

CONTRATO DE COMPRA VENTA

FECHA:	26 AGOSTO DE 2022	CONTRATO N°:	29480
TIPO ENTREGA:	ENTREGA A PLAZOS	VIGENCIA HASTA:	26/2/2023
NOMBRE OFERTA:	AMPLIACIÓN DEL ÁREA DE ESPERA DE ATENCIÓN AL CLIENTE		
PRODUCTO:	AMPLIACIÓN DEL ÁREA DE ESPERA DE ATENCIÓN AL CLIENTE, UBICACIÓN COSTADO NORTE DE EDIFICIO DE OFICINAS CENTRALES DEL FSV		
UNIDAD:	SEGUN ANEXO	ORIGEN:	INDIFERENTE
CANTIDAD:	SEGUN ANEXO	PRECIO UNITARIO US\$:	SEGUN ANEXO
PLAZO ENTREGA:	120 CORRIDOS	PLAZO DE PAGO:	15 CORRIDOS
GARANTIA FIEL CUMPLIMIENTO:	10.0 %		
PUESTO DE BOLSA O LICENCIATARIO COMPRADOR:	BOLPROS S.A. DE C.V.		
AGENTE DE BOLSA COMPRADOR:	MARIANELA TEJADA RIVERA		
N°. CREDENCIAL:	72		
PUESTO DE BOLSA O LICENCIATARIO VENDEDOR:	ANTARES INVERSIONES, S.A. DE C.V.		
AGENTE DE BOLSA VENDEDOR:	LIDIA AZUCENA ROMERO MEJIA		
N°. CREDENCIAL:	56		
DATOS DE LIQUIDACION MONETARIA			
VALOR NEGOCIADO:	US\$	\$ 168,650.00	
IVA S/VALOR NEGOCIADO:	US\$	\$ 21,924.50	
TOTAL:	US\$	\$ 190,574.50	
OBSERVACIONES:	AL VALOR NEGOCIADO SE DEBE DE INCLUIR LOS IMPUESTOS SEGÚN EL REGIMEN TRIBUTARIO QUE APLIQUE, EL CUAL DEPENDERA DEL SUJETO Y NATURALEZA DEL BIEN NEGOCIADO -- OFERTA DE COMPRA -- 187/2022, VER FORMULARIO DE PRECIOS, ASI MISMO LAS CONDICIONES BURSATILES ESTABLECIDAS SEGÚN LOS CONTRATOS DE COMISIÓN DE LOS PUESTO DE BOLSA O EL CONVENIO POR SERVICIOS DE NEGOCIACIÓN POR CUENTA DEL ESTADO DE LA BOLSA DE PRODUCTOS DE EL SALVADOR		


FIRMA DEL AGENTE COMPRADOR


FIRMA DEL AGENTE VENDEDOR


FIRMA DEL DIRECTOR


Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

Nombre de oferta	"AMPLIACIÓN DEL ÁREA DE ESPERA DE ATENCIÓN AL CLIENTE"
Producto o servicios	"AMPLIACIÓN DEL ÁREA DE ESPERA DE ATENCIÓN AL CLIENTE, UBICACIÓN COSTADO NORTE DE EDIFICIO DE OFICINAS CENTRALES DEL FSV"
Institución compradora	FONDO SOCIAL PARA LA VIVIENDA
Precio	SEGUN ANEXO Fondos Propios
Cantidad	Según ANEXOS.
Término	<ul style="list-style-type: none"> Bolsa de Productos de El Salvador, Sociedad Anónima de Capital Variable que en lo sucesivo se denominará la Bolsa. Fondo Social para la Vivienda, FSV que en lo sucesivo se denominará El Fondo. Gerencia de Servicios Institucionales, en lo sucesivo se denominará GSI.
Condiciones de Negociación	<ol style="list-style-type: none"> Podrán participar en la presente negociación las personas naturales y/o jurídicas que no se encuentren incapacitadas para ofertar y contratar, impedidas para ofertar y/o inhabilitadas para participar y contratar con la Administración Pública. La negociación se llevará a cabo por la totalidad del servicio. El Fondo, se reserva el derecho de realizar la compra hasta por el monto presupuestado. Cláusula de no colusión. Tres (3) días hábiles antes de la negociación, se deberá entregar a la Bolsa de Productos de El Salvador, Sociedad Anónima de Capital Variable, una Declaración Jurada ante notario (Anexo No. 4) en la que manifieste que no ha constituido acuerdos colusorios con uno, varios o todos los demás ofertantes que participan en el presente proceso, y que constituyan violación al literal c) del artículo veinticinco de la ley de competencia según el modelo de declaración jurada establecido en el mecanismo bursátil.
Especificaciones Técnicas	Según Anexo No. 1
Origen	Indiferente
Plazo, horario y lugar de entrega	<p>Plazo, horario y lugar de entrega:</p> <p><u>Plazos.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> El plazo máximo para la realización de los trabajos será de hasta 120 días calendarios, contados a partir de la fecha establecida en la correspondiente Orden de Inicio. <p>La Orden de Inicio será emitida dos (2) días hábiles posteriores al cierre del contrato.</p> <p>Pudiendo <u>prorrogar</u> la vigencia del plazo, por período igual o menor al inicialmente contratado.</p> <p><u>Horarios.</u></p>



Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

	<p>El horario de trabajo será las 24 horas del día, incluyendo fines de semana y nocturnidad de 4:30 p.m. en adelante. Se deberá coordinar con el administrador del contrato los tiempos de trabajo para las diferentes áreas a intervenir.</p> <p>Las obras por realizar deben garantizar no interrumpir la atención al cliente y al personal del FSV en las zonas aledañas al área intervenida.</p> <p>El contratista deberá cumplir con sus obligaciones patronales para con los trabajadores involucrados en el proyecto, tales como: el pago del ISSS, AFP, pago de horas extra, nocturnidad, días de descanso y las disposiciones que apliquen.</p> <p>En el caso que se presente solicitud de ampliación de plazo para el servicio de AMPLIACIÓN, por causas justificadas, esta solicitud será estudiada por el Administrador del Contrato, quien recomendará lo procedente.</p> <p>Las solicitudes de modificación al plazo de entrega por razones de caso fortuito o fuerza mayor, deberá ser solicitado por escrito a BOLPROS con cinco (5) días hábiles de anticipación a la fecha pactada en el contrato adjuntando las justificaciones y comprobaciones correspondientes y serán aprobadas en los casos que el comprador, no se vea afectado en su operatividad.</p> <p><u>Lugar para la entrega del servicio de ampliación:</u></p> <p>En Oficina Central del FSV, ubicada en Calle Rubén Darío N° 901, San Salvador.</p>
<p>Documentación requerida para toda entrega física de las obras.</p>	<p>Presentar original y copia de los siguientes documentos:</p> <p>Recepciones Parciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Contrato emitido por BOLPROS, S.A. DE C.V. (Únicamente para la Primera Entrega Parcial). b) Acta de Recepción Parcial del servicio de ampliación, la cual será emitida por parte de los Administradores del Contrato de la institución compradora, la que será suscrita por ambas partes el día de la entrega. c) Informe del trabajo ejecutado, elaborado por el contratista, que debe incluir como mínimo: Fotografías y descripciones del proceso constructivo de cada macro actividad ejecutada, tiempos y cronograma de ejecución (Fecha y hora). (Entrega en formato físico y en formato digital). d) Cuadro de estimaciones de Obra que deberá contener las memorias de cálculo limpias y legibles, los precios de cierre con el detalle de la obra contratada, ejecutada y pendiente con costos unitarios y totales, todo firmado y sellado por el Administrador del Contrato y Personal designado por el Contratista. e) Bitácora del servicio de Ampliación, debidamente firmada y sellada por el profesional responsable, del servicio de ampliación por parte del Contratista y el Administrador del Contrato. Dicho documento deberá cumplir con las siguientes especificaciones: Tamaño Carta, Un Original en Papel Bond y 2 copias en papel químico, foliadas, con el contenido especificado en el Anexo No. 10. <p>Para dar por recibido el servicio parcial de la ampliación, el contratista solicitará al Administrador del Contrato la recepción parcial de la obra, quienes procederán a</p>

Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

la revisión y recepción de los trabajos, según lo determine el Contrato, los planos, especificaciones técnicas, detalles y como se indique en el desarrollo de los trabajos.

Con el propósito de determinar que cumple con las condiciones establecidas, si hubiere observaciones del Administrador del Contrato, se dará al contratista un plazo **cinco (5) días hábiles** para subsanarlas contados a partir de la notificación de las observaciones. Posterior a las subsanaciones, se extenderá **el Acta de Recepción Parcial** del servicio de ampliación firmada y sellada por el Administrador del Contrato y el supervisor del proyecto designado por el contratista.

Recepción Provisional.

- g) **Acta de Recepción Provisional** del servicio de ampliación, la cual será emitida por parte del Administrador del Contrato de la institución compradora, la que será suscrita por ambas partes el día de la entrega.

Para dar por recibido el servicio total de la AMPLIACIÓN, el Administrador del Contrato procederá a la revisión del trabajo, según lo determine el Contrato, los planos, especificaciones técnicas, detalles y como se indique en el desarrollo de los trabajos. Con el propósito de determinar que cumple con las condiciones establecidas, si hubiere observaciones del Administrador del Contrato, se dará al contratista un plazo **diez (10) días hábiles** a partir de la Recepción Provisional para subsanarlas, quienes, al finalizar este tiempo, procederán a la revisión de lo subsanado y si todo está a satisfacción, se extenderá **el Acta de Recepción Final** del servicio de ampliación.

Recepción Final.

- h) **Copia de Contrato** emitido por BOLPROS, S.A. DE C.V.
- i) **Acta de Recepción Final** del servicio de ampliación, la cual será emitida por parte del Administrador del Contrato de la institución compradora, la que será suscrita por ambas partes el día de la entrega.
- j) **Informe del trabajo total ejecutado, que incluya las subsanaciones hechas en la recepción provisional (Si hubiesen)**, elaborado por el contratista, que debe incluir como mínimo: Fotografías y descripciones del proceso constructivo de cada macro actividad ejecutada, tiempos y cronograma de ejecución (Fecha y Hora). (Entrega en formato físico y en formato digital)
- k) **Cuadro de estimaciones de Obra Total** que deberá contener las memorias de cálculo limpias y legibles, los Precios de Cierre con el detalle de la obra contratada y ejecutada con costos unitarios y totales, así como los planos de taller (como construido), si fueran necesarios, todo firmado y sellado por el Administrador del Contrato y el Contratista. (Entrega en formato físico y en formato digital).
- l) **Bitácora completa del servicio de ampliación**, debidamente firmada y sellada por personal responsable especialista, del servicio de ampliación por parte del Contratista y del Administrador del Contrato.



Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

	<p>m) Orden de Entrega al finalizar el servicio de ampliación (de acuerdo con lo establecido en el art. 73 del Instructivo de Operaciones y Liquidaciones de la BOLSA).</p>
Garantías	<p>Se deberá presentar las garantías establecidas en la Ley, Reglamento e Instructivos de la Bolsa de Productos de El Salvador, S.A. de C.V.</p> <p>El Oferante deberán presentar las siguientes garantías:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Garantía Mantenimiento de oferta: del 2 % + IVA del valor ofertado. (Presentar en Bolpros). <p>Posterior al cierre de contrato, el contratista que resulte ganador deberá presentar garantía de fiel cumplimiento.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Garantía Fiel Cumplimiento de contrato: del 10% + IVA del valor contratado. (Presentar en Bolpros). <p>Las Garantías de Mantenimiento de oferta y fiel cumplimiento del contrato se deberán de emitir a favor de la Bolsa de Productos de El Salvador, Sociedad Anónima de Capital Variable, Bolsa de Productos y Suministro que se abrevia BOLPROS, S.A. DE C.V., Bolsa de Productos y Servicios; y serán devueltas una vez se cumpla con las entregas a satisfacción de la Entidad Compradora y de acuerdo con lo establecido en el instructivo de garantías de la Bolsa.</p> <p>La garantía podrá constituirse a través de Fianzas emitidas por afianzadoras, aseguradoras o Bancos autorizados por la Superintendencia del Sistema Financiero; o cheques certificados o cheque de caja, librado contra un Banco regulado por la Ley de Bancos o de Bancos Cooperativos y Sociedades de Ahorro y Crédito, los cuales deberán ser depositados a la cuenta a nombre de Bolsa de Productos de El Salvador, Sociedad Anónima de Capital Variable No. 1301-13795 del Banco Cuscatlán.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Garantía de Buena Inversión de Anticipo. (Presentar en FSV). <p>Con la solicitud del anticipo (Apegarse a Anexo No. 7), la empresa rendirá a satisfacción y a favor del Fondo, una garantía de buena inversión de anticipo correspondiente al 100% del monto total del anticipo con IVA incluido, dicho anticipo no excederá del 30% sobre el valor total del contrato con IVA. La vigencia de esta garantía será de ciento veinte (120) días calendarios, contados a partir de la fecha de emisión, plazo en el que deberá quedar totalmente pagado o compensado el anticipo. El Fondo se reserva el derecho de verificar el uso correcto del dinero anticipado; en caso de comprobar su mal uso, procederá a hacer efectiva la Garantía de Buena Inversión de Anticipo. (Apegarse al Anexo No. 6).</p> <p>La garantía de buen anticipo deberá ser presentada a la UACI del FSV.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Garantía de Buena Obra. (Presentar en FSV). <p>El Contratista deberá entregar a la UACI del Fondo la garantía de Buena Obra para garantizar la calidad de los materiales usados en el proyecto, comprometiéndose en dicha garantía a reparar los desperfectos ocurridos por vicios o defectos debido a la mala calidad de los materiales o mano de obra empleados en la fabricación; y a sustituir todo aquello que resulte defectuoso; dicha garantía será a favor de la</p>

Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

	<p>entidad compradora, será del (10%) del valor real final del contrato después de haberse completado y tendrá vigencia por el plazo de 12 meses contados a partir de la fecha de recepción final del servicio de ampliación. La garantía de Buena Obra deberá ser presentada en un máximo de cinco (5) días hábiles, posterior a la fecha de suscripción del acta de recepción final. Se deberá presentar esta garantía de acuerdo con modelo según Anexo No. 5.</p> <p>En caso de que, durante la vigencia del plazo establecido en la Garantía de Buena Obra, ocurra algún desperfecto en la obra y suministros, que sean de los que aparecen garantizados por la misma, y que el contratista no repare a satisfacción del contratante, se procederá a hacer efectiva la garantía de buena Obra, para esta garantía solo se aceptaran fianzas emitidas por afianzadoras, aseguradoras o bancos autorizados por la Superintendencia del Sistema Financiero.</p> <p>En el caso de ejecución de la Garantía de Buena Obra presentada a favor del Fondo, la otorgante (Institución Bancaria o Compañía de Seguros que extiende la garantía), quedará obligada al pago en efectivo de la cantidad garantizada, en un plazo máximo de 15 días calendario, contados a partir del día siguiente de la notificación de su ejecución; y no excluye el cobro de los daños y perjuicios causados por el incumplimiento del Contratista, ni excluye la aplicación de las cláusulas penales expresamente previstas en el contrato, ni de las retenciones acordadas por ambas partes cuando resulte necesario para cubrir el monto de los respectivos daños y perjuicios. Si quedare algún saldo en descubierto para cualquiera de ambas partes, deberá reclamarse por las vías legales pertinentes.</p>
Penalización económica y ejecución coactiva	<p>El incumplimiento a lo contratado por parte del suministrante será sancionado conforme lo establecido en el Reglamento e Instructivos especiales de BOLPROS, S.A. DE C.V., a excepción de la Garantía de Buena Inversión de Anticipo y la Garantía de Buena Obra.</p> <p>PENALIZACIÓN POR ENTREGA EXTEMPORÁNEA.</p> <p>En el caso que el Contratista entregue los productos/servicios fuera del plazo establecido en el Contrato y sus Anexos, junto con la documentación requerida para la entrega, el Cliente Comprador podrá permitir la entrega fuera de los plazos establecidos en el contrato, y aplicará una penalización del cero punto diez (0.10%) sobre el monto de lo entregado con atraso, por cada día de extemporaneidad.</p> <p>El plazo para poder entregar con extemporaneidad aplicando la penalización antes indicada no podrá exceder a quince (15) días calendario, posteriores a la fecha original de entrega, según contrato.</p> <p>En todo caso, la penalización mínima a imponer relacionada con la prestación del servicio de ampliación será el equivalente a un salario mínimo del sector comercio.</p> <p>La penalización deberá ser calculada por la Institución compradora, notificado al proveedor con copia a la GSI y cancelada por el Contratista a la tesorería del FSV, en caso de presentar cheque, deberá ser certificado o cheque de caja, a favor de FONDO SOCIAL PARA LA VIVENDA, según sea el caso; dentro de los cinco días</p>



Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

	<p>calendario siguientes de la notificación, por medio de la cual se le comunicó la imposición de la penalización.</p> <p>Para iniciar la gestión de cobro con la entidad compradora debe adjuntarse el recibo de pago de la penalización si la hubiere y además deberá considerarse la fecha de corte de recepción de documentos a cobro por parte de la entidad compradora para la emisión del quedan correspondiente.</p> <p>EJECUCIÓN COACTIVA POR PRODUCTOS Y SUMINISTRO NO ENTREGADOS.</p> <p>En caso que los productos/servicios no sean entregados, en el plazo original o vencidos los quince (15) días calendario arriba indicados para entregar en forma extemporánea con penalización, la GSI deberá solicitar a la Bolsa que efectúe la ejecución coactiva del contrato por lo no entregado, de conformidad a los Art. 79 y siguientes del Instructivo de Operaciones y Liquidaciones de la Bolsa de Productos de El Salvador, S.A. de C.V.; dicha solicitud deberá ser dirigida al Gerente General de BOLPROS, S.A. DE C.V., y deberá contener la información relativa al número de contrato, cantidades incumplidas, monto equivalente al incumplimiento, y toda aquella información que permita establecer, identificar y cuantificar el incumplimiento.</p> <p>Los 5 días hábiles para solicitar la ejecución coactiva por lo no cumplido, se contarán a partir de la fecha límite de entrega original acordada contractualmente o a partir del último día del plazo concedido con penalización; conforme a lo dispuesto en los art. 79 y siguientes del Instructivo de Operaciones y Liquidaciones.</p> <p>Será obligatorio para los Puestos de Bolsa contratantes, que, en caso de existir acuerdos entre las partes, dichos acuerdos sean informados a la Bolsa, antes de la realización de las nuevas ruedas de negociación en virtud de la ejecución coactiva; caso contrario la Bolsa continuará con el proceso de ejecución hasta la liquidación de la garantía.</p>
<p>Documentación para tramitar cobro y Fecha de pago de anticipos y de productos o servicios</p>	<p>El monto de la obra será cancelado en las Oficinas Centrales del FSV conforme a su avance físico, de acuerdo con estimaciones de obra, presentadas cada treinta (30) días calendario o más; previa aprobación y recepción por parte del Administrador del Contrato, para autorizar el pago del monto estimado con respecto al avance de la obra. Para lo cual se extenderá un Acta de Recepción Parcial firmada y sellada por los Administradores del Contrato y el Contratista.</p> <p>La Factura de Consumidor Final, será cancelada dentro de los siguientes quince (15) días hábiles a partir de su presentación en la UACI, debidamente firmada y sellada por los Administradores del Contrato y el Contratista.</p> <p>El anticipo será amortizado con el 30% de cada uno de los pagos de las estimaciones sin incluir las ordenes de cambio, si las hubieran, que se le efectúen al contratista hasta completar el 100% del mismo en caso de haberlo tomado.</p> <p>De cada estimación se retendrá un 5%, a fin de garantizar cualquier responsabilidad derivada del incumplimiento total o parcial de las obligaciones contractuales; el cual será cancelado en la liquidación del proyecto, posterior a la</p>

Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

	<p>firma del Acta de Recepción Final de la obra, esta retención no devengará ningún interés.</p> <p>Para gestionar el pago de cada estimación se deberá presentar la correspondiente Acta de Recepción debidamente firmada por el Contratista y por los Administradores del Contrato. Previo haber obtenido la aprobación de la estimación presentada, la cual deberá estar revisada minuciosamente y en común acuerdo con el constructor.</p> <p>FACTURACIÓN DIRECTA:</p> <p>El trámite de pago se realizará a través de facturación directa.</p> <p>DOCUMENTACIÓN DE RESPALDO.</p> <p>Para que el FSV haga efectivo el pago, el contratista deberá adjuntar:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Factura Consumidor Final duplicada del a nombre de Fondo Social para la Vivienda, NIT No. 0614-070575-002-6.2) Orden de entrega emitida por BOLPROS, S.A. DE C.V, debidamente firmada y sellada por el encargado de recepción del servicio requerido.3) Nota de envío o remisión del producto emitida por el Contratista, firmada y sellada por el encargado de la recepción.4) Acta de recepción del cliente comprador debidamente firmada y sellada por el Administrador del Contrato nombrado para tal efecto.5) Fotocopia de contrato y sus anexos que emite BOLPROS.6) Deberán presentar 3 fotocopias de los documentos anteriores. (1 para el expediente del Administrador del contrato, 1 para el expediente de la Contratación, 1 para el Área de Contabilidad). <p>La factura de cobro deberá incluir: No. de contrato, No. de Oferta de compra.</p> <p>No se procesarán cobros si los documentos del servicio de AMPLIACIÓN se encuentran incompletos.</p> <p>El Contratista deberá garantizar que los documentos al cobro estén debidamente firmados y sellados por la Entidad Compradora, caso contrario rechazará la documentación sin ninguna responsabilidad para la GSI o la Entidad Compradora.</p> <p>Cumplidos los requisitos anteriores, el Fondo procederá a efectuar los pagos a más tardar 15 días calendario después de la fecha de emisión de quedan.</p>
Otras Condiciones	<ul style="list-style-type: none">• Los Administradores del Contrato de la institución compradora serán responsables de verificar la ejecución y cumplimiento de las obligaciones contractuales derivadas de las presentes Condiciones de la Negociación.• Precios Unitarios.



Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

	El mismo día de cerrado el contrato el Puesto de bolsa vendedor correspondiente presentará a la bolsa los precios unitarios, dichos precios unitarios deberán ser con y sin IVA. Según Anexo No. 11.
Vigencia del Contrato	Seis (6) meses posteriores al cierre del contrato. Pudiendo prorrogar la vigencia del contrato, por período igual o menor al inicialmente contratado.
Prórrogas y adendas al contrato	<p>En esta contratación se aceptan realizar Adendas al contrato de conformidad a lo establecido en los Artículos 82 y 83 del Instructivo de Operaciones y Liquidaciones de BOLPROS, S.A. DE C.V.</p> <p>Se podrán aceptar solicitudes de prórrogas a los plazos de entrega de acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 86 del Instructivo de Operaciones y Liquidaciones de BOLPROS, S.A. DE C.V., solo si fuere conveniente a los intereses institucionales.</p> <p>POR NINGÚN MOTIVO SE DARÁ TRAMITE A SOLICITUDES DE ADENDAS PRESENTADAS DE FORMA INCOMPLETA O EXTERMPORÁNEA.</p>

ANEXO No. 1 ESPECIFICACIONES TECNICAS

ALCANCES, ADMINISTRACIÓN Y CONTROL DE LA OBRA.

1 OBJETIVO

Garantizar que la ejecución física de las obras del proyecto "AMPLIACIÓN DEL ÁREA DE ESPERA DE ATENCIÓN AL CLIENTE", tenga la calidad especificada en Los planos y documentos contractuales, para asegurar eficiencia en la inversión de los recursos financieros de la institución.

2 ALCANCES:

Las Especificaciones son parte integral del Contrato de Construcción y constituyen un complemento de los Planos y demás documentación técnica incluida en la oferta de compra para la Construcción del proyecto "AMPLIACIÓN DEL ÁREA DE ESPERA DE ATENCIÓN AL CLIENTE", El Contratista está obligado a cumplir lo indicado en estas Especificaciones, pero en caso de dudas, será EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO quien tendrá la potestad de decidir lo más conveniente para los intereses del Propietario y del Proyecto, a menos que en el Contrato específicamente se señale otra cosa.

El Contratista deberá suministrar: todos los materiales, servicios, mano de obra, dirección técnica, administración y control.

Las obras realizadas por Sub-Contratistas estarán sujetas, administrativamente, a lo señalado por los Documentos Contractuales y la oferta de compra, pero legal y solidariamente, el Contratista será el único responsable ante EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO y el Propietario.

La ampliación corresponde únicamente al costado norte de las instalaciones proyectadas a ampliar, en una longitud aproximadamente: 24.8 metros y ancho de 7.50 metros en promedio, entre los ejes "A" y "E"; 8.90 metros entre los eje "E" y "F" y ancho 9.50 metros en promedio; 24.8 metros y ancho de 7.50 metros en promedio, entre los ejes "F" y "J". Ejes según planos.

3 NORMAS TÉCNICAS

3.1 Normas técnicas

Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

Los requerimientos de las normas nacionales e internacionales para las diferentes especialidades están indicados en los apartados correspondientes a cada especialidad, para el caso de estructuras aplica lo establecido en el REGLAMENTO PARA LA SEGURIDAD ESTRUCTURAL DE LAS CONSTRUCCIONES y las normas internacionalmente reconocidas que apliquen al área estructural, a continuación, se explica el significado de algunas de sus siglas o abreviaturas:

AASHTO	American Association of State High Way Officials.
ACI	American Concrete Institute.
AISC	American Institute of Steel Construction.
ASTM	American Society for Testing Materials.
A.N.D.A.	Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados.
C.A.E.S.S	Compañía de Alumbrado Eléctrico de San Salvador.

4 ADMINISTRACIÓN Y COORDINACIÓN:

4.1 Organización operativa

El Constructor deberá cumplir con todo lo estipulado en la ley de urbanismo y construcción, así como lo estipulado en su reglamento de aplicación. Además, es obligación del contratista disponer el personal profesional y técnico, debidamente calificado, de acuerdo con la complejidad del Proyecto, esto incluye designar al personal de campo, con calificaciones profesionales idóneas y autoridad suficiente para representar al Contratista, trabajando a tiempo completo en el Proyecto.

El contratista presentará un programa y un plan de trabajo a más tardar tres días hábiles posteriores a la firma de la Orden de Inicio, desglosando las actividades y eventos a ejecutar en el transcurso del proyecto y su finalización, tiempos para la ejecución de estos y un plan de trabajo en donde presente la logística de áreas a intervenir, que se llevará a cabo en el proyecto, las cuales serán selladas y firmadas por técnico especialista por parte del contratista

4.2 Reuniones de coordinación

El Constructor deberá realizar oportunamente, antes y durante la ejecución de las obras, reuniones de coordinación multidisciplinarias, dirigidas por el personal de dirección del proyecto, con la participación de los diferentes Sub-Contratistas del Proyecto, de los diferentes especialistas, según una agenda y en un lugar conveniente para todas las partes involucradas. Estas reuniones son adicionales a las reuniones de seguimiento semanal del Proyecto y a otras reuniones especiales en las que participa el Contratante y EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO. Las Minutas de las reuniones de coordinación multidisciplinarias, deberán ser preparadas por el Superintendente del Constructor, asegurándose de dejar registrado en las mismas, los acuerdos que resuelvan los problemas de coordinación interdisciplinaria, debiendo distribuir copias a todos los concurrentes, al Contratante y al Supervisor.

El contratista designará un Ingeniero Civil para el seguimiento y supervisor de la obra, quien deberá permanecer en el lugar del proyecto y estar presente en todas las reuniones.

4.3 Posesión y uso del sitio de la obra



Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO del Proyecto hará entrega al Contratista, del terreno y de los espacios para llevar a cabo la obra contratada, los cuales se identifican en los Planos respectivos. Dentro del Sitio asignado, el Contratista deberá acondicionar sus trabajos provisionales, almacenar los materiales y efectuar los distintos trabajos preparatorios para la ejecución de la obra. El Sitio se pone a disposición del Contratista únicamente para los fines específicos indicados en los Documentos Contractuales, el Contratista no podrá ejecutar, dentro del Sitio asignado, otras obras o actividades diferentes a las que les hayan sido expresamente encomendadas en razón de este contrato o que se deriven de ellas.

Dentro del Sitio asignado no se permitirá el almacenamiento de otros materiales y equipos que no sean los que se emplearán directamente en la obra objeto de este contrato. Tampoco se usarán los materiales o equipos para fines distintos a los específicos. El Constructor debe reportar a EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO con al menos dos días hábiles de anticipación, el ingreso y salida de equipo y maquinaria. El Contratista deberá considerar, en sus precios, que todas las obras de construcción que desarrolle a sus alrededores deberá protegerlas, y que todos aquellos daños que ocurran en ellos serán reparados, por su cuenta. El Contratista debe mantener disciplina y buena armonía entre sus empleados. EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO está facultada para ordenar el retiro de todo aquel personal del Contratista que no convenga a los intereses del Propietario.

Cualquier pérdida de los equipos y/o materiales, así como el deterioro de estos, o daños ocasionados a la obra ya construida, correrán por cuenta del Contratista, hasta que se reciba de conformidad, el total de la obra.

4.4 Limpieza y protección del sitio de la obra

4.4.1 Responsabilidad del Constructor

Mantener permanentemente limpio y ordenado el Sitio de la Obra, de tal forma que se protejan las obras concluidas o en proceso, y se garantice la seguridad del personal en la obra, funcionarios y visitantes del Proyecto.

4.4.2 Manipulación y ejecución de los trabajos en el Sitio del Proyecto

Se deberá limpiar y proteger el trabajo en progreso y adyacente, proveyendo un continuo mantenimiento. Colocar una cubierta protectora en el trabajo instalado, donde sea requerido, para prevenir daños o deterioro, al momento de completar la obra.

4.4.3 Mantenimiento del trabajo instalado

Tan frecuente como sea necesario, durante todo el tiempo que comprenda el período de construcción; ajustar y lubricar componentes operables para asegurar la operatividad, previniendo efectos dañinos. En lo máximo posible y a través de métodos razonables de control y protección, se deberá supervisar la ejecución del trabajo, de manera que signifique asegurar que ningún trabajo, ya sea terminado o en progreso, sea sujeto a una exposición nociva, peligrosa, dañina o de cualquier tipo de deterioro, durante el período de construcción.

4.5 Muestras

El Contratista someterá muestras a EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO para una revisión visual de: tipo, color y textura del material, y para un chequeo final, de coordinación de estas características, con otro

Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

tipo de trabajo. Las muestras, puesto que son enviadas para efecto de comparar todas sus características, entre la muestra final y el material enviado e instalado en obra, deben quedar en poder de EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO, y se deberán cumplir las siguientes condiciones:

- a) Los documentos requeridos específicamente para los envíos de muestras incluyen: una descripción genérica de la muestra, procedencia o nombre del producto o del productor, y con estándares reconocidos. Además, se deberá indicar: limitantes en términos de disponibilidad, tamaño, tiempo de suministro y cualquier otro aspecto, que pueda afectar al Proyecto.
- b) Cuando surjan variaciones de color, forma o textura y estas sean inherentes a la naturaleza del material, se deberán someter varias muestras, no menos de tres (3), que muestren los límites aproximados de la variación. Cuando las muestras sean especificadas por la selección de EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO, en cuanto a color o textura, se deberá someter un juego completo de opciones disponibles del material o el producto, montar, mostrar o empaclar las muestras de la manera especificada, para facilitar la revisión de las calidades indicadas.
- c) En el caso de muestras que, por su alto costo u otras consideraciones deben ser regresadas al Contratista para incorporarlas al trabajo, estas muestras no deberán estar dañadas cuando se usen, y se deberán comunicar al Supervisor estos requisitos especiales.
- d) Todas las muestras presentadas por el Constructor a EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO se entregarán al Propietario, al momento de liquidar el Proyecto.

5 PLAN DE CONTROL DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL

Según la Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo, toda empresa que tenga más de 15 empleados debe crear un Comité de Seguridad y Salud Ocupacional y nombrar delegados de prevención. El Comité es quien elabora, pone en práctica, monitorea y evalúa el Programa de Gestión de Prevención de Riesgos Ocupacionales. La Unidad de Salud e Higiene es la encargada en materia de higiene y seguridad, para eliminar riesgos de accidentes y enfermedades ocupacionales con el fin de mejorar las condiciones de medio ambiente en los Centros de Trabajo.

Por ley Todo patrono o su representante intermediario o contratista debe adoptar y poner en práctica en los lugares de trabajo, las medidas adecuadas de seguridad e higiene para proteger la vida, la salud y la integridad corporal de sus trabajadores...”

Al prevenir accidentes y enfermedades ocupacionales que afecten a los trabajadores en la empresa, se puede evitar la pérdida temporal o definitiva de algún recurso humano valioso, con conocimiento experiencia. Se pueden evitar, además, los costos económicos debidos al tiempo perdido a los daños causados a máquinas, equipo, herramientas o materiales, en casos de accidentes entre otros.

Como trabajador, se estará obligado a cumplir normas sobre higiene y seguridad, indicaciones e instrucciones que tengan por finalidad protegerle en su vida, salud e integridad corporal.



Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

Estos Programas se considerarán como parte esencial de la construcción y no como algo adicional; por esto se concebirá desde el más alto nivel organizacional y administrativo, de manera que se formulen políticas y pautas que comprendan en su totalidad la implementación y organización de esta clase de programas. Para tal fin, el Constructor designará el personal necesario en campo para el control de la seguridad y salud ocupacional, quienes serán los responsables directos y se reportarán a un nivel jerárquico lo suficientemente alto para garantizar la efectividad de su acción y con suficiente libertad organizacional para decidir e implementar acciones, para el desempeño de sus obligaciones.

Antes de iniciar las actividades constructivas, el Contratista deberá presentar a EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO para su aprobación, un Plan de Control de Calidad para todos los procesos constructivos, debe incluir el personal y equipo de Control de Calidad, debiendo tener completa idoneidad para el cargo, es decir, conocimiento de sus responsabilidades y funciones, así como asegurarse de que poseen la experiencia y los conocimientos técnicos necesarios, y el buen juicio, para realizar sus funciones.

5.1 Salud y Seguridad Ocupacional

Antes de iniciar las actividades constructivas, el Contratista deberá presentar a EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO para su aprobación, un Plan de Seguridad Industrial que muestre la forma en la que espera proteger de daños y perjuicios, a los trabajadores en todos los frentes de trabajo, al personal de EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO, a los funcionarios y a los visitantes.

El Programa de Seguridad deberá indicar cómo el Contratista propone proteger la Mano de Obra Calificada y No Calificada, en el desarrollo de sus labores; las regulaciones de salud y saneamiento, complementadas por los estándares de seguridad más comunes, así como las establecidas por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social y por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de la República de El Salvador. El Constructor proporcionará y mantendrá un ambiente de trabajo en adecuadas condiciones de higiene y seguridad; al mismo tiempo que establecerá métodos de trabajo con el mínimo de riesgo para la salud dentro de la construcción del Proyecto. Se asegurará que todos los trabajadores en las diferentes etapas del Proyecto comprendan y acaten las políticas relacionadas con salud ocupacional, seguridad industrial, prevención de accidentes y enfermedades profesionales.

Todos los trabajos serán ejecutados por personal calificado, experimentado e idóneo, y con un buen estado de salud, para garantizar que todas las actividades se ejecuten de forma segura y correcta. La metodología, procedimientos, criterios y en general todos los elementos de la construcción del Proyecto, deben ser establecidos por el Constructor, de manera que se minimicen los efectos y las consecuencias de los eventos accidentales y por lo tanto se disminuyan los riesgos consecuentes.

En la etapa de construcción el Contratista preverá los distintos escenarios relacionados con eventualidades o catástrofes producidas por fenómenos naturales como: sismos, movimientos superficiales en masa, rayos, entre otros. Además, se considerarán los riesgos inducidos o generados, inherentes a la fase de construcción. El Constructor implementará una señalización preventiva e informativa mediante un código de colores establecido, de tal forma que proporcione información suficiente acerca de lo que conduce o contiene, el grado de peligrosidad y el estado de la materia en que se encuentre. Toda la señalización debe permanecer en su posición correcta, suficientemente limpia y legible durante la etapa de construcción. Las señales que se deterioren por acción de agentes externos o que ya no cumplan su función, serán reemplazadas o retocadas, según su necesidad. Cualquier accidente que ocurra por falta de señalización adecuada será responsabilidad del Contratista.

Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

Todos los planes de prevención estarán basados según lo establecido en el Reglamento de Organización y Funciones del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, del MINISTERIO DE SALUD DE EL SALVADOR. Además, El contratista deberá adecuarse al protocolo de Bioseguridad del FSV.

El contratista proporcionará a su personal agua envasada para su consumo, este envase será revisado periódicamente, para mantenerlo en buen estado y con agua de calidad.

El contratista deberá proporcionar a su personal operativo, todos los recursos logísticos necesarios (materiales, mano de obra, herramientas, equipo, transporte,) y todo lo requerido por las diferentes instituciones reguladoras de la construcción y de los trabajadores para la construcción.

Debido a que algunos de los trabajos serán en altura, se tomarán en cuenta estas técnicas de seguridad:

La técnica de escalamiento con sogas o eslinga debe de ser realizada solo por personal debidamente capacitado en sistemas de protección contra caídas y entrenado en la técnica de escalamiento con sogas.

Equipo de Protección Por Utilizar:

- Cuerda de ascenso
- Arnés de cuerpo completo con tres puntos de fijación y con cinturón de posicionamiento
- Polea de bloqueo
- Mosquetones
- Cuerda de vida
- Guantes de cuero y lona ala corta
- Gafas de seguridad
- Casco contra impactos que incluya barbiquejo
- Uniforme de trabajo
- Calzado de seguridad
- Descender
- Estrobos
- Protector facial
- Tapones auditivos/ orejeras, etc.

Según la ley de organización y función del trabajo y ley social, y dentro del programa de gestión de prevención de riesgos (artículo No 8 literal 6), obliga al contratista a tener botiquines en los centros de trabajo, por lo que el encargado de la Unidad de Medio Ambiente del FSV será quien verifique el cumplimiento de este requerimiento para beneficio de los trabajadores.

Dichos botiquines deben contar con:

- Tijeras con punta redonda



Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

- Lámpara de mano
- Lista de teléfonos de emergencia, para solicitar ayuda

Otros elementos:

- Jabón yodado
- Sobres de sales de hidratación oral
- Solución salina
- Alcohol antiséptico

Materiales:

- Sobres de gasas estériles
- Torundas de gasas
- Esparadrapo (rollo)
- Guantes desechables
- Vendas de royos de 2 pulgadas
- Férulas para brazos
- Férulas para antebrazos
- Sobres de gasas estériles
- Torundas de gasas
- Esparadrapo (rollo)
- Guantes desechables
- Vendas de royos de 2 pulgadas
- Férulas para brazos
- Férulas para antebrazos
- Tratamiento de quemaduras (crema tópica)
- Algodón.
- Cajas de mascarillas quirúrgicas.

5.2 Medición y forma de pago

Los costos de administración, coordinación, muestras, limpieza, protección del Sitio de la obra, del Plan de Salud y seguridad ocupacional, Control de Calidad, Plan de Higiene y Seguridad Industrial, señalización preventiva, informativa y de seguridad, deben incluirse en los costos indirectos del Proyecto, por lo que no hay un ítem de pago para éste rubro.

Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

6 PLANOS COMO CONSTRUIDO.

De TODAS las obras construidas (incluyendo modificaciones al proyecto y a cada una de las especialidades) el contratista tendrá la obligación de presentar DOS juegos de planos como contruidos del proyecto en forma física y en formato dwg, en donde se detalle todas y cada uno de las obras realizadas y de los cambios y modificaciones que se hicieron a los detalles propuestos en los planos constructivos con los que se licito el proyecto.

7 OBRAS PRELIMINARES Y PROVISIONALES

7.1 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 EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO un Plano que describa la posición y características propuestas. Sin que por se limite la 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 EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO, 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.

7.2 Construcción de cercas y señalización provisional

7.2.1 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.

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.

7.2.2 Método de ejecución



Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

Previo al inicio de estos trabajos, el Contratista presentará esquemas y detalles para la ejecución de las cercas y señalización provisional; EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO 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 movibles. La cantidad y ubicación de estos rótulos serán propuestas por el Contratista a EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO quien complementará, corregirá y/o aprobará su ubicación y cantidad.

7.2.3 Tolerancias

Las cercas y portones de acceso deben construirse respetando los linderos legales con el fin de evitar reclamos de las autoridades por invasión no autorizada del espacio público.

7.2.4 Calidad de los materiales

Las cercas serán de estructuras de madera y forro de lámina galvanizada acanalada o troquelada, en pliegos de 1.20x2.4 metros (4'x8'), calibre 26. Para los rótulos se usará lámina galvanizada lisa calibre 26 u otro material resistente a los efectos de la intemperie. Los materiales para utilizarse serán nuevos y todo el cerco deberá tener la misma apariencia.

Todos los materiales serán nuevos y de buena calidad, no se aceptarán materiales usados, dañados o desgastados.

7.2.5 Normas a cumplir

La construcción de cercas y señalización provisional deberá cumplir con las regulaciones locales de las leyes de tránsito e higiene y seguridad industrial para este tipo de obras.

7.2.6 Medición y forma de pago

La construcción de cercas y la señalización provisional no posee rubro de medición y pago especificado en el precio de cierre por lo que el constructor deberá de incluirlas en los costos indirectos de su proyecto.

Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

7.3 Construcción de obras preliminares

7.3.1 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.
- b) Local para bodega de materiales y equipo.
- c) Servicios sanitarios provisionales para el personal del Constructor.

7.3.1.1 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

El Contratista construirá un local, 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 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 factores 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 piso 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



Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

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.

El constructor deberá gestionar acometida de agua potable a ANDA o suministrar mediante pipas el agua de forma constante para el uso cotidiano y diario de los trabajadores y de las obras requeridas en el precios de cierre

7.3.1.2 Tolerancias

Las que determine el Supervisor.

7.3.2 Calidad de los materiales

Tanto las oficinas y bodega del constructor serán construidas con los materiales especificados en el apartado b) Local para bodega de materiales y equipo. Del numeral 7.3 CONSTRUCCIÓN DE OBRAS PRELIMINARES de estas especificaciones Técnicas; puerta resistente y segura, las cuales deberán cerrarse con llave; dispondrán de una adecuada iluminación y ventilación natural con ventanas, que permitan una amplia vista sobre las obras. Las dimensiones de la bodega serán tales que se disponga del espacio necesario para almacenar las herramientas y los materiales de la obra. El diseño, los implementos y el equipamiento de la bodega, tendrán la capacidad, la resistencia y la durabilidad, acordes a la condición temporal de las mismas.

7.3.3 Normas a cumplir

Las oficinas, bodegas, y sanitarios deberán cumplir con las regulaciones locales de las leyes medioambientales, trabajo, higiene y seguridad industrial para este tipo de obras y vigentes en el país.

7.3.4 Medición y forma de pago

La medición y el costo de la construcción de locales de oficinas, bodegas, alquiler de servicios sanitarios y todas las instalaciones provisionales tanto para el constructor como el supervisor no poseen ítem de pago en los rubros del precio de cierre, por lo que deben de incluirse en los costos indirectos del proyecto.

7.4 Sistemas provisionales de los servicios básicos

7.4.1 Alcance del trabajo

El Contratista deberá construir y hacer conectar por su cuenta, los servicios provisionales de agua potable, energía eléctrica, y otros que sean necesarios para la ejecución y supervisión de la obra. El Contratista será responsable de gestionar los servicios provisionales necesarios para la ejecución de las obras. También será responsable del pago de los derechos de conexión y las tarifas relacionadas con estos servicios provisionales ya sea a ANDA o a la operadora de energía que suministra la electricidad al FSV.

EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO antes de recomendar que se firme el Acta de Recepción Definitiva del proyecto, deberá exigir al Constructor, copia de las facturas, finiquitos y comprobantes de que dichos servicios han sido cancelados a la fecha de la Recepción Definitiva y que no hay obligaciones económicas adquiridas con cargo al proyecto, con las instituciones que suministraron los referidos servicios.

El Contratista deberá mantener en la obra un generador eléctrico de diésel o gasolina, para llenar las necesidades mínimas del trabajo, por si existiesen cortes de energía o por cualquier otra causa. La paralización de las obras por falta de energía eléctrica no será motivo de prórroga para el Contratista.

7.4.2 Servicios sanitarios provisionales

Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

Se instalarán sanitarios provisionales para el personal que laborara en el proyecto de acuerdo con el número de personas. El Constructor deberá asegurar el mantenimiento y limpieza permanente de estos.

7.4.3 Método de ejecución

Antes del inicio de los trabajos, el Constructor deberá presentar al Supervisor, los planos de taller de ubicación de las instalaciones provisionales, para aprobación de EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO.

7.4.4 Tolerancias

Las que indique el Supervisor.

7.4.5 Calidad de los materiales

a) Instalación eléctrica provisional

Será hecha utilizando materiales nuevos, tanto en los locales provisionales como también en todo el campo de la construcción; los postes y soportes de líneas, serán de concreto o metálicos en buen estado, de dimensiones y características que garanticen la estabilidad de la instalación. Los materiales utilizados en las instalaciones provisionales de electricidad no podrán ser reutilizados en las instalaciones definitivas.

b) Suministro de agua potable y drenajes provisionales

La red de distribución provisional se hará con tubería resistente y bien protegida. Los materiales utilizados en las instalaciones provisionales de agua y drenaje no podrán ser reutilizados en las instalaciones definitivas.

7.4.6 Normas a cumplir

Las instalaciones eléctricas y telefónicas provisionales deben cumplir con las regulaciones requeridas por el N.E.C., en su última edición y también deberán cumplir con las leyes medioambientales, de trabajo, higiene y seguridad industrial para este tipo de obras, vigentes en el país.

7.4.7 Medición y forma de pago

El costo de la construcción de los sistemas provisionales de servicios básicos, tanto para el constructor como el supervisor no poseen ítem de pago por lo que deben de incluirse en los costos indirectos del proyecto.

8 TRAZO Y NIVELACIÓN:

8.1 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 a 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".

El área de trazo es de 373.49 m²

8.2 Método de ejecución



Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

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 EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO.

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 EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO, debidamente escrito en la Bitácora.

Los trabajos de corte en terraza se iniciarán una vez concluidos los trabajos de limpieza, descapote, desraizado, tala y podado de árboles, desmontajes, demoliciones, etc., y aprobado el trazo y nivelación para terrazas.

Posterior a que se hayan terminado los trabajos de terracería el Constructor establecerá un Banco de Marca y suficientes referencias topográficas para replanteo del trazo de cada una de las estructuras a construir, que estarán ubicados y referenciados de tal forma que permanezcan inalterables durante todo el proceso de construcción.

8.3 Tolerancias

Los errores aceptables en el trazo general con Estación Total serán los determinados por EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO 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.

8.4 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 y se 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.

8.5 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.

8.6 Medición y forma de pago

Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

El Trazo y Nivelación no posee ítem de medición y de pago en el precios de cierre 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.

9 Desmontajes

El trabajo incluido en esta Partida comprende el dos rubros:

a) Desmontaje del logo y las letras del FSV

El contratista deberá desmontar el logo del FSV y las letras que lo identifican, las cuales previo a su desmontaje revisara y mostrara a EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO el estado en que se encuentran, en caso de un mal procedimiento de desmontaje y que las letras o logo sufran daños, el contratista responderá ante el propietario por dichos daños.

Una vez realizados los desmontajes, el contratista entregara a la administración del FSV las letras y logo para su resguardo.

b) Desmontaje de ductos de drenaje de PVC de aire acondicionado del banco

El contratista deberá desmontar las tuberías de PVC que se encuentran embebidas de forma simple en los bloques tipo Split fluted de la fachada, dado el estado de las tuberías, el contratista deberá de considerar el material como excedente y desalojarlo del proyecto.

Una vez realizados los desmontajes, el contratista entregara a la administración del FSV las letras y logo para su resguardo.

9.1 Tolerancias

Las que indique el Supervisor.

9.2 Medición y forma de pago

Ambos rubros se pagarán por suma global

10 DEMOLICIÓN

10.1 Alcance del trabajo:

Este apartado incluye el suministro de todos los equipos, mano de obra y señalización, necesarios para la limpieza completa del Sitio de la obra, incluyendo la demolición de las construcciones existentes según está indicado en planos, eliminación y desalojo del material proveniente de las demoliciones, del terreno donde se proyectan las obras a construir.

10.1.1 Método de ejecución

10.1.1.1 Demolición



Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

La demolición consistirá en el conjunto de operaciones necesarias para deshacer y/o dismantelar en su totalidad las obras existentes que interfieran físicamente con la construcción del edificio. El Contratista no podrá aducir falta de indicación en ninguno de los documentos para efectuar las demoliciones necesarias, por lo que el mismo será responsable de efectuar una visita previa a las instalaciones para verificar las obras que se demolerán y el entorno en que se deberán llevar a cabo dichas actividades. Cuando deba demolerse concreto y una parte del concreto existente deba ser removida, se tendrá un cuidado especial para evitar el daño en aquella porción de estructura que deba permanecer en el lugar, cualquier concreto o parte de estructura existente más allá de las líneas y niveles marcados para demolición que sea dañado o destruido por estas operaciones, deberá ser reemplazado por cuenta del Contratista. La demolición de mampostería deberá ejecutarse con piocha, con cincel, punta y almádana o por otro procedimiento que no dañe el resto de la mampostería que deba conservarse.

El Supervisor juntamente con el Propietario o su representante, definirá en campo los elementos que son o no reutilizables, lo cual deberá inventariarse y establecerse en Acta. Los elementos no reutilizables deberán de desalojarse del sitio de la obra a botaderos autorizados y aprobados por EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO. El material resultante que deba ser desalojado, previo a su desalojo del Sitio de la obra, se apilará en las áreas de desperdicios aprobados por EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO para posteriormente ser depositado en un lugar aprobado por las autoridades correspondientes y el Supervisor, a fin de que no pueda presentarse ningún reclamo a ese respecto, contra el Propietario o contra el Contratista.

Durante todos los procesos constructivos, el Contratista mantendrá limpias todas las zonas de trabajo al interior o exterior de las obras, desalojando permanentemente los sobrantes o escombros resultantes de las mismas. Al final de las obras, se hará una limpieza completa de todos los elementos, cuidando de mantener los acabados finales, de acuerdo a especificación.

10.1.2 Rubros a demoler

Los rubros contemplados en el Anexo de precios de cierre a demoler son:

- a) Demolición de estructuras de mampostería de piedra 21.06 m³
- b) Demolición de aceras de concreto 14.37 m³

10.1.3 Tolerancias

El Contratista ejecutará todos los trabajos de demolición del terreno, dentro de los límites de trabajo, hasta alcanzar los niveles y límites indicados en los planos, con una tolerancia de más o menos 5cm. de la cota especificada.

10.1.4 Normas a cumplir

Deberá cumplirse con las regulaciones locales de las leyes medioambientales, trabajo, higiene y seguridad industrial para este tipo de obras.

10.1.5 Medición y forma de pago

Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

La medición de cada partida se cuantificará de acuerdo a los especificado en los planos constructivos, con el fin de ser entregados de manera satisfactoria según estas Especificaciones técnicas. Las partidas para demoliciones se medirán y se pagarán por metro cubico, tal como se indica en el Anexo de precios de cierre.

Previo a cada demolición se medirá el área y de ser necesario, si esta disminuye, se ajustará el volumen a pagar por precio unitario.

Las partidas se pagarán según el precio unitario del contrato y este, será la compensación total por el suministro de toda la mano de obra, materiales, herramientas, equipo e incidentales para realizar todo el trabajo implicado de conformidad con lo indicado en los planos. Este precio debe incluir también los derechos que se cobren por el botadero.

11 TERRACERÍA.

11.1 Descripción general del trabajo

El trabajo incluido en esta Partida comprende el suministro de 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 trazos, limpieza, cortes y rellenos necesarios para conformar las terrazas indicadas en los Planos; también se incluyen los trabajos de corte y relleno en fundaciones y en general las excavaciones y rellenos que sean necesarios para completar la totalidad de los diferentes trabajos. Incluye, además, todo el trabajo de protección al personal que labora en el Proyecto y a las edificaciones vecinas, junto con el control de calidad que sea necesario, para efectuar las obras correctamente.

En la etapa de descapote el contratista encontrara cajas de aguas lluvias de altura variable con sus respectivas parrilladas, además de la tubería de drenaje de aguas lluvias de dichas cajas, la cual es de concreto con diámetro de 12", esta deberá ser demolida, en el área de trabajo, además deberá sellar la tubería de concreto que quede fuera del área de trabajo, para evitar daños o inundaciones en el área de descapote especificada en los planos.

No podrá iniciarse ninguna excavación si EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO no ha verificado y aprobado, los trazos, referencias, alineamiento, forma y dimensiones de la estructura a construir, propuestos por el Contratista.

Debido al tipo de suelos existente en el proyecto, cuando las excavaciones sobrepasen de 1.0 metros de profundidad o las condiciones estratigráficas denoten inestabilidad de los suelos y de las paredes de la excavación, el Contratista someterá a su aprobación el diseño del tabla estacado o ademado para cada caso en particular suministrando las protecciones que resulten necesarias, sin ningún costo adicional para el propietario. El suministro de los ademados, tablestacados y las demás protecciones necesarias deberán de asegurar la integridad de los trabajadores, quienes en todo momento y de carácter obligatorio deberán de portar equipo de seguridad. La tabla estaca podrá ser construida de metal o madera de construcción. En caso de que la tablestaca sea de madera de construcción, esta deberá ser de piezas que se encuentren en perfecto estado, las cuales su tamaño, longitud, diámetro y demás



Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

propiedades geométricas y mecánicas deberán de basarse en el diseño y calculo elaborado y aprobado para tal efecto.

El Contratista es el único responsable de la seguridad de las excavaciones y específicamente del cumplimiento de las normas vigentes en materia de seguridad, en labores de excavación.

Todos los trabajos de protección requeridos, incluyendo el ademado de las excavaciones y la conformación de taludes, deben incluirse en los costos de excavación. Todos los materiales procedentes de las excavaciones, que el Supervisor considere apropiados, serán usados en los rellenos sucesivos; los materiales inapropiados serán removidos y desalojados.

El Contratista deberá tomar todas las precauciones necesarias, por iniciativa propia o por orden de EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO, para proteger el trabajo y garantizar la vida y la seguridad de los trabajadores y otras personas que deban visitar la obra, incluyendo la construcción de cercas u otros obstáculos al tránsito.

No será motivo de variación en el precio unitario, el hecho de que la profundidad real de las excavaciones exceda a las mostradas en los Planos, cuando las condiciones mecánicas de los suelos encontrados al momento de efectuar las excavaciones, no sean apropiadas; además, no será motivo de pago adicional, la presencia de agua en las excavaciones, en cuyo caso EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO ordenará o aprobará, el empleo de bombas u otros dispositivos para el desagüe de las mismas; igualmente será a cargo del Contratista la restitución del terreno que se haya ablandado y humedecido excesivamente, a causa de la acumulación de agua en las excavaciones, ya sea por lluvia o por otras causas.

11.1.1 Normas a cumplir

Deberá cumplirse con las regulaciones locales de las leyes medioambientales, trabajo, salud y seguridad ocupacional para este tipo de obras.

11.1.1.1 Normas y métodos para excavaciones y compactaciones

- a. No podrá iniciarse ninguna excavación si el supervisor no ha verificado y aprobado los trazos ejecutados por el Contratista, referencias, alineamiento, forma y dimensiones de la estructura a construir.
- b. Las excavaciones se harán con sus paredes verticales, en la medida que lo permita el material del suelo. Los niveles y pendientes serán los indicados en los planos, especificaciones o por el Supervisor.
- c. Si el Contratista, sin autorización excava más de lo indicado anteriormente, estará obligado a rellenar y compactar sin costo extra para el Propietario, hasta los niveles indicados, todo con materiales y sistemas de construcción indicados por el Supervisor.
- d. Cuando apareciera agua en las excavaciones se utilizarán los medios e instalaciones auxiliares necesarias para drenarlos, efectuándose de tal forma que evite la segregación y erosión del material.

Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

e. El Contratista deberá también proveer barricadas y apuntalamiento donde se necesiten, para ejecutar en forma segura el trabajo y cumplir de esta manera con lo establecido en el "REGLAMENTO DE SEGURIDAD EN LABORES DE EXCAVACION"

f. La información dada en los planos respecto al subsuelo es solamente general. Su exactitud e inexactitud no afectará los términos del Contrato.

11.2 Descapote de material orgánico

El descapote será realizado utilizando la maquinaria adecuada. El Contratista ejecutará todos los trabajos de descapote de terreno, dentro de los límites de trabajo, hasta alcanzar los niveles y límites indicados en los planos, con una tolerancia de más o menos 5 cm. de la capa especificada.

Los límites de descapote serán protegidos construyendo taludes de pendiente adecuada a las características del suelo o ademados, para proteger las instalaciones del FSV según lo indique el Supervisor.

El material de descapote que sea apropiado y necesario para relleno, a juicio del Supervisor, será almacenado dentro de los límites del inmueble del propietario. Por el contrario, el material de mala calidad tal como: Material orgánico, escombros, arcillas de gran plasticidad, roca, talpetate, junto con el material que no será necesario para rellenos, deberá ser desalojado del inmueble del propietario.

El descapote de material orgánico se ejecutará hasta una profundidad de 0.50 mts, según lo establecido en estos documentos.

11.2.1 Medición y forma de pago

La medición y pago del descapote se hará por metro cubico, de acuerdo con lo especificado en los planos y precios de cierre.

La partida se pagará según el precio unitario del contrato y este, será la compensación total por el suministro de toda la mano de obra, materiales, herramientas, equipo e incidentales para realizar todo el trabajo implicado de conformidad con lo indicado en los planos.

11.3 Excavación de fundaciones

Este rubro hace referencia a la excavación de las zapatas bajo el nivel de corte de suelo realizado, las fundaciones poseen una sobre excavación de 1.20 bajo su nivel de desplante y si se toma en cuenta que de forma mecanizada o manual se cortara 0.50 metros de profundidad y la excavación de la zapata es



Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

de 2.50 metros de profundidad, habrá que excavar ya sea de forma manual o mecanizada 2.00 metros más de profundidad, con una sección de 1.80 x 1.80 metros de largo por ancho.

EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO observara las condiciones del suelo y si considera que hay riesgo de falla en el suelo, comunicara al constructor y este someterá a su aprobación el diseño del tabla estacado o ademado para cada caso en particular suministrando las protecciones que resulten necesarias

El Contratista deberá tomar todas las precauciones necesarias, por iniciativa propia o por orden de EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO, para proteger el trabajo y garantizar la vida y la seguridad de los trabajadores y otras personas que deban visitar la obra, incluyendo la construcción de cercas u otros obstáculos al tránsito.

El contratista deberá de proveer barricadas y señales de precaución donde se necesiten, para ejecutar en forma segura los trabajos de excavación tomando las precauciones adecuadas cuando los niveles de las fundaciones lo requieran. No se hará ninguna concesión de costos adicionales por los trabajos antes descritos.

No será motivo de variación en el precio unitario, el hecho de que la profundidad real de las excavaciones exceda a las mostradas en los Planos, cuando las condiciones mecánicas de los suelos encontrados al momento de efectuar las excavaciones, no sean apropiadas; además, no será motivo de pago adicional, la presencia de agua en las excavaciones, en cuyo caso EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO ordenará o aprobará, el empleo de bombas u otros dispositivos para el desagüe de las mismas; igualmente será a cargo del Contratista la restitución del terreno que se haya ablandado y humedecido excesivamente, a causa de la acumulación de agua en las excavaciones, ya sea por lluvia o por otras causas.

11.3.1 Normas a cumplir

Deberá cumplirse con las regulaciones locales de las leyes medioambientales, trabajo, salud y seguridad ocupacional para este tipo de obras.

11.3.2 Medición y forma de pago

La medición de la excavación en fundaciones se hará por metro cubico, de acuerdo con lo especificado en los planos y precios de cierre.

La partida se pagará según el precio unitario del contrato y este, será la compensación total por el suministro de toda la mano de obra, materiales, herramientas, equipo e incidentales para realizar todo el trabajo implicado de conformidad con lo indicado en los planos.

11.4 Excavación para tubería de aguas lluvias.

Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

En el área de trabajo se ubica una tubería de concreto de 12", cuya profundidad varia de 0.80 a 1.80 metros de profundidad, con un ancho de 60 cms, por lo tanto, se removerá el material de forma manual o mecanizada hasta el nivel de desplante donde se colocara la tubería ADS tipo Ribloc o similar, por lo tanto, a excepción del descapote de material orgánico, se usara el mismo material de relleno para la compactación de la tubería.

No se ubican tuberías de aguas negras en el área de trabajo.

11.5 Compactación suelo cemento 1:20 – 20 cm en sub-base para piso

Se compactará una sub-base de 20 centímetros con suelo cemento, para la colocación de la base de concreto de 10 cm de espesor. Este será un compuesto de veinte partes de ceniza volcánica (tierra blanca) o material selecto previamente aprobado por EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO, por una parte, de cemento; la proporción estará específicamente diseñada para cada sitio, según lo determine el laboratorio respectivo. El Contratista deberá consultar los planos. La combinación de suelo cemento será mezclada uniformemente y compactada con el procedimiento descrito en el numeral anterior.

No se iniciará ningún relleno si el Supervisor no ha verificado y aprobado la estructura construida dentro de la excavación. Antes de iniciar cualquier relleno, las excavaciones deberán estar libres de formaleas, agua, maderas, desperdicios y de cualquier otro material perjudicial para el mismo. No se colocará ningún relleno contra cualquier estructura, hasta que el Supervisor haya dado el permiso respectivo por bitácora y en ningún caso antes de transcurrir 7 días de haberse colocado el concreto en la estructura ya citada.

El fondo de la excavación sobre el cual se apoyará el relleno deberá ser preparado adecuadamente antes de la colocación de este. Para ello, después de completada la excavación, la superficie del fondo deberá escarificarse en un espesor de 15 centímetros y el suelo resultante deberá ser homogeneizado, humedecido, tendido, conformado y compactado hasta alcanzar un grado de compactación no menor que 90%, según el Método AASHTO T-180.

El suelo escarificado debe contener una humedad cercana a la óptima obtenida mediante el ensayo AASHTO T-180.

Todo material producto de la excavación que puede ser utilizado para las compactaciones con aprobación de EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO y que físicamente posean diferencias visibles como textura o color, deberá practicarse un ensayo Proctor mediante el método AASHTO T-180 tantas veces sea necesaria.

Los materiales utilizados para el relleno de fundaciones deberán ser adecuados a ese fin, tal como el material excavado y aprobado por EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO. Cuando se especifique suelo cemento, la compactación se hará con una mezcla en una proporción volumétrica de suelo cemento al 20:1 (5 % de volumen de cemento) o una mezcla que produzca suelo cemento con una resistencia superior a 8 kg/cm² a los 7 días, o en su defecto, como lo indiquen los planos estructurales, en todo caso,



Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

la mezcla deberá compactarse hasta alcanzar el 90 % del peso volumétrico seco máximo, a la humedad óptima obtenida según pruebas especificadas en planos.

del peso volumétrico seco máximo de comparación obtenido mediante el método AASHTO T-134.

El tiempo de mezclado, tendido y compactado del suelo cemento deberá ser menor de 1.5 horas, contado a partir de la adición del cemento al material selecto. Pasado ese tiempo, la mezcla no podrá usarse como suelo cemento.

Mezclas de suelo cemento sin compactar pasadas 1 hora 30 minutos de su preparación no deberá utilizarse y deberá ser descartada, de igual forma, si ya se ha colocado y compactado el suelo cemento pasadas 1 hora 30 minutos de su preparación y no se ha logrado el 90% de densidad con relación a la densidad seca máxima de compactación por el método AASHTO T-134, deberá ser retirado en su totalidad y descartarse todo el material excavado. Supervisión debe dar el visto bueno si se ha retirado el total del volumen de SC con deficiente densidad.

Si el constructor decide usar lodo - cemento o lodocreto debe estar adecuadamente diseñado por un laboratorio certificado dado que distintos tipos de suelo proporcionan diferentes resultados a la compresión al ser usados en mezclas de lodocreto, por lo tanto si se desea obtener propiedades estructurales similares o mejores a las de suelo cemento con proporción 20:1 se deberán controlar las propiedades del suelo, las cantidades de cemento y el contenido de agua para lograr una mezcla que proporcione un mínimo de resistencia a la compresión de 40 kg/cm² o mayor.

La utilización del lodocreto en vez del suelo cemento no modificará el precio unitario proporcionado para esta actividad.

El material de relleno estará razonablemente libre de raíces, hojas, desechos orgánicos y escombros, así como también de piedras que tengan un diámetro superior a 5 cms. El relleno será hecho en capas horizontales de un espesor máximo de material suelto de 15 cms, hasta alcanzar los 30 centímetros de espesor de suelo cemento requeridos.

11.5.1 Tolerancias

El tamaño de la excavación no excederá el tamaño nominal de la fundación más las tolerancias de variación especificadas (aproximadamente 8 cm en exceso) por lo que habrá que usar faldones en caso de sobre excavación, ya sea forzosa por mal terreno o accidental. El uso de pisones manuales para compactación está prohibido, excepto en casos especiales en que EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO lo autorice por escrito en Bitácora.

Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

En caso de dificultades especiales, por ejemplo, en compactación bajo cimientos existentes o entre superficies verticales angostas (menores de 30 centímetros), EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO podrá aprobar el uso de rellenos hidráulicos con Lodocreto fabricado en concreteira motorizada, usando suelo de la misma calidad que el usado en rellenos con un 10% - 12.5% de cemento en volumen, con un revenimiento del orden de 20 centímetros, compactándolo adecuadamente con un vibrador, de los usados para compactar concreto.

11.5.2 Medición y forma de pago

La medición en la compactación de suelo - cemento 1:20 en fundaciones se hará por metro cubico, de acuerdo con lo especificado en los planos y precios de cierre.

La partida se pagará según el precio unitario del contrato y este, será la compensación total por el suministro de toda la mano de obra, materiales, herramientas, equipo e incidentales para realizar todo el trabajo implicado de conformidad con lo indicado en los planos.

11.6 Compactación simple de suelo mecanizada 0.30 mt

Los materiales utilizados para el relleno de excavaciones deberán ser suelos adecuados a ese fin, tal como el material excavado y aprobado por el Supervisor, o material de préstamo aprobado por el mismo. El material de relleno estará razonablemente libre de raíces, hojas, desechos orgánicos y escombros, así como también de piedras que tengan un diámetro superior a 5 cm.

El relleno será hecho en capas horizontales de un espesor máximo de material suelto de 15 centímetros hasta alcanzar los 1.50 metros de relleno. Antes de colocar la primera capa se humedecerá la superficie del fondo, para compactar las capas del relleno se utilizarán sistemas mecanizados o motorizados de la potencia y tamaño que el área de trabajo lo permita, en todos los procesos de compactación se deberá humedecerse el material para facilitar su compactación.

Se llevará la densidad de cada capa al 90% de la densidad máxima obtenido en el laboratorio, con excepción de las capas que constituyen los últimos 50 cm. de relleno, las cuales deberán llevarse a una densidad de 95% de la densidad máxima obtenida en el laboratorio. No se colocará material para una nueva capa antes de que el precedente haya sido completamente compactado.

El contenido de humedad de los materiales para relleno, en el momento de la compactación, será necesario considerarlo para obtener la densidad requerida a juicio del Laboratorio. Si el material propuesto por el Contratista tiene una humedad excesiva, podrán secarse con aprobación del Laboratorio.

La humedad final del material compactado será la unidad óptima determinada por el método "A.S.T.M." D 698 70; con una tolerancia aproximada del 3%.



Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

Los rellenos que no cumplan los anteriores requerimientos de densidad y de humedad deberán ser removidos y repetidos a satisfacción del Supervisor por cuenta del Contratista.

Las pruebas de densidad de campo de los suelos, se harán por los métodos que EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO considere convenientes, pero en el caso de controversia, se seguirá lo especificado por la "A.A.S.H.T.O.", designación T-147 "METODOS STANDARD DE PRUEBA PARA LA DETERMINACION DE LA DENSIDAD DE CAMPO DE LOS SUELOS EN EL SITIO".

11.6.1 Tolerancias

El tamaño de la excavación no excederá el tamaño nominal de la fundación más las tolerancias de variación especificadas (aproximadamente 8 cm en exceso) por lo que habrá que usar faldones en caso de sobre excavación, ya sea forzosa por mal terreno o accidental. El uso de pisones manuales para compactación está prohibido, excepto en casos especiales en que EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO lo autorice por escrito en Bitácora.

En caso de dificultades especiales, por ejemplo, en compactación bajo cimientos existentes o entre superficies verticales angostas (menores de 30 centímetros), EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO podrá aprobar el uso de rellenos hidráulicos con Lodocreto fabricado en concretera motorizada, usando suelo de la misma calidad que el usado en rellenos con un 10% - 12.5% de cemento en volumen, con un revenimiento del orden de 20 centímetros, compactándolo adecuadamente con un vibrador, de los usados para compactar concreto.

11.6.2 Calidad de los materiales

El material de corte que, a juicio de EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO, sea apropiado y necesario para relleno, será almacenado dentro de los límites del inmueble del Propietario. Por el contrario, el material de mala calidad tal como: material orgánico, descapote, escombros, arcillas de gran plasticidad, roca, talpetate, junto con el material que no es necesario para rellenos, deberá ser desalojado del inmueble del Propietario.

11.6.3 Normas a cumplir

Todas las capas que formarán un relleno serán compactadas hasta que cada capa alcance una densidad no menor del 90% del Proctor de comparación, con excepción de las capas que constituyen los últimos 50 cms. de relleno, las cuales deberán llevarse a una densidad de 95%.

La prueba modificada de Proctor se hará conforme a las Normas ASTM D-1557 o AASHTO T-180 para suelo selecto y las recomendaciones del comité ACI 229 para materiales de baja resistencia controlada (lodocreto). La densidad de campo se hará de acuerdo con el Método de cono de arena conforme a la Norma ASTM D 1556. Las compactaciones con suelo cemento se harán hasta alcanzar el 90 % del peso volumétrico seco máximo, a la humedad óptima, según prueba AASHTO T-134.

11.6.4 Medición y forma de pago

Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

La medición para la compactación simple se hará por metro cúbico, medido desde la elevación de la parte superior hasta la parte inferior lo cual será delimitado por el Plano de fundación de la estructura, por los planos verticales de los límites exteriores de la estructura y por el terreno natural, esto debe hacerse satisfactoriamente de acuerdo con estas Especificaciones técnicas. El pago se debe hacer por la cantidad de metros cúbicos medidos como se indicó anteriormente, al precio estipulado en los precios de cierre.

No se reconocerá pago por cortes en exceso, generados por los procedimientos usados por el Constructor, incluyendo los que se requieren para protección.

Para efectos de interpretación, el volumen que se pagará será el volumen detallado en las cotas de planos y precios de cierre. El factor de abundamiento debe considerarse implícito para efectos de cálculo unitario de los costos, en tal caso el factor de abundamiento será para compensar el aumento en la relación de vacíos, no puede incrementarse pago por abundamiento del volumen.

11.7 Compactación suelo cemento 1:20 en zapatas

Se compactará en capas sueltas de 15 cms de espesor, en una sección de 1.80 x 1.80 metros, con suelo cemento, hasta alcanzar la altura de desplante de la zapata, que es de 1.20 metros de profundidad. Una vez compactada la base de la zapata se procederá a al armado y colado de esta en conjunto con su respectivo pedestal. El contratista tendrá que esperar un mínimo de 7 días para continuar la compactación sobre la zapata.

Referente a la proporción de suelo cemento, esta será un compuesto de veinte partes de ceniza volcánica (tierra blanca) o material selecto previamente aprobado por EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO, por una parte, de cemento; la proporción estará específicamente diseñada para cada sitio, según lo determine el laboratorio respectivo. El Contratista deberá consultar los planos. La combinación de suelo cemento será mezclada uniformemente y compactada con el procedimiento descrito en el numeral anterior.

No se iniciará ningún relleno si el Supervisor no ha verificado y aprobado la operación. Antes de iniciar cualquier relleno, las excavaciones deberán estar libres de formaleas, agua, maderas, desperdicios y de cualquier otro material perjudicial para el mismo. No se colocará ningún relleno contra cualquier estructura, hasta que el Supervisor haya dado el permiso respectivo por bitácora y en ningún caso antes de transcurrir 7 días de haberse colocado el concreto en la estructura ya citada.

El fondo de la excavación sobre el cual se apoyará el relleno deberá ser preparado adecuadamente antes de la colocación de este. Para ello, después de completada la excavación, la superficie del fondo deberá escarificarse en un espesor de 15 centímetros y el suelo resultante deberá ser homogeneizado, humedecido, tendido, conformado y compactado hasta alcanzar un grado de compactación no menor que 90%, según el Método AASHTO T-180.



Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

El suelo escarificado debe contener una humedad cercana a la óptima obtenida mediante el ensayo AASHTO T-180.

Todo material producto de la excavación que puede ser utilizado para las compactaciones con aprobación de EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO y que físicamente posean diferencias visibles como textura o color, deberá practicarse un ensayo Proctor mediante el método AASHTO T-180 tantas veces sea necesaria.

Los materiales utilizados para el relleno de fundaciones deberán ser adecuados a ese fin, tal como el material excavado y aprobado por EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO. Cuando se especifique suelo cemento, la compactación se hará con una mezcla en una proporción volumétrica de suelo cemento al 20:1 (5 % de volumen de cemento) o una mezcla que produzca suelo cemento con una resistencia superior a 8 kg/cm² a los 7 días, o en su defecto, como lo indiquen los planos estructurales; en todo caso, la mezcla deberá compactarse hasta alcanzar el 90 % del peso volumétrico seco máximo, a la humedad óptima obtenida según pruebas especificadas en planos.

del peso volumétrico seco máximo de comparación obtenido mediante el método AASHTO T-134

El tiempo de mezclado, tendido y compactado del suelo cemento deberá ser menor de 1.5 horas, contado a partir de la adición del cemento al material selecto. Pasado ese tiempo, la mezcla no podrá usarse como suelo cemento.

Mezclas de suelo cemento sin compactar pasadas 1 hora 30 minutos de su preparación no deberá utilizarse y deberá ser descartada, de igual forma, si ya se ha colocado y compactado el suelo cemento pasadas 1 hora 30 minutos de su preparación y no se ha logrado el 90% de densidad con relación a la densidad seca máxima de compactación por el método AASHTO T-134, deberá ser retirado en su totalidad y descartarse todo el material excavado. Supervisión debe dar el visto bueno si se ha retirado el total del volumen de SC con deficiente densidad.

Si el constructor decide usar lodo – cemento o lodocreto debe estar adecuadamente diseñado por un laboratorio certificado dado que distintos tipos de suelo proporcionan diferentes resultados a la compresión al ser usados en mezclas de lodocreto, por lo tanto si se desea obtener propiedades estructurales similares o mejores a las de suelo cemento con proporción 20:1 se deberán controlar las propiedades del suelo, las cantidades de cemento y el contenido de agua para lograr una mezcla que proporcione un mínimo de resistencia a la compresión de 40 kg/cm² o mayor.

La utilización del lodocreto en vez del suelo cemento no modificará el precio unitario proporcionado para esta actividad.

Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

El material de relleno estará razonablemente libre de raíces, hojas, desechos orgánicos y escombros, así como también de piedras que tengan un diámetro superior a 5 cms. El relleno será hecho en capas horizontales de un espesor máximo de material suelto de 15 cms, hasta alcanzar los 30 centímetros de espesor de suelo cemento requeridos.

11.7.1 Medición y forma de pago

La medición para la compactación simple se hará por metro cúbico, medido desde la elevación de la parte superior hasta la parte inferior lo cual será delimitado por el Plano de fundación de la estructura, por los planos verticales de los límites exteriores de la estructura y por el terreno natural, esto debe hacerse satisfactoriamente de acuerdo con estas Especificaciones técnicas. El pago se debe hacer por la cantidad de metros cúbicos medidos como se indicó anteriormente, al precio estipulado en el precios de cierre.

No se reconocerá pago por cortes en exceso, generados por los procedimientos usados por el Constructor, incluyendo los que se requieren para protección.

Para efectos de interpretación, el volumen que se pagará será el volumen detallado en las cotas de planos y precios de cierre. El factor de abundamiento para la compactación debe considerarse implícito para efectos de cálculo unitario de los costos, en tal caso el factor de abundamiento será para compensar la disminución en la relación de vacíos, no puede incrementarse pago por abundamiento del volumen.

11.8 Desalojo de material excedente

Después de terminada la excavación, demolición de aceras, remoción de adoquinado, completado el relleno compactado hasta los niveles proyectados, el material sobrante será desalojado del área de trabajo, disponiéndolo en los botaderos autorizados por las alcaldías.

El constructor será el responsable de la disposición final de los materiales excedentes y en caso de depositarlos en sitios no autorizados, será este el que responderá legalmente y no el propietario del proyecto, para el caso en mención el FSV.

11.8.1 Medición y forma de pago

La medición y pago para el desalojo será por metro cúbico. El pago se debe hacer por la cantidad de metros cúbicos medidos como se indicó anteriormente, al precio estipulado en el precios de cierre.

En todo el desalojo y los diferentes tipos de materiales el constructor deberá calcular el factor de abundamiento para compensar el aumento o disminución en la relación de vacíos, del volumen estimado en el precios de cierre, no puede incrementarse pago por abundamiento del volumen.



Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

12 CONCRETO ESTRUCTURAL

12.1 Fundaciones y pisos de concreto

Esta sección incluye todos los trabajos relacionados con concreto simple y reforzado indicados en los Planos para las zapatas, pedestales y pisos de concreto.

El Contratista proveerá todos los materiales y mano de obra, para la fabricación, transporte, suministro, armadura y erección y/o colocación del acero de refuerzo, encofrado, vibrado, curado, protección, desencofrado y resanado del concreto.

Será responsabilidad del Contratista, proveer materiales que cumplan con las propiedades y resistencias descritas en los planos y en estas especificaciones.

12.1.1 Control de calidad

12.1.2 Resistencia

La resistencia mínima del concreto a los 28 días será conforme a lo especificado en los Planos Estructurales correspondientes. La resistencia deberá ser comprobada por medio de especímenes preparados, curados y sometidos a prueba de conformidad con las normas ASTM C31, C39, y C172 según lo especificado en el ACI-318, sección 5.6.3. Los criterios de aceptación del concreto en cuanto a su resistencia, calidad y colocación serán los especificados en el Capítulo 5 de dicho documento.

La frecuencia de muestreo del concreto se hará cumpliendo con los requisitos mínimos de la Sección 5.6.2 del ACI-318 y/o de acuerdo a la necesidad que establezca el Supervisor. En cada muestreo se tomarán al menos tres cilindros, de los cuales se probará uno a los 7 días y los dos restantes a los 28 días. El promedio de dos cilindros obtenidos del mismo concreto y probado a los 28 días constituirá una muestra de resistencia, de acuerdo con lo especificado en la Sección 5.6.2.4 del ACI-318.

El Contratista deberá suministrar el concreto necesario para los cilindros de prueba sin costo adicional, y la oportuna colaboración en la elaboración de los mismos con el Laboratorio que designe el Propietario. Dicho Laboratorio será considerado un auxiliar de EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO a quien queda sometido, reportándole todos los resultados obtenidos.

En caso de que los resultados de los ensayos de los cilindros no cumplan con lo establecido en los requerimientos del ACI-318, capítulo 5, se tomarán tres núcleos de 2"x4" por cada prueba de resistencia deficiente. Estos núcleos se tomarán en los sitios que correspondan al concreto deficiente, y/o en los sitios señalados por el Supervisor y se ensayarán por cuenta del Contratista, según la Norma ASTM C 42. Los criterios de aceptación para los núcleos extraídos serán de acuerdo con los criterios establecidos en el capítulo 5 del ACI-318.

Toda estructura o parte de ella, que no cumplan los requerimientos arriba mencionados, será demolida y todos los gastos de demolición total o parcial y reposición de dicha estructura correrán por cuenta del

Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

Contratista. El procedimiento de demolición y reparación en este caso será de acuerdo con el criterio de EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO.

12.1.3 Consistencia

Se controlará la trabajabilidad del concreto con la prueba de revenimiento ASTM C 143, cada vez que se vacía la mezcladora o el camión de premezclado, descartando la mezcla que presente un revenimiento mayor a los 12.5 cm (5") o menor a 7.5 cm (3").

En caso de requerirse un revenimiento mayor para bombear el concreto, éste se podrá alcanzar añadiendo al concreto un aditivo fluidificante. Bajo ninguna circunstancia se deberá procurar un revenimiento mayor al especificado aumentando la cantidad de agua, aunque se preserve la relación agua cemento.

12.1.4 Materiales

12.1.4.1 Cemento

Todo el cemento deberá ser tipo Portland, de conformidad con la Norma ASTM C 150, y deberá ser aprobado por el Laboratorio designado por el Supervisor. El cemento para una misma clase de concreto deberá proveer en todo el transcurso de la obra de un mismo proveedor, y deberá ser entregado en la obra en su empaque original y deberán permanecer selladas hasta el momento de su uso.

Las bodegas para el almacenamiento de cemento permanecerán secas, deberán cerrarse todas las grietas y aberturas que aparezcan en paredes y techos. Las bolsas deberán estar estibadas lo más cerca posible unas de otras para reducir la circulación de aire, evitando ser apiladas contra las paredes exteriores.

Las bolsas deberán ser colocadas sobre plataforma de madera levantada, que sean fácilmente inspeccionadas según cada envío de cemento. No se permitirá el uso de cemento endurecido por el almacenamiento o parcialmente fraguado. El cemento en sacos no se dispondrá en pilas mayores de diez sacos para almacenamiento corto (no mayor de 30 días), ni en pilas de más de cinco sacos para períodos mayores.

Se podrá cambiar de proveedor de marca de cemento exclusivamente con aprobación del Supervisor; y la nueva mezcla a emplearse deberá ser rediseñada por un Laboratorio de concreto, aprobado por EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO. El cemento Portland de fraguado rápido y otros cementos especiales podrán usarse con previa autorización de EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO.

12.1.4.2 Agregados

Los agregados pétreos para concreto, cumplirán con las especificaciones para agregados para concreto ASTM C 33; los resultados de los ensayos por dichas normas deberán ser aprobadas por el Supervisor.



Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

El agregado grueso podrá ser de canto rodado o piedra triturada proveniente de roca compacta. No se aceptará grava que presente poros o aspecto laminar. El tamaño máximo del agregado será de 1¼" en zapatas y en el piso de concreto sobre el terreno y ¾" en el resto de miembros estructurales. En lo posible se deberá tratar de usar el agregado de mayor tamaño disponible que cumpla con el límite arriba mencionado. En todo caso el tamaño de éste no será mayor que 1/5 de la dimensión más angosta entre los lados del encofrado, ni 3/4 de la separación entre las barras o paquetes de barras de refuerzo, ni 1/3 del espesor de las losas. La granulometría de los agregados gruesos y finos deberá quedar siempre dentro de los límites indicados en las especificaciones ASTM C 33 TABLA II.

El agregado fino será arena de granos duros libres de pómez, polvo, grasas, sales, álcalis, sustancias orgánicas y otras impurezas perjudiciales para el concreto, con densidad no menor de 2.5, módulo de finura entre 2.3 y 3, color No. 3, de conformidad con la norma ASTM C 40, y cumplirá con los límites de graduación de las especificaciones ASTM C 117.

Los agregados se almacenarán por separado y mantendrán en forma tal que se impida la mezcla entre ellos, la segregación de los mismos y la inclusión de materiales foráneos.

Se procurará proveer los agregados, grava y arena, de la misma fuente de aprovisionamiento durante todo el tiempo que dure el trabajo. En caso de usar de varios lugares deberá comprobarse con las pruebas respectivas la calidad uniforme de los agregados, por Laboratorio aprobado por EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO.

12.1.4.3 Agua

El agua debe ser en el momento de usarse: fresca, limpia y potable, libre de ácidos, sales, álcalis, cloruros, materiales orgánicos y otras sustancias que puedan ser dañinas para el concreto o el acero, y deberá cumplir con la norma ASTM C 1602.

12.1.4.4 Aditivos

EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO autorizará, en cada caso, el uso de aditivos para concreto, toda vez que éstos cumplan con las especificaciones ASTM C 494 y ASTM C 1017 y empleados según las instrucciones impresas por los propios fabricantes.

Durante el período de los trabajos ejecutados usando aditivos se llevará un control continuo de las proporciones de la mezcla y del manejo del producto. No habrá pago adicional cuando los aditivos sean extras a opción del Contratista, o cuando sean requeridos por EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO como medida de emergencia para remediar negligencia, errores o atrasos en el desarrollo de la obra imputable al Contratista.

12.1.4.5 Acero de refuerzo

Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

Todas las varillas de acero de refuerzo del concreto, exceptuando la No.2, deberán cumplir con la norma ASTM A 615 o con la norma ASTM A 706 según se especifique en planos, del grado especificado para cada tamaño de varilla y miembro estructural. Se podrá colocar acero ASTM A 706 en lugar de ASTM A 615 en cualquier miembro estructural, sin embargo, no se podrá sustituir el acero especificado en planos como ASTM A 706 por acero ASTM A 615.

Donde se especifique puntualmente una norma y grado de resistencia para un miembro estructural específico, esta indicación tendrá prioridad sobre la especificación de norma y grado de resistencia indicado en las notas generales.

Todas las varillas mayores al No. 2 deberán cumplir con los requisitos mínimos de resistencia a la fluencia, a la ruptura, elongación, doblado y composición química según la norma ASTM A 615 del respectivo grado (Grado 40 o Grado 60) o de la norma ASTM A 706.

Además de esta especificación, donde se especifique acero ASTM A 615, el mismo deberá de cumplir además con las limitaciones de la norma ACI-318 21.1.5.2, que se transcriben a continuación:

- a) El valor de fluencia real f_y de la varilla no deberá exceder en más de 1,260 kg/cm² al valor de fluencia especificado.
- b) La relación entre el valor de fluencia real f_y y el valor de resistencia a tensión real f_u no deberá ser menor a 1.25.
- c) El Supervisor podrá mandar a efectuar pruebas de tensión y doblado de cada lote de varillas que sea entregado en la obra y él determinará el número de pruebas a realizarse.
- d) No se permitirá la sustitución de mallas de acero corrugado especificados como ASTM A 615 por mallas de acero electro soldado, a menos que se cuente con la explícita y escrita aprobación de EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO.
- e) Tampoco se permitirá realizar equivalencia de grados de acero (Grado 40 o Grado 60) bajo la misma norma (ASTM A 615 o ASTM A 706) cambiando diámetros y cantidad de varillas. Dichas equivalencias de grados y diámetros se podrán realizar únicamente bajo la explícita y escrita aprobación de EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO.

12.2 Fabricación

12.2.1 Fabricación del concreto en obra

Todo concreto fabricado en la obra se hará utilizando una mezcladora del tipo aprobado por el Supervisor; no se admitirá mezcladora cuya capacidad sea menor de una bolsa. La mezcladora se hará girar a la velocidad recomendada por el fabricante. El tiempo de mezclado para cada batchada no será menor de 1.5 minutos después de que todos los materiales, incluyendo el agua, estén dentro del tambor. El tiempo de mezclado se prolongará hasta un máximo de cuatro minutos, cuando las operaciones de



Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

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 a la que recomiendan los fabricantes. Cualquier mezcladora que produzca resultados insatisfactorios se dejará de usar inmediatamente hasta que se repare o sustituya por otra.

El concreto deberá fabricarse siguiendo las proporciones 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, el revenimiento deberá ser menor a 10 cm, a menos que se necesite un mayor revenimiento para bombeo, lo que se podrá lograr usando un aditivo fluidificante. No se deberá por ningún motivo agregar más agua de la especificada por el diseño de mezcla realizado por el Laboratorio, sin autorización del Supervisor.

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 la mezcladora para por un período de 25 a 30 minutos durante un colado, deberá limpiarse antes de renovar el funcionamiento, removiendo los materiales remanentes.

En el caso de la mezcla elaborada en la obra, no se podrá usar el concreto que no haya sido colocado en su sitio a los 30 minutos de haber añadido el agua al cemento para la mezcla.

Solamente el Supervisor podrá autorizar, en caso de emergencia, la utilización de concreto fabricado a mano, en tal caso, se hará una plataforma sin fugas de agua, cada revoltura no será mayor de 0.25 m³, y se deberán seguir los lineamientos de la respectiva dosificación de concretos dictados por el Laboratorio.

12.2.2 Concreto premezclado

El concreto premezclado que sea usado en la obra, se preparará, transportará y entregará de acuerdo con los requisitos establecidos en las especificaciones para concreto premezclado (ASTM C 94M-00).

El concreto premezclado entregado en la obra en camiones mezcladores podrá colocarse en el término de 90 minutos, calculados desde el momento en que se añadió el agua al cemento.

Para la obra proyectada el constructor solicitara al fabricante, la inclusión de fibra de polipropileno en el concreto para mejorar sus características.

Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

12.3 Procedimientos de ejecución.

12.3.1 Transporte del concreto

El concreto se transportará a su posición final, por métodos que prevengan la segregación o pérdida de materiales. Los equipos para conducir, bombear y transportar neumáticamente el concreto serán del tamaño y diseño que aseguren un flujo prácticamente continuo del concreto, sin segregaciones de materiales.

12.3.2 Colocación del concreto

El Contratista notificará por escrito a EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO con 24 horas de anticipación la fecha que pretende colar, para que pueda realizarse una inspección adecuada, en horas diurnas y nunca en días de asueto obligatorio, días festivos y/o domingos. Por lo tanto, el Contratista deberá tomar en cuenta lo anterior para sus solicitudes de inspección, y antes de comenzar cualquier vaciado de concreto, se deberá obtener la aprobación del Supervisor. No se permitirá colocar concreto cuando, en opinión del Supervisor, las condiciones impidan la adecuada colocación y consolidación del mismo.

Todo el equipo y los métodos usados para la colocación del concreto estarán sujetos a aprobación; el concreto que se coloque sobre la tierra se colocará sobre superficies limpias, compactadas, humedecidas, sin agua estancada. Las superficies de concreto existente sobre las cuales se colocará concreto fresco deberán estar limpias, sin aceite, agua estancada, lodo, desechos, etc. Todas las superficies se humedecerán antes de colocar el concreto nuevo, cuidando de no generar empozamientos de agua en el fondo de moldes o terreno.

Cuando se coloque concreto en formaletas profundas, se deberá usar mangas o embudos en la parte superior, metálicas, de hule o de lona, para evitar la segregación de los agregados o bien hacer ventanas en el molde con una separación máxima de 1.50 metros. En ningún caso se vaciará el concreto desde una altura mayor de 1.50 m, a menos que se usen mangas.

Se permitirá el uso de canales metálicos únicamente en los lugares autorizados por el Supervisor, tales canales tendrán pendientes que no excedan la relación 1V:2H. No se deberá apilar cantidades de concreto para luego manipularlo a lo largo de las formaletas.

El colado se hará a tal velocidad que se permita que el concreto se conserve todo el tiempo en estado plástico y fluya fácilmente en los espacios comprendidos entre las varillas; se tomarán las precauciones necesarias para que no haya segregación del agregado grueso. No se depositará en las estructuras, concreto que se haya endurecido parcialmente o que esté contaminado con sustancias extrañas. Cuando sean necesarias juntas de construcción, se harán como se indica más adelante.

12.3.3 Consolidación del concreto

El concreto será colocado en los encofrados en capas no mayores de 30 centímetros de espesor. Cada capa deberá consolidarse por medio de vibradores de bastones adecuados, capaces de transmitir 3500 impulsos por minuto. La vibración deberá ser lo suficientemente intensa para afectar visiblemente al



Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

concreto de 2.5 centímetros alrededor del punto de aplicación, y no deberá prolongarse mucho tiempo, ni acostar el vibrador para evitar segregación de los agregados.

Se tendrá cuidado que cubra el refuerzo y los accesorios y de que penetre en las esquinas de las cimbras. No se admitirá el apisonado a mano, a menos que el Supervisor lo autorice en casos especiales o de emergencia. En cimentaciones y paredes, se usarán vibradores de superficie para garantizar superficies lisas y libres de colmenas. La cara superior de todo miembro de concreto deberá quedar bien compactada y nivelada, aunque la misma no tenga requerimiento estético.

Cualquier sección de concreto que se encuentre porosa, o haya sido repellada o se detecte defectuosa en algún aspecto deberá removerse o reemplazarse enteramente a costo del Contratista, según lo ordene EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO.

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 un motor de gasolina por cada 6 de los eléctricos.

12.3.4 Juntas de colado

Se deberá colar monolíticamente y de una manera continua cada una de las zonas o elementos que forman una etapa de colado o como lo indique el Supervisor. En caso de una interrupción en una etapa de colado, la superficie expuesta deberá ser vibrada antes de colocar contra ella concreto fresco, de tal manera que se evitan las juntas frías. Si la interrupción durase más del tiempo permitido, y la junta no se hubiere mantenido viva, se suspenderá el colado, y se seguirán las recomendaciones del Supervisor para la continuación de este.

El concreto viejo se deberá recortar en la superficie expuesta aproximadamente 5 horas después del colado, removiendo las partes porosas y sueltas. Antes de iniciar el siguiente colado, la junta será limpiada y recortada por medios aprobados por EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO, a fin de proveer una superficie rugosa de concreto sano que asegure una adecuada unión con el próximo colado.

12.3.5 Moldes y formaletas

Es obligación del constructor presentar el diseño de los moldes y puntales a utilizar para la colocación del concreto. Cualquier falla en el molde y en sus apoyos será total responsabilidad del constructor debiendo reparar sin costo alguno el elemento estructural que no pudo colar debido a la falla del molde. El diseño y la construcción de los moldes, encofrados, cimbras, formaletas y cualquier otra estructura provisional seguirán las disposiciones establecidas por la norma ACI-318-11 Capítulo 6; estarán bajo la responsabilidad del Contratista. No obstante, deberán ser aprobadas por el Supervisor. Esta aprobación no transfiere la responsabilidad del buen funcionamiento y seguridad estructural del Contratista al Supervisor, aunque el Supervisor haya aprobado dicho molde. Podrán usarse encofrados de madera o metálicos; si se usaren estos últimos, se atenderán las indicaciones del fabricante.

Los moldes de madera serán diseñados y contruidos con suficiente resistencia para soportar el concreto y las cargas de trabajo, para mantener la seguridad durante el trabajo y para asegurar que las dimensiones, superficies y alineamiento finales del concreto queden dentro de las tolerancias permitidas.

Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

Los moldes se colocarán firmemente y sus uniones cerradas de tal modo que no den lugar a filtraciones ni escurrimientos de lechada y den al acabado el mínimo de rebabas. Deberán ser previstas en la base de los moldes de paredes y en otros puntos donde sea necesario aberturas temporales para facilitar la limpieza e inspección inmediatamente antes de depositar el concreto.

Al momento de colocar el concreto en los encofrados, las superficies de éstos estarán libres de incrustaciones de mortero, lechada, aserrín, tierra u otro material extraño que pueda deteriorar la resistencia del concreto o que interfiera con el total cumplimiento de las especificaciones relativas al acabado de las superficies encofradas.

Antes de colocar el concreto, las superficies de los encofrados se aceitarán con un tipo de aceite especial que impida efectivamente la adherencia y que no manche la superficie del concreto. Se tomarán las precauciones necesarias para impedir que el aceite manche el refuerzo, los moldes de madera se deberán mojar. Cuando se usen moldes metálicos con recubrimiento plástico, no se aceitarán los moldes ni se mojarán, únicamente podrán limpiarse de cualquier materia extraña al concreto reforzado.

12.3.6 Desencofrado

El concreto deberá alcanzar suficiente resistencia antes de retirar los encofrados. No se retirarán los encofrados de superficies verticales hasta cumplir un mínimo de 24 horas después de efectuado el colado, a menos que se cuente con aprobación de EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO.

En todos los casos el Contratista será el responsable por los daños causados por falla estructural o deformaciones excesivas del encofrado, y por daños al concreto al momento del retiro de los encofrados. Dicha responsabilidad no queda eximida por la aprobación de las obras de apuntalamiento por parte de EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO.

Cualquier deformación resultante en el concreto colado en cualquier miembro estructural será entera responsabilidad del Contratista, y será corregida o demolida y repuesta por parte del Contratista sin costo alguno para el Propietario.

12.3.7 Protección y curado

Durante el colado y posterior a éste, el concreto deberá ser protegido, de manera adecuada, contra los efectos del sol y de la lluvia, con el propósito de evitar un secado prematuro y excesivo o un lavado violento antes de tener una dureza suficiente. Asimismo, deberán ser prevenidos daños mecánicos eventuales como golpes violentos o cargas aplicadas que puedan afectar su forma y/o resistencia. El proceso de curado debe empezar 4 horas después de colocado el concreto y se prolongará por lo menos durante siete días.

El procedimiento de curado a utilizar podrá ser cualquiera de los siguientes:



Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

a) Aspersión permanente del miembro estructural por medio de bomba. En ningún momento se permitirá que el concreto se seque superficialmente antes de transcurridos siete días después de la operación del colado.

b) Inundación de entrepiso por medio de delgada película de agua. No se deberá permitir que dicha película se seque.

c) Aplicación de película de curado en la superficie del miembro estructural, inmediatamente después de retirar los moldes, antes que se seque la humedad superficial del miembro.

12.3.8 Reparación de defectos de colado y acabados

Todos los defectos en el concreto que resulten de la operación de colado deberán ser corregidos inmediatamente a cuenta del Contratista.

En caso de que se encuentren colmenas, desprendimientos, rajaduras, agrietamientos y agujeros mayores, se deberá notificar a EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO antes de proceder a la acción correctiva. En caso de que EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO autorice su reparación se seguirá el siguiente procedimiento:

a) Se deberá picar una superficie con bordes rectangulares, con una profundidad de al menos 1", hasta encontrar concreto compacto.

b) La superficie expuesta será lavada completamente y todo agregado suelto de la matriz de concreto removido.

c) El hueco será colado nuevamente reponiendo el concreto faltante. En caso que EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO lo requiera, la superficie de contacto entre el concreto nuevo y el anterior será tratada con material adhesivo (epóxico) aprobado por el Supervisor. Este también podrá requerir el uso de concreto expansivo, para asegurar el permanente contacto entre las superficies.

En el caso que EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO así lo requiera, se deberá picar el concreto poroso o dañado hasta detrás del refuerzo. Todo alambres y varillas salientes serán cortadas hasta una profundidad de 2 centímetros, los agujeros o vacíos resultantes serán rellenados después de lavados con pasta de cemento o mortero.

En elementos de concreto cuya superficie quedará expuesta a la vista permanente, los excesos, protuberancias, depresiones y cualquier otra deformación de dichas superficies que sean mayores que

Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

las tolerancias, que adelante se especificarán, serán picadas y reparadas hasta dejar en forma correcta el plano requerido.

La medida de las deformaciones se hará con una regla canteada de longitud prefijada por el Supervisor, la cual será colocada en cualquier lugar y dirección de la superficie que se quiere probar. Solamente se admitirán deformaciones de 6mm en 3.00 m.

Toda la reparación de estos defectos será a cuenta del Contratista.

12.3.9 Colocación del acero de refuerzo

El refuerzo para colocarse en la estructura deberá estar libre de material dañino, como aceite, suelo o lechada. El refuerzo podrá contener una cantidad moderada de óxido, sin embargo, si EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO así lo requiere, el Contratista tendrá que cepillar el refuerzo con un cepillo de cerdas metálicas para quitar el óxido excesivo antes del colado.

Todas las barras deberán colocarse y sujetarse firmemente para evitar desplazamiento de las posiciones correctas mostradas en los planos. Los amarres deberán contar con la suficiente resistencia para resistir la rotura durante la colocación y nivelado del concreto. Todo el refuerzo deberá tener una sujeción tal que mantenga su posición durante el proceso de colado. No se permitirá la circulación de carretillas, personal, equipo y todo aquello que pudiera deformar o cambiar de posición el refuerzo de las losas una vez éste haya sido revisado y aprobado para ser coladas.

12.3.10 Recubrimiento del refuerzo

Se deberá asegurar el recubrimiento adecuado para todas las varillas. Todo el refuerzo deberá contar con elementos separadores, ya sea de concreto, de varillas o separadores plásticos, para separarlo del suelo o encofrado contra el que se colará el concreto. Los recubrimientos mínimos requeridos serán los especificados en los planos estructurales respectivos. En caso de que no existiere una indicación clara en dichos planos para un miembro en particular, será la responsabilidad del Contratista el obtener dicha información de EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO, antes de proceder al armado del miembro.

La tolerancia para estos recubrimientos será de acuerdo con lo especificado en el apartado pertinente del ACI-318. En caso de que los recubrimientos no cumplan con los límites especificados, EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO podrá requerir que se coloque nuevamente el refuerzo con los recubrimientos especificados.

12.3.11 Empalmes y desarrollo del refuerzo

El desarrollo de los empalmes y ganchos del refuerzo se harán siguiendo los lineamientos del Capítulo 12, del ACI-318-11. Las longitudes de empalme requeridas son las especificadas en las Notas Generales de los planos estructurales.

No se deberá empalmar el 100% del refuerzo del mismo lecho en una misma sección transversal, sino que empalmes consecutivos se deberán separar al menos 40 diámetros de varillas de centro a centro. Se



Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

permitirá empalmar como máximo un 50% del refuerzo total de un mismo lecho en una sección transversal. Donde la longitud lo permita, se deberá colocar el refuerzo en una sola pieza.

A menos que los planos indiquen otra cosa, todo refuerzo deberá terminar con un gancho estándar, con una pata de 12 diámetros de varilla, pero no menor a 15 cm.

Toda equivalencia de cualquier dimensión de barra podrá hacerse únicamente mediante la autorización específica y escrita del Supervisor y se hará de tal manera que no se disminuya el área total del acero y ajustando las longitudes de empalme y desarrollo del mismo. La colocación de la armadura deberá ser aprobada por el Supervisor por lo menos 24 horas antes del inicio del colado. El Contratista no podrá en ningún caso hacer cambios en la disposición, localización, cantidad y diámetro del refuerzo por iniciativa propia.

12.3.12 Anclajes con epóxico

Se podrán usar anclajes con epóxico únicamente cuando los mismos estén especificados en los planos estructurales. Donde este procedimiento no esté especificado en planos, el Contratista lo podrá usar solamente con la aprobación de EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO.

En el caso que dicho procedimiento sea permitido, ya sea por planos o por EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO, el mismo deberá cumplir con los siguientes requerimientos:

- a) El agujero previo deberá contar con un diámetro mínimo de 1/8" más grande que el diámetro de la varilla a anclar.
- b) La aplicación del epóxico deberá realizarse en todos los casos por medio de pistola mezcladora. En ningún caso se deberá usar mezclado y aplicación manuales dentro del agujero, a menos que EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO lo apruebe.
- c) Las varillas a anclar deberán estar completamente limpias de cualquier óxido, polvo o grasa.
- d) No se deberán anclar varillas mayores al diámetro de la varilla # 8.
- e) El agujero deberá estar completamente libre de grasas, polvo o cualquier material extraño previo a la aplicación del epóxico.
- f) La ubicación del agujero deberá cumplir con los requerimientos especificados en los planos, con la tolerancia que admita EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO.
- g) En ningún caso deberán ubicarse anclajes con epóxico dentro de un miembro de concreto armado (viga, solera o columna) fuera del núcleo confinado del mismo.
- h) Los anclajes epóxicos deberán cumplir en todos los casos con la separación mínima especificada por el suministrante entre anclajes adyacentes y al borde del miembro.
- i) Una vez aplicado el epóxico, no se deberá doblar o manipular el refuerzo anclado, aunque haya transcurrido suficiente tiempo para que el epóxico alcance su resistencia. Toda varilla a ser anclada deberá ser previamente doblada a su geometría final.

12.3.13 Tolerancias.

Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

Las Tolerancias válidas para los elementos del concreto estarán de acuerdo al ACI-318 y específicamente al ACI-317 y a la normativa vigente en nuestro país tal como Norma Técnica para el control de la Calidad de los Materiales Estructurales.

12.3.14 Normas:

Las Normas válidas y aplicables para los elementos del concreto son, sin limitarse a estas: ACI-318 y específicamente al ACI-117 en cuanto a las tolerancias y, la normativa vigente en nuestro país tal como Norma Técnica para el control de la Calidad de los Materiales Estructurales.

12.3.15 Medición y forma de pago.

La medición de cada partida se cuantificará de acuerdo a los especificado en los planos y detalles estructurales, con el fin de ser entregados de manera satisfactoria según estas Especificaciones técnicas.

Las partidas para concreto estructural de zapatas, pedestales se medirán y pagarán según la unidad indicada en el precios de cierre o sea por metro cubico

Las partidas se pagarán según el precio unitario del contrato y este, será la compensación total por el suministro de toda la mano de obra, materiales, herramientas, equipo e incidentales para realizar todo el trabajo implicado de conformidad con lo indicado en los planos.

12.4 Superficie de concreto reforzado

Se colocará una superficie de concreto de espesor de 10 centímetros, con refuerzo de electromalla 6/6 y resistencia de $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$, este se colocara sobre una base de suelo cemento 1:20 de 20 centímetros de espesor. El concreto deberá ser premezclado, aplicado con bomba, deberá llevar inclusión de polímeros de polipropileno para contrarrestar las contracciones volumétricas producto de la temperatura.

12.4.1 Sisado del concreto

Una vez colocado el concreto y en un lapso no mayor a 24 horas se procederá a sisar el concreto, de forma mecanizada, con una cortadora, en un espesor de $\frac{3}{4}$ del grosor total del concreto, las sisas se harán en la losa en un patrón de rectangular de 2.13 de ancho y 3.05 metros de largo, luego se procederá a sellar con un sellador epóxico

12.4.2 Normas

Las Normas válidas y aplicables para los elementos del concreto son, sin limitarse a estas: ACI-318 y específicamente al ACI-117 en cuanto a las tolerancias y, la normativa vigente en nuestro país tal como Norma Técnica para el control de la Calidad de los Materiales Estructurales.



Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

12.4.3 Medición y forma de pago.

La medición de este rubro se cuantificará por metro cubico, de acuerdo a los especificado en los planos y detalles estructurales, con el fin de ser entregados de manera satisfactoria según estas Especificaciones técnicas.

Las partidas se pagarán según el precio unitario del contrato y este, será la compensación total por el suministro de toda la mano de obra, materiales, herramientas, equipo e incidentales para realizar todo el trabajo implicado de conformidad con lo indicado en los planos.

13 ALBAÑILERÍA

13.1 Alcance del trabajo

El trabajo incluye la mano de obra, materiales, herramientas y equipo, para llevar a cabo lo requerido en planos referente a la albañilería. Bajo esta sección se abarca todo lo relacionado con obra de mampostería de ladrillo, de bloque de concreto, de piedra, y cualquier obra o acabado de concreto que no ha sido cubierto anteriormente. MATERIALES

13.2 Mortero a usarse

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

- a) Cemento Portland Tipo I según especificaciones ASTM C 150.
- b) Cal hidratada conforme la norma ASTM, designación C 207 tipo S.
- c) Arena (agregado fino) conforme las normas ASTM designaciones C 144-66T y C 40.
- d) Agua: conforme ASTM C 1602.

Los morteros a utilizarse en la construcción de las paredes tendrán las proporciones volumétricas siguientes:

Uso de mortero	Cemento	Arena	Gravilla
Mortero para pegamento de bloque de concreto	1	3	-
Mortero para muros de piedra	1	3	-
Mortero para repello de bloque de concreto	1	3	-
Mortero para afinado de paredes	1	1	-

La cantidad de agua que se usará en la mezcla será la mínima necesaria para obtener una mezcla plástica y trabajable, siguiendo las normas ASTM C-270 mezcla para bloques de concreto. La arena a usarse debe ser natural o triturado de piedra grava..

Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

No se permitirá el uso del mortero que haya permanecido veinte minutos sin usar después de haber agregado agua a la mezcla seca. No podrá por ninguna causa retemplarse el mortero por medio de adición de más agua y cemento.

La cantidad de agua a utilizarse en todos los casos anteriores será la suficiente para alcanzar una trabajabilidad adecuada. No se permitirá por ningún motivo batir mezcla en suelo de tierra, ni usar mortero que tenga más de 45 minutos de preparación. Cualquier pilada de mezcla que no esté de acuerdo con las condiciones apuntadas será votada y no podrá ocuparse en la obra.

13.3 Concreto fluido para llenado de celdas.

Toda varilla vertical deberá ser embebida completamente en concreto fluido (Grout) en toda su altura, el cual deberá cumplir con la especificación ASTM C-476 "grout para mampostería". El revenimiento deberá ser como mínimo 8" y preferiblemente mayor a 10". La resistencia a la compresión del grout deberá ser como mínimo 140 kg/cm², de acuerdo con el procedimiento de prueba ASTM C 1019. La cantidad de agua que se usará en la mezcla será la mínima necesaria para obtener una mezcla plástica y trabajable, siguiendo la ASTM C-270. La arena a usarse debe ser natural o triturada de piedra grava. El agregado grueso deberá llenar los requerimientos según lo indicado en la ASTM C-33. El tamaño máximo del agregado grueso no será mayor del 3/8". Las proporciones en volumen del concreto fluido a utilizarse en el lleno de las celdas de los bloques deben ser las siguientes: uno de cemento, dos de arena y cuatro de grava.

13.4 Bloque de concreto

Todo material de bloque de concreto deberá cumplir con los requisitos de la especificación ASTM C-90 en cuanto a las siguientes características:

- a) El color deberá ser gris o blanco, a menos que se usen pigmentos de óxidos metálicos.
- b) La tolerancia en cualquiera de sus tres dimensiones será de +/-3 mm.
- c) Un máximo de 5% de las unidades de un cargamento podrá presentar desprendimientos hasta de 1".

Las unidades deberán cumplir además con las siguientes características mecánicas, de acuerdo con las normas ASTM C-90, ASTM C-140, ASTM C-426:

- a) El promedio de la resistencia de tres unidades será de 130 kg/cm² en su área neta.
- b) Las unidades presentarán una absorción máxima de 13lbs/pie³ (para unidades de peso unitario normal).

Será el Supervisor quien aprobará el material antes de su colocación definitiva.

13.5 Métodos de ejecución.

13.5.1 Paredes de bloque de concreto

Todos los bloques a utilizar en la obra estarán limpios antes de su colocación, libre de sustancias grasosas, orgánicas o cualquier agente que impida la perfecta adherencia del mortero. El transporte al lugar y



Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

traslados interno de este material, deberá ser llevado a cabo con mucho cuidado, evitando lanzarlos contra el suelo o golpeándolos excesivamente entre sí, lo mismo que al momento de su almacenamiento en la obra, deberán cargarse con cuidado para no dañarlos. Los bloques deberán almacenarse en un lugar seco y no deben humedecerse antes de su colocación. Previo al colado de la solera, se incorporarán los bastones de refuerzo vertical de los muros, modulados, en los diámetros y espaciamientos que se indican en los planos, así como los ubicados entre los ejes de la estructura principal (vertical) del edificio, a fin de garantizar la adecuada modulación y el establecimiento definitivo de huecos para puertas y ventanas.

La colocación del refuerzo vertical deberá coincidir con el eje de la pared, y el refuerzo horizontal podrá quedar descentrado hacia cualquier lado, a fin de mantener el plomo del refuerzo vertical.

Luego de colada la solera, se modularán las alturas y se procederá a colocar la primera hilada. Esta será asentada completamente sobre un lecho de mortero, perfectamente alineada, nivelada a plomo. Se levantarán primero los extremos de cada tramo de pared, dejándolos bien nivelados, alineados, cuatrapeados y a plomo, para luego completar la porción central.

Los bloques deberán ser colocados con instrumentos adecuados en caso que se requiera izarlos para introducirlos en los bastones verticales. Por ningún motivo se permitirá manipular las varillas para facilitar la colocación de los bloques. Inmediatamente después de la colocación de los bloques que llevarán los bastones, se deberá apisonar las rebabas de mortero al interior de la celda contra la superficie del colado anterior, usando un pisón de madera con el tamaño adecuado para poder ingresar a la celda. El mortero externo de las juntas se deberá perfilar usando la punta de la cuchara a fin de consolidar perfectamente el mortero dentro de la sisa, o bien sisarlo con sisador. Entre bloque y bloque habrá siempre una capa de mortero que llene su asiento horizontal en ambas caras, así como la llave en su cara vertical. Las juntas deberán quedar completamente llenas y su espesor no deberá ser menos de 7 mm ni mayor de 15 mm. El acabado de todas las paredes de bloque será según lo mostrado en planos. El colado de los huecos deberá hacerse cada dos hiladas como máximo. El refuerzo horizontal se alojará en bloques solera según lo detallen los planos estructurales. El tipo de refuerzo y espaciamiento entre varillas horizontales será de acuerdo con los planos estructurales. Se deberán cumplir asimismo los requerimientos de empalme y longitudes de desarrollo especificadas antes para Concreto Estructural, tanto en el refuerzo vertical como en el horizontal.

13.6 Tolerancias.

Las Tolerancias válidas para los elementos de albañilería serán de acuerdo al Building Code Requirements for Masonry Structures (ACI 530-05/ASCE 5-05/TMS 402-05) y a la normativa vigente en nuestro país tal como Norma Técnica para el control de la Calidad de los Materiales Estructurales y la Norma Técnica para el diseño de Estructuras de Mampostería.

13.7 Normas

Las Normas válidas y aplicables para los elementos albañilería serán de acuerdo al Building Code Requirements for Masonry Structures (ACI 530-05/ASCE 5-05/TMS 402-05) y a la normativa vigente en nuestro país tal como Norma Técnica para el control de la Calidad de los Materiales Estructurales y la Norma Técnica para el diseño de Estructuras de Mampostería.

Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

13.8 Medición y forma de pago.

La medición para la albañilería se debe hacer por metros cuadrados, cuantificados según los planos estructurales y, para ser entregadas satisfactoriamente de acuerdo con estas Especificaciones técnicas. Se pagará según el precio unitario del contrato y este, será la compensación total por el suministro de toda la mano de obra, materiales, herramientas, equipo e incidentales para realizar todo el trabajo implicado de conformidad con lo indicado en los planos.

14 ACERO ESTRUCTURAL.

14.1 Alcance del trabajo

En esta sección se incluye todo lo relacionado con las obras metálicas instaladas en los edificios. De acuerdo con las especificaciones contenidas en esta sección y con lo que se muestra en los planos, el Contratista fabricará, transportará, pintará y montará toda la estructura metálica de las edificaciones, además todos los trabajos misceláneos requeridos por los planos o por EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO.

14.2 Materiales

Los materiales y la calidad para cada uno de los aceros usados en la obra deberán cumplir con lo especificado en las Notas Generales del juego de planos estructurales. El Contratista podrá cambiar la designación del acero a usar en cualquier pieza solamente cuando cuente con la expresa aprobación de del Diseñador del proyecto.

Cuando algún miembro o parte constituyente de un miembro en planos no cuente con una especificación de la calidad del acero requerido, el Contratista deberá consultar con EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO esta información.

14.3 Piezas roladas en frío (polines "c", tubos estructurales)

El Contratista proveerá todos los perfiles rolados en frío de acuerdo con lo especificado en los planos estructurales en cuanto a dimensiones y calidad del acero para cada pieza. El Contratista deberá proveer a EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO un certificado de la calidad de las piezas roladas que éste colocará en la obra. Todas las piezas roladas provistas por el Contratista deberán cumplir con las especificaciones del código "Specifications for Structural Steel Buildings", Edición de marzo 9, 2005, en cuanto a variaciones en las dimensiones transversales, alineamiento y escuadra. No se permitirá por ningún motivo la fabricación de las piezas metálicas por medio de placas en sustitución de miembros especificados como piezas roladas, a menos que éstas sean detalladas como tales en los planos estructurales. Cuando el Contratista considere más favorable la construcción de alguna pieza por medio de placas, deberá obtener el permiso escrito del Supervisor. La fluencia mínima de estos elementos será FY=36 KSI.

14.4 Piezas armadas (built up shapes)

El Contratista proveerá todos los perfiles armados, ya sea de placas o de dos o más piezas estándares, de acuerdo con lo especificado en los planos estructurales en cuanto a dimensiones, especificación de uniones entre cada elemento constituyente, y calidad del acero para cada pieza. El Contratista deberá proveer a EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO un certificado de la calidad de los materiales que están involucrados en cada pieza.



Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

Todas las piezas armadas por el Contratista deberán cumplir con las especificaciones del código "Specifications for Structural Steel Buildings", Edición de marzo 9,2005, en cuanto a variaciones en las dimensiones transversales, alineamiento y escuadra.

14.5 Planos de taller

El Contratista será responsable de elaborar los planos de taller para el corte y montaje de las piezas metálicas, de acuerdo con lo estipulado en los planos estructurales. En caso que el Contratista tuviere alguna duda sobre la disposición o tamaño de alguna pieza, ésta deberá ser consultada con EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO. No se hará ninguna consideración al Contratista por mala interpretación o falta de información en los planos estructurales. El Contratista es responsable de aclarar todas sus dudas antes de dar comienzo al corte de piezas.

El corte de piezas se deberá realizar tomando en cuenta las luces indicadas en los planos estructurales más la luz especificada para el alojamiento de la soldadura. En caso que la pieza fuere cortada con una longitud insuficiente, el Supervisor podrá recomendar un corte adicional de la pieza para empalmar la longitud necesaria de perfil para alcanzar la longitud requerida.

14.6 Metodología de ejecución.

14.6.1 Erección.

El Contratista deberá someter a EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO el plan de erección de las estructuras metálicas. Este plan deberá proveer seguridad estructural en todo momento, de manera que ningún miembro de la estructura sea sometido a cargas o configuraciones que no estén tomadas en cuentas explícitamente en el diseño.

El marco deberá ser erigido a plomo, de acuerdo con lo especificado en el Código de Práctica Standard del AISC, con una desviación máxima de alineamiento vertical de 1/500.

Durante el período de erección, y antes que todas las piezas estén conectadas completamente de acuerdo con los detalles en planos, la estructura deberá estar arriostrada de acuerdo con lo estipulado en el Código de Práctica Standard del AISC.

No se permitirá efectuar una conexión definitiva, ya sea soldada o por medio de tornillos, antes que el marco esté erecto y alineado de acuerdo con lo estipulado anteriormente.

Todo defecto, falla, accidente o atraso que surgiere a partir de una erección deficiente, será entera responsabilidad del Contratista, sin culpa por parte del Supervisor.

14.7 Conexiones

Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

14.7.1 Generalidades.

Todas las conexiones entre piezas metálicas deberán efectuarse de acuerdo con lo estipulado en planos estructurales. En caso que algún detalle de conexión faltare en los planos, el Contratista deberá consultar con EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO antes de efectuar cualquier trabajo. Cualquier cambio en la configuración de la conexión respecto a lo estipulado en planos deberá contar con la aprobación escrita del Supervisor.

Todas las piezas temporales que el Contratista incluya en la conexión para el proceso de erección de los miembros deberán ser removidas posteriormente. No se aceptarán conexiones con piezas adicionales de erección, aunque a criterio del Contratista éstas no influyan en el comportamiento de la conexión.

14.7.2 Preparación de las superficies

Antes de efectuar las conexiones entre los miembros, las superficies de éstos deberán estar completamente limpias de rebaba o escoria. No se aceptarán superficies con cortes irregulares o con incisiones entrantes. Tales defectos deberán ser corregidos por el Contratista a requerimiento del Supervisor sin costo alguno.

Antes de aplicar soldadura a cualquier superficie, la misma deberá estar totalmente lisa, libre de toda irregularidad producto de operaciones previas de corte. Para este fin tendrá que esmerilarse perfectamente toda superficie que fue cortada con oxiacetileno con el fin de eliminar toda irregularidad.

No se aplicará ningún tipo de pintura cerca de cualquier superficie que deberá ser soldada, en caso que existiere, el Supervisor podrá requerir la remoción de esta pintura en cualquier momento antes de proceder con la conexión de las piezas.

14.7.3 Conexiones soldadas

Las conexiones soldadas deberán obedecer a los detalles estipulados en planos, en cuanto al tipo de soldadura, tamaño y localización de ésta. El Contratista deberá familiarizarse con los detalles en planos y aclarar cualquier duda con el Supervisor en cuanto a la soldadura.

Todos los procedimientos de soldadura realizados en campo serán del tipo SMAW (Shielded Metal Arc Welding) y deberán ceñirse al código AWS. En especial se deberá tener cuidado con los siguientes aspectos:

a) Tipo del electrodo: El electrodo a utilizarse en la unión de las piezas podrá ser únicamente de tipo E-7018. No se permitirá la utilización de cualquier otro tipo de electrodo, a excepción del electrodo E-6010, el cual se permitirá para el pase de raíz de las soldaduras de penetración completa y el electrodo E-6013 para soldadura de polines. El Contratista deberá someter al Supervisor el certificado de calidad de la marca de electrodo a utilizar. El diámetro del electrodo a utilizar será a criterio del Contratista, pero el Supervisor podrá requerir un cambio en el tamaño del mismo.



Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

b) Almacenamiento del electrodo: El electrodo deberá ser transportado a la obra en su empaque sellado. Una vez en la obra, éste deberá ser almacenado en hornos, los cuales deberán ser mantenidos a una temperatura mínima de 120 grados centígrados. Estos hornos deberán contar con un indicador de temperatura para poder verificar la temperatura de éste y deberán ser accesibles en todo tiempo al Supervisor.

c) Manejo del electrodo: Todo electrodo que haya sido mojado será completamente desechado. Todos los soldadores deberán contar con porta electrodos con tapadera, en los cuales almacenen una cantidad pequeña de electrodo para su uso. No se permitirá que los soldadores lleven el electrodo en sus bolsas. Todo electrodo que haya sido expuesto a la atmósfera por menos de cuatro horas podrá ser reutilizado, siempre y cuando sea almacenado a 120 grados centígrados por lo menos durante cuatro horas previo a su uso. Electrodos expuestos por más de cuatro horas a la atmósfera deberán ser desechados.

d) Precalentamiento de piezas: Toda placa que tenga un espesor mayor a 1" deberá ser precalentada antes de soldarse a la temperatura indicada por EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO.

e) Polarización: Queda estrictamente prohibido la polarización del proceso de soldadura usando las placas base de las columnas.

f) Pintura de piezas: Ninguna superficie que reciba soldadura deberá tener pintura bajo ningún motivo. En caso que existan piezas que estén pintadas previamente en los lugares donde se aplicará soldadura, será completa responsabilidad del Contratista el remover dicha pintura de estas ubicaciones previo al inicio de la soldadura.

14.7.4 Secuencia de soldadura

La secuencia de soldadura de las uniones soldadas deberá ser planeada de tal manera que minimice los esfuerzos de expansión y contracción generados por el calentamiento inherente al proceso.

En el caso particular donde especifique una unión soldada de los patines y alma de un miembro tipo 1 contra cualquier otro miembro, se deberá soldar siempre primeramente la conexión del alma, para luego finalizar con la soldadura de los patines.

14.7.5 Control de calidad

De haber duda sobre el procedimiento y la calidad del trabajo, el Propietario podrá requerir la obtención de placas de rayos X, inspección por líquidos penetrantes o cualquier otro método de control de calidad de la soldadura. Todo defecto encontrado en las soldaduras por cualquier método deberá ser reparado por el Contratista sin costo alguno, aunque no se pueda determinar la causa del mismo.

14.7.6 Acabado

Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

Todo trabajo metálico suministrado bajo estas especificaciones técnicas recibirá CUATRO manos de pintura en taller (dos de anticorrosivo y dos de esmalte); antes de la recepción final se aplicarán los retoques de las manos anteriores. Toda estructura de acero, después de su fabricación, será limpiada perfectamente, por medios eficaces, de escamas sueltas, oxidación, salpicaduras, escorias o depósitos de material, fundentes, aceite, polvo y otras partículas extrañas. No serán pintadas en taller las superficies que estarán sujetas a soldadura en la obra, ni tampoco las superficies y partes adyacentes a las soldaduras de conexión en la obra que se encuentran dentro de una distancia menor de 10 cm., a cada lado de las juntas. Estas partes serán solamente limpiadas en taller y pintadas totalmente en la obra.

Cuando un trabajo en metal se haya herrumbrado posteriormente de haber recibido una mano preliminar o final, será lijado completamente y se aplicará nuevamente las dos manos de anticorrosivo y las dos manos de esmalte.

14.8 Tolerancias.

Las Tolerancias válidas para los elementos metálicos serán de acuerdo al American International Steel Society (AISC), The American Welding Society (AWS), The American Society of Civil Engineers (ASCE) y a la normativa vigente en nuestro país tal como Norma Técnica para el control de la Calidad de los Materiales Estructurales.

14.9 Normas

Las Normas válidas y aplicables para los elementos metálicos serán de acuerdo al American International Steel Society (AISC), The American Welding Society (AWS), The American Society of Civil Engineers (ASCE) y a la normativa vigente en nuestro país tal como Norma Técnica para el control de la Calidad de los Materiales Estructurales.

14.10 Medición y forma de pago.

La medición para el acero estructural se debe hacer por metro lineal, cuantificado según los planos y detalles estructurales, con el fin de ser entregados de manera satisfactoria según estas especificaciones técnicas. El pago se debe hacer por la cantidad total de metros lineales, medidos como se indicó anteriormente. Se pagará según el precio unitario del contrato y este, será la compensación total por el suministro de toda la mano de obra, materiales, herramientas, equipo e incidentales para realizar todo el trabajo implicado de conformidad con lo indicado en los planos.

15 CUBIERTA DE TECHOS.

15.1 Alcance del trabajo

El Contratista suministrará todos los materiales, herramientas, equipo, transporte, servicio, mano de obra necesaria, la instalación de las cubiertas del techo, conforme a lo indicado en los Planos y las presentes Especificaciones. No se aceptará material mal colocado, defectuoso, agrietado o fisurado. Los tipos de techo a instalar son los siguientes:

a) Cubierta de techos de lámina de perfil estructural, de acero con aleaciones de aluminio, zinc y sílice, de acuerdo a especificación de planos.



Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

15.2 Materiales.

El Contratista deberá suministrar todos los materiales y accesorios, herramientas, mano de obra, transporte, para la instalación de los techos, cambiar por con aleaciones de aluminio, zinc y sílice de acuerdo a Planos y Dibujos de Taller del Suministrante. Se deberán utilizar capotes troquelados y botaguas con terminaciones iguales a las láminas. Se deberán seguir las recomendaciones para el manejo, transporte, almacenaje e instalación, especificadas en los Catálogos técnicos del fabricante.

15.3 Cubierta de techos de lámina de perfil estructural

La Cubierta de lámina de perfil estructural será, de acero con aleaciones de aluminio, zinc y sílice de 100 cm de ancho y largo hasta de 8 mt, calibre 24 (0.61 mm)

15.4 Metodología de ejecución.

15.4.1 Generalidades.

Para la manipulación y montaje se deberán atender fielmente las recomendaciones del fabricante específicamente en lo referente a colocación, perforación, sello, etc. En las presentes especificaciones técnicas se indica una metodología a seguir. El contratista es enteramente responsable por la metodología a utilizar y en caso de ser diferente a esta deberá de ser presentada para su aprobación a EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO.

15.4.2 Techo de lámina de perfil estructural.

La metodología a seguir parte de que para fijar la lámina a la estructura de polín "C", o de polín espacial se debe de utilizar tornillo auto-roscante, con sello de neopreno y colocados en los valles del perfil (lámina metálica).

Los elementos de sujeción no deben de golpearse o apretarse excesivamente a fin de que no se produzcan deformaciones, desalineamientos o filtraciones en los revestimientos. Se deberán utilizar capotes y botaguas con terminaciones iguales a las láminas. Se deberán seguir las recomendaciones para el manejo, transporte, almacenaje e instalación, especificadas en los Catálogos técnicos del fabricante.

Los orificios o perforaciones indebidos en las láminas deberán de sellarse con un sellador de la mejor calidad. No está permitido el uso de clavos como elementos de fijación, tornillos a base de cobre o plomo, ya que estos metales pueden producir corrosión con la lámina, ni tampoco el uso de lápiz sobre la lámina.

La colocación deberá iniciarse con la lámina ubicada en la esquina inferior del extremo de la cubierta o revestimiento hacia la cumbre del techo, esta lamina deberá previamente alinearse según la línea de los aleros, teniendo la precaución de dejarla sobresalir por lo menos 5 cm. respecto al alero inferior y 1/2 onda respecto al alero lateral o frontal, después de colocada la primera lamina, se continúa el montaje en hileras sucesivas de abajo hacia arriba alineando correctamente cada lamina según la que le precede, hasta terminar con la colocación de la última lamina ubicada en la esquina superior del extremo contrario para evitar pasos de agua en las uniones donde se traslapan las láminas.

Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

El sobrante de las láminas se deberá cortar sobre los aleros laterales o frontales. Las láminas no deben de golpearse. La cubierta colocada se recibirá bien instalada con el número adecuado de fijación y el debido traslape. Así mismo se rechazará lámina con agujero para fijación cerca de los bordes, con hendiduras transversales y horizontales.

15.5 Tolerancias.

Las que determine los catálogos del fabricante.

15.6 Normas

Las Normas válidas y aplicables para el techo serán las que determine los catálogos del fabricante, además de la normativa vigente en nuestro país tal como Norma Técnica para el control de la Calidad de los Materiales Estructurales.

15.7 Medición y forma de pago.

La medición para la cubierta de techos se debe hacer por metro cuadrado, cuantificado de acuerdo a los planos constructivos, con el fin de ser entregados de manera satisfactoria según estas especificaciones técnicas. El pago se debe hacer por la cantidad total de metros cuadrados, medidos como se indicó anteriormente. Se pagará según el precio unitario del contrato y este, será la compensación total por el suministro de toda la mano de obra, materiales, herramientas, equipo e incidentales para realizar todo el trabajo implicado de conformidad con lo indicado en los planos.

16 CANALES Y BOTAGUAS

16.1 Alcance del trabajo

En esta sección se incluye todo lo relacionado con las obras metálicas referidas a Canales y Botaguas instalados en la obra y de acuerdo a los planos. De acuerdo con las especificaciones contenidas en esta sección y con lo que se muestra en los planos, el Contratista fabricará, transportará, pintará y montará toda la estructura necesaria y suministrará los materiales adecuados y necesarios de la mejor calidad para proveer un producto de acuerdo a lo solicitado por el propietario y por EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO.

El Contratista suministrará todos los materiales, herramientas, equipo, transporte, servicio, mano de obra necesaria, para llevar a cabo el trabajo de los Canales y de los Botaguas, conforme a lo indicado en los Planos y las presentes Especificaciones. No se aceptará material mal colocado, defectuoso, agrietado o fisurado.

16.2 Canales de lámina metálica para aguas lluvias

Los canales de lámina se fabricarán con lámina galvanizada lisa No. 26. En la fabricación se deberá atender la forma y dimensión indicada en los planos. Todas las aristas de los canales serán terminadas en rebordes tipo grapa de 5 mm de ancho; los empalmes entre dos secciones de canal se harán mediante soldadura.

Se proveerá junta de dilatación cada 10 mt como máximo; las cuales se establecerán en las puntas más altas, estando cubiertas y sujetas por banda acoplada por un extremo al reborde del canal y sujetas a las grapas por otro. Para el acople entre canal y bajada deberá fabricarse una pieza abocinada. Los canales



Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

se sostendrán mediante ganchos según los planos. Los botaguas se fabricarán de lámina galvanizada lisa No.26 y será fijada según el material donde se apoya; según lo detallado en planos.

El canal proyectado posee soportes de angulares 1" x 1" x 3/32", los cuales se anclan a la viga macomber VM1 o en las partes intermedias se anclan a PC2, que es un arreglo de polines C de 6" encajuelados.

El canal posee un botagua que protege la fascia y su respectivo Aleton insertado bajo el techo de la estructura.

16.3 Botaguas de lámina metálica cal 26

El botaguas metálico en techo, se harán relleno con concreto simple la cisa del bloque split face, para que el botaguas quede bien anclado a la pared.

Una vez colocada la lámina, se recubrirá con fibra de vidrio y se sellará con un epóxico elastomérico tipo Aqualock o similar para sellar el botaguas y evitar infiltraciones por la parte del bloque.

Todos los trabajos de canales y botaguas deberán ser de la mejor calidad a fin de que cumplan con el objetivo de proteger y conducir el agua al exterior del edificio. Todos los canales deberán presentar las posibilidades de limpieza y mantenimiento, no se permitirá aleros mayores de lo requerido que cubran toda la sección del canal.

16.4 Tolerancias.

Las que determine EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO y las que dicten los catálogos del fabricante.

16.5 Medición y forma de pago.

La medición para los canales y botaguas se debe hacer por metro lineal, medido según lo especificado en planos, con el fin de ser entregados de manera satisfactoria según estas especificaciones técnicas. El pago se debe hacer por la cantidad total de metros lineales, medidos como se indicó anteriormente. Se pagará según el precio unitario del contrato y este, será la compensación total por el suministro de toda la mano de obra, materiales, herramientas, equipo e incidentales para realizar todo el trabajo implicado de conformidad con lo indicado en los planos.

17 HIDRÁULICA

17.1 Alcances.

El presente contiene las Especificaciones Técnicas para las Instalaciones Hidráulicas elaboradas para el diseño de red de Agua Potable y los drenajes de Aguas Lluvias para el correcto funcionamiento del proyecto. El Contratista deberá incluir toda la mano de obra, los materiales, los equipos y los servicios necesarios para el suministro, la entrega, la instalación, la conexión y la prueba final de toda la obra de plomería y de drenajes.

Se especifican las siguientes partidas principales a ejecutar.

Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

- a) Drenajes de aguas lluvias.
- b) Agua potable.
- c) Planos-Registro de todas las instalaciones tal como han sido construidas.

17.2 Materiales.

17.2.1 Generales.

Todos los materiales, deberán ser nuevos, de la mejor calidad, sin defectos o averías y del grado y características especificados para cada tipo descrito a continuación.

Si en los planos se indica algún material sin especificar una norma a la cual hay que conformarse, el Contratista suministrará material de alta calidad, de grado comercial y a satisfacción y aprobación previa de EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO antes de su instalación.

El Contratista entregará a EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO para su aprobación, muestras de los materiales que empleará y la correspondiente certificación del suministrante del producto, haciendo constar que cumple con las especificaciones contractuales.

17.2.2 Tubería y accesorios pvc presión (pvc)

Las instalaciones en este material tendrán las siguientes características: Se utilizará tubería y accesorios PVC presión RDE 21 para diámetros de 1" y superiores, RDE 11 para diámetros de ¾" y RDE 9 para diámetros de ½". Las uniones se harán mediante soldadura PVC. Antes de aplicarse la soldadura se limpiará el extremo del tubo y la campana del accesorio con limpiador removedor, aunque las superficies se encuentren aparentemente limpias. La presión de prueba será de 150 PSI por lapso no menor a dos horas. En caso de presentarse fuga en un accesorio o tramo, este deberá ser reemplazado por otro nuevo.

La tubería subterránea para zonas peatonales podrá reducirse a 30 centímetros. La prueba del ramal no se hará antes de 24 horas instalado el sistema. En general para su instalación se seguirán las recomendaciones que aparecen en los catálogos de los fabricantes.

17.2.3 Tuberías y accesorios PVC para aguas lluvias.

La tubería colectora para drenajes de aguas lluvias será de PVC-SDR 17 de presión normal (160 psi) y deberá satisfacer los materiales y las normas ASTM D 3034, ASTM D 2665, accesorios y bajo norma ASTM D 2665, ASTM D 3311 y ASTM F 1866.1

17.3 Método de ejecución.



Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

Las tuberías de drenaje de aguas lluvias deberán ir enterradas, por debajo del NPT indicado en planos, siguiendo la pendiente indicada en los planos hidráulicos. La tubería a instalarse es ADS o tipo Ribloc o similar, la profundidad de excavación e instalación dependerá de la profundidad de las cajas de aguas lluvias existentes, variando de 80 a 180 centímetros.

La excavación deberá ser protegida contra derrumbes en caso que se estime que hay riesgo de desmoronamiento.

17.4 Elaboración de planos como construido

Una vez finalizada la obra el Contratista de la obra Hidráulica deberá elaborar y entregar al propietario los planos como construido, en forma similar a los elaborados para la construcción. El Contratista de las Instalaciones Hidráulicas asumirá la responsabilidad total en el suministro de materiales y mano de obra técnica y especializada para la ejecución de los trabajos. Por lo tanto, debe hacer una revisión de los planos y especificaciones manifestando a EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO las observaciones que en ellos encuentren. El Contratista antes de iniciar la obra revisará planos arquitectónicos, eléctricos, mecánicos y estructurales. Cualquier detalle que se haya omitido en las Especificaciones o en los Planos pero que deba formar parte de la construcción, no exime al Contratista de su ejecución.

17.5 Pruebas

17.5.1 Agua potable

Todas las instalaciones serán probadas antes de colocar los artefactos hidráulicos o instalar pisos donde haya tuberías enterradas. Se colocarán tapones roscados en todas las salidas. Estas pruebas son estrictamente obligatorias. - Habrá una prueba final de todo el conjunto. - La prueba se hará por medio de una bomba de pistón provisto de un manómetro sensible que permita observar cualquier cambio de presión.

La prueba se ejecutará así:

- a) Se inyectará agua hasta obtener una presión de 150 lb/plg².
- b) El manómetro deberá indicar esta presión en forma constante durante 24 horas.
- c) Si hubiese descenso de esta presión se localizarán los puntos de fuga y se harán las correcciones necesarias.
- d) Se repetirá la prueba descrita en 1. y 2., las veces que sea necesario hasta que la presión se mantenga constante.
- e) Bajo la responsabilidad del Contratista se podrán hacer pruebas parciales del sistema; sin embargo, al estar terminadas todas las instalaciones se hará una prueba general.

17.6 Tolerancias.

Las que determine EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO y las que dicten los catálogos del fabricante.

Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

17.7 Medición y forma de pago.

La medición para la red de agua potable y aguas lluvias será por metro lineal, medido según lo especificado en planos, con el fin de ser entregados de manera satisfactoria según estas especificaciones técnicas. El pago se debe hacer por la cantidad total de metros lineales, medidos como se indicó anteriormente. Se pagará según el precio unitario del contrato y este, será la compensación total por el suministro de toda la mano de obra, materiales, herramientas, equipo e incidentales para realizar todo el trabajo implicado de conformidad con lo indicado en los planos.

18 CIELOS

18.1 Alcance del trabajo

Para la ejecución de este trabajo se incluye el suministro e instalación de toda la tabla roca de humedad. El Contratista deberá suministrar materiales, herramientas, equipos y accesorios, indispensables para la instalación del cielo, en los lugares indicados. Todos los elementos que se detallen deberán sujetarse a la estructura, por medio de tornillos y anclas de plomo expansivo o anclas plásticas de alta calidad; los agujeros para el acomodamiento de estas últimas serán hechos utilizando taladro, sin excepción de ninguna clase. Las Divisiones serán las siguientes.

- ☐ Cielo falso de tabla roca de humedad ½" USG, con perfilera y con pintura para interiores latex a 2 manos a base de agua, con acabado satinado, 60% de brillo previa preparación de superficie

El trabajo incluido en esta Sección deberá quedar bien enmarcado y ajustado, los materiales, accesorios, selladores y el pegamento a utilizar, será de la mejor calidad, recomendada por el Suministrante o por EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO. Las Divisiones deberán ser instaladas en líneas exactas y a nivel, firmemente aseguradas en su lugar, además serán enmuescadas; llevarán juntas, pernos, anclajes, tornillos, según sea necesario, todo aprobado debidamente por EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO. La calidad y color de los materiales, vidrios, enchapes y acabados de las Divisiones, será aprobada por EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO.

18.2 Entrega, almacenaje y manejo del material

- a) Se deberá coordinar la entrega del material con el proceso de instalación, para minimizar los períodos de almacenaje en el Proyecto.
- b) El material será entregado en la obra en sus empaques originales, sin abrir, identificados con el nombre del fabricante y el contenido de cada paquete.
- c) Todos los empaques serán protegidos contra las inclemencias del tiempo. Paquetes que sean enviados a la obra en condiciones anormales o dañadas por averías de lluvia, golpes, etc., serán sujetos a rechazo por EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO.

18.2.1 Materiales

18.2.1.1 Estructura Metálica:



Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

Los espesores especificados del acero son los mínimos permisibles, previo a la aplicación del baño de Zinc.

- a) Parales, travesaños y marcos metálicos:
- b) Deberán cumplir con la Norma: ASTM C645.
- c) Espesor típico para marcos Calibre 20 U.S.A.
- d) Espesor del acero para travesaños y parales en los huecos de las paredes y otras aperturas necesarias en las paredes, 0.0329" (0.84 mm), equivalente a calibre 20 U.S.A.

Marcos Metálicos (dimensiones mínimas):

- a) Parales: tipo de atornillar, forma "C", anchos indicados: cuerda mínima (patín) profundidad 1 ¼" (31.75 mm); discos removibles a 12" (9304 mm) de distancia de los extremos de las paredes; los discos removibles son para paso de conductos eléctricos y cañerías.
- b) Canaletas de base: Forma "U" mínima profundidad de la cuerda 1 ¼" (31.75 mm).
- c) Canaletas de rigidez: tipo de atornillar de 2 9/16" (65.09 mm) ancho total; 7/8" (22.22 mm) de profundidad; y 1 ¼" (31.75 mm) ancho del fondo.

18.2.1.2 Método de construcción

Este tipo de cielo se colocará en la sala de espera, y se procederá a instalarse de la siguiente manera:

- a) Se deben fijar colgantes de alambro galvanizado a la losa de concreto o elemento estructural (vigas metálicas, armaduras, etc.) por medio de clavos para concreto o metal, en el sentido de la canaleta de carga, iniciando y terminando la colocación de estos colgantes a una distancia máxima de 15 cm. de los muros colindantes.
- b) Debe existir una separación máxima de 0.60 mts. libres, para canaleta calibre 20. Las canaletas de carga deben ser de 38 mm. (1 1/2") de peralte como mínimo.
- c) El canal listón se amarrará transversalmente a la canaleta con el alambre galvanizado doble del Número 18 o sencillamente Número 16, espaciándose a cada 61 cm. como máximo.
- d) Se colocará panel de yeso de 12.7 mm. de espesor, con su lado mayor (borde rebajado) transversal a los canales listón, fijándose con tornillos Hi-lo de 26.4 mm., espaciados a cada 30 cm. a centros.
- e) Los extremos del canal listón deberán traslaparse en caso necesario por lo menos 20 cm. y atarse firmemente.
- f) Será necesario colocar refuerzos adicionales para proporcionar la rigidez necesaria en cualquier abertura que interrumpa la estructura metálica.

Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

Es importante hacer notar que este sistema está diseñado para soportar únicamente su propio peso, ningún otro elemento deberá apoyarse sobre el panel de yeso.

Las lámparas, y otros similares, deberán contar con su propia suspensión, independiente a la del cielo falso.

Acabado: La superficie será totalmente lisa sin juntas vistas. El acabado final consistirá en dos (2) manos de pintura látex acrílica.

18.3 Tolerancias.

Las que determine EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO y las que dicten los catálogos del fabricante.

18.4 Medición y forma de pago.

La medición y pago del cielo falso de tabla roca de humedad instalado será por metro cuadrado, medido según lo especificado en planos, con el fin de ser entregados de manera satisfactoria según las especificaciones técnicas descritas.

19 INSTALACION ELECTRICA

Este apartado comprende la operación segura, confiable y continua de los sistemas eléctricos, los procedimientos de instalación, estos deberán ser llevados a cabo con mano de obra calificada y competente, con equipo y herramienta de trabajo completas, de buena calidad y en cantidad suficiente. Todo esto deberá reflejarse en acabado y en presentación nítida y profesional de la obra eléctrica.

La ejecución de los trabajos, por parte del contratista, deberá estar dirigido y supervisado por un ingeniero electricista, o equivalente; deberá contar con la experiencia necesaria para dirigir este tipo de trabajo, quien atenderá la obra como ingeniero residente, a tiempo completo, con capacidad y autoridad para decidir, dirigir e inspeccionar las obras especificadas. En ausencia del ingeniero permanecerá a tiempo completo, un electricista autorizado de primera categoría con amplia experiencia.

Las instalaciones eléctricas, se realizarán de acuerdo a las especificaciones y planos respectivos, atendiéndose los detalles mostrados en los planos y ejecutándolas según los procedimientos de construcción indicados en los reglamentos, y para las técnicas no mostradas en ellos, deberá observarse las disposiciones del Código Nacional Eléctrico de los Estados Unidos, NEC, (última edición), ambos formando parte de las presentes especificaciones. El trabajo incluye etiquetar, marcar y probar el sistema como una unidad lista para su operación. Los planos eléctricos son complementarios a los arquitectónicos, excepto en dimensiones y colocación de interruptores; la colocación de las puertas, estará regida por los acabados y tomando en cuenta el abatimiento de puertas, independientemente de lo marcado en los planos de instalaciones eléctricas.



Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

Es necesario que el contratista eléctrico tenga una apropiada coordinación de sus trabajos con los trabajos de otros contratistas, especialmente en lugares donde puede haber relación e interferencia; De tal manera que el trabajo sea de primera calidad, tanto eléctrica, mecánica y lograr la sinergia en las tareas asignadas.

Para la recepción final, el contratista eléctrico deberá suministrar un juego completo de planos registro (Planos de obra terminada y actualizada) en material reproducible.

19.1 Conductos

La instalación de los conductos eléctricos será complementada con sus cajas conduit y los accesorios como grapas, manguillos, etc. Los conductos metálicos serán instalados ocultos o expuestos, serán de aluminio, o según se indique, se cortarán en ángulo recto limados, roscados y apretados según sea necesario; una vez instalados se taparán los extremos y las cajas conduit para evitar la entrada de materias extrañas, los conductos deberán quedar desde el momento de su instalación con su respectiva guía, la cual será de alambre galvanizado No. 12; los conductos serán continuos de caja a caja o de tablero a cajas; estarán asegurados de manera que el sistema sea continuo eléctricamente, los extremos de cada conducto serán equipados con manguillos y tuercas conduit de acero, el uso de roscas largas no será permitidas; los conductos de $\frac{1}{2}$ " y $\frac{3}{4}$ " de diámetro podrán ser doblados en frío, para mayores diámetros se usarán codos de radio largo, de diámetro original; para su fijación a la mampostería, se utilizarán grapas conduit aseguradas por medio de clavos o pernos de percusión o pernos con anclas de expansión. Los conductos plástico no inflamable (tecno ducto), se utilizarán para canalizar circuitos de alumbrado, tomacorriente, fuerza y sistemas especiales, según lo indicado en los planos y en estas especificaciones en la sección de materiales y accesorios; los conductos indicados en las losas se instalarán sobre el refuerzo de la misma antes del colado, serán fijados al refuerzo por medio de alambre de amarre; en recorridos superficiales se fijarán a la mampostería con grapas y pernos de percusión o amarrados a estructuras con alambre galvanizado.

No se permitirá corridas horizontales de conductos en paredes, ni la ejecución de más de dos codos de 90 grados en cada tramo continuo de tubería, o bien dobleces que sumen 180 grados en un mismo tramo, si este fuera el caso, deberán intercalarse en dicha canalización cajas de conexiones apropiadas, que faciliten el manejo de conductores en casos de remoción de los mismos. La máxima distancia permisible entre dos cajas de conexiones consecutivas será de 30 metros. Los conductos expuestos correrán en líneas paralelas, o en ángulo recto con relación a las paredes del local.

En ningún caso se permitirán cajas con agujeros de diámetro nominal mayor que el de las tuberías que se inserten en ellos, así como también únicamente se abrirán los agujeros que sean ocupados para insertar las tuberías. A menos que se especifique lo contrario, todas las cajas conduit serán de acero galvanizado estampadas, de los calibres exigidos por el código NEC. Deberán estar provistas de agujeros troquelados, con tapa removible para introducir las tuberías. Serán octagonales, rectangulares o cuadradas según el caso y de las dimensiones necesarias para alojar los conductores indicados.

Cuando sea necesario se deberá utilizar ante tapaderas del mismo material, para reducir el tamaño de la boca de la caja y alcanzar el nivel de la pared.

Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

Las cajas octagonales de cielo, así como las cuadradas de conexiones y de paso, deberán estar provistas de tapaderas atornilladas, en caso de las cajas para interruptores o tomas de corriente, estas deberán quedar empotradas en la pared perfectamente a plomo y a un máximo de 5 mm. Del plano de la pared afinada.

19.2 Conductores

A menos que se especifique lo contrario, no se usarán conductores de calibre inferior al No. 14 AWG para alumbrado y Calibre AWG 12 para fuerza.

No se permitirá la instalación de conductores que hayan sido previamente usados en otras instalaciones, sino que deberán ser nuevos de fábrica y sin defectos de cualquier naturaleza tales como: dobleces, rasgaduras en el forro aislante, etc.

En el alambrado de las canalizaciones, deberá tenerse cuidado en el manejo de los conductores, para impedir la formación de cocas o rasgaduras en el forro de los mismos; no se someterán los conductores a esfuerzos excesivos al introducirlos en la tubería de la canalización, para lo cual se instalarán tuberías de los diámetros nominales indicados en planos y se usará talco simple o un lubricante aprobado, para facilitar el paso de los conductores dentro de las canalizaciones.

No se instalarán los conductores hasta que las canalizaciones respectivas estén definitivamente instaladas y completamente secas y libres de sustancias extrañas tales como: polvo, mezcla, agua, insectos u otros animales, etc.

La limpieza de las canalizaciones se efectuará inmediatamente antes de alambrear y estando las paredes donde se alojan dichas canalizaciones completamente terminadas y secas.

En las cajas de salida, los conductores deberán quedar con una longitud aproximada a los 15 centímetros para permitir su conexión a receptáculos, tomas de corriente, interruptores y otros dispositivos.

En las cajas de conexiones y de paso, no se permitirá forzar a los conductores a dobleces excesivos, debiéndose observar en estos casos los dispositivos del reglamento.

Luminarias

La instalación de las luminarias deberá ser llevada a cabo respetando la ubicación y enfoque que se han indicado en los planos; completándose el montaje con los detalles de los fabricantes; los accesorios para el montaje electromecánico deberán ser los adecuados al ambiente donde se efectúa la instalación; además deberá indicarse el enfoque permanente de las luminarias por cualquier variación en el enfoque al sustituir lámparas

19.3 Elementos de alambrado

Todos los interruptores y tomacorrientes se instalarán de acuerdo a la ubicación y a la altura indicada en según la normativa eléctrica y según los planos respectivos, todos los elementos de alambrado se



Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

instalarán a plomo y a nivel; donde las cajas queden adentro de las paredes acabadas, se utilizarán cajas sin fondo y tornillos de la longitud apropiada para dejar la caja a nivel y que el interruptor quede en su posición correcta; no deberá utilizarse cuñas, láminas, arandelas o bloques para alcanzar el nivel. Los interruptores y tomacorrientes deberán ser revestidos con cinta No. 33 en el perímetro de sus tornillos de conexión.

19.3.1 Medición y Pago

El pago se ejecutará contra estimaciones, tal como se indica en el presupuesto o sea por unidad instalada, con su respectivo cableado y ductería, de acuerdo con las cantidades realmente ejecutadas.

Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

ANEXO No.5. MODELO DE GARANTIA DE BUENA OBRA

(Nombre de la Institución Fiadora) _____, del domicilio de _____, que en adelante se llamará "_____", **OTORGA:** Que se constituye **FIADOR** de _____, hasta por la cantidad de _____ **DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA;** para responder frente al "Fondo Social para la Vivienda", Institución de Crédito de Derecho Público; para garantizar que el Proveedor responderá por fallas, desperfectos y calidad de los bienes suministrados, calidad de los materiales usados en el proyecto por causas que le sean imputables, bajo el Contrato de "**AMPLIACIÓN DEL ÁREA DE ESPERA DE ATENCIÓN AL CLIENTE**", celebrado el día _____ de _____ de dos mil ____; suscrito entre _____ y _____. Esta Fianza tendrá vigencia de un (01) año contado a partir de la fecha de recepción final del suministro. y (Institución Fiadora) _____ especialmente estipula que ningún cambio, prórroga de plazo, alteración o adición a los términos del Contrato, afectará en forma alguna las obligaciones del Fiador de acuerdo con este instrumento, renuncia al aviso de cualquier cambio, prórroga de plazo, alteración o adición a los términos del Contrato. La ejecución de esta Fianza no precisará más trámite que la comunicación oficial del "Fondo Social para la Vivienda", dada por escrito a (Institución Fiadora) _____.- Para los efectos de esta Fianza (Institución Fiadora) _____, señala la ciudad de San Salvador como domicilio especial y se somete a la competencia de sus tribunales, renuncia al beneficio de excusión de bienes y autoriza que sea depositaria de los bienes que se le embargaren la persona que designe la "_____", relevando a quien se nombre de la obligación de rendir fianza.- En testimonio de lo cual firma la presente Fianza en San Salvador, a los _____ días del mes de _____ de dos mil ____.-

Nota:

La fianza deberá ser autenticada en Acta Notarial en la que se legitime la personería del otorgante y la existencia legal de fiadora.



Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

ANEXO No. 6. MODELO DE GARANTÍA DE BUENA INVERSIÓN DE ANTICIPO

Yo, _____, de _____ años de edad, _____ (profesión) _____, del domicilio de _____, con documento único de identidad número _____ con Número de Identificación Tributaria _____, actuando en nombre y representación en mi carácter de _____, de _____ (Institución Bancaria o Compañía de Seguros) _____, del domicilio de _____, con **Número de Identificación Tributaria** _____, en adelante llamada "La Fiadora", por el presente documento OTORGO: 1) Que la Sociedad que represento, sujetándose a las condiciones particulares más adelante descritas, se constituye fiadora y principal pagadora de (nombre del Proveedor), con **Número de Identificación Tributaria** _____, a favor del FONDO SOCIAL PARA LA VIVIENDA, Institución Oficial de Crédito, de domicilio de San Salvador, **Número de Identificación Tributaria cero seiscientos catorce-cero diez mil setecientos setenta y cuatro-cero cero dos-cinco**; y 2) OBLIGACIONES GARANTIZADAS, MONTO Y CIRCUNSTANCIAS DE LA GARANTÍA: La fiadora constituye garantía irrevocable a favor del FONDO SOCIAL PARA LA VIVIENDA, Institución Oficial de Crédito, que en adelante se denominará "El Fondo", para responder por el buen manejo del anticipo equivalente a (Cantidad de dinero en letras) _____, que por igual cantidad dará el Fondo al (Proveedor), del domicilio de _____, con **Número de Identificación Tributaria** _____, quién en adelante se llamará "El Proveedor", quién suministrará al Fondo (detallar el producto o servicio que proveerá al Fondo) _____, según contrato _____ a las _____ horas y _____ minutos del día _____, ante los oficios del notario _____. Es entendido que la responsabilidad de la fiadora disminuirá en las mismas cantidades que el Fondo le retenga al Proveedor de las estimaciones que presente a cobro. Esta garantía estará vigente por el plazo de **CIENTO VEINTE DIAS CALENDARIO**, contados a partir del _____, plazo en que deberá quedar totalmente pagado o compensado el anticipo otorgado. Vencido el plazo antes mencionado y de no haber reclamo alguno durante el período, quedará extinguida la responsabilidad de la fiadora, dándose por cancelada la presente garantía, aunque el documento original no fuere devuelto. La ejecución de esta Fianza no precisará más trámite que la comunicación oficial del "Fondo Social para la Vivienda", dada por escrito a la (Institución Fiadora) _____.- Para los efectos legales de esta garantía, la fiadora señala como domicilio especial el de esta ciudad, renuncia al beneficio de excusión de bienes, el Fondo Social para la Vivienda será el depositario judicial relevándolo de la obligación de rendir fianza. Esta garantía está regulada por las disposiciones de los artículos del Código de Comercio del 1539 al 1550.

En fe de lo anterior, firmo la presente en San Salvador a los _____ días del _____ mes de _____ del año dos mil _____.

Representante Legal de la Institución
Fiadora (debidamente acreditado)

Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

ANEXO No. 7.

CUADRO EJEMPLO PARA SOLICITUD DE ANTICIPO.

(A presentar únicamente por empresa contratada)

Contrato N°:			
Oferta de Compra No.			
Proyecto:	"AMPLIACIÓN DEL ÁREA DE ESPERA DE ATENCIÓN AL CLIENTE".		
Porcentaje de anticipo:	XX%		
Valor de contrato; IVA incluido.	\$ 0.00	Valor de anticipo; IVA incluido.	\$ 0.00
Proveedor:			
Plazo del Contrato:	Xx días calendario.	Fecha de solicitud de anticipo:	00/00/2022

(Es en forma de EJEMPLO los datos abajo detallados)

N°	DESCRIPCIÓN	Cantidad	Unidad	Costo Unitario con IVA	Anticipo requerido con IVA	Subtotal Anticipo requerido con IVA	Subtotal de la oferta con IVA
1.01	Trazo y Nivelación	102.00	m2	\$ 10.00		\$ 868.64	\$1,020.00
	Costanera	160	Varas	\$ 0.73	\$ 116.80		
	Clavo	8	Libras	\$ 1.41	\$ 11.28		
	Lámina galvanizada	120	Varas	\$ 2.83	\$ 339.60		
	Cuartón	100	Varas	\$ 1.41	\$ 141.00		
	Albañil	4	Día	\$ 22.60	\$ 90.40		
	Auxiliar.	12	Día	\$ 14.13	\$ 169.56		
TOTAL ANTICIPO CON IVA							

FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE LEGAL O APODERADO O PROPIETAR



Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

ANEXO No. 10.

MODELO DE BITACORA



Fondo Social para la Vivienda



GOBIERNO DE
EL SALVADOR

MINISTERIO
DE VIVIENDA

LOGO CONTRATISTA

CONTRATO NO.:

BITACORA NO.

PROYECTO: "AMPLIACION DEL AREA DE ESPERA DE ATENCION AL CLIENTE, UBICACION COSTADO NORTE DE LAS OFICINAS CENTRALES DEL FSV.

CONTRATISTA:

UNIDAD QUE
SUPERVISA:

GERENCIA ADMINISTRATIVA

UBICACIÓN: CALLE RUBEN DARIO NO. 901, SAN SALVADOR

DE:	DÍA	MES	AÑO
FIRMA:			
NOMBRE:			

DE:	DIA	MES	AÑO
FIRMA:			
NOMBRE:			

FORMULARIO DE PRECIOS SIN IVA Y CON IVA

Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

FORMULARIO DE PRECIOS SIN IVA Y CON IVA

Contrato	29480			Número Oferta:	187/2022		
Oferta:	AMPLIACIÓN DEL ÁREA DE ESPERA DE ATENCIÓN AL CLIENTE						
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	Precio Unitario S/IVA	Monto Total S/IVA	Precio Unitario C/IVA	Monto Total C/IVA
1	AMPLIACIÓN DEL ÁREA DE ESPERA DE ATENCIÓN AL CLIENTE, UBICACIÓN COSTADO NORTE DE EDIFICIO DE OFICINAS CENTRALES DEL FSV	SERVICIO	1	\$ 168,650.00	\$ 168,650.00	\$ 190,574.50	\$ 190,574.50
TOTAL CONTRATO					\$ 168,650.00		\$ 190,574.50

ANEXO No. 11.

AMPLIACION DEL AREA DE ESPERA DE ATENCION AL CLIENTE, UBICACIÓN COSTADO NORTE DEL EDIFICIO DE OFICINAS CENTRALES DEL FSV.						
No.	DESCRIPCION PARTIDA	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO DIRECTO	SUB TOTAL	TOTAL
1.00	DESMONTAJES					\$ 915.92
1.01	Desmontaje de logo y letras FSV	sg	1	\$ 651.3243456	\$ 651.32	
1.02	Desmontaje de ductos de PVC de 1/2" área de Banco. Incluye: mano de obra, equipos, herramientas y demás gastos relativos hasta dejar el trabajo a satisfacción del Administrador del contrato. Ver especificaciones técnicas.	sg	1	\$ 264.6005154	\$ 264.60	
2.00	DEMOLICIONES					\$ 2,361.05
2.01	Demolición de estructuras de mampostería de piedra. Incluye: mano de obra, equipos, herramientas y demás gastos relativos hasta dejar el trabajo a	m3	27.53	\$ 23.6587121540138	\$ 651.32	



Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

AMPLIACION DEL AREA DE ESPERA DE ATENCION AL CLIENTE, UBICACIÓN COSTADO NORTE DEL EDIFICIO DE OFICINAS CENTRALES DEL FSV.						
No.	DESCRIPCION PARTIDA	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO DIRECTO	SUB TOTAL	TOTAL
	satisfacción del Administrador de contrato. Ver especificaciones técnicas.					
2.02	Demolición de aceras de concreto. Incluye: mano de obra, equipos, herramientas y demás gastos relativos hasta dejar el trabajo a satisfacción del Administrador del contrato. Ver especificaciones técnicas.	m3	14.4	\$ 28.2692858333333	\$ 407.08	
2.03	Remoción de adoquinado. Incluye: mano de obra, equipos, herramientas y demás gastos relativos hasta dejar el trabajo a satisfacción del Administrador del contrato. Ver especificaciones técnicas.	m2	710.5	\$ 1.8334253218860	\$ 1,302.65	
3.00	TERRACERIA					\$ 11,303.38
3.01	Descapote de material orgánico 0.5mts. Incluye: mano de obra, equipos, herramientas y demás gastos relativos hasta dejar el trabajo a satisfacción de la Administrador de contrato. Ver especificaciones técnicas.	m3	402.25	\$ 1.2144021359851	\$ 488.49	

Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

AMPLIACION DEL AREA DE ESPERA DE ATENCION AL CLIENTE, UBICACIÓN COSTADO NORTE DEL EDIFICIO DE OFICINAS CENTRALES DEL FSV.						
No.	DESCRIPCION PARTIDA	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO DIRECTO	SUB TOTAL	TOTAL
3.02	Excavación de fundaciones. Incluye: mano de obra, equipos, herramientas y demás gastos relativos hasta dejar el trabajo a satisfacción de la Administrador de contrato. Ver especificaciones técnicas y planos.	m3	89.1	\$ 9.2517662727273	\$ 824.33	
3.03	Compactación simple de suelo, mecanizada 0.30mts. Incluye: mano de obra, equipos, herramientas y demás gastos relativos hasta dejar el trabajo a satisfacción de la Administrador de contrato. Ver especificaciones técnicas y planos.	m3	195.1	\$ 2.1908334279857	\$ 427.43	
AMPLIACION DEL AREA DE ESPERA DE ATENCION AL CLIENTE, UBICACIÓN COSTADO NORTE DEL EDIFICIO DE OFICINAS CENTRALES DEL FSV.						
No.	DESCRIPCION PARTIDA	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO DIRECTO	SUB TOTAL	TOTAL
3.04	Compactación S-C 1:20-20cms. En sub-base para piso. Incluye: mano de obra, equipos, herramientas y demás gastos relativos hasta dejar el trabajo a satisfacción de la Administrador de contrato. Ver especificaciones técnicas y planos.	m3	130.07	\$ 23.8606250529703	\$ 3,103.55	



Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

AMPLIACION DEL AREA DE ESPERA DE ATENCION AL CLIENTE, UBICACIÓN COSTADO NORTE DEL EDIFICIO DE OFICINAS CENTRALES DEL FSV.						
No.	DESCRIPCION PARTIDA	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO DIRECTO	SUB TOTAL	TOTAL
3.05	Compactación suelo-cemento 1:20 en zapatas. Incluye: mano de obra, equipos, herramientas y demás gastos relativos hasta dejar el trabajo a satisfacción de la Administrador de contrato. Ver especificaciones técnicas y planos.	m3	149.24	\$ 22.4163917810950	\$ 3,345.42	
3.06	Desalojo de material excedente. Incluye: mano de obra, equipos, herramientas y demás gastos relativos hasta dejar el trabajo a satisfacción de la Administrador de contrato. Ver especificaciones técnicas y planos.	m3	395	\$ 7.8839101959494	\$ 3,114.14	
4.00	FUNDACIONES					\$ 11,185.13
4.01	Suministro y construcción de Zapata Z-1. Incluye: material, mano de obra, equipos, herramientas y demás gastos relativos hasta dejar el trabajo a satisfacción de la Administrador de contrato. Ver especificaciones técnicas y planos.	m3	4.75	\$ 632.8816583921190	\$ 3,006.19	
4.02	Suministro y construcción de Zapata Z1-1 No.4@ 10 cms. A/S. Incluye: material, mano de obra, equipos, herramientas y demás gastos relativos hasta	m3	4.75	\$ 543.5103718463530	\$ 2,581.67	

Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

AMPLIACION DEL AREA DE ESPERA DE ATENCION AL CLIENTE, UBICACIÓN COSTADO NORTE DEL EDIFICIO DE OFICINAS CENTRALES DEL FSV.						
No.	DESCRIPCION PARTIDA	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO DIRECTO	SUB TOTAL	TOTAL
	dejar el trabajo a satisfacción de la Administrador de contrato. Ver especificaciones técnicas y planos.					
4.03	Suministro y construcción de pedestal de 1.15x0.35x0.35 long. 4 No.6 + 4 No.5. Ref. Trans. Ext. No.3 @ 10 cms. Ext. No.3 @ 20 cms. Incluye: material, mano de obra, equipos, herramientas y demás gastos relativos hasta dejar el trabajo a satisfacción de la Administrador de contrato. Ver especificaciones técnicas y planos.	m3	3.1	\$ 1,327.5259855342000	\$ 4,115.33	
4.04	Suministro y construcción de pretil de bloque de 20x20x40cms. Ref. long 2 No.2 @40cms. Incluye: material, mano de obra, equipos, herramientas y demás gastos relativos hasta dejar el trabajo a satisfacción de la Administrador del contrato. Ver especificaciones técnicas y planos.	m2	15	\$ 98.7957202805239	\$ 1,481.94	
5.00	ESTRUCTURA METALICA					\$ 65,062.67



Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

AMPLIACION DEL AREA DE ESPERA DE ATENCION AL CLIENTE, UBICACIÓN COSTADO NORTE DEL EDIFICIO DE OFICINAS CENTRALES DEL FSV.						
No.	DESCRIPCION PARTIDA	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO DIRECTO	SUB TOTAL	TOTAL
5.01	Suministro e instalación de placa metálica 30x30x5/8" / pernos. Incluye: material, mano de obra, equipos, herramientas y demás gastos relativos hasta dejar el trabajo a satisfacción de la Administrador del contrato. Ver especificaciones técnicas y planos.	c/u	22	\$ 107.5333612619470	\$ 2,365.73	
AMPLIACION DEL AREA DE ESPERA DE ATENCION AL CLIENTE, UBICACIÓN COSTADO NORTE DEL EDIFICIO DE OFICINAS CENTRALES DEL FSV.						
No.	DESCRIPCION PARTIDA	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO DIRECTO	SUB TOTAL	TOTAL
5.02	Suministro e instalación de Columna eje 1, h=4.92mts. Tubo 6"x6"x5/16". Incluye: material, mano de obra, equipos, herramientas y demás gastos relativos hasta dejar el trabajo a satisfacción de la Administrador del contrato. Ver especificaciones técnicas y planos.	ml	49.2	\$ 102.6929248797490	\$ 5,052.49	

Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

AMPLIACION DEL AREA DE ESPERA DE ATENCION AL CLIENTE, UBICACIÓN COSTADO NORTE DEL EDIFICIO DE OFICINAS CENTRALES DEL FSV.						
No.	DESCRIPCION PARTIDA	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO DIRECTO	SUB TOTAL	TOTAL
5.03	Suministro e instalación de Columna eje 2, h=3.67mts. Tubo 6"x6"x5/16". Incluye: material, mano de obra, equipos, herramientas y demás gastos relativos hasta dejar el trabajo a satisfacción de la Administrador del contrato. Ver especificaciones técnicas y planos.	ml	44.04	\$ 106.0287380497220	\$ 4,669.51	
5.04	Suministro e instalación de atizadores de 3"x5"x5/16", en col. 6". Incluye: material, mano de obra, equipos, herramientas y demás gastos relativos hasta dejar el trabajo a satisfacción de la Administrador del contrato. Ver especificaciones técnicas y planos.	c/u	88	\$ 9.7194717137269	\$ 855.31	
5.05	Suministro e instalación de Viga Macomber VM1- 4< 1 1/2"x1 1/2"x1/4". Incluye: material, mano de obra, equipos, herramientas y demás gastos relativos hasta dejar el trabajo a satisfacción de la Administrador de contrato. Ver especificaciones técnicas y planos.	ml	175	\$ 50.5049125348824	\$ 8,838.36	



Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

AMPLIACION DEL AREA DE ESPERA DE ATENCION AL CLIENTE, UBICACIÓN COSTADO NORTE DEL EDIFICIO DE OFICINAS CENTRALES DEL FSV.						
No.	DESCRIPCION PARTIDA	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO DIRECTO	SUB TOTAL	TOTAL
5.06	Suministro e instalación de polín 6" PC2 ch14, encajuelado. Incluye: material, mano de obra, equipos, herramientas y demás gastos relativos hasta dejar el trabajo a satisfacción de la Administrador de contrato. Ver especificaciones técnicas y planos.	ml	380.46	\$ 28.7126177732568	\$ 10,924.00	
5.07	Suministro e instalación de polín PC6 ch14. Incluye: material, mano de obra, equipos, herramientas y demás gastos relativos hasta dejar el trabajo a satisfacción de la Administrador de contrato. Ver especificaciones técnicas y planos.	ml	70.91	\$ 17.4064596958253	\$ 1,234.29	
5.08	Suministro e instalación de canaleta metálica AA LL, soporte < 1"x1"x3/32" @ 40. Incluye: material, mano de obra, equipos, herramientas y demás gastos relativos hasta dejar el trabajo a satisfacción de la Administrador de contrato. Ver especificaciones técnicas y planos.	ml	58.11	\$ 57.4672899225698	\$ 3,339.42	

Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

AMPLIACION DEL AREA DE ESPERA DE ATENCION AL CLIENTE, UBICACIÓN COSTADO NORTE DEL EDIFICIO DE OFICINAS CENTRALES DEL FSV.						
No.	DESCRIPCION PARTIDA	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO DIRECTO	SUB TOTAL	TOTAL
5.09	Suministro e instalación de botaguas metálicas AA.LL. Incluye: material, mano de obra, equipos, herramientas y demás gastos relativos hasta dejar el trabajo a satisfacción de la Administrador de contrato. Ver especificaciones técnicas y planos.	ml	58.11	\$ 21.3219804287490	\$ 1,239.02	
AMPLIACION DEL AREA DE ESPERA DE ATENCION AL CLIENTE, UBICACIÓN COSTADO NORTE DEL EDIFICIO DE OFICINAS CENTRALES DEL FSV.						
No.	DESCRIPCION PARTIDA	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO DIRECTO	SUB TOTAL	TOTAL
5.10	Suministro e instalación de botaguas metálico en techo. Incluye: relleno con concreto simple la cisa del bloque Split face, para que el botagua quede bien anclado a la pared, material, mano de obra, equipos, herramientas y demás gastos relativos hasta dejar el trabajo a satisfacción de la Administrador de contrato. Ver especificaciones técnicas y planos.	ml	68.13	\$ 24.2318550688364	\$ 1,650.92	



Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

AMPLIACION DEL AREA DE ESPERA DE ATENCION AL CLIENTE, UBICACIÓN COSTADO NORTE DEL EDIFICIO DE OFICINAS CENTRALES DEL FSV.						
No.	DESCRIPCION PARTIDA	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO DIRECTO	SUB TOTAL	TOTAL
5.11	Suministro e instalación de techo de lámina Zinc Aluminio, cal.24, perfil ancho. Incluye: material, mano de obra, equipos, herramientas y demás gastos relativos hasta dejar el trabajo a satisfacción de la Administrador de contrato. Ver especificaciones técnicas y planos.	m2	483.97	\$ 27.7242211271757	\$ 13,417.69	
5.12	Suministro e instalación de fascia de denglass, con estructura metálica de tubo cuadrado de 1 1/2x 1 1/2, ch.16. Incluye: Aplicación de dos manos de pintura para exterior de agua, color a escoger, material, mano de obra, equipos, herramientas y demás gastos relativos hasta dejar el trabajo a satisfacción de la Administrador de contrato. Ver especificaciones técnicas y planos.	ml	77.45	\$ 91.6424297916258	\$ 7,097.71	

Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

AMPLIACION DEL AREA DE ESPERA DE ATENCION AL CLIENTE, UBICACIÓN COSTADO NORTE DEL EDIFICIO DE OFICINAS CENTRALES DEL FSV.						
No.	DESCRIPCION PARTIDA	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO DIRECTO	SUB TOTAL	TOTAL
5.13	Suministro e instalación de forro de denglass usg y estructura metálica en columnas. Dimensiones del forro 30cms cada cara. Incluye: dos manos de pintura satinada, color a escoger, instalación de zócalo de vinil, alto: 0.10 m, material, mano de obra, equipos, herramientas y demás gastos relativos hasta dejar el trabajo a satisfacción de la Administrador de contrato. Ver especificaciones técnicas y planos.	ml	32	\$ 136.8190905319250	\$ 4,378.21	
6.00	PISOS					\$ 13,378.97
6.01	Suministro y hechura de concreto fc=210 kg/cm2, e=12cms., ref. No.2 @40. Incluye: material, mano de obra, equipos, herramientas y demás gastos relativos hasta dejar el trabajo a satisfacción de la Administrador de contrato. Ver especificaciones técnicas y planos.	m3	47	\$ 256.5635856483190	\$ 12,058.49	
6.02	Suministro y hechura de sisado de concreto. Incluye: epóxico, material, mano de obra, equipos, herramientas y demás gastos relativos hasta dejar el	ml	465.27	\$ 2.8380958510873	\$ 1,320.48	



Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

AMPLIACION DEL AREA DE ESPERA DE ATENCION AL CLIENTE, UBICACIÓN COSTADO NORTE DEL EDIFICIO DE OFICINAS CENTRALES DEL FSV.						
No.	DESCRIPCION PARTIDA	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO DIRECTO	SUB TOTAL	TOTAL
	trabajo a satisfacción de la Administrador de contrato.					
7.00	CIELO FALSO DE TABLA YESO					\$ 17,043.38
7.01	Suministro e instalación de cielo falso de Tablaroca de humedad de 1/2" USG, con est. Metálica. Incluye: material, mano de obra, equipos, herramientas y demás gastos relativos hasta dejar el trabajo a satisfacción de la Administrador de contrato. Ver especificaciones técnicas y planos.	m2	448.13	\$ 34.2480676510462	\$ 15,347.59	
AMPLIACION DEL AREA DE ESPERA DE ATENCION AL CLIENTE, UBICACIÓN COSTADO NORTE DEL EDIFICIO DE OFICINAS CENTRALES DEL FSV.						
No.	DESCRIPCION PARTIDA	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO DIRECTO	SUB TOTAL	TOTAL

Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

AMPLIACION DEL AREA DE ESPERA DE ATENCION AL CLIENTE, UBICACIÓN COSTADO NORTE DEL EDIFICIO DE OFICINAS CENTRALES DEL FSV.						
No.	DESCRIPCION PARTIDA	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO DIRECTO	SUB TOTAL	TOTAL
7.02	Suministro e instalación de tapones en forma de trapecio en los dos costados del acceso principal, altura de techo con denglass usg y estructura metálica. Incluye: aplicación de dos manos de pintura satinada, color a escoger, material, mano de obra, equipos, herramientas y demás gastos relativos hasta dejar el trabajo a satisfacción de la Administrador de contrato. Ver especificaciones técnicas y planos.	m2	22	\$ 77.0814320477366	\$ 1,695.79	
8.00	LUMINARIAS					\$ 3,768.89
8.01	Suministro e instalación de luminarias led 2"x4" de 65W. Incluye: material, mano de obra, equipos, herramientas y demás gastos relativos hasta dejar el trabajo a satisfacción de la Administrador de contrato. Ver especificaciones técnicas y planos	c/u	22	\$ 171.3132367172970	\$ 3,768.89	
9.00	HIDRAULICA					\$ 15,522.28



Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

AMPLIACION DEL AREA DE ESPERA DE ATENCION AL CLIENTE, UBICACIÓN COSTADO NORTE DEL EDIFICIO DE OFICINAS CENTRALES DEL FSV.						
No.	DESCRIPCION PARTIDA	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO DIRECTO	SUB TOTAL	TOTAL
9.01	Suministro e instalación de tubería AA.LL, PVC de 4", Incluye: excavación y compactación, material, mano de obra, equipos, herramientas y demás gastos relativos hasta dejar el trabajo a satisfacción de la Administrador de contrato. Ver especificaciones técnicas y planos.	ml	55	\$ 14.4663237409574	\$ 795.65	
9.02	Suministro e instalación de Bajadas AA.LL, PVC de 4" 100 PSI. Incluye: conexión a caja, material, mano de obra, equipos, herramientas y demás gastos relativos hasta dejar el trabajo a satisfacción de la Administrador de contrato. Ver especificaciones técnicas y planos	c/u	10	\$ 97.0862340371682	\$ 970.86	
9.03	Suministro e instalación de tubería AA.LL, PVC de 12" tipo Rib lock. Incluye: material, mano de obra, equipos, herramientas y demás gastos relativos hasta dejar el trabajo a satisfacción de la Administrador de contrato. Ver especificaciones técnicas y planos.	ml	90	\$ 38.5202792519764	\$ 3,466.83	

Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

AMPLIACION DEL AREA DE ESPERA DE ATENCION AL CLIENTE, UBICACIÓN COSTADO NORTE DEL EDIFICIO DE OFICINAS CENTRALES DEL FSV.						
No.	DESCRIPCION PARTIDA	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO DIRECTO	SUB TOTAL	TOTAL
9.04	Suministro y construcción de cajas de aguas lluvias 60x60cms. H=0.80 a 1.80mts. Incluye: material, mano de obra, equipos, herramientas y demás gastos relativos hasta dejar el trabajo a satisfacción de la Administrador de contrato. Ver especificaciones técnicas y planos.	U	7	\$ 274.1086877665710	\$ 1,918.76	
9.05	Suministro y construcción de parrilla caja aguas lluvias, perímetro 2"x2"x1/4" +celosía platinas 1"x1/2" @5cms. Incluye: material, mano de obra, equipos, herramientas y demás gastos relativos hasta dejar el trabajo a satisfacción de la Administrador de contrato. Ver especificaciones técnicas y planos.	U	7	\$ 147.8034771422060	\$ 1,034.62	
AMPLIACION DEL AREA DE ESPERA DE ATENCION AL CLIENTE, UBICACIÓN COSTADO NORTE DEL EDIFICIO DE OFICINAS CENTRALES DEL FSV.						
No.	DESCRIPCION PARTIDA	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO DIRECTO	SUB TOTAL	TOTAL



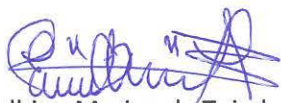
Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

AMPLIACION DEL AREA DE ESPERA DE ATENCION AL CLIENTE, UBICACIÓN COSTADO NORTE DEL EDIFICIO DE OFICINAS CENTRALES DEL FSV.						
No.	DESCRIPCION PARTIDA	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO DIRECTO	SUB TOTAL	TOTAL
9.06	Suministro y construcción de canaleta de aguas lluvias 20x20, bloque 10x20x40cms. Ref.No.3 @40cms. Incluye: material, mano de obra, equipos, herramientas y demás gastos relativos hasta dejar el trabajo a satisfacción de la Administración de contrato. Ver especificaciones técnicas y planos.	ml	58.51	\$ 29.4720775675792	\$ 1,724.41	
9.07	Suministro y construcción de parrilla canaleta de aguas lluvias, perímetro < 2"x2"x1/4" +celosía platinas 1"x1/2" @ 5cms. Incluye: material, mano de obra, equipos, herramientas y demás gastos relativos hasta dejar el trabajo a satisfacción de la Administrador de contrato. Ver especificaciones técnicas y planos.	ml	58.51	\$ 60.9408366384988	\$ 3,565.65	
9.08	Suministro e instalación de Red de AAPP PVC de 1/2", 5 grifos/ niple Ho. Go. 20cms mas caja 30x30/ válvula de control. Incluye: material, mano de obra, equipos, herramientas y demás gastos relativos hasta dejar el trabajo a	ml	65	\$ 31.4692920140756	\$ 2,045.50	

Anexo de Contrato No. 29480, Oferta de Compra No. 187, 26/08/2022

AMPLIACION DEL AREA DE ESPERA DE ATENCION AL CLIENTE, UBICACIÓN COSTADO NORTE DEL EDIFICIO DE OFICINAS CENTRALES DEL FSV.						
No.	DESCRIPCION PARTIDA	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO DIRECTO	SUB TOTAL	TOTAL
	satisfacción de la Administrador del contrato. Ver especificaciones técnicas y planos.					
	COSTOS DIRECTOS					\$ 140,541.67
	COSTO INDIRECTO (20.00%)					\$ 28,108.33
	SUB TOTAL					\$ 168,650.00
	IVA 13%					\$ 21,924.50
	COSTO TOTAL					\$ 190,574.50

NOTA: Las Especificaciones son parte integral del Contrato de Construcción y constituyen un complemento de los Planos. Oferta técnica y demás documentación técnica incluida en la oferta de compra para la Construcción, por ende, El Contratista está obligado a cumplir lo indicado en estos documentos.



Etelbina Marianela Tejada Rivera
Agente de Bolsa Credencial No. 72
BOLPROS, S.A. de C.V. (GSI)
Representante del Estado



Lidia Azucena Romero Mejía
Agente de Bolsa Credencial No. 56
Antares Inversiones, S.A. de C.V.
Puesto de Bolsa Vendedor



Seoany García
Director de Corro
BOLPROS, S.A. de C.V.

