proporcionará material, mano de obra, herramientas y equipo, para la correcta construcción de todas las instalaciones provisionales que requiera la ejecución de la obra. El trabajo incluido en esta Sección es el siguiente:

- A. Local para oficina del Contratista y supervisión.
- B. Local para bodega de materiales y equipo.
- C. Servicios sanitarios provisionales para el personal del Constructor.

#### **1.1.3.2 MÉTODO DE EJECUCIÓN:**

Antes del inicio de los trabajos, el Supervisor deberá aprobar los planos de taller de ubicación y detalles constructivos de todas las instalaciones provisionales, las cuales tendrán características de confort, duración y limpieza.

#### **A. LOCAL PARA OFICINA DEL CONTRATISTA Y SUPERVISIÓN:**

El Contratista construirá locales, bajo su propio costo, a prueba de intemperie para alojar los materiales y el equipo necesario para la ejecución de las obras. Habrá, dentro de las oficinas del Contratista, un área acondicionada para la supervisión, para reuniones y lectura de planos, para aproximadamente 6 personas (6) personas con sus sillas, con un pizarra de plumones, de 4' x 8', una (1) planera adecuada al número de Planos del Proyecto, incluyendo los posibles planos de Taller; un (1) archivador para correspondencia, Especificaciones Técnicas, Catálogos y otros documentos; deberá tener suficiente iluminación, capacidad eléctrica apropiada para su funcionamiento en todo momento, de dar el mantenimiento adecuado.

#### **B. LOCAL PARA BODEGA DE MATERIALES Y EQUIPO:**

El Contratista adecuará por su cuenta, los locales destinados para el almacenaje de todos los materiales que requieran protección contra todos los agentes atmosféricos, la acción de los humanos y de otros actores y circunstancias perjudiciales. La bodega será utilizada como albergue de materiales bajo techo y permitirá el control efectivo de las existencias de materiales. La bodega deberá construirse con techo de paredes de lámina galvanizada o de fibrocemento, y estructuras de madera o metal y pisos de mortero de arena y cemento. Estos materiales podrán sustituirse por otros de igual o mejor calidad previa aprobación del Supervisor. Interiormente deberá poseer un entramado o tarima que permita aislar los materiales del suelo y almacenarlos adecuadamente. La bodega deberá construirse antes de

empezar la construcción y deberá colocarse en un punto tal que no estorbe la ejecución de los trabajos.

### **C. SERVICIOS SANITARIOS PROVISIONALES PARA EL PERSONAL DEL CONSTRUCTOR:**

El Contratista deberá instalar servicios sanitarios con lavamanos para uso de los trabajadores, un área para que los trabajadores guarden en forma segura, ropa de calle y bienes, brindando el respectivo mantenimiento y limpieza.

#### **1.1.1.2. TRAZO Y NIVELACIÓN, LIMPIEZA DEL LUGAR: ALCANCE DEL TRABAJO:**

El presente trabajo consiste en suministrar los materiales, mano de obra, equipo y dirección técnica necesarios para que se efectúen todos los trazos topográficos planimétrico y altimétricos, colocación de bancos de marca, niveletas, estacionamiento de referencias, etc., que permitan delimitar las terracerías y la correcta ubicación de todos los edificios y obras complementarias, en todo el terreno y de los trazos específicos de la obra a construir, tal como se detalla en los documentos relacionados al proyecto. Las obras para construir que deben trazarse incluyen la definición topográfica de linderos, edificios, calles, aceras, obras de protección, casetas, cordones, cunetas, redes de tuberías para instalaciones de todo tipo, etc. Y finalmente la verificación o ajuste de lo construido para dejarlo registrado en los planos de "como construido".

#### **1.2.2 MÉTODO DE EJECUCIÓN:**

El Contratista trazará los ejes y rasantes, de acuerdo con las medidas, referencias y niveles marcados en los Planos y establecerá las referencias planimétricas y altimétricas, necesarias para replantear ejes, niveles y rasantes indicados en los planos, cuantas veces fuere necesario durante el plazo contractual, debiendo ser aprobados por la Supervisión.

Para los trazos de línea y nivelación de fundaciones, muros, paredes y estructuras secundarias, podrán usarse niveletas de madera y clavos que servirán para dar línea a los obreros, en la ejecución de sus trabajos; o bien el uso de equipos de topografía.

El Contratista iniciará los trabajos de terracería hasta que el Supervisor haya autorizado el trazo y niveles correspondientes. En forma similar, previo al inicio de cualquier trabajo que dependa del trazo, se deberá haber obtenido la aprobación de este último, por parte de la Supervisión, debidamente escrito en la Bitácora.

#### **TOLERANCIAS:**

Los errores aceptables en el trazo general con Estación Total serán los determinados por la supervisión previa al inicio del trazo, las tolerancias para el trazo de ejes de columnas y otras estructuras principales, serán las que se indican en las Especificaciones Estructurales.

#### **CALIDAD DE LOS MATERIALES:**

Los Bancos de Marca serán hechos de concreto de  $f'c=140 \text{ kgf/cm}^2$ , de resistencia a la compresión simple a los veintiocho (28) días de vaciado en forma de troncos de pirámide de 0.40 m de altura y con bases cuadradas de 0.20 x 0.20 m la superior, y 0.30 x 0.30 m la inferior, llevarán, además, en el centro, un perno de 12 mm de diámetro y 15 cm de longitud, del que se visualizará solamente su cabeza la que será pintada en color anaranjado. Estos bancos de Marca podrán ser prefabricados.



enterrarán en el terreno sobresaliendo 15 cm. Deberán ser referidos a dos puntos de referencia o en su defecto, de dos estacas que estén a una distancia no menor a 1.00 metro ni mayor a 4.00 metros del Banco de Marca.

Toda la madera utilizada en esta actividad será de Pino o similar, los elementos verticales de las niveletas serán de piezas de Costanera o Cuartón, de un largo suficiente para evitar que las niveletas se desplomen o desnivelen; las piezas horizontales serán de Regla Pacha, canteada por su lado superior. Con los trompos de trazo y referencias deben usarse clavos topográficos.

#### **NORMAS A CUMPLIR:**

Todos los niveles y coordenadas usadas en los planos y en los trazos deberán ser coordenadas geodésicas usando el Datum de uso legal en la República de El Salvador.

#### **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:**

El Trazo y Nivelación no posee ítem de medición y de pago en el plan de oferta por lo que deberá de ser incluido en los costos indirectos del proyecto. El costo del trazo y nivelación cubrirá todos los costos de personal, materiales, equipo, transporte, etc., necesarios para la ejecución de todos los trazos requeridos durante toda la ejecución de la obra, desde los trabajos iniciales de terracería hasta la entrega definitiva al Propietario, incluyendo los que sean necesarios para la elaboración de los Planos Como Construido, que deberán ser aprobados por el Supervisor y entregados al Propietario al final del Proyecto.

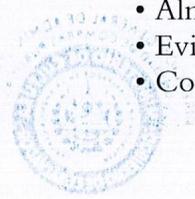
#### **1.1.1.3 DEMOLICIÓN**

Consiste en el desmantelamiento y destrucción de las edificaciones e instalaciones existentes en el área de trabajo o indicadas en los planos correspondientes, antes de proceder a la rehabilitación correspondiente de los diferentes espacios según se especifique en esquemas o planos constructivos.

#### **CONDICIONES PARA DEMOLICIONES**

En los casos que las edificaciones o instalaciones a demolerse resulten materiales recuperables, éstos deben entregarse inventariados en el sitio, para que el disponga de ellos a su conveniencia. Los escombros (ripio) resultantes de la demolición deberán ser desalojados en los sitios autorizados por la municipalidad respectiva o por el Ministerio de Obras Públicas. Las demoliciones se realizarán según se indique en Formulario de Oferta y planos constructivos. El Contratista proporcionará la mano de obra, herramientas, equipo, transporte y demás servicios necesarios para la correcta ejecución de los trabajos de demolición. Demolición en forma parcial de pared, se deberá cuidar la integridad estructural del resto de la pared y edificación en general. El Contratista efectuará el manejo interno, acopio en forma ordenada y aprobada por la Supervisión y/o la Administración de la orden de compra. El material de desechos producto de las demoliciones, como: escombros, ripio, material sobrante de estos trabajos, tendrán que desalojarse de la obra con frecuencia para dejar los sitios de trabajo en condiciones que permita la ejecución de los trabajos de manera segura. El Contratista para este tipo de trabajo debe considerar:

- Proveer todas las herramientas, mano de obra, equipo y todo lo necesario para ejecutar y completar todo el trabajo.
- Desalojar todos los materiales resultantes de las operaciones de desmontaje y demolición tan pronto como sea posible, trasladándolos hacia el sitio de disposición final probado y autorizado.
- Almacenar materiales y desperdicios solamente en los sitios aprobados por la Supervisión.
- Evitar bloquear los accesos y pasos fuera de los límites del sitio de trabajo.
- Confinar sus actividades de demoliciones a los sitios de trabajo definidos en los planos y



especificaciones.

- Para demoliciones de elementos de concreto simple o reforzado y bloque realizadas en forma manual deberán ejecutarse en dimensiones apropiadas aprobadas por la Supervisión, con el fin de evitar accidentes.
- Evitar interferencia en el tráfico vehicular y peatonal.
- Evitar acumular o almacenar materiales, desperdicios o cualquier tipo de desechos en las aceras o calles alrededor del sitio.

## **FORMA DE PAGO**

Se pagará de acuerdo a cómo se ha establecido en el Plan de Oferta.

### **1.1.2 TERRACERÍA**

#### **ALCANCE DEL TRABAJO.**

El contratista suministrará la dirección técnica transporte, herramientas, equipo y demás servicios necesarios para desarrollar los trabajos de terracería en el área de trabajo mostrada en los planos. Específicamente se realizarán los trabajos de cortes y rellenos necesarios para establecer las terrazas a los niveles indicados, así como la conformación de taludes indicados en los planos.

#### **1.1.2.1 CORTE Y RELLENO**

Se deberá remover la capa superior del terreno en donde deban efectuarse cortes o fundación para terraplenes. En general la remoción de la capa superior debe incluir la eliminación del suelo considerado suficientemente fértil como para estimular el crecimiento de vegetación. Comprende además el acopio de material orgánico para su reincorporación en las obras verdes del proyecto.

La remoción consistirá en la excavación, hasta la profundidad como se indica en los planos o hasta donde lo indique el Supervisor, de toda la capa que contenga, dentro de los límites razonables, materias vegetales. El material producto de ellas, se deberá utilizar en el recubrimiento superficial de los taludes de terraplenes y arriates del proyecto. El material se debe colocar formando una superficie suave y libre de piedras grandes.

Si resultare material de descapote excedente de la cantidad a utilizar dentro del proyecto, el exceso se deberá colocar legalmente en sitios previamente aprobados.

En caso de que se necesite ser acopiado antes de su utilización final, el acopio deberá hacerse fuera de los límites del derecho de vía, de tal forma que no interfiera con los trabajos de construcción del proyecto, ni obstaculice el libre tránsito de peatones y vehículos.

#### **DESALOJO DE MATERIAL**

Se refiere al desecho de materiales inadecuados o excedentes. Los materiales inadecuados o excedentes serán desechados legalmente fuera del Proyecto, el material de desecho se deberá conformar y compactar en su sitio final de depósito (botadero). El material de desecho no se deberá mezclar con el material proveniente del área y destronque ni con otros materiales. Se tomará para efectos de cálculos una distancia de 30km aproximadamente.

#### **TALUDES, CONFORMADO Y ACABADO.**

Antes de colocar las capas superficiales de agregados se deberán completar los taludes, cunetas, zanjas, alcantarillas, empedrados, zampeados y otras estructuras menores subterráneas. Cortar taludes, conformar y dar acabado de conformidad con lo siguiente:

- (a) Taludes. Todos los taludes de tierra se deberán dejar con superficies ásperas uniformes excepto lo que se describe en (b) más adelante, sin quiebres notables vistos desde la vía. Excepto en roca sólida, redondear las partes superior e inferior de todos los taludes.



incluyendo los taludes de las cunetas y zanjas de drenaje. Redondear el material que recubre la roca sólida hasta el grado en que sea práctico. Elimine salientes en todo talud de roca. Si ocurre un deslizamiento o derrumbe en un talud de corte o terraplén, remover o reemplazar el material y reparar o restaurar todo daño sufrido por la obra. Banquear o bloquear el talud para estabilizar el deslizamiento.

Reconformar el talud del corte o terraplén a una condición aceptable.

(b) Taludes en Escalones. Cuando así lo requiera el Contrato, se deberán construir escalones en los taludes de 1.3: 1 ó 1: 2. Construir los escalones de aproximadamente 50 cm de altura. Combinar los escalones en el terreno natural al final del corte. Si el talud contiene afloramientos de roca no desgarrable, combinar los escalones dentro de la roca. Remover el material suelto encontrado en el área de transición. Exceptuando la remoción de rocas grandes que puedan caer, no será requerido eliminar los salientes en los taludes de roca escalonados.

(c) Conformación. La subrasante se deberá conformar hasta dejar una superficie lisa y de acuerdo con las secciones transversales requeridas en los planos del proyecto.

Los taludes se deberán conformar siguiendo una transición gradual realizando los acomodados de taludes sin quiebres apreciables. En los extremos de los cortes y en las intersecciones de cortes y terraplenes, acomodar los taludes en los planos horizontal y vertical a fin de fundirse el uno con el otro o con el terreno natural.

### **2.2.3 MEDICIÓN Y PAGO**

Se medirá el número de metros cúbicos de material en su posición original, que han sido satisfactoriamente excavados e incorporados en la obra o dispuestos fuera de ella, determinando dicha medida según cálculos hechos por el método de la sección promedio en una distancia dada, con base en las secciones transversales tomadas antes de iniciar la excavación y después de haberla llevado a cabo satisfactoriamente.

El pago de esta actividad será la compensación plena por todo el equipo, mano de obra, herramientas y cualquier otro imprevisto necesario para poder realizar correctamente la actividad.

### **1.1.2.2 EXCAVACIÓN, RESTITUCIÓN Y COMPACTACION CONDICIONES PARA CIMENTACIONES**

El nivel de excavación será el indicado en los planos o especificaciones. En aquellos sitios donde la consistencia del terreno lo permita, las paredes de la excavación podrán utilizarse como formaletas de las estructuras, sin dejar holgura; previa inspección y autorización del supervisor. Si el contratista excavara más de lo indicado, rellenará y compactará hasta el nivel indicado en los planos, con material aprobado por el Supervisor, sin costo extra. Todos los materiales adecuados provenientes de las excavaciones se usarán en el relleno mismo, siempre que estén exentos de hojas, raíces, etc. y su calidad sea aprobada previamente por la Supervisión. La roca, el talpetate y las arcillas de gran plasticidad son materiales inadecuados para el relleno y no se aceptarán. Si se encuentra terreno firme sobre los niveles indicados en los planos, el contratista deberá notificarlo al Supervisor. Se deberán construir las obras de protección necesarias para evitar derrumbes o inundaciones de las excavaciones. En los casos de encontrar baja capacidad soportante del suelo natural, el contratista deberá comunicarlo de inmediato al Supervisor, éste, previa inspección, definirá la necesidad de profundizar y restituir hasta el nivel de fundación con suelo cemento o material selecto. No se colocará ningún relleno contra cualquier estructura hasta que el Supervisor haya dado el permiso respectivo y en ningún caso antes de transcurrir 7 días de haberse colocado el concreto.



## **COMPACTACIÓN CON SUELO CEMENTO**

De acuerdo con los requerimientos del suelo, la supervisión podrá autorizar compactaciones con suelo cemento para mejorar sus condiciones, siguiéndose lo establecido en la norma AASHTO T-134 (ASTM D 558). El suelo cemento consistirá en un volumen de cemento, por varios volúmenes de suelo limo arenoso; la proporción estará específicamente diseñada para cada sitio. La combinación de suelo cemento, deberá mezclarse uniformemente compactarlo hasta obtener un grado de compactación del 95% del ensayo Proctor descrito en AASHTO T 134.

## **FORMA DE PAGO**

Se pagará de acuerdo con cómo se ha establecido en el Plan de Oferta, incluyendo el suelo cemento compactado, y su precio incluirá el suministro del cemento y la tierra blanca, en el lugar de la obra, la mano de obra por la revoltura mezcla y compactada.

### **1.1.3 CONCRETO ESTRUCTURAL.**

#### **MATERIALES**

##### **CEMENTO**

Todo cemento deberá ser estar de conformidad con las especificaciones ASTM C-1157 tipo GU, este deberá ser aprobado por la Supervisión, entregado en la obra en su empaque original y deberá permanecer sellado hasta el momento de su uso. Las bodegas para el almacenamiento de cemento permanecerán secas, para lo cual se cerrarán todas las grietas y aberturas de la bodega. Las bolsas deberán ser estibadas lo más cerca posible unas de otra para reducir la circulación de aire, evitando su contacto con paredes exteriores. Las bolsas deberán colocarse sobre plataformas de madera, levantadas 0.15m sobre el piso y ordenadas de tal forma que cada envío de cemento sea fácilmente inspeccionado o identificado. No se permitirá el uso de cemento endurecido por el almacenamiento o parcialmente fraguado en ninguna parte de la obra. El contratista deberá usar el cemento que tenga más tiempo de estar almacenado, antes de utilizar el cemento acopiado recientemente. Las bolsas de cemento se colocarán unos sobre otros hasta un máximo de 10 bolsas y su almacenamiento no será mayor de 30 días. No se permitirá mezclar en un mismo colado cementos de diferentes marcas, tipos o calidades.

##### **AGUA**

En el momento de usarse, el agua deberá estar limpia, fresca, potable, libre de aceites, ácidos, sales, álcali, cloruros, materiales orgánicos y otras sustancias que puedan causar daños al o a los procesos constructivos.

##### **AGREGADOS**

Los agregados pétreos serán arena y piedra triturada adecuada, granulométrica, conforme los registros de las normas ASTM C-33, última versión, para concreto de peso normal y los resultados de los ensayos. Todos los agregados deberán estar razonablemente exentos de impurezas, evitando su contaminación con materiales extraños durante su almacenamiento y su manejo y aprobados por la supervisión. Los agregados de diferente tipo y granulometría deberán, asimismo, mantenerse separados hasta su mezcla en proporciones definidas.

El agregado fino será de granos duros, libres de pómez, polvo, grasa, sales, álcali, sustancias orgánicas y otras impurezas perjudiciales para el concreto. Su gravedad específica no deberá ser menor de 2.50, su módulo de finura entre 2.3 y 3.1 y su colorimetría no mayor del No. 3 de conformidad a la norma ASTM C-40, última versión, y cumplirá con los límites de graduación de las especificaciones ASTM C-117, última versión.



El agregado grueso será de piedra triturada proveniente de roca compacta. No se aceptará grava que presente poros o aspecto laminar. El tamaño máximo del agregado no podrá exceder de 1/3 del espesor de las losas y deberá estar formado por granos limpios, duros, sin arcilla o fango. El agregado grueso para el concreto de relleno de huecos en paredes de bloques será de tamaño no mayor de 3/8" (chispa). Los agregados se almacenarán y mantendrán en una forma tal que impida la segregación y la inclusión de materiales foráneos.

### **ADITIVOS**

Solamente con la autorización de la Supervisión, el contratista podrá usar aditivos para mejorar la resistencia y la colocación del concreto y conforme a las especificaciones ASTM C-494-67 T. Todo aditivo deberá usarse siguiendo estrictamente las instrucciones impresas del fabricante y para verificar su comportamiento combinado se efectuarán pruebas de cilindro de concreto. Cuando algún aditivo sea usado a opción del contratista, o sea requerido por el Supervisor, como medida de emergencia para evitar atrasos en la obra o remediar errores o negligencias del contratista, no habrá compensación adicional alguna. En los demás casos, cualquier costo resultante por el uso de aditivos deberá incluirse en los precios del contrato, a menos que los documentos contractuales estipulen específicamente de otra manera.

### **ACERO DE REFUERZO**

#### **CALIDAD DEL REFUERZO**

El contratista deberá suministrar, almacenar en estantes separados del suelo y proteger de la intemperie, así como detallar, doblar, cortar y colocar todo el acero de refuerzo como se muestra como lo indique el supervisor. Todas las varillas del acero de refuerzo para proyectos de una planta deberán ser de grado intermedio según la norma ASTM A-615, última versión, con un límite de fluencia mínima de 4200 Kg/cm<sup>2</sup>. Las varillas exceptuando las de 1/4" de tipo corrugado y el grabado será de acuerdo a la norma ASTM-A-305, última versión. Antes de cualquier armadura o colocación, el acero deberá ser sometido a prueba de tensión (ruptura) por el laboratorio conforme a las normas de muestreo preparación y método de prueba ASTM A 615, última versión. En ningún caso se aceptarán varillas de grados y diámetros comúnmente conocidas como "comerciales". Las superficies de las varillas deberán estar libres de sustancias extrañas como costras, herrumbres, descascamientos, aceites, grasas o cualquier otro recubrimiento que pueda reducir o eliminar su adherencia al concreto.

#### **COLOCACIÓN DEL REFUERZO**

El contratista colocará el acero de refuerzo de acuerdo con lo especificado y atendiendo las indicaciones

complementarias de la Supervisión. Los amarres deberán sujetarse firmemente para evitar desplazamientos de las varillas, o rupturas en el alambre durante el desarrollo de la armadura y ejecución del colado. Los empalmes y ganchos del refuerzo se harán siguiendo las estipulaciones del reglamento ACI-318-19. El refuerzo deberá ser traslapado cumpliendo los siguientes requerimientos mínimos:



LONGITUD DE EMPALME CLASE B PARA VARILLAS CORRUGADAS (m)							
GRADO (KSI)	No DE BARRA (OCTAVOS)	VIGAS, SOLERAS, LOSAS, PAREDES				COLUMNAS	
		$f'c=210 \text{ Kg/cm}^2$		$f'c \geq 280 \text{ Kg/cm}^2$		$f'c=210 \text{ Kg/cm}^2$	$f'c \geq 280 \text{ Kg/cm}^2$
		LECHO INFERIOR	LECHO SUPERIOR	LECHO INFERIOR	LECHO SUPERIOR	—————	—————
40	#3	0.40	0.45	0.40	0.4	NO APLICA	NO APLICA
60	#4	0.70	0.95	0.65	0.8	NO APLICA	NO APLICA
	#5	0.90	1.20	0.80	1.00	0.90	0.80
	#6	1.10	1.40	0.95	1.20	1.10	0.95
	#7	1.60	2.05	1.35	1.80	1.60	1.35
	#8	1.80	2.35	1.55	2.05	1.80	1.55

Los ganchos y dobleces del refuerzo de vigas y columnas se harán de acuerdo con los siguientes requerimientos mínimos:

- Refuerzo Longitudinal: Ganchos de 90 grados más una extensión de 24 diámetros.

Refuerzo Lateral:

Ganchos de 135 grados más una extensión de 10 diámetros.

- Los dobleces se harán con un diámetro interior mínimo de 6 veces el diámetro de la varilla. El doblado de las varillas deberá hacerse en frío.

- Ninguna varilla parcialmente ahogada en el concreto podrá doblarse en la obra. En ningún caso se admitirá desdoblar varillas para obtener la configuración deseada.

- La colocación de la armadura deberá ser aprobada por la Supervisión, por lo menos 24 horas antes del inicio del colado. Una vez aprobado el refuerzo en las losas, deberán colocarse paralelas que no se

apoyen sobre el refuerzo para que al momento del colado el paso de los operarios o el equipo no altere la posición aprobada del acero

## PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN CONCRETO

Si el concreto va a ser producido en el sitio, los ingredientes serán mezclados en concreteras en perfecto estado de funcionamiento, capaces de proporcionar una masa uniforme y descargarla sin una segregación perjudicial. La concretera se hará girar a la velocidad recomendada por el fabricante y el tiempo de mezclado será de por lo menos 1.5 minutos para volúmenes de  $1 \text{ m}^3$  o menores. Este tiempo se incrementará en 20 segundos por cada metro cúbico ( $\text{m}^3$ ) o fracción en exceso de  $1 \text{ m}^3$ . El concreto endurecido será rechazado, y su manejo será acumularlo en los espacios de acopio temporal del proyecto para su posterior desalojo y disposición en un sitio autorizado por la Municipalidad respectiva o el Ministerio de Obras Públicas. El tiempo de mezclado se podrá prolongar hasta un máximo de 4 minutos cuando las operaciones de carga y mezclado no produzcan la uniformidad de composición y consistencia requerida para el concreto. Las mezcladoras no se cargarán en exceso, ni se les dará velocidad mayor que la que recomiendan los fabricantes. El concreto se preparará siguiendo las propiedades de diseño de las mezclas, a manera de obtener la resistencia especificada con su adecuación al campo. Las mezclas obtenidas deberán ser plásticas y uniformes con un revenimiento que esté de acuerdo al tipo de elemento a colar, entre los 7.5 y 10 cm (de 3 a 4 pulgadas). No se deberá, por ningún motivo, agregar más agua de la especificada, sin autorización de la Supervisión. No se permitirá hacer sobre mezclados excesivos que necesiten mayor cantidad de agua para presentar la consistencia requerida, ni se admitirá el uso de mezclas retempladas. Si alguna mezcladora llegara a producir resultados insatisfactorios, se dejará de usar inmediatamente, hasta que se repare o se sustituya por otro equipo. El concreto premezclado que sea usado en la obra se preparará, transportará y entregará



acuerdo con los requisitos establecidos en las especificaciones para concreto premezclado, ASTM C-94. El concreto premezclado, entregado en la obra en camiones mezcladores, deberá ser colocado en el término de 60 minutos, calculados desde el momento en que se añadió el agua al cemento.

### **COLOCACIÓN DEL CONCRETO**

Antes del inicio de cualquier vaciado de concreto, se deberá obtener la aprobación de la Supervisión. No se permitirá colocar concreto, cuando en opinión de la supervisión, las condiciones impidan la colocación y consolidación del mismo. Así también, todos los equipos y métodos usados para la colocación del concreto estarán sujetos a la aprobación de la Supervisión. Cuando la colocación del concreto sea sobre superficies de tierra, éstas deberán estar limpias, compactadas, humedecidas y sin agua estancada. Las superficies de concreto existentes sobre las cuales se colocará concreto fresco, serán picadas y deberán estar limpias, sin aceite, agua estancada, lodo o cualquier tipo de desecho. Todas las superficies se humedecerán antes de colocar el concreto. Una vez que se empiece el colado, éste se llevará a cabo como una operación continua hasta que se complete el colado de un tablero o sección. El contratista tendrá por lo menos un vibrador extra por cada tres que estén en uso, y tendrá en la obra por lo menos un vibrador accionado con motor de gasolina. Si por falta o mal funcionamiento de vibradores se interrumpiese el colado, el concreto no utilizado deberá ser repuesto en su totalidad por cuenta del contratista. Cualquier sección de concreto, que después de colada se encuentre porosa o defectuosa, deberá removerse y reemplazarse enteramente a costo del contratista, según lo ordene la Supervisión. Las juntas con el colado se podrán hacer únicamente en los lugares y niveles indicados por la Supervisión, y los procedimientos.

### **PROTECCIÓN Y CURADO**

Durante el colado y después de éste, el concreto deberá ser protegido de manera adecuada contra los efectos del sol y la lluvia, con el propósito de evitar un secado prematuro y excesivo o un lavado violento antes de tener una dureza suficiente. Asimismo, se deberán prevenir daños mecánicos eventuales, como golpes violentos o cargas aplicadas que pudieran afectar su forma y resistencia.

El concreto se mantendrá húmedo cubriéndolo permanentemente con una capa de agua o un material aprobado por la Supervisión. El curado se podrá hacer mediante un sistema de tubos perforados, por medio de rociadores o cualquier otro método aprobado por la Supervisión, que mantenga la humedad en forma permanente. El rociado superficial esporádico no será admitido.

La superficie de contacto entre el concreto nuevo y el concreto viejo o endurecido, será tratada con material adhesivo y/o expansivo según el caso, aprobado por la Supervisión o bien en otros casos, se podrá usar mortero de reparación o lechada y mortero cemento- arena o lechada y pasta; según indique y apruebe la Supervisión. En el caso del tratamiento de superficies con resinas epóxicas, la reparación estará a cargo de personal experto en esta clase de operaciones.

En las obras exteriores están claramente indicados cuáles son los procesos a rehabilitar; cercos, tapias, engramados, portones, alumbrado eléctrico de conjunto, ubicación de chorros o grifos para riego, agua potable y aguas lluvias. Construir taludes, muros de retención, etc.

### **FORMA DE PAGO**

Se pagará de acuerdo a como este establecido en los ítems del plan de propuesta.

### **1.1.4 COLCHÓN RENO**

#### **DESCRIPCIÓN GENERAL**

Los colchones Reno se utilizan para los bancos del río y protección de socavación, en revestimientos de canales para el control de erosión y para la estabilidad de taludes. Se llena de rocas en el lugar del proyecto para formar estructuras monolíticas flexibles y permeables para promover el rápido crecimiento de la vegetación natural. Las colchonetas Reno deben cumplir o exceder los requerimientos de las normas ASTM A975-97. El colchón debe ser flexible en red de alambre a fuerte galvanización en los tipos y dimensiones abajo indicados. El mismo es fabricado con red de alambre cuyo tipo de malla, medidas y bordes reforzados mecánicamente son especificados en los siguientes párrafos. Cada colchón reno puede ser dividido por diafragmas en celdas cuya largura no deberá ser superior a una vez y medio el ancho del gavión. La malla de los colchones reno estará constituida por una hexagonal a doble torsión de alambre fuertemente galvanizado de 2.7 mm de diámetro. El material de relleno deberá de cumplir con lo especificado en planos y/o según las instrucciones del fabricante y aprobado por la Supervisión. El alambre de amarre y costura del colchón tendrá un diámetro mayor al correspondiente a la malla y será galvanizado.

Una vez establecido el lugar de construcción luego de realizar las excavaciones necesarias para la instalación del colchón reno, se asentará el colchón reno, sobre una capa de arena de 15 centímetros de espesor, estando esta misma sobre una capa de malla geotextil que impide la erosión. El fondo y paredes del colchón serán sujetados mediante costuras a lo largo de las aristas, con alambre galvanizado en modo continuo pasando el alambre por todos los huecos de las mallas con doble vuelta cada dos huecos, empleando a la vez los dos hilos del ribete de la malla que se encuentran juntos, o según instrucciones del fabricante.

También se colocarán, según recomendaciones del fabricante o aprobado por la Supervisión, tirantes horizontales y verticales en el interior del colchón del mismo alambre galvanizado, a fin de evitar el pandeo de las cajas. Se colocará un tirante vertical por cada metro cuadrado de revestimiento. Los colchones que poco a poco se agreguen a los terminados tendrán que coserse fuertemente a estos.

El material de relleno tendrá que ser acomodado a mano cuidadosamente, de manera que se obtenga siempre el máximo del llenado. Una vez terminado el llenado y que este haya sido aceptado por la Supervisión, se sujetará la tapa del colchón de la misma forma que las paredes y el fondo. El Contratista deberá tomar todas las medidas y acciones necesarias para proteger la obra del agua superficial y/o subterránea.

8.2

#### **MALLA GEOTEXTIL**

Es un geocompuesto antierosivo permanente, formado por la asociación de una geomanta de alta flexibilidad, tridimensional, que presenta más de 90% de vacíos, fabricada a partir de filamentos de polietileno fundidos en los puntos de contacto, acoplado a una tela de poliéster de alta tenacidad. Especialmente desarrollada para el control permanente de la erosión en taludes y cursos de agua con un espesor de 15 milímetros.

#### **ALAMBRE**

Todo el alambre utilizado en la fabricación del colchón reno fuerte y en las operaciones de amarre y

atirantamiento durante su construcción, debe ser de acero dulce según norma ASTM A641M-98 recocido de acuerdo con las especificaciones A641M-98 y NB 709-00, 709-00, esto es, el alambre deberá tener una tensión de ruptura media de 38 a 48 kg/mm<sup>2</sup>.



## **REVESTIMIENTO DE ALAMBRE**

Todo el alambre utilizado en la fabricación de los colchones reno fuerte y en las operaciones de amarre y atirantamiento durante su construcción, debe ser revestido con aleación Zn 5 Al MM (Galfan) de acuerdo con las especificaciones de la ASTM A856M-98, clase 80, esto es: la cantidad mínima de revestimiento Galfan en la superficie de los alambres es de 244 g/m<sup>2</sup>. El revestimiento de Zn 5 Al MM debe adherir al alambre de tal forma que después del alambre haber sido enrollado 15 veces por minuto alrededor de un mandril, cuyo diámetro sea igual a 3 veces el del alambre, no pueda ser escamado, quebrado o removido con el pasar del dedo, de acuerdo con la especificación de la ASTM A856M-98. Los ensayos deben ser hechos antes de la fabricación de la red.

## **ESTIRAMIENTO DEL ALAMBRE.**

La elongación no deberá ser menor que el 12%. Los ensayos deben ser hechos antes de la fabricación de la red, sobre una muestra de alambre de 30 cm de largo.

## **RED.**

La red debe ser en malla hexagonal de doble torsión, obtenida entrelazando los alambres por tres veces media vuelta, de acuerdo con las especificaciones de la NBR 10514 y NB 710-00. Las dimensiones de la malla de la base serán del tipo 10x12cm. El diámetro del alambre utilizado en la fabricación de la malla de la base debe ser de 2,7 mm y de 3,4 mm para los bordes. El diámetro del alambre utilizado en la fabricación de la malla de la tapa debe ser de 3,4 mm y 3,4 mm (plastificado) para los bordes. El PVC es de color plomo para identificar mejor las paredes reforzadas.

Todos los bordes libres del colchón reno fuerte, incluso el lado superior de las laterales y de los diafragmas, deben ser enrollados mecánicamente en vuelta de un alambre de diámetro mayor, en diámetro mayor, en este caso de este caso de 3,4 mm, para que la red no se desarme y adquiera mayor resistencia

## **CARACTERISTICAS**

Base, paredes laterales y paredes de las extremidades del colchón reno fuerte son formadas a partir de un único paño de red. Cada diafragma debe presentar, en su parte inferior, una espiral de unión en alambre de diámetro 2.2 mm. Los diafragmas deben ser insertados a cada metro a lo largo del colchón reno fuerte. Para facilitar el montaje del colchón reno fuerte, la base debe ser cortada durante el proceso de fabricación, en sus laterales. La tapa también es fabricada en un único paño de red en malla tipo 10x12.

Dimensiones Estándar:

Largo 3.00m 4.00m 5.00m

Ancho 2.00m

Alto 0.30 m 0.50m.

## **AMARRE Y ATIRANTAMIENTO**

Con los colchones reno fuerte debe ser provista una cantidad suficiente de alambre para amarre y atirantamiento. Este alambre debe tener diámetro 2,2 mm y su cantidad, en relación al peso de los colchones reno provisto, es de 6%.

## **TOLERANCIAS**

Se admite una tolerancia en el diámetro del alambre de  $\pm 2.5\%$ .

Se admite una tolerancia en el largo y en el ancho del colchón Reno de  $\pm 3\%$  y en la altura de  $\pm 2.5\%$ .

## **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

### **EMBALAJE**

Para facilitar su manipulación, carga y transporte los colchones reno serán suministrados doblados y agrupados en fardos. Fajas de color pintadas en los laterales de cada fardo facilitan la identificación de las dimensiones de los colchones.

### **ARMADO**

Abra el fardo y desdoble cada unidad quitándole el plegado de embalaje. En el caso de colchones de caja, levante los lados, las extremidades y los diafragmas a la posición vertical, doblándolos por sus aristas. Para los colchones saco, doble el paño abierto de tela de manera que los bordes laterales coincidan. Para los colchones amarre las cuatro aristas en contacto y los diafragmas con las paredes laterales.

### **COLOCACIÓN**

- Nivela la base donde los colchones serán colocados hasta obtener un terreno regular con la pendiente prevista.

- Amarre cuidadosamente cada colchón a los adyacentes, a lo largo de las aristas en contacto, tanto

horizontal como vertical, antes del relleno. El amarre es efectuado utilizando el alambre provisto junto a

los colchones y es realizado de forma continúa atravesando todas las mallas alternativamente con una y dos vueltas. Para obtener una mejor terminación, los colchones pueden ser traccionados antes de ser

rellenados, como alternativa puede ser usado un encofrado de madera.

### **RELLENO**

El relleno puede ser efectuado manualmente o con medios mecánicos. Deberá ser usada piedra limpia, sana, compacta, de buen peso específico. El tamaño debe ser en lo posible regular y tal que las medidas sean comprendidas entre la medida mayor de la malla y el doble. Puede ser aceptado, como máximo el 5% del volumen de la celda del colchón de piedras de tamaño mayor al indicado.

El relleno no debe permitir la máxima deformabilidad de la estructura, dejar el mínimo porcentaje de vacíos asegurando así el máximo de peso (para esto puede ser necesaria la acomodación manual de las piedras).

### **ATIRANTAMIENTO.**

Durante el relleno deben ser colocados tirantes de alambre de la manera siguiente:

- Para los colchones de alto de 0.50 m basta colocar los tirantes en el nivel medio de las cajas.
- Eventualmente, en obras de revestimiento o plataformas los tirantes pueden asumir posición vertical.

- En obras donde los colchones son llenados previamente y se izan para su colocación deben colocarse

tirantes horizontales, entre las paredes de cada celda y tirantes verticales entre el fondo y la tapa.

### **CIERRE.**

Después de completar el relleno, en el caso de los colchones reno de caja, hay que coser tapa a los bordes superiores de la base y de los diafragmas.



Los colchones reno caja vacíos colocados arriba de una carnada ya terminada deben ser cocidos a lo largo de las aristas en contacto con la carnada inferior de colchones, ya llenos para lograr un contacto continuo entre los mismos que asegure la monoliticidad de la estructura.

### **MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

El colchón reno se pagará por m<sup>3</sup> colocado, sin ningún factor de abundamiento. El Costo de los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y transporte para realizar los trabajos, deberán de ser incluido en el precio según lo detalla estas especificaciones técnicas. Su precio también incluirá materiales, mano de obra, herramientas, equipo y todo lo que se indique en los planos.

### **1.1.5 GRADAS DISIPADORAS ALCANCE DEL TRABAJO**

Para la elaboración de estos trabajos el Contratista suministrará la mano de obra, materiales, herramientas, equipo y todo lo necesario, para entregar un trabajo completamente terminado y de la mejor calidad con el propósito de construir gradas disipadoras que cumpla con lo que está indicado en los planos del proyecto y en estas especificaciones técnicas.

### **METODOLOGIA DE EJECUCIÓN**

La metodología de ejecución deberá seguir lo indicado en estas especificaciones de la siguiente manera:

- Para la ejecución de las partidas de excavaciones, restituciones y compactaciones se deberá seguir lo descrito en el ítem 1.1.2.2 estas especificaciones técnicas.
- Para la ejecución de la partida concreto se deberá seguir lo descrito en el ítem 1.1.2.2 de estas especificaciones técnicas.
- Para la ejecución de estructuras de mampostería, se deberá seguir lo descrito en estas especificaciones técnicas.
- Para la impermeabilización de las gradas disipadora, se deberá limpiar completamente la superficie que va a recibir el sistema de impermeabilización, por medios químicos o mecánicos, removiendo películas de curado de concreto, material blando, aceites, grasas u otros contaminantes. Si la supervisión lo considera necesario se deberá lavar la superficie del concreto con una solución de ácido muriático. Se limpiarán todas las grietas que excedan de 1/16" de ancho y se sellarán con un sellador de poliuretano, y se colocará una franja de malla de refuerzo igual o superior al tipo Cuadriquit y una mano del producto impermeabilizante seleccionado. Antes que el sistema de impermeabilización sea aplicado, la superficie debe ser inspeccionada y estar libre de contaminación como agua, membranas curadoras, agentes adherentes, pinturas, etc.

### **FORMA DE PAGO.**

El pago se hará de acuerdo con lo establecido en el presupuesto.

Para excavación y restitución remitirse a ítem 1.1.2.2

### **ALBAÑILERÍA**

### **MATERIALES Y PROPORCIONES DE MORTEROS**

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

Cemento Pórtland I, según especificaciones ASTM C-150-71 o tipo II según requerimiento ASSTHO-M-85-63.

Arena conforme ASTM designación C-144-66T y C-40.

Agua limpia, libre de sales, álcalis, cloruros, materiales orgánicos y otras sustancias deletéreas.

La dosificación de los morteros deberá de ejecutarse de acuerdo con lo indicado en la siguiente tabla:

Mampostería de piedra	1 cemento	4 arena
Mampostería ladrillo. barro	1 cemento	4 arena
Repellos	1 cemento	4 arena
Afinados	1 cemento	2 arena
Pulidos	Pasta de cemento	

**Mortero:**

El mortero consistirá en una mezcla de una parte de cemento Pórtland, 3 a 6 partes de agregado fino

dependiendo del uso que se le dará y un volumen con una consistencia tal que pueda manejarse fácilmente y extenderse con palustres. A menos que se use una mezcladora aprobada, el agregado fino y el cemento deberán mezclarse en seco en un cajón, hasta que el conjunto tenga un color uniforme, después de lo cual se le agregará suficiente agua para producir la consistencia deseada. El mortero deberá mezclarse solo en las cantidades necesarias para uso inmediato. El mortero deberá usarse en un periodo máximo de 30 minutos a partir del instante que se le agregue agua; después de este período será descartado.

**INSTALACIONES HIDRÁULICAS.**

**ALCANCE DE LOS TRABAJOS**

Los trabajos para realizar en las instalaciones estarán regidos bajo las siguientes especificaciones, se deberán realizar todos los trabajos que se indican en los planos de construcción teniendo en cuenta los alcances de las instalaciones de agua potable y del sistema de drenajes aguas lluvias.

**NORMAS, CODIGOS Y ESTANDARES**

Para el suministro e instalación de todos los ítems que comprende la construcción del sistema de agua potable y drenajes se deberán tener presentes los estándares y normativas de las siguientes instituciones:

- ASTM
- AMERICAN WATER WORKS ASSOCIATION
- NATIONAL STANDARD PLUMBING CODE
- UNIFORM PLUMBING CODE
- INTERNATIONAL PLUMBING CODE
- NORMAS TECNICAS DE ANDA

**EXCAVACIÓN Y COMPACTACIÓN EN ZANJA PARA LA INSTALACIÓN DE TUBERÍAS**

**DESCRIPCIÓN**



Bajo esta partida el Contratista ejecutará toda la excavación necesaria para la instalación de tuberías y construcción de estructuras del drenaje pluvial.

Este trabajo incluye: Excavación, desalojo y la mejor disposición del material excavado según lo indique el Supervisor, el suministro, acarreo y colocación del relleno satisfactorio para tuberías y fundaciones cuando sea necesario para reemplazar materiales inadecuados, la protección contra la intrusión de agua desde el exterior de las excavaciones, remoción del agua durante la construcción y la protección de la excavación contra derrumbes; asimismo incluye todas las actividades del relleno y compactación alrededor de las tuberías y estructuras.

No se hará clasificación de los materiales encontrados, ni se hará pago alguno por la limpieza, chapeo y descapote o la remoción de estructuras existentes sobre la superficie o alineamiento que ocuparán las tuberías ejecutadas bajo esta partida.

### **MATERIALES**

El material de relleno para tuberías y las fundaciones de las estructuras de drenaje deberá reunir los requisitos del material satisfactorio para rellenos y terraplenes. De preferencia será un material fino y de fácil compactación, seleccionado del material proveniente de la excavación de tuberías y estructuras, previa aprobación por el Supervisor.

El Contratista con la autorización previa del Supervisor podrá colocar arena tamizada y bien graduada, grava o piedra triturada, cuando las condiciones naturales de humedad en el fondo de la zanja justifiquen el uso de estos materiales, en lugar de una completa desecación del área de fundación. Este material adicional será pagado por separado.

El Contratista deberá notificar al Supervisor con suficiente anticipación, el comienzo de cualquier excavación, de manera que puedan tomarse y documentarse las medidas y las secciones transversales del terreno en su condición original. El terreno natural adyacente al trazo del eje de las tuberías o de la estructura, no debe ser perturbado sin permiso del Supervisor.

Las zanjas para fundación de tuberías y estructuras deben excavarse hasta los límites, pendientes y elevaciones mostrados en los planos o según indique el Supervisor. Deben tener el tamaño suficiente que permita colocar las tuberías, las estructuras de drenaje o las cimentaciones de estas últimas en todo lo largo y ancho mostrado en los planos.

La elevación en el fondo de las tuberías y cimentaciones, como se muestra en los planos, deberá considerarse como aproximada y el Supervisor puede ordenar, por escrito, cambios en las dimensiones y elevaciones de las tuberías y cimentaciones, cuando este lo juzgue necesario para garantizar la instalación y fundación satisfactoria.

La excavación para tuberías y estructuras varias se hará por métodos tales que no alteren el material original en los costados y por debajo del fondo de zanjas y para la fundación. Las voladuras, cuando sea necesario, se harán en forma que no perjudiquen el material que soporta la estructura vertical o lateralmente o que provoque derrumbes subsiguientes que deterioren la tubería, la estructura y las mismas zanjas. Donde se haya removido o alterado el material por debajo del fondo de las tuberías y cimentaciones, será retirado y re compactado hasta lograr el grado de compactación requerido en las presentes especificaciones. Cualquier sección con material suelto será retirada y se rellenará con materiales adecuados con la aprobación del Supervisor.

Después de que cada excavación se haya completado, el Contratista deberá notificarlo al Supervisor y ninguna cimentación, material de relleno o tubería deberá colocarse hasta que el Supervisor haya aprobado la profundidad de la rasante en la excavación, la zanja y la



naturaleza de los materiales adecuados en esta, los rellenos de arena bien graduada, grava o piedra triturada.

### **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS APLICABLES**

El trabajo en su totalidad se ejecutará de conformidad con estas especificaciones y con la norma ASTM D2321 “Standard Practice For Installation of Thermoplastic Pipe for Sewers And Other Gravity Flow Applications”.

Las zanjas para instalar las tuberías serán ejecutadas a la profundidad indicada en los planos o los planos de trabajo que prepare el Contratista o según lo ordene el Supervisor. La altura del relleno medida desde la corona

de la tubería, hasta la superficie de rodamiento, no será inferior a 0.90 m o lo que se muestre en los planos y sus perfiles

El ancho de las excavaciones que formarán las paredes verticales de zanja variará en función del diámetro de la tubería que será alojada en ella, como se señala en el cuadro siguiente:

DIÁMETRO NOMINAL (PULGADAS)	ANCHO MÍNIMO ZANJA (METROS)
6	0.55
8	0.65
10	0.70
12	0.75
15	0.80
18	0.90
24	1.10
30	1.20

El ancho y la forma de la zanja podrá ser modificado por el Supervisor en función de los materiales encontrados IN-SITU y el método de compactación utilizado.

Las excavaciones deberán ser afinadas en tal forma que cualquier punto de las paredes de estas no diste en ningún caso más de cinco (5) cm., de la sección autorizada por el Supervisor, cuidándose que esta desviación no se repita en forma sistemática. Cuando se den problemas de estabilidad en Taludes de las Zanjas, el Supervisor analizará el caso y podrá autorizar al Contratista para aquellos tramos donde se presente este problema, conforme los taludes de la zanja con el ángulo de inclinación apropiado. Dicho ángulo tendrá como base el ancho de fondo de la zanja y la magnitud del ángulo será estipulada por el Supervisor, o éste podrá ordenar al Contratista ademar las zanjas. La decisión del Supervisor estará fundamentada en los resultados del respectivo Estudio de Suelos realizado por el laboratorio contratado por el Contratista de las obras y/o el Propietario.

Las características y forma de los ademes serán fijadas por el Contratista y será el único responsable de los daños y perjuicios que directa o indirectamente se deriven por falla de estos.



El Supervisor podrá ordenar, por escrito, que una parte o todo el ademe sea dejado enterrado con el propósito de prevenir daños. Si se deja el ademe, este será cortado a la altura que establezca el Supervisor, en general tales cortes serán por los menos sesenta (60) centímetros debajo de la superficie final del relleno de zanja.

Cuando el ademe se deje enterrado, los travesaños metálicos serán reemplazados por travesaños de madera que se deberán dejar bien ajustados. El fondo de la excavación deberá ser afinado minuciosamente a fin de que la tubería que posteriormente se instale en la misma, quede a la profundidad deseada y con la pendiente del proyecto, el Contratista procederá si es el caso y bajo la dirección del Supervisor, a entibar las zanjas por la longitud y profundidad que sea necesario, el pago del entibado se hará de acuerdo con sección respectiva en estas especificaciones y su pago será negociado por separado.

El producto de la excavación se depositará en uno o en ambos lados de la zanja, dejando libre el lado que fije el Supervisor, un pasillo de sesenta (60) cm., entre el límite de la zanja y de pie del talud del bordo formado por dicho material. El Contratista deberá conservar este pasillo libre de obstáculos para facilitar el tránsito para y la inspección de la realización de los trabajos.

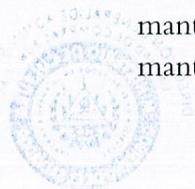
Los trabajos de bombeo de agua que deba realizar el Contratista para efectuar las excavaciones y conservarlas en seco durante el tiempo de colocación de la tubería, deberán incluirse en el precio de la excavación de zanjas.

El desalojo hacia los bancos de desperdicios que señale el Supervisor; del material producto de las excavaciones que no haya sido utilizado en el relleno de las zanjas por exceso de volumen, por su mala calidad o por cualquiera otra circunstancia, será pagado por aparte. En excavaciones a campo traviesa, el Contratista procederá a esparcir los excedentes del material, dejando las superficies del terreno donde se construyeron las obras, con el mismo tipo de protección superficial que se encontraron antes de iniciar las excavaciones; el Supervisor dará su visto bueno para poner término a esta actividad. El pago de esta actividad deberá incluirse en el costo unitario de relleno de zanja en áreas verdes.

La excavación se podrá hacer a mano de forma manual o utilizando máquinas, en caso de utilizar una excavadora mecánica de zanjas, se debe dejar no menos de 8cms, en el fondo de la zanja para ser afinado y terminado a mano.

Cuando el terreno a nivel de la instalación de la tubería no sea satisfactorio, el Contratista avisará al Supervisor, quien dará las instrucciones que sean pertinentes. Cuando exista sobre excavación ya sea esta ordenada por el Supervisor u ocasionada por el Contratista por no respetar límites preestablecidos, la profundidad extra será rellenada con arena, tierra fina o material de acarreo compactado, que no posean desechos ni piedras de diámetros superiores a 0.03 m. No habrá ningún pago por sobre excavación ni su relleno, cuando dicho trabajo sea resultante del irrespeto por el Contratista de límites de construcción preestablecidos. Si fueran necesarios aportes de tierra para rehacer la nivelación, estos deberán consistir en arena, grava de diámetro menor que 0.03mts o tierra fina.

Para el caso de arterias con tránsito. El Contratista tomará las medidas convenientes para el mantenimiento del tránsito de vehículos de construcción, debiendo proveer, construir y mantener barreras, rótulos y luces de emergencia de acuerdo con las regulaciones de



seguridad industrial vigente, colocándolos a distancia adecuadas para evitar accidentes, de los cuales se hará responsable.

El Supervisor vigilará que desde el momento en que se inicie la excavación de zanja hasta el momento en que se termine el relleno de esta, incluyendo el tiempo necesario para la colocación y prueba del tramo de tubería, no transcurra un lapso mayor de catorce (14) días calendario.

Para tal efecto el Contratista deberá programar el avance de excavación de zanja en cada frente de trabajo en concordancia con su rendimiento en trabajos de instalación de tubería, de relleno y compactación en zanjas.

### **MEDIDA**

Los volúmenes de las excavaciones para zanjas en cualquier zona de trabajo se medirán en metros cúbicos (m<sup>3</sup>) con aproximación de un decimal. Para su cuantificación se considerará el perfil del terreno después del descapote o después de las demoliciones de pavimentos, aceras y adoquinados, hasta los niveles establecidos en cada caso y con los anchos indicados para alojar tubería de distintos diámetros. Se hará la clasificación según el tipo de terreno que se haya excavado y se tomará en cuenta los volúmenes adicionales de sobre excavación si hubiere según lo haya aprobado y autorizado el Supervisor previamente. En el caso en que la excavación de la zanja coincida con la de otras estructuras se harán las correcciones para evitar la duplicación de partidas.

### **PAGO**

Se pagará a los precios unitarios del Contrato, para los diferentes tipos de materiales y de acuerdo con la profundidad. El precio unitario incluye toda la mano de obra, materiales, equipo, control de agua, obras de protección y demás trabajos que requiera el Contratista para realizar la excavación de conformidad con estas especificaciones, aunque para tales trabajos no aparezcan en lista de Cantidades y precios, partidas específicas.

No se considerarán para fines de pago las excavaciones hechas por el Contratista fuera de las líneas del proyecto, ni la remoción de derrumbes originados por causas imputables al Contratista.

## **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULAS NO RETORNO**

### **VALVULA CHECK**

#### **DESCRIPCIÓN**

Cuerpo de bronce con tapón removible para mantenimiento, bocas roscadas y con flecha señalando dirección para su correcta instalación, con una presión de trabajo de 250 lbs/plgs2 y del tamaño de la tubería donde se instalará. Diámetro según plano.

#### **MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Por unidad instalada y pago de acuerdo con el precio unitario establecido.



# ESQUEMA DEL TRAMO 39

ESQUEMA DE UBICACIÓN  
esc. 1:2500

LÍNEA DE CORTE  
LÍNEA DE CORTE

OBRAJE DE AÑIL

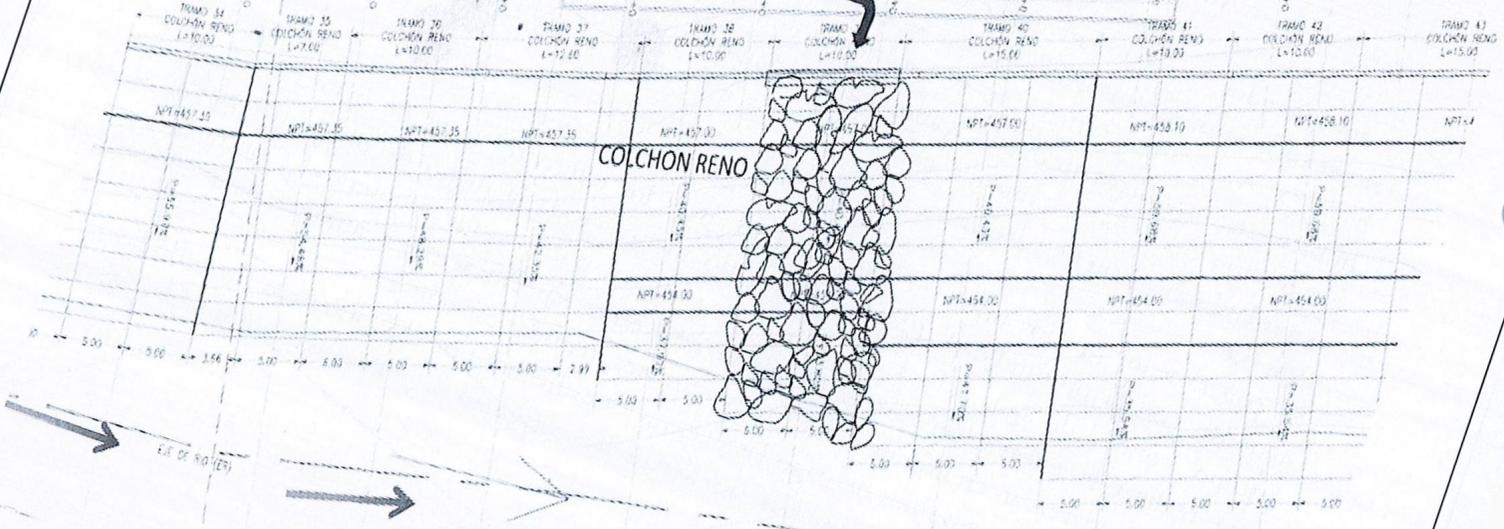
NOTA: LAS ESTACIONES SE HAN trazado AL CENTRO DE CADA TRAMO DE 100 METROS PROYECTADOS

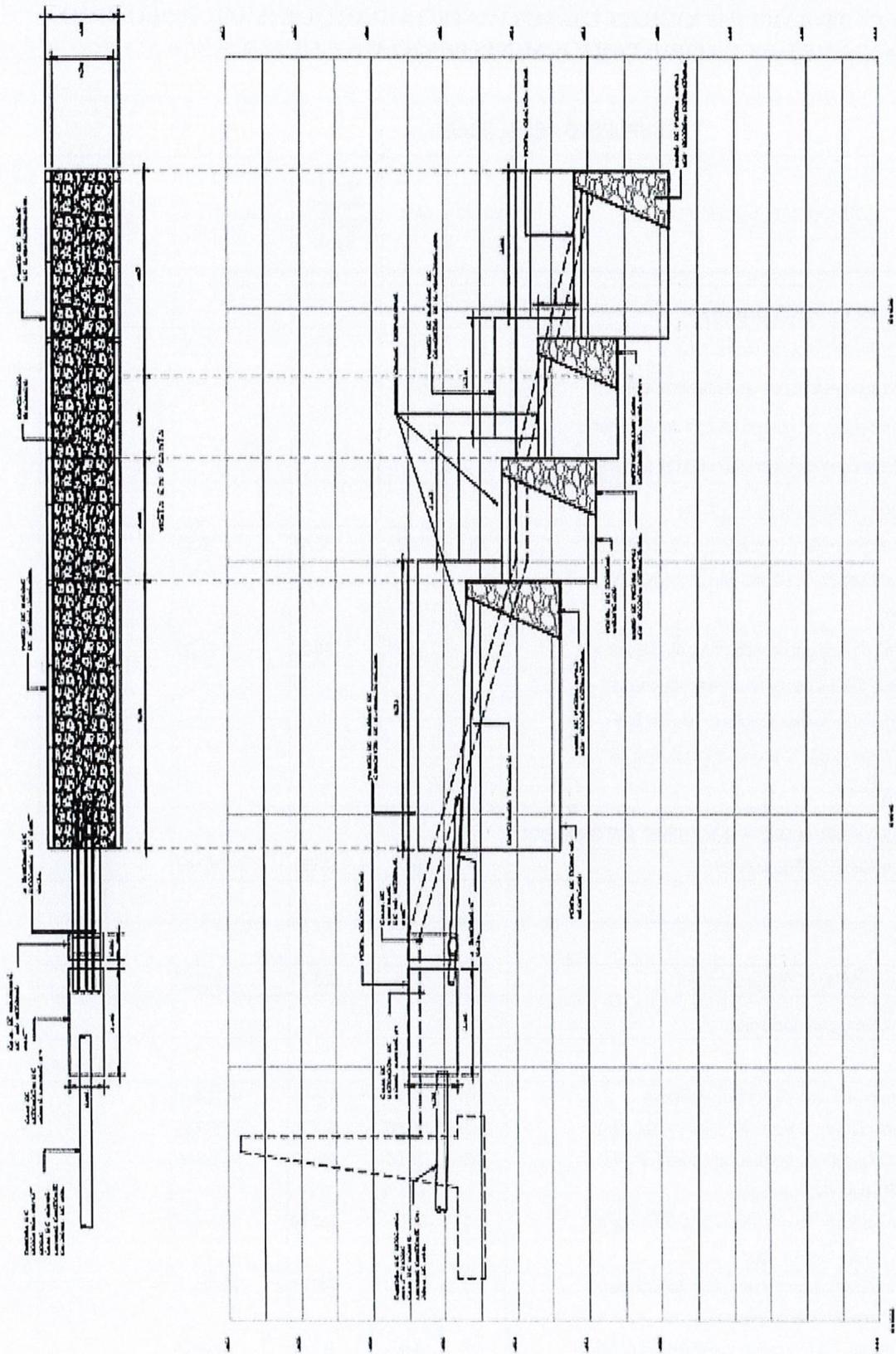
NOTA: EL ESPEJO PROYECTADO EN LAS MEDIDAS DE MEDICIÓN QUE ESTE ESPEJO CAN

TRAMO 39

COLCHON RENO

FLUJO DE AGUA DEL RIO





VISTA EN PERFIL  
 PERFIL LONGITUDINAL DE GRADAS DISP. ADORGAS



**CONSTRUCCIÓN TRAMO #39 OBRAS DE MITIGACION PARQUE ARQUEOLOGICO  
SAN ANDRES PROPIETARIO: MINISTERIO DE CULTURA**

**PRESUPUESTO DESGLOSADO**

ITEM	DESCRIPCION DEL CONCEPTO	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO (INCLUYE IVA E IND)	SUB TOTAL	SUB TOTAL POR PARTIDAD
<b>OBRAS PRELIMINARES Y PROVISIONALES</b>						
1	El costo de la construcción de las obras preliminares y provisionales, tal como son descritas en las especificaciones técnicas del presente proyecto, no poseen un ítem de pago por lo que deben de ser incluidas en los costos indirectos del proyecto.	sg	1.00	\$0.00	\$0.00	
<b>TRAZO Y NIVELACION, LIMPIEZA DEL LUGAR.</b>						
2	El Trazo y Nivelación no posee ítem de medición y de pago en el plan de oferta por lo que deberá de ser incluido en los costos indirectos del proyecto.	sg	1.00	\$0.00	\$0.00	
3	La limpieza del lugar no posee ítem de medición y de pago en el plan de oferta por lo que deberá de ser incluido en los costos indirectos del proyecto. El Contratista recibirá el sitio limpio y deberá de entregarlo limpio previo a la emisión de la acta de recepción final del proyecto.	sg	1.00	\$0.00	\$0.00	
<b>DEMOLICIÓN (INCLUYE DESALOJO A BOTADERO AUTORIZADO)</b>						\$362.62
	Demolición de muro existente (incluye desalojo)	ml	10.00	\$36.26	\$362.62	
<b>TERRACERIA</b>						
<b>Corte y relleno</b>						\$49.77
5	Corte para conformación de talud (incluye desalojo)	m3	2.10	\$23.70	\$49.77	
<b>Excavación, restitución y compactación</b>						
<b>Muro de concreto</b>						\$29,434.92
6	Excavación para muro en el tramo 39 (incluye desalojo)	m3	130.82	\$35.04	\$4,584.26	
7	Sobre excavación para muro en el tramo 39 (incluye desalojo)	m3	186.00	\$42.70	\$7,942.89	
8	Restitución con suelo arenolimoso compactado al 90% según norma AASTHO T-180, bajo nivel de zapata	m3	124.00	\$46.43	\$5,756.99	
9	Restitución con suelo cemento 20:1 compactado al 90% según norma AASTHO T-134, bajo nivel de zapata	m3	62.00	\$87.89	\$5,449.17	
10	Restitución con suelo arenolimoso compactado al 90% según norma AASTHO T-180, sobre nivel de zapata	m3	106.82	\$46.43	\$4,959.36	
11	Protección de lodocreto en una proporción de 40% de material selecto y 60% piedra del lugar	m3	9.50	\$78.13	\$742.25	



ITEM	DESCRIPCION DEL CONCEPTO	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO (INCLUYE IVA E IND)	SUB TOTAL	SUB TOTAL POR PARTIDAD
<b>Colchón reno</b>						\$3,383.66
12	Excavación para colchón reno en el tramo 39 (incluye desalojo)	m3	60.00	\$35.04	\$2,102.55	
13	Sobreexcavación para colchón reno en el tramo 39 (incluye desalojo)	m3	30.00	\$42.70	\$1,281.11	
<b>CONCRETO ESTRUCTURAL</b>						\$45,796.00
14	Zapata de muro en el tramo 39	ml	10.00	\$1,487.30	\$14,873.00	
15	Pantalla de muro en el tramo 39	ml	10.00	\$3,092.30	\$30,923.00	
<b>COLCHÓN RHENO</b>						\$19,205.86
16	Suministro y colocación de colchón reno en el tramo 39	m3	60.00	\$204.05	\$12,242.94	
17	Suministro y colocación de relleno de arena en el tramo 39	m3	30.00	\$72.31	\$2,169.32	
18	Suministro y colocación de geotextil para drenaje en el tramo 39	m2	200.00	\$23.97	\$4,793.60	
<b>GRADAS DISIPADORAS</b>						
<b>Excavación</b>						\$3,264.12
19	Excavación para gradas disipadoras y muros de mampostería de piedra (incluye desalojo)	m3	68.58	\$35.04	\$2,403.21	
20	Sobre excavación bajo nivel de desplante para muros de mampostería de piedra. (incluye desalojo)	m3	20.16	\$42.70	\$860.91	
<b>Restitución</b>						\$3,600.14
21	Restitución con suelo cemento compactado al 90% según norma AASHTO T134, bajo nivel de desplante de muros de mampostería de piedra.	m3	20.16	\$87.89	\$1,771.86	
22	Restitución con suelo arenolimoso compactado al 90% según norma AASHTO T180, sobre nivel de desplante de muros de mampostería	m3	36.97	\$46.43	\$1,716.42	
23	Base natural del terreno e=0.10, escarificada y compactada al 90% según norma aashto T-180 (gradas disipadoras)	m3	4.03	\$27.76	\$111.86	
<b>Albañilería</b>						\$17,542.80
24	Empedrado fraguado, Mortero 1:3, T=20cm, ancho=Variable de gradas disipadoras	m3	5.38	\$177.31	\$953.93	
25	Muro de mampostería de piedra, según detalle de planos. Incluye colocación de barbacanas Ø 2"	m3	63.04	\$233.84	\$14,741.13	
26	Pared de bloque de concreto de (0.15X0.20X0.40m) Ref. Ver. #4 a 0.20m y Ref. Horz 1#4 a 0.60m anclada con epoxico 0.13m en empedrado.	m2	17.26	\$107.05	\$1,847.74	
<b>Instalaciones Hidraulicas</b>						\$14,006.15
27	Suministro e instalación de tubería de PVC Ø 6", 125 PSI, SDR 32.5 para descarga en gradas disipadoras (incluye accesorios)	ml	13.28	\$47.83	\$635.17	
28	Caja de retención de A.LL #1 (Incluye excavación, compactación y todo lo indicado según detalle)	u	1.00	\$1,462.85	\$1,462.85	
29	Caja para válvulas de no retorno Ø 6" (Incluye excavación, compactación y todo lo indicado según detalle)	u	1.00	\$780.13	\$780.13	
30	Suministro e instalación de válvulas de no retorno 6" en tuberías de descarga.	u	4.00	\$2,782.00	\$11,128.00	
<b>DEMOLICIÓN (INCLUYE DESALOJO A BOTADERO AUTORIZADO)</b>						



ITEM	DESCRIPCIÓN DEL CONCEPTO	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO (INCLUYE IVA F IND)	SUB TOTAL	SUB TOTAL POR PARTIDAD
	<b>Demolicion</b>					\$169.85
31	Demolición de caja existente en zona de añil	u	1.00	\$169.85	\$169.85	

TOTAL DE LA OFERTA INCLUYE IVA..... \$136,815.89

### 3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

Consiste en realizar obras de protección en el tramo # 39 frente a la salida de aguas lluvias del obraje de añil en el parque Arqueológico, el tramo # 39 de una longitud de 10 ml de un total de 48 tramos en los cuales se dividió el estudio previo de obras de mitigación y drenaje para el parque arqueológico San Andrés.

### 4. ALCANCES

Los alcances para este proyecto son:

- a) Obras de Terracería: que incluye corte y relleno para la conformación del talud, lo cual servirá para el inicio de todas las obras de protección en dicho tramo.
- b) Excavación, restitución y compactación: excavación y sobre excavación para el muro de concreto que irá en dicho tramo, la restitución de suelo con otros materiales como suelo areno limoso, suelo cemento y protección con lodocreto.
- c) Colchón Reno: Se trabajará desde excavación para el mismo, el suministro e instalación de este la colocación del relleno en este y la colocación del geotextil con la finalidad de proteger el talud conformado y evitar la erosión por golpe del rio.
- d) Gradas disipadoras: se realizarán todos los trabajos necesarios para evacuar las aguas lluvias del obraje de añil de una manera controlada mediante el sistema de válvulas de no retorno.

### 5. CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO

#### I. PERMISOS:

El Ministerio de Cultura será el responsable de los tramites de permisos de la construcción.

#### II. ESTUDIOS PREVIOS:

El Ministerio de Cultura puede proporcionar copia de estudios previos realizados para este proyecto los cuales fueron realizados en el 2023 entre ellos Estudio de suelos.

#### III. ACCIONES INICIALES DE LA OBRA.

**DISPOSICIONES SANITARIAS, DE BIOSEGURIDAD Y SEGURIDAD SOCIAL**

El Contratista tomará las precauciones sanitarias, de bioseguridad y seguridad social necesarias para proteger a los trabajadores en la obra, al público y a la propiedad de terceros de acuerdo con las leyes y reglamentos vigentes.

### **RELACIONES Y RESPONSABILIDADES LABORALES**

Ningún subcontrato o traspaso de derecho, relevará al Contratista ni a su fiador de las responsabilidades adquiridas en el contrato y en las garantías entregadas como resultado de éste. Con relación a la ejecución de la obra, El Contratista será totalmente responsable para con el Contratante, por los actos u omisiones de sus empleados, suministrantes, y personal de estos últimos. Ninguna disposición del contrato o de cualquiera de los documentos que lo integran, creará relación contractual o responsabilidad de cualquier índole entre el Contratante y los suministrantes del Contratista, o personal de los mismos.

### **PREVENCIÓN DE ACCIDENTES**

El Contratista tomará en todo tiempo las precauciones necesarias para la seguridad de sus trabajadores, personas ajenas y propiedades; en este sentido deberá proporcionar arneses completos, guantes, cascos, botas, mascarillas de protección, vestimenta adecuada para todas aquellas acciones necesarias en la realización de actividades especiales en la ejecución de la obra; asimismo, este 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 cumplirá con las disposiciones que apliquen, plasmadas en la Ley de Salud y Seguridad Ocupacional y con el Plan de Seguridad Industrial.

En caso de que cualquier operación, condición o práctica fuere considerada peligrosa por el Supervisor durante el período de ejecución del contrato, El Contratista al ser notificado por escrito al respecto, tomará las medidas correctivas apropiadas dentro de las circunstancias y cumplirá con las instrucciones que se le indique; en caso contrario, el Supervisor podrá suspender la parte afectada del trabajo hasta que dichas medidas fueren atendidas.

Nada de lo contenido en estas especificaciones, exonerará al Contratista de su responsabilidad en cuanto a la prosecución segura del trabajo, durante todo el tiempo de ejecución de las obras.

Dentro de las 24 horas siguientes al suceso de cualquier accidente u otro acontecimiento que resulte, o pudiere resultar en lesiones a una tercera persona y que fuere atribuible a una acción o falta de ella por parte del Contratista o de sus empleados y que proviniera en cualquier forma de la ejecución del contrato, El Contratista enviará un informe escrito de dicho suceso al Supervisor, exponiendo en forma amplia y precisa los hechos relativos al mismo y las acciones tomadas para enfrentarlo.

## **IV. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD Y PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL**

El contratista deberá entregar después de la Orden de inicio un plan de control de calidad y un Plan de seguridad industrial al Supervisor de la obra.

### **PLAN DE CONTROL DE CALIDAD**

El contratista deberá llevar un control de calidad en las obras que ejecuta, además de mantener un plan apropiado, aprobado por el supervisor. Para tal efecto preparará y presentará



aprobación de la Supervisión un Plan de Control de Calidad (PDCC) que deberá contener programas y procesos, así como la organización necesaria para garantizar un producto final conforme las especificaciones establecidas en el contrato.

El objeto del PDCC es mostrar y definir mecanismos, recursos logísticos y de personal, para llevar a cabo la ejecución de la obra con la calidad requerida. El referido Plan deberá identificar al personal, los procedimientos, instrucciones, pruebas, reportes, registros y formatos a ser usados. Deberá comprender, además, todas las operaciones de construcción, recepción y aceptación de materiales, tanto aquellas que se lleven a cabo en el sitio, como las que no, y deberán estar relacionadas a la secuencia del proceso constructivo propuesto.

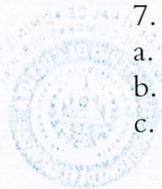
### **PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL**

Este deberá contener como mínimo lo siguiente:

1. Plan de Emergencia.
  - a. Plan de evacuación. Incluir medios de transporte.
  - b. Primeros auxilios.
  - c. Teléfonos de emergencia.
  
2. Instalaciones Sanitarias
  - a. Agua potable.
  - b. Servicios sanitarios, diferenciados por sexo.
  
3. Equipo de Protección Personal.
  - a. Protección para los ojos.
  - b. Protección para los oídos.
  - c. Protección para la cabeza.
  - d. Protección para pies y manos.
  - e. Protección para el sistema respiratorio

Protección durante el proceso de desinstalación y disposición de techos con contenido de asbesto

4. Iluminación
  - a. Iluminación del sitio de trabajo.
  - b. Iluminación de equipos pesados.
  
5. Señalización.
  - a. Zona de uso de casco.
  - b. Señales de peligro.
  - c. Señales de aviso.
  
6. Protección Contra Fuego.
  - a. Extintores de fuego.
  - b. Contenedores de combustibles.
  - c. Identificación (Color y etiquetas de contenedores).
  
7. Protección en Actividades de Soldaduras.
  - a. Equipo de soldadura.
  - b. Equipo de protección personal (ojos, cabeza, pies, manos).
  - c. Aislamiento eléctrico.



- d. Protección para el público.
  
- 8. Electricidad.
  - a. Instalaciones temporales.
  - b. Herramientas eléctricas.
  - c. Desconexión y enllavado de circuitos y/o tableros.
  
- 9. Almacenamiento y Manejo Materiales.
  - a. Almacenamiento.
  - b. Transporte.
  - c. Desecho de materiales sobrantes.
  - d. Higiene, limpieza y organización de bodega y sitio de trabajo en general.
  - e. Control de polvo.
  
- 10. Protección Contra las Caídas.
  - a. Barandas y pasamanos.
  - b. Barricadas.
  - c. Andamios.
  - d. Escaleras.
  - e. Cuerdas salvavidas.
  - f. Plataformas.
  
- 11. Demoliciones.
  - a. Remoción de escombros.
  - b. Remoción de estructuras (a mano y con maquinaria).
  
- 12. Excavaciones.
  - a. Accesos seguros.
  - b. Pendientes mínimas seguras para taludes.
  - c. Ademado.
  
- 13. Protecciones a Terceros.
  - a. Protección de propiedades vecinas.
  - b. Protección de infraestructura adyacente.
  - c. Protección de peatones.
  - d. Protección de circulación vehicular.

#### PRESERVACIÓN DE LA PROPIEDAD.

El Contratista protegerá de cualquier daño a la propiedad pública o privada que haya en el área de trabajo, su proximidad o la que estuviere de cualquier otra manera afectada por el desarrollo de la obra y cuya remoción o destrucción no haya sido prevista en los Documentos Contractuales.

#### V. ENTREGA DE LA ZONA DE TRABAJO

En la fecha establecida en la orden de inicio se procederá a hacer la entrega formal, al Contratista, de las instalaciones (o áreas), donde se llevará a cabo la prestación de los trabajos. La cual consistirá en una inspección realizada, por la Supervisión interna y externa, Contratista y Representantes del Contratante ( si se considerare necesario), lo que quedará consignado en el acta de entrega.



un acta, que el Contratante entrega el sitio al Contratista y que éste lo recibe a su satisfacción, asumiendo desde ese momento, la responsabilidad sobre éste.

Si durante la inspección realizada El Contratista considera que el sitio ha sufrido cambios sustanciales por causas de fuerza mayor que pueden afectar el desarrollo de sus obras, deberá hacerlo constar en esta acta, a fin de que el Contratante y la Supervisión comprueben en ese mismo acto la veracidad y magnitud de los cambios y se tomen las medidas necesarias para subsanar los problemas. En dicha acta deberá establecerse la fecha en la que se hará nuevamente la entrega.

Si el Contratante, con el aval de la Supervisión, acepta que el sitio presenta cambios sustanciales en relación con las condiciones originales que sirvieron de base para la presentación de la oferta y la firma del contrato; y por tal razón, no puede iniciarse, el Contratante deberá subsanar las causas del impedimento, de acuerdo a lo establecido en el acta.

Queda plenamente convenido que, una vez iniciada la obra, no se podrán hacer reclamos adicionales por las causas establecidas en esta cláusula.

#### **VI. INSTALACIONES SANITARIAS:**

Los servicios sanitarios deberán ser portátiles. Estos deberán permanecer limpios y cerrados para evitar contaminación, y deberán ser evacuados en un tiempo prudencial a fin de evitar focos de enfermedades y contaminación. Deberá considerar, servicios sanitarios para mujeres (en el caso de contratación de personal femenino) y hombres, por separado.

#### **VII. USO DE SERVICIOS BÁSICOS**

Referente a las instalaciones eléctricas y agua potable, el contratista deberá comprometerse, mediante un acta que se levantará en la entrega de sitio, a cancelar la proporcionalidad de consumo; esta se calculará estableciendo el promedio de las facturas del servicio de los últimos tres meses previos al inicio de las obras, y la diferencia entre el consumo real del mes, menos el promedio, será la cantidad de dinero que deberá pagar el contratista por el uso de los servicios de electricidad y agua potable antes de finiquitar el proyecto.

#### **VIII. VIGILANCIA:**

El Contratista será responsable de mantener vigilado por completo el sitio de las obras durante las 24 horas del día, durante todo el período de construcción. La vigilancia deberá contar con al menos con un vigilante y ser relevado incluso en los períodos no laborales; asimismo la vigilancia será la encargada de dar aviso sobre cualquier novedad en el Parque Arqueológico ya sea a la seguridad del parque o por medio del residente al supervisor del proyecto.

#### **IX. RÓTULO:**

Se colocará un rótulo alusivo al proyecto de 1.40 m de alto por 2.4 m de ancho, sobre soportes en la entrada vehicular al Parque sobre la carretera a una altura desde 1.00 m hasta 1.5 m, el contenido y el arte se remitirá por medio del supervisor interno, sin embargo, deberá contener como mínimo: Logo del gobierno de El Salvador, nombre del proyecto, fuente de financiamiento. El contratista deberá presentar un modelo del rótulo al Supervisor de la orden de compra para aprobación antes de elaborarlo e instalarlo así mismo tramitar ante la alcaldía correspondiente el permiso de instalar.

#### **X. LIMPIEZA DEL ÁREA DE LA OBRA**

La limpieza en general será responsabilidad del Contratista. Los desalojos se realizarán diariamente o según sea el caso.

## **XI. ÁREA DE TRABAJO.**

Dentro del sitio de trabajo, el Contratista deberá acondicionar sus trabajos provisionales, almacenar los materiales y efectuar los distintos trabajos preparatorios para la ejecución de la obra. El área de trabajo estará a disposición del Contratista únicamente para los fines específicos del Proyecto; y quedará bajo su total responsabilidad, y no podrá ejecutar dentro del mismo, otras obras o actividades diferentes y ajenas al Proyecto.

## **CONTROL DEL PROYECTO**

Toda documentación relativa al desarrollo y cumplimiento del contrato deberá hacerse por escrito y ser canalizada a través de la Supervisión Externa contratada por el Ministerio de Cultura y éste revisará la forma y contenido de los informes, el programa de trabajo, bitácora, las facturas de cobro y estimaciones que presente El Contratista. Asimismo, para efectos del mejor desarrollo y control de trabajo y en las situaciones que lo ameriten, el Contratante podrá convocar a reuniones al Contratista, o realizar las inspecciones necesarias.

## **XII. BITÁCORA**

Durante la ejecución del proyecto se contará con un libro de Bitácora, que se mantendrá en el lugar de la obra; debe ser papel químico: un original y dos copias, el original será del Supervisor de la orden de compra, la primera copia será para el Supervisor y la segunda copia para el Contratista, con todas sus hojas debidamente identificadas, con cuadrícula de un centímetro y numeradas correlativamente, el original permanecerá en la obra desde el día de la orden de inicio hasta la recepción definitiva del proyecto.

Dicha Bitácora servirá para asentar órdenes, cambios o correcciones del Supervisor, así como las visitas de inspección que a juicio del Contratante sean necesarias para un mejor control del desarrollo del contrato. El objeto de la bitácora es el de facilitar la comunicación entre los representantes de la institución y los representantes del Contratista, además de registrar el historial constructivo. El libro de bitácora será proporcionado por el Contratista en el acto de la recepción definitiva de la obra, deberá entregar al Ministerio de Cultura el original debidamente empastado y rotulado.

## **XIII. PLAN DE TRABAJO**

El contratista dentro de los cinco días hábiles (5) después de la orden de inicio de los trabajos deberá presentar a la Supervisión, Plan de Trabajo con su respectivo flujo de Inversión en programa Microsoft Project, ajustando el presentado como parte de la Oferta Técnica y deberá estar referenciado a la fecha establecida en la Orden de Inicio.

El Plan de trabajo deberá ser elaborado con el método de la ruta crítica y comprenderá:

Un programa de fechas en el que se indique claramente las actividades de la Ruta Crítica.

Un flujo de inversión en el que se muestre las cantidades que el Contratista facturará por cada estimación basándose en los avances de obra establecidos en el programa arriba mencionado.

El Plan de trabajo, deberá ajustarse periódicamente a solicitud de la Supervisión y el Contratante quien podrá suspender los pagos en caso de no acatarse dicha orden.

## **XIV. AJUSTES AL MOMENTO DE EJECUTAR LA OBRA**

Dada la naturaleza del trabajo objeto de esta licitación, el contratista, al momento de ejecutar la obra tendrá que verificar dimensiones, niveles y otra información necesaria con el propósito de garantizar el acople adecuado de la obra nueva a la obra existente. Cuando exista inconsistencia o diferencia entre los planos y las condiciones reales de campo, el contratista deberá notificarlo inmediatamente al supervisor, quien decidirá la mejor forma de resolverlo.



impase. En todo caso, el contratista colaborara diligentemente para solventar cualquier inconveniente relacionado con este punto, y presentara, junto con su notificación, las alternativas de solución pertinentes.

#### **XV. MODIFICACIONES A LOS PLANOS**

Cualquier modificación o alteración que fuera necesario introducir a los planos deberá ser autorizada previamente por la Supervisión externa, en coordinación con el Propietario y después de autorizada se considerara como incorporado a los originales.

Es obligación del Contratista, mantener en la obra un juego de planos exclusivo para registrar las modificaciones autorizadas.

#### **XVI. REVISIÓN, AVANCE Y PLAN DE CONTINGENCIA ANTE RETRASOS**

El Programa de Trabajo será discutido semanalmente o de acuerdo con las necesidades y frecuencia conforme al avance de las obras, el Contratista deberá mantenerlo actualizado de tal forma que se aprecie el avance porcentual real de la obra versus la programación prevista y entregarlos a solicitud del Ministerio de Cultura en las fechas o periodos que este solicite. Además, deberá formar parte de los documentos presentados a cobro con las estimaciones de Obra, reflejando a la fecha de corte los porcentajes reales y programados de obra, previamente revisado y avalado por la Supervisión externa.

El Contratista está obligado a velar por el desarrollo de las obras cumpliendo con el Programa de Trabajo aprobado, de tal forma que deberá tomar las medidas necesarias para corregir o superar los atrasos que pudieran surgir sobre la marcha y en a medida de los posible evitar que sucedan, así mismo, está obligado a comunicar de inmediato a la Supervisión externa cuando se presenten atrasos en la obra. Si como resultado de las actualizaciones del Programa que sean socializadas con la Supervisión externa e interna, se detectan atrasos respecto al programa de trabajo aprobado, El Contratista realizará las acciones y medidas correspondientes para recuperar dichos atrasos, por medio de planes de contingencia en el cual se establezca la metodología y estrategias para encaminar la buena marcha de la obra.

#### **XVII. FORMA DE PAGO.**

Los pagos al Contratista por los trabajos ejecutados bajo el contrato serán por medio de estimaciones que presente a cobro y la liquidación final.

Se llevarán a cabo un total de una estimación y un pago por liquidación por obra ejecutada, la liquidación final estará aprobada para efectos de pago, una vez se hayan subsanado todas las observaciones y verificado la finalización de las obras posterior a la recepción provisional de todos los trabajos. Repartiendo la amortización del anticipo en valores de 15% para cada estimación y para la liquidación final.

Dichos pagos cubrirán todos los trabajos realizados, aceptados y certificados por la Supervisión y el Supervisor(a) Interno de Contrato, deduciendo la retención para la amortización del anticipo, y en su caso, las multas y penalidades correspondientes.

El Contratista para cada uno de los pagos deberá presentar: Facturas de Consumidor Final, Actas de Recepción Parcial, y la Estimación debidamente aprobada.

El Ministerio de Cultura efectuará los pagos por los trabajos efectuados y recibidos a entera satisfacción, hasta un máximo de SESENTA días calendario después de recibidos los documentos mencionados en el párrafo anterior.

## **CONDICIONES ESPECIFICAS DE LA ORDEN DE COMPRA**

### **6. ANTICIPO**

En caso de que el contratista solicitare un anticipo, éste será por el valor máximo del 30% del valor del contrato, siendo requisito presentar los siguientes documentos:

Solicitud expresa del porcentaje solicitado como Anticipo, según formato que proporcionará el Supervisor de la orden de compra.

Plan de utilización del Anticipo, el cual deberá detallar el uso de este, indicando las fechas y destino del monto a otorgarse. El anticipo será monitoreado por el supervisor, mediante la presentación por parte del Contratista de copias de facturas o comprobantes de información y documentación planimétrica de las ciudades comprobante de viáticos y transporte, o en su defecto planillas, hasta la amortización de este de acuerdo con el presupuesto presentado.

Garantía de Buena Inversión del Anticipo: Siempre que el contratista requiera el pago de un anticipo y para el caso que El Ministerio estime procedente otorgarlo, el Contratista deberá de rendir una Fianza como Garantía de Buena Inversión de Anticipo, la cual servirá para garantizar que el Contratista lo destinará efectivamente en los rubros, que deberá detallar en el plan de utilización del anticipo.

El anticipo que se otorgue deberá pactarse bajo la condición de precio fijo, de tal manera que, si hubiere un ajuste de precios, el anticipo siempre se mantendrá fijo.

El anticipo será amortizado en los siguientes pagos que presente para cobro, de conformidad al siguiente detalle:

PAGOS PARCIALES	PORCENTAJE DE AMORTIZACIÓN DE ANTICIPO
Anticipo hasta 30%	
1er. pago	15%
2do. Pago	15%
SUB TOTAL	30%

El contratista deberá solicitar al supervisor interno el anticipo, para ello deberá adjuntar a la solicitud la Garantía de Buena Inversión de Anticipo, la factura correspondiente al cobro del anticipo.



## 7. GARANTÍAS

### **GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO CONTRACTUAL.**

El Contratista estará obligado a rendir dentro del plazo de diez (10) días hábiles contados a partir de la fecha establecida en la orden de inicio para la puesta en marcha de las obras, una Fianza o seguro como Garantía de Cumplimiento de Contrato a favor del GOBIERNO DE EL SALVADOR-MINISTERIO DE CULTURA, por el valor del DIEZ POR CIENTO (10%) del monto total del contrato, y deberá estar vigente por un período adicional a 60 días hábiles en relación al plazo de terminación del referido servicio. La garantía es para asegurar que el contratista dará fiel cumplimiento a todo lo establecido en la orden de compra y que los productos sean entregados y recibidos a entera satisfacción.

Ante el incumplimiento por el contratista de las especificaciones consignadas en la orden de compra son causa justificada, se le hará efectiva la garantía de cumplimiento contractual, sin perjuicio de las responsabilidades en que incurra por el incumplimiento.

La efectividad de la garantía será exigible en proporción directa a la cuantía y valor de las obligaciones contractuales que no se hubieren cumplido o que no cumplan con lo establecido en las especificaciones técnicas.

Esta Garantía se incrementará o ampliará, si aumenta el monto de la orden de compra o se prorroga el plazo contractual.

### **GARANTÍA DE BUENA INVERSIÓN DEL ANTICIPO.**

Si el contratista requiera el pago de un anticipo y para el caso que El Ministerio estime procedente otorgarlo, el Contratista deberá de rendir una Fianza como Garantía de Buena Inversión de Anticipo, la cual servirá para garantizar que el Contratista lo destinará efectivamente en los rubros, que deberá detallar en el plan de utilización del anticipo.

### **GARANTÍA DE BUENA OBRA.**

El contratista a fin de garantizar al contratante que responderá por fallas y desperfectos en la obra que sean imputables a él, deberá emitir una Garantía de Buena Obra que tendrá vigencia a partir de la recepción definitiva de la obra.

El porcentaje de la garantía será el diez por ciento del monto final de la orden de compra, su plazo será de dos (2) años.

## 8. PLAZO DE EJECUCIÓN.

Los servicios objeto de la respectiva Orden de Compra será en **CUARENTA Y CINCO DÍAS CALENDARIO (45)**, a partir de la fecha oficial en que El Ministerio de Cultura le indique por medio del Supervisor interno, en la Orden de Inicio. Dicho plazo podrá ser prorrogado de conformidad al artículo 7 del Decreto Legislativo 849 y su ampliación.

Por la naturaleza de trabajos, el riesgo y posible daño al patrimonio cultural debido a la cercanía con el obraje de añil, es necesario que estos trabajos se realicen al final de la época de lluvias en el país.

## 9. ORDEN DE INICIO.

Se notificará por escrito al Contratista por medio del supervisor interno, la fecha en la que deberá iniciar las labores contempladas en la orden de compra.

## 10. LUGAR DE EJECUCION DEL SERVICIO

El lugar de ejecución del proyecto objeto del Proyecto será en el Parque Arqueológico San Andrés, km 35 de la carretera Panamericana en el distrito de Ciudad Arce Municipio de La Libertad Centro.

## 11. CONTROL DEL PROYECTO

Toda documentación relativa al desarrollo y cumplimiento de la orden de compra deberá hacerse por escrito y ser canalizada a través del supervisor externo y éste revisará la forma y contenido de los informes, el programa de trabajo y cualquier otro documento que presente a efecto de pago, este a su vez trasladará aprobada la documentación al supervisor interno para el respectivo trámite. Asimismo, para efectos del mejor desarrollo y control de trabajo producto de este proyecto, y en las situaciones que lo ameriten, el Contratante podrá convocar a reuniones al Contratista de manera extraordinaria, aparte de las reuniones de seguimiento que se establecerán para evaluar los avances de la Carpeta.

## 12. SUPERVISOR INTERNO.

El Supervisor interno será nombrado por la Titular del Ministerio de Cultura, tendrá la responsabilidad de verificar el cumplimiento de las cláusulas estipuladas en el Contrato y condiciones establecidas en su texto y en los documentos contractuales anexos al mismo; específicamente debe darles fiel cumplimiento a las responsabilidades:

- a) Verificar el cumplimiento de las cláusulas contractuales; establecidas en la orden de compra;
- b) Elaborar oportunamente los informes de avance de la ejecución de la orden de compra, acorde a lo establecido en los documentos de solicitud, o en su defecto reportar los incumplimientos a la UCP para que ésta los traslade a la autoridad competente para el respectivo trámite con el área legal institucional respectiva;
- c) Conformar y mantener actualizado el expediente del seguimiento de la ejecución del contrato de tal manera que esté conformado por el conjunto de documentos necesarios que sustenten las acciones realizadas desde que se emite la orden de inicio hasta la recepción final; Elaborar y suscribir juntamente con el contratista, las actas de recepción total o parcial de las adquisiciones o contrataciones de obras, bienes y servicios;
- d) Remitir a la UCP en un plazo máximo de tres días hábiles posteriores a la recepción de las obras, bienes y servicios, en cuya orden no existan incumplimientos, el acta respectiva; a fin de que ésta proceda a devolver al contratista las garantías correspondientes;
- e) Emitir opinión técnica sobre las prórrogas y modificaciones contractuales, y remitirlas a la UCP para que gestione con la autoridad competente;
- f) Gestionar los reclamos al contratista relacionados con fallas o desperfectos en obras, bienes o servicios, durante el período de vigencia de las garantías respectivas, e informar a la UCP de los incumplimientos en caso de no ser atendidos en los términos pactados; así como informar



- a la UCP sobre el vencimiento de las garantías cuando sea aplicable acorde a la vigencia de estas, para que ésta proceda a su devolución en un período no mayor de ocho días hábiles;
- g) Elaborar la evaluación de desempeño del contratista;
  - h) Cualquier otra responsabilidad que establezca el Decreto 849 y su prorroga.

### **13. SUBCONTRATOS**

Para la presente obra se permitirá la Subcontratación de laboratorios, empresas o personas en lo referente a servicios de ingeniería especializado.

Por lo anterior, los ofertantes deberán consignar en su oferta la información de las personas naturales o jurídicas a subcontratar.

Requisitos para la autorización de las subcontrataciones:

Que la persona natural o jurídica a subcontratar no esté inhabilitada para contratar con el Estado.

Que, desde el inicio de las obras, el Contratista comunique por escrito al Contratante, la identidad del subcontratista y las partes del contrato que se van a subcontratar, este será el caso de los servicios complementarios o accesorios.

Que las subcontrataciones cuenten con la autorización por escrito del Supervisor interno.

### **14. ATRASOS, INCUMPLIMIENTOS. SANCIONES.**

Si el contratista incurre en mora por el incumplimiento de sus obligaciones contractuales por causas imputables al mismo, podrá imponerse, previo el debido proceso, el pago de una multa por mora por cada día calendario de atraso.

Se entiende por mora el cumplimiento extemporáneo o tardío de las obligaciones contractuales por causas atribuibles al contratista.

Para cuantificar la multa a imponer, se tomará en consideración únicamente los porcentajes establecidos a continuación:

- a) En los primeros treinta días de retraso, la cuantía de la multa diaria será del cero punto uno por ciento del valor total de la obligación entregada en forma tardía.
- b) En los siguientes treinta días de retraso, la cuantía de la multa diaria será del cero punto ciento veinticinco por ciento del valor total de la obligación entregada en forma tardía.
- c) En los siguientes días de retraso, la cuantía de la multa diaria será del cero punto quince por ciento del valor total de la obligación entregada en forma tardía.

El porcentaje de la multa previamente establecido será aplicable al monto total de la obligación contractual recibida en forma tardía, incluyendo los incrementos y adiciones a dicho monto que existieran en función de modificaciones contractuales realizadas.

### **15. TERMINACIÓN SIN RESPONSABILIDAD PARA EL CONTRATISTA.**

El Contratante podrá dar por terminada la orden de compra por mutuo acuerdo entre las partes, este deberá pagar al Contratista las cantidades de dinero que éste hubiese devengado por la realización de la orden de compra. Para tal efecto, las partes deberán conciliar los saldos pendientes a la fecha mencionada y los valores tales como fianzas, amortizaciones de anticipos, sanciones, multas y otros, deberán quedar conciliados a entera satisfacción de ambas partes, antes de procederse al pago de las cantidades que corresponden al Contratista.

## **16. OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA**

El Contratista se obliga a lo siguiente:

- Ejecutar los trabajos objeto de la orden de compra con eficiencia, responsabilidad y calidad profesional, para lo cual específicamente se compromete a:
- Conocer, estudiar, cumplir y hacer cumplir todas las estipulaciones contenidas en los Documentos Contractuales;
- Revisar los Documentos Contractuales, proceder a sugerir cambios o correcciones necesarias, para evitar errores;
- Tomar las medidas y efectuar todos los estudios de carácter técnico que fueren necesarios para asegurar que los servicios objeto de la orden de compra se ejecuten conforme a los Documentos Contractuales;
- Entregar los documentos que se produzcan con relación a la obra en ejecución;
- Realizar la ejecución física de la obra con estricto apego a la orden de compra y documentos contractuales.
- Suministrar toda la mano de obra, dirección técnica, prestaciones sociales, económicas, así como los servicios, materiales, herramientas, equipos, transporte e insumos necesarios para la prestación de los servicios objeto de la orden de compra en forma completa;
- A coordinar la orden de compra con los representantes del Contratante, a fin de garantizar que los servicios se desarrollen dentro de los plazos y costos asignados para su ejecución;
- El Contratista será responsable ante el Contratante por la solución de todos los problemas técnicos y por la elaboración de las estimaciones de costos basados en los datos de Ingeniería generalmente aceptados, estudios, exploraciones o investigaciones del sitio en el que se construirán las obras del Proyecto;
- El Contratista no estará obligado a adoptar diseños o tomar medidas ordenadas por el Contratante, que a juicio de él pongan en peligro la seguridad o la economía del Proyecto. Para tal efecto, estará obligado a informar por escrito las razones por las cuales no acepta las órdenes giradas por el Contratante. Si a pesar de la oposición del Contratista, el Contratante insistiera en su decisión de que se incorpore lo ordenado, El Contratista quedará relevado de la responsabilidad por dicha decisión, asumiendo el Contratante la plena responsabilidad por esas decisiones;
- El Contratista en su caso, será responsable ante el Contratante por los errores en la prestación de los servicios objeto de la orden de compra, cuando estos se deban a negligencia, incapacidad, descuido o cambios que no han sido ordenados por el Contratante;
- Durante el proceso de ejecución de la obra, El Contratista deberá reproducir, por su cuenta y costo, los juegos de planos necesarios para su uso. Un juego completo deberá permanecer todo el tiempo en la obra.
- El contratista presentará ante la supervisión todo documento que por motivos ajenos o casos fortuitos ameriten a realizar cambios.



## **17. MODIFICACIÓN, AMPLIACIÓN, PRÓRROGA Y SUSPENSIÓN.**

De común acuerdo y antes del vencimiento del plazo contractual, la orden de compra podrá ser modificado y ampliado en cualquiera de sus partes, o prorrogado en su plazo de conformidad al artículo 7 del Decreto Legislativo 849, durante el plazo establecido para la ejecución de las obligaciones siempre que concurren alguna de las situaciones siguientes: por circunstancias imprevistas, fuerza mayor o por razones de interés público.

Así mismo el plazo de ejecución podrá suspenderse por circunstancias imprevistas, caso fortuito o fuerza mayor, hasta que desaparezcan los motivos de la suspensión.

## **18. RECEPCIÓN DEFINITIVA.**

Al vencimiento del plazo estipulado en la orden de compra y la revisión por parte de El Ministerio, sin que se hayan comprobado faltantes, incongruencias o irregularidades en los productos del servicio, por El Contratista, se procederá a la recepción definitiva de este. De dicha recepción se levantará el Acta correspondiente.

## **19. CONFIDENCIALIDAD**

El Ofertante deberá expresar en su oferta que se compromete de manera expresa, que tanto durante la ejecución como después de finalizado el proyecto no difundirá, transmitirá, revelará a terceras personas sean estas naturales o jurídicas, cualquier información relativa a ésta, a la que tenga acceso como consecuencia del desempeño de este. Toda la información que se genere durante el proyecto es propiedad del Ministerio de Cultura de El Salvador y nadie la podrá utilizar sin la previa autorización por escrito del Ministro de Cultura, esta situación será detallada en la orden de compra.

