

CONTRATO DE COMPRA VENTA

FECHA:	3 MARZO DE 2021	CONTRATO N°:	27765
TIPO ENTREGA:	ENTREGA A PLAZOS	VIGENCIA HASTA:	30/7/2021
NOMBRE OFERTA:	CONTRATACION DE SERVICIOS DE CONSTRUCCION PARA EL PROYECTO MEJORA..		
PRODUCTO:	CONTRATACION DE SERVICIOS DE CONSTRUCCION PARA EL PROYECTO MEJORAMIENTO DE CIUDAD DEPORTIVA INCLUSIVA "JORGE ALBERTO OCHOA MARTINEZ", SAN SALVADOR.		
UNIDAD:	SEGUN ANEXO	ORIGEN	Nacional o Extranjeras
CANTIDAD:	1	PRECIO UNITARIO US\$:	273886.75
PLAZO ENTREGA:	SEGUN ANEXO	PLAZO DE PAGO:	60 CORRIDOS
GARANTIA FIEL CUMPLIMIENTO:	10.0 %		
PUESTO DE BOLSA O LICENCIATARIO COMPRADOR:	BOLPROS S.A. DE C.V.		
AGENTE DE BOLSA COMPRADOR:	NOEL ERNESTO CHACON VALENCIA		
N°. CREDENCIAL:	74		
PUESTO DE BOLSA O LICENCIATARIO VENDEDOR:	ASESORES BURSATILES, S.A.		
AGENTE DE BOLSA VENDEDOR:	ENRIQUE AUGUSTO FLORES MAJANO		
N°. CREDENCIAL:	76		
DATOS DE LIQUIDACION MONETARIA			
VALOR NEGOCIADO:	US\$		\$ 273,886.75
IVA S/VALOR NEGOCIADO:	US\$		\$ 35,605.28
TOTAL:	US\$		\$ 309,492.03
OBSERVACIONES:	AL VALOR NEGOCIADO SE DEBE DE INCLUIR LOS IMPUESTOS SEGUN EL REGIMEN TRIBUTARIO QUE APLIQUE, EL CUAL DEPENDERA DEL SUJETO Y NATURALEZA DEL BIEN NEGOCIADO – OFERTA DE COMPRA – 7/2021, VER FORMULARIO DE PRECIOS, ASI MISMO LAS CONDICIONES BURSATILES ESTABLECIDAS SEGUN LOS CONTRATOS DE COMISION DE LOS PUESTO DE BOLSA O EL CONVENIO POR SERVICIOS DE NEGOCIACION POR CUENTA DEL ESTADO DE LA BOLSA DE PRODUCTOS DE EL SALVADOR		


FIRMA DEL AGENTE COMPRADOR


FIRMA DEL AGENTE VENDEDOR


FIRMA DEL DIRECTOR DE CORRO



Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

Nombre	CONTRATACIÓN DE SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN PARA EL PROYECTO MEJORAMIENTO DE CIUDAD DEPORTIVA INCLUSIVA "JORGE ALBERTO OCHOA MARTÍNEZ", SAN SALVADOR.
Servicio	SERVICIO DE OBRA
Precio	Según Anexo FONDOS. Contribución Especial para la Seguridad Ciudadana y Convivencia (CESC), otorgados por medio de convenio interinstitucional entre el Ministerio de Justicia y Seguridad Pública y el INDES.
Institución Compradora	INSTITUTO NACIONAL DE LOS DEPORTES DE EL SALVADOR (INDES)
Cantidad	según ANEXO N° 1
Condiciones de negociación	<ol style="list-style-type: none"> 1. La negociación se realizará de forma total y con dos (2) decimales, conforme a las condiciones y especificaciones detalladas en el ANEXO N° 1 y demás condiciones establecidas en la presente oferta de compra. 2. Deberá de tomarse en cuenta que no podrán participar en esta negociación aquellas empresas o personas, que se encuentren inhabilitadas e incapacitados para contratar con el Estado Salvadoreño. 3. Tres días antes de la negociación se deberá entregar a la Bolsa de Productos de El Salvador, S.A. de C.V., una declaración jurada ante notario en la que manifieste que no ha constituido acuerdos colusorios con uno, varios o todos los demás ofertantes que participen en este proceso y que constituya una violación al literal c) del artículo veinticinco de la Ley de Competencia, según el modelo de declaración jurada del ANEXO N° 2 4. El oferente no deberá encontrarse en proceso o intervenido, de conformidad a la Ley Especial de Extinción de dominio y de la Administración de los Bienes de origen o destinación ilícita. 5. Antes de la fecha de entrega de ofertas se realizará visita de campo, la cual será programada a través de la BOLSA. 6. El oferente deberá ofertar todas las partidas establecidas en el Plan de Contratación de Servicios de Construcción de la Oferta de Compra.
Términos	<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. • Gerencia de Servicios Institucionales que en lo sucesivo se denominará GSI. • Instituto Nacional de los Deportes de El Salvador, que en lo sucesivo se denominará INDES o Instituto



Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

Especificaciones técnicas	Según ANEXO N° 1						
Origen	Nacional o extranjeras						
Fecha, volumen, horario y lugar de entrega	<p>Lugares de entrega:</p> <table border="1" style="margin-left: 40px; border-collapse: collapse; width: 80%;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">LUGARES DE ENTREGA</th> <th style="width: 50%;">DIRECCIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Centro</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ciudad Deportiva Inclusiva "JORGE ALBERTO OCHOA MARTINEZ, SAN SALVADOR.</td> <td>Final Boulevard San Pedro, municipio de mejicanos.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fecha de entrega: La entrega se deberá realizar en un plazo máximo de 120 días calendario posteriores a la recepción de la Orden de inicio, emitida por el administrador de contrato.</p> <p>Volumen de entrega: Se realizará una recepción en el plazo establecido, anteriormente</p> <p>Tipo de entrega:</p> <p>Las obras deberán entregarse cumpliendo lo descrito en el ANEXO N° 1. Especificaciones técnicas del servicio.</p>	LUGARES DE ENTREGA	DIRECCIÓN	Centro		Ciudad Deportiva Inclusiva "JORGE ALBERTO OCHOA MARTINEZ, SAN SALVADOR.	Final Boulevard San Pedro, municipio de mejicanos.
LUGARES DE ENTREGA	DIRECCIÓN						
Centro							
Ciudad Deportiva Inclusiva "JORGE ALBERTO OCHOA MARTINEZ, SAN SALVADOR.	Final Boulevard San Pedro, municipio de mejicanos.						
Documentación requerida para toda la entrega	<p>Documentación: Las entregas deberán ser acompañadas de la siguiente documentación en original la cual será firmada por el administrador de contrato</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Planos como construido, se entregarán planos en formato de 90x60cm con calidad de línea, previamente revisados y aprobados por el supervisor, un original y copia impresa; así como un digital en CD versión autocad 2013. b) Informes mensuales y final, el cual debe reflejar los avances, personal por quincena, balance con referencia a la programación original, prórrogas en caso de existir y debidamente justificadas; registro fotográfico de todo el proceso constructivo, desembolsos en caso de existir. c) Memorias de cálculo de cada partida a cobrar con sus gráficos que reflejen las cantidades o volúmenes ejecutados, todo previamente revisado, aprobado y firmado por el supervisor de la obra. d) Estimaciones si hubiere o cuadro de liquidación acompañado de las memorias de cálculo antes descritas. Dicho cuadro deberá contar con la revisión y aprobación de supervisión. e) Bitácoras debidamente llenadas y firmadas por el supervisor y residente de la obra. 						

Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

	<p>f) Documento de orden de cambio (en caso de existir) aprobado por el supervisor, administrador de contrato y comité directivo del INDES. Debe contar con copia del acuerdo de comité que respalde su aprobación.</p> <p>g) La entidad compradora entregará al proveedor actas de recepción original, provisional y definitiva emitidos por el administrador de contrato por la recepción de la obra, firmada y sellada por: (Administrador de contrato, supervisor de la obra y por el contratista).</p> <p>h) La documentación será revisada por el Administrador de Contrato, previo a la recepción de la obra, con esto se asegurará que esté correcta y completa previo a la recepción de la obra. En caso contrario, la obra no será recibida.</p> <p>La documentación original antes descrita le quedará al proveedor para realizar la gestión de cobro, por lo que deberá presentar tres copias que le quedarán: una en la UACI y otra al administrador del contrato, entregando la original en Finanzas para gestión de cobro. Toda la documentación también se entregará en CD al Departamento de Infraestructura de INDES.</p> <p>Al existir incumplimiento en la entrega, el comprador hará del conocimiento del puesto de bolsa que lo representa, para los efectos consiguientes por su incumplimiento.</p>
Garantías	<p>Los proveedores previos a la negociación deberán presentar la siguiente garantía:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Garantía Mantenimiento de Oferta: 2%+ IVA del valor ofertado. <p>Posterior al cierre de contrato, el proveedor que resulte ganador deberá presentar garantía de fiel cumplimiento:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Garantía Cumplimiento de Contrato: 10% + IVA del valor contratado. <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 que puede abreviarse BOLPROS, S.A. de C.V. y serán devueltas una vez se cumpla con términos del contrato y conforme a la normativa de La Bolsa.</p> <p>La garantía podrá constituirse con 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, cuando las garantías se constituyan con cheques certificados, el puesto de Bolsa respectivo deberá realizar el abono respectivo a la cuenta bancaria designada por la bolsa para estos fines, o a través de Fianzas, emitidas por afianzadoras, aseguradoras o Bancos autorizadas por la Superintendencia. También podrá depositarse directamente a la cuenta de garantías a nombre de la Bolsa de Productos de El Salvador, S.A. de C.V., pero debe realizarse con fondos en firme, Cuenta corriente No.1301-13795, del Banco Cuscatlán.</p> <p>El proveedor contratado podrá presentar la siguiente garantía una vez entregado contrato por parte BOLPROS y emitida la orden de inicio por el administrador de contrato</p> <p>Se aclara que para solicitar esta garantía deberá hacerlo previa nota escrita Dirigida al administrador de contrato.</p>



Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

GARANTÍA DE BUENA INVERSIÓN DE ANTICIPO, debe estar dirigida al INDES y podrá ser concedido por una cantidad máxima del treinta por ciento (30%) del monto total contratado, el contratista deberá rendir una garantía por el mismo. La cuantía de la misma será del 100% del monto del anticipo y servirá para garantizar al contratante la buena inversión del anticipo entregado y su vigencia será para el plazo de **OCHO MESES** como mínimo, contado a partir de la notificación de aceptación de otorgar dicho anticipo, misma que deberá ser entregada en un plazo no mayor de ocho (8) días calendario, debiendo presentarla la original a la UACI con copia al administrador de contrato y estará vigente hasta que las retenciones completen el total del monto concedido.

Este porcentaje se descontará en los pagos a realizar. En caso de darse por terminado el contrato antes de la finalización de los trabajos, el contratista reintegrará al INDES el saldo pendiente en su totalidad. El anticipo se otorgará después de la presentación y aceptación de la garantía correspondiente y haberse emitido la Orden de Inicio para la ejecución de las obras.

Generalidades del anticipo

El otorgamiento del anticipo se sujetará a lo siguiente:

La determinación del monto a conceder en concepto de anticipo deberá estar plenamente justificado y ajustado, cuando aplique a las necesidades reales de capital de trabajo que presente el contratista, no pudiendo exceder del 30% del monto original del contrato.

Después de formalizada la relación contractual, el contratista deberá presentar un plan de utilización de anticipo, el cual deberá detallar el uso de este, indicando las fechas y destino del monto a otorgarse.

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

El contratista deberá contar con una cuenta bancaria exclusiva para los gastos financiados con el anticipo.

Control sobre la amortización de los anticipos

El Administrador de Contrato deberá verificar la amortización y liquidación del anticipo, de conformidad al contrato o plan de utilización de este presentado por el contratista, de conformidad a las fechas y destino del monto recibido, debiendo informar al INDES, **en un plazo máximo de tres (3) días hábiles posteriores a la amortización total del anticipo**, a fin de que ésta proceda a devolver al contratista, la garantía de buena inversión de anticipo.

El proveedor deberá presentar la siguiente garantía a más tardar cinco (5) días hábiles después de firmada el acta de recepción final, será emitida a nombre del INDES, entregando la original en la UACI y copia al administrador de contrato.

GARANTÍA DE BUENA OBRA: El contratista presentará una garantía de buena obra constituida por una Fianza, garantizando su obligación de efectuar la correcta ejecución de lo contratado y para responder por los vicios ocultos de la obra o de los defectos que resultaran; como también, cualquier otra responsabilidad derivada de dicha ejecución. **La cuantía será del diez (10%) por ciento del valor total del contrato.**

Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

La presentación de dicha garantía se hará al finalizar el proyecto a entera satisfacción y firma de la correspondiente acta de recepción final de la obra; su vigencia será de **doce (12) meses calendario a partir de la fecha del acta de recepción final. El costo de la fianza será a cargo del contratista.**

Las referidas garantías, deberán ser fianzas a favor del Instituto Nacional de los Deportes emitida por Sociedades Afianzadoras, Aseguradoras o Instituciones Bancarias nacionales o extranjeras; siempre y cuando lo hicieren por medio de alguna de las instituciones del Sistema Financiero, actuando como entidad confirmadora de la emisión. **Se deberá considerar que la afianzadora no tenga litigios pendientes con INDES; de lo contrario no se recibirán dichas fianzas.**

Efectividad de garantía

Efectividad de garantía de Buena Inversión de Anticipo. Esta garantía se hará efectiva a favor de la Instituto Nacional de los Deportes cuando el administrador del contrato determine que el anticipo otorgado, no lo ha ejecutado de acuerdo con el plan de utilización, en la ejecución de la obra, incorporarse en el desarrollo de los trabajos a realizar, en el avance físico financiero programado.

Efectividad de garantía de Buena Obra. En caso de presentarse problemas de calidad en el objeto del contrato, se hará efectiva dicha garantía, de acuerdo con los siguientes casos.

Cuando se detecten fallas, desperfectos o irregularidades en la calidad de la Obra y no sean subsanadas en el tiempo establecido a partir de recibida la notificación.

Cualquier otro problema o situación que ocurra relacionada a la calidad de las Obras.

Si no se comprueban defectos o irregularidades en la obra o estos hayan sido subsanado a satisfacción del INDES, mediante nota escrita dirigida a INDES se le devolverá la garantía de buena obra una vez vencida.

SEGUROS Y POLIZAS: El contratista deberá contratar seguros a su nombre para cubrir las siguientes eventualidades durante el periodo comprendido entre la fecha de iniciación y durante todo el tiempo de construcción de las obras, hasta la recepción definitiva de las mismas: El cual deberá ser entregado al Administrador de Contrato en un máximo de 10 días después de emitida la orden de inicio. Dicha deberá ser emitida por las Sociedades de Seguros y Afianzadoras, autorizadas por el Sistema Financiero. Deberán cubrir lo siguiente:

Daños en los bienes de terceros ocasionados por actos u omisiones del contratista. Diez mil 00/100 Dólares de los Estados Unidos de América (US\$10,000.00)

Muerte o lesiones ocasionadas por actos u omisiones del contratista. Diez mil 00/100 Dólares de los Estados Unidos de América (US\$10,000.00)

A cualquier persona autorizada para estar en la zona de obras

A terceros que no se encuentren en la zona de obras, y que serán afectados por actividades relacionadas con este contrato.



Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

	<p>Pérdidas o daños sufridos por las obras, planta y los materiales durante la construcción, equivalente al veinticinco por ciento (25%) del monto total del contrato; y</p> <p>Pérdidas o daños de equipos: Diez por ciento (10%) del monto del contrato</p>
<p>Documentación requerida para la facturación.</p>	<p>LA FORMA DE PAGO SERÁ DE LA SIGUIENTE MANERA:</p> <p>LA EMPRESA DEBERÁ DETALLAR EN SU OFERTA LA FORMA DE PAGO QUE REQUIERE.</p> <p>1) <u>CON ANTICIPO Y CONSIDERANDO AVANCE DE OBRA:</u></p> <p>a) El INDES podrá conceder un anticipo al Proveedor; siempre y cuando se solicite por escrito en la oferta. El anticipo será del (30%) contra la presentación de los siguientes documentos: 1) Nota de solicitud de anticipo deberá estar plenamente justificado el monto y destino, debiendo utilizar para ello el Cuadro ejemplo para solicitud de anticipo FORMATO N° 3; 2) Garantía de Buena Inversión de Anticipo; 3) Factura consumidor final firmado y sellado por el Administrador del Contrato, emitido a favor del INSTITUTO NACIONAL DE LOS DEPORTES DE EL SALVADOR (INDES). Este anticipo se otorgará posteriormente a la emisión de la orden de inicio.</p> <p>b) Se efectuarán pagos por estimaciones (hasta 2) según avance de obra, si es requerido por la empresa; debiendo realizar entrega de informe escrito del avance con copia de bitácora, comprobantes y registro fotográfico firmado y sellado por el representante de la empresa encargado o residente de la obra y sub proveedor (si fuera necesario), recibido a satisfacción del Administrador del contrato, para lo cual el Administrador emitirá un informe, amparando dicho avance; así como elaboración de acta de recepción por avance de obra firmado por ambas partes. Así mismo en la factura consumidor final a nombre de INSTITUTO NACIONAL DE LOS DEPORTES DE EL SALVADOR (INDES), la empresa contratada deberá indicar el monto total por el % de avance de obra y detallar el descuento del 30% en concepto de amortización de anticipo.</p> <p>c) Un pago final por liquidación al terminar las obras. Una vez verificadas y cumplidas a satisfacción las especificaciones técnicas se entregará el Acta de recepción provisional de finalización de obras. Esta acta deberá ser acompañada del a) informe final escrito de todo el proyecto, indicando los avances semanales, comprobantes y registro fotográfico completo, elaborado, firmado y sellado por el representante de la empresa por el encargado o residente de la obra y Sub proveedor (si fuera necesario) que incluya copia de certificados de calidad de los materiales eléctricos y equipos de Aire Acondicionado utilizados en caso aplique; pruebas de funcionamiento y certificaciones; b) Informe final elaborado por el Administrador del servicio; a fin de que se le realice el pago correspondiente; c) Bitácora de obra completa, debidamente firmada y sellada por personal responsable de las obras por parte del proveedor; d) Planos como construido, debidamente sellados por el contratista y aprobados por el supervisor; e) documento de liquidación correspondiente a la memoria de cálculo firmada y sellada por residente y supervisor, así como cuadro de costos y reflejar el descuento del 30% en concepto de amortización de anticipo.</p>

Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

RETENCIÓN

El diez por ciento (**10%**) restante del valor contratado será pagado en la liquidación final del contrato después de haber sido completado y recibido el trabajo, treinta (30) días calendario como máximo después de haber levantado el Acta de Recepción Provisional a satisfacción; y en caso no existiesen observaciones con respecto al servicio recibido o subsanaciones pendientes de realizar; se procederá a levantar el **Acta de recepción final a satisfacción**; con la cual el proveedor podrá tramitar la Garantía de Buena Obra y presentar la factura.

El INDES no hará pagos adicionales por elementos no considerados por el Proveedor al momento de ejecutar su oferta técnica, por lo que se requiere la revisión integral de planos y Lista de Precios. En caso surjan observaciones durante la visita técnica, estas deberán ser presentadas en el plazo de consultas previo a la presentación de ofertas, ya que cualquier elemento no considerado en la misma para brindar el servicio a totalidad, correrá por cuenta de la ofertante.

FACTURACIÓN DIRECTA

Para efecto de cobro, el contratista, deberá presentar al Administrador de Contrato del INDES la siguiente documentación en original y tres copias según detalle:

- a) Factura de consumidor final (duplicado cliente) firmada y sellada por administrador de contrato del INDES.
- b) Copia de Tarjeta de IVA y NIT del proveedor.
- c) Acta de Recepción final o de avance como constancia de haber recibido el servicio a entera satisfacción
- d) Fotocopia de contrato compraventa, en todas las facturas que presente
- e) Orden de entrega emitida por BOLPROS, S.A. DE C.V para tramitar en el último cobro y finalizar el contrato por el monto total.

La documentación será revisada por el administrador de contrato, previo a la recepción de los servicios.

Una vez entregados y recibidos a satisfacción del comprador el servicio y los documentos detallados anteriormente, el Administrador del Contrato procederá a emitir el Acta de Recepción provisional o final según las entregas realizadas.

El Administrador de Contrato deberá remitir copia del Acta de Recepción a la UACI, para el respectivo expediente.

Esta documentación en original y un juego de fotocopias de estos.

La entidad compradora efectuará el pago por medio de la facturación directa en un término de sesenta días (60) calendario después de haber retirado el quedan correspondiente.

Financiamiento para esta compra es con **FONDOS CESC**

En la Factura Consumidor Final deberá incluir el número de contrato y el precio unitario con dos decimales. El precio total debe consignarse en la factura con dos decimales,



Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

	<p>según las aproximaciones. El comprobante de retención se deberá emitir a nombre del vendedor, o código y NIT especificado en cada factura.</p>
Condiciones del servicio	<ol style="list-style-type: none">1. En los casos en que la entregas de las partidas de cada una de las obras, fueran rechazadas más de una vez por impuntualidad, calidad en procesos y materiales no acorde a la OFERTA DE NEGOCIACIÓN u otras causas de incumplimiento, el contrato se dará por terminado y se procederá a la ejecución del mismo, salvo en los casos en que ya se hayan recibido entregas parciales, se dará por incumplido lo que estuviere pendiente, lo anterior de acuerdo a lo estableció en los Art. 79, 80 y 81 del Instructivo de Operaciones y Liquidaciones.2. Por razones de interés público o por cualquier motivo que estime conveniente de acuerdo con la disponibilidad presupuestaria, EL INDES en común acuerdo con el CONTRATISTA, podrá incrementar o disminuir el contrato según lo establecido en los Instructivos de La Bolsa.3. El INDES tendrá 30 días hábiles para realizar reclamos si estos se dan, lo cual deberá ser canalizado con el Administrador de Contrato, el cual tendrá un día hábil para notificar al CONTRATISTA a través de la GSI sobre el servicio defectuosos, dañados o con averías y el CONTRATISTA tendrá dos días hábiles para presentarse a verificar los daños ocurridos y 10 días calendarios como máximo para iniciar las reparaciones, dichas reparaciones no deben durar más de 30 días.4. El proveedor que cierre el contrato deberá presentar el FORMATO N° 1 Generalidades del ofertante un día hábil después del cierre.5. Los lugares de entrega serán Final Boulevard San Pedro, municipio de mejicanos, San salvador. donde se recibirán los proyectos, en coordinación con el administrador de contrato y según las necesidades del INDES.6. Los datos generales del proveedor (FORMATO N° 1) deberá ser entregado por el puesto vendedor a GSI/BOLPROS, anexada a la nota de remisión de la oferta técnica, los números de contratos serán agregados por el agente delegado posterior al cierre.7. Oferentes que hayan laborado con INDES deberán solicitar al administrador de contrato una recomendación para ser presentada en su oferta técnica y si el servicio prestado con anterioridad fue insatisfactorio y exista un antecedente en el expediente a través de informes o notas de quejas por incumplimiento, mal proceso constructivo o mala calidad; podrán ser descalificados por la comisión de evaluación de ofertas.8. ORDEN DE INICIO: La orden de inicio para la obra se dará, posteriormente a la fecha de haber sido suscrito por ambas partes el Contrato.9. RESPONSABILIDAD SOCIAL DEL CONTRATISTA: Se requiere por cuenta del INDES LA PRESENTACION DE LAS SOLVENCIAS EN EL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES FISCALES, DE SEGURIDAD SOCIAL Y PREVENSIONAL Y MUNICIPALES.

Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

10. El Instituto Nacional de los Deportes no se hace responsable de cualquier tipo de accidente que surgiere dentro o fuera de las instalaciones donde se asignara el personal que el contratista ponga a disposición del INDES.
11. **EVALUACIÓN Y COMPARACIÓN DE OFERTAS:** Las ofertas se evaluarán con base a la información presentada y a los criterios de evaluación establecidos por la unidad solicitante.
12. Antes de proceder con la recomendación para pasar a la rueda de negociación, se determinará si cada oferta se ajusta a las especificaciones técnicas solicitadas y cumpla con los criterios de evaluación detallados en este documento, si se determina que una oferta no se ajusta con lo requerido por el INDES, podrá ser descalificada y no ser evaluada.
13. Si durante la evaluación de la oferta, se encontraren observaciones y documentación faltante, se podrán realizar consultas a los oferentes para aclarar las mismas, o presentar documentos, los cuales deberán ser subsanadas en el periodo que la BOLSA determine
14. No se divulgará a los oferentes ni a cualquier otra persona que no esté oficialmente involucrado en el proceso, ninguna información relacionada con la revisión, evaluación, ni las recomendaciones para someterlo a la rueda de negociación
15. **ERRORES U OMISIONES SUBSANABLES:** La omisión, error o incumplimiento parcial en la presentación de la documentación requerida por el INDES será analizada por la Comisión de Evaluación de Ofertas, para determinar si son subsanables (enmendables); se remitirá las observaciones a la BOLSA.
16. Se recomendarán para la rueda de negociación las empresas que obtenga mayor puntaje en la evaluación Técnica, según los parámetros de evaluación establecidos.
17. **Modificación de los contratos:** El INDES podrá modificar los contratos en ejecución independientemente de su naturaleza y antes del vencimiento de su plazo, siempre que concurren circunstancias imprevistas y comprobadas. Para el caso de ejecución de obra, podrá modificarse mediante órdenes de cambio, que deberán ser aprobados por el Comité Directivo y se remitirá a La BOLSA, para la respectiva ADENDA.
18. Para estos efectos se entenderá por circunstancias imprevistas, aquel hecho o acto que no puede ser evitado, previsto o que corresponda a un caso fortuito o fuerza mayor.
19. Cualquier modificación será enviada a La BOLSA, y será aplicable conforme la Ley de BOLSA.
20. **Requisitos para el contrato** a realizar contendrá a) Construcción y b) Supervisión por lo tanto la empresa que participe **no deberá haber realizado dicho diseño** (Carpeta Técnica) la construcción la realizara la empresa ganadora de este



Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

proceso y la supervisión estará a cargo de un designado del Departamento de Infraestructura del INDES.

21. En caso de incumplimiento por parte del contratista a cualquiera de las estipulaciones y condiciones establecidas en el contrato y lo dispuesto a las especificaciones técnicas, notificará al a la BOLSA para que realice las sanciones previas.
22. **Precauciones y suspensión:** El INDES, previa opinión con el administrador de contrato podrá acordar, mediante nota escrita dirigida a BOLPROS con la justificación debida la suspensión de obra, hasta un plazo de quince días hábiles sin responsabilidad para la institución, si se extendiere por más deberá reconocer la contratista. Debiendo comunicarlo a la BOLSA.

OTRAS CONDICIONES

23. **El contratista deberá** proveer a todo el personal destacado en la obra de uniformes (camisetas y logos) alusivos al INDES (será dicho instituto quien proporcione el diseño de logo oficial) El costo proveniente de este rubro será absorbido por el contratista en sus indirectos.
24. **Programación de la Ejecución:** El contratista quedará obligado a cumplir con la programación aprobada para la ejecución de la obra prevista en las diferentes etapas del servicio, las que una vez recibidas y aprobada por el supervisor de la obra, y avalada por el administrador de contrato, procederá al trámite de pago.
25. **Recepción provisional:** Terminada la obra y comprobado el cumplimiento de las especificaciones técnicas, la institución contratante procederá a la recepción provisional en un plazo no mayor a 10 días hábiles, mediante acta de recepción. Al acto concurrirán el supervisor, administrador de contrato y contratista.
26. **Plazo de revisión:** A partir de la recepción provisional, la institución contratante dispondrá de un plazo máximo de treinta días para revisar la obra y hacer observaciones correspondientes, en caso de defectos o irregularidades la institución mediante el administrador de contrato solicita al contratista que la subsane de lo contrario se tendrá por incumplido.
27. **Recepción definitiva:** Transcurridos en el plazo máximo de treinta días después de la recepción provisional sin que hayan comprobado defectos o irregularidad en la obra, se procederá a la recepción definitiva. Se realizará conjuntamente con el Supervisor de la Obra, Administrador del Contrato y el contratista.
28. De ninguna manera se aceptarán obras que presenten imperfecciones en su superficie, acabados o elementos mal instalados, esto incluye accesorios hidráulicos y cualquier otro problema que tenga los trabajos realizados los cuales deberán corregirse de inmediato y así evitar cualquier disconformidad de la obra.
29. **Vicios ocultos de la Obra:** La responsabilidad por vicios ocultos de la obra será imputable según corresponda al constructor, al supervisor o al administrador del contrato, la que prescribirán en los plazos establecidos por la BOLSA

Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

30. **Visita al lugar de las obras:** Para efectos de identificar debidamente las obras a realizar, se ha programado visita de campo dos días después de publicada la oferta. siendo el punto de encuentro instalaciones del INDES en Avenida Juan Pablo II y Diagonal Universitaria, Centro de Gobierno, San Salvador.
31. Cualquier consulta relacionada con la visita de campo coordinarse con el Jefe del Departamento de Infraestructura, Arq. Jorge Alberto Ruiz, por medio del correo electrónico j.ruiz@indes.gob.sv, y numero de celular 7265-6518
32. Podrán participar en este proceso únicamente los oferentes que hayan realizado la visita de campo.
33. Precios unitarios y montos sin IVA y con IVA cuadrados a dos (2) decimales al cierre del contrato según ANEXO N° 9
34. Se pagará conforme a volúmenes ejecutados y según unidad de medida establecida en el Plan de Contratación de Servicios de Construcción de la Oferta de Compra y respetando las diferentes formas de pago establecidas en las estimaciones.

Responsabilidad del contratista de estricto cumplimiento

35. Garantizar la buena ejecución de los trabajos objeto de contratación los que se ejecutarán conforme a las especificaciones técnicas establecidas para ello, el contratista deberá asignar un Residente de Obra a tiempo completo, que llevará el control de los avances del proyecto, así como también asentarlos en bitácora diariamente, el cual deberá de tener el visto bueno del supervisor asignado. Además, deberá designar un Control de calidad a tiempo completo que realizará las preparatorias de cada partida; y también designará un asistente administrativo a tiempo completo para apoyo al residente en la elaboración de informes, planos taller, memoria de cálculo etc.
36. Coordinar e informar oportunamente al supervisor delegado por el Departamento de Infraestructura del INDES todas las observaciones, señalamientos, deficiencias o dudas que pudieran surgir en campo anexando las bitácoras y memorias de cálculo de respaldo.
37. Analizar y comparar periódicamente, el avance físico de las obras contra el desembolso efectuado; a fin de actualizar la disponibilidad de recursos y prevenir posibles variaciones en los aspectos técnicos que tenga repercusiones en requerimientos financieros.
38. Preparar los informes de avance de obra (mensuales), verificando la confiabilidad y exactitud de estos.
39. Mantener "Carpeta Técnica de la Obra", en la cual registre toda la documentación de soporte de la obra, como, por ejemplo: documentos contractuales, bitácora, correspondencia, comprobantes de pago, informes de avance de los proyectos asignados, etc.; incluyendo tanto la información del contratista como la del supervisor respectivo.
40. Garantizar que los materiales a utilizar sean de la mejor calidad y cumplan con las

Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

especificaciones técnicas solicitadas, para ello deberá presentar la ficha técnica de cada producto y tener la aprobación del supervisor.

Administrador del contrato:

41. La institución requirente de la obra propondrá al Comité directivo para su nombramiento al Administrador de Contrato, quien tendrá la responsabilidad de darle cumplimiento a lo contractual, cuyos datos serán proporcionados a la BOLSA, para que sean entregado al contratista
42. Cuando existan incumplimientos contractuales, el Administrador de Contrato podrá: No recibir la obra, para lo cual procede a elaborar nota de reclamo dirigida a la BOLSA, señalando el incumplimiento de las condiciones pactadas o contratadas, solicitando al contratista la entrega inmediata o la justificación respectiva; o Recibir la obra, consignando en el acta el incumplimiento total o parcial, obtenida la firma del Contratista y supervisor

Supervisión de contrato de obra

43. Supervisión de la obra, estará a cargo del supervisor asignado por el Departamento de Infraestructura del INDES, quien se encargará del control, seguimiento y liquidación de la obra. Será responsable de la revisión del trabajo que la Contratista vaya realizando, además de verificar la calidad de los trabajos a realizar y materiales a utilizar, que la maquinaria y equipos sean los adecuados, así como el personal asignado a la obra, pudiendo solicitar el reemplazo de los que no cumplan las expectativas del INDES; de encontrar deficiencias por la mala calidad de éstos, la Supervisión lo asentará en Bitácora para que la Contratista haga las correcciones correspondientes, la Contratista absorberá los costos en que incurriere, la falta de acatamiento de tales indicaciones, será motivo de dar por terminado el contrato sin responsabilidad para la Institución y se ha de considerar a futuro para cuando el Contratista participe en otro proceso de contratación.
44. El supervisor deberá presentar informes mensuales al administrador del contrato de los avances de ejecución de obra, y un informe final detallando las actividades realizadas, con recomendaciones referentes a las acciones a seguir en el contrato supervisado.

La Supervisión está autorizada para, recomendar y tomar las acciones necesarias, previa autorización del administrador del contrato con respecto a lo siguiente:

1. Inspeccionar, aprobar o rechazar en calidad y cantidad la obra realmente ejecutada, a fin de asegurar que las obras se realicen conforme los documentos contractuales.
2. Aprobar o rechazar el plan de utilización de anticipo de la contratista.
3. Verificar el cumplimiento de la utilización del anticipo de acuerdo al programa de utilización presentado.
4. Aprobar o rechazar los informes de avance físico y financiero programado y avance físico y financiero real, de las obras y de los inventarios de los equipos y/o materiales suministrados por la contratista en el sitio de la obra.
5. Aprobar o rechazar las memorias de cálculo que realicen.

Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

	<ol style="list-style-type: none">6. Verificar que se corrijan aquellos procesos u ordenar su retiro de aquellos materiales que no reúnan los requisitos indicados en las especificaciones técnicas mediante ensayo de laboratorios y que puedan conducir a un deterioro significativo de la calidad de la obra, hasta que la contratista realice las acciones correctivas en forma satisfactoria, del Administrador del Contrato.7. Elaboración de justificaciones en caso de incumplimientos del contratista8. Todo lo anterior deberá de notificarlo al Administración del Contrato y si existieren atrasos deberá hacerlo con prontitud para tomar las acciones establecidas.
Penalización contractual	<p>En caso de que el proveedor brinde el servicio fuera del plazo establecido por el administrador del contrato, el cliente comprador podrá permitir la entrega fuera de los plazos establecidos en el contrato y aplicará una penalización del CERO PUNTO DIEZ POR CIENTO (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 entrega del servicio será el equivalente a medio salario mínimo del sector comercio.</p> <p>La penalización será calculada por la institución compradora, en conjunto con la Unidad de Servicios Institucionales de la Bolsa y será cancelada por el Puesto vendedor o la empresa suministrante en la Colecturía Central de la Dirección General de Tesorería, en efectivo o mediante cheque certificado, según sea el caso; dentro de los CINCO (5) DÍAS CALENDARIO siguientes a la notificación del puesto de bolsa Comprador, 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>La institución compradora, según sea el caso, podrá efectuar, el cobro de la penalización mediante el pago directo por parte del cliente vendedor o mediante el descuento bajo la figura de compensación cuanto efectúe el pago del producto o servicio.</p> <p>EJECUCIÓN COACTIVA POR PRODUCTOS Y SERVICIOS NO ENTREGADOS.</p> <p>En caso que los productos o servicios no sean entregados, en el plazo original o vencidos los quince días arriba indicados para entregar en forma extemporánea con penalización, la Unidad de Servicios Institucionales deberá solicitar a la Bolsa que efectúe la ejecución coactiva del contrato por lo no entregado, de conformidad al artículo 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 mismo.</p>

Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

	<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 el artículo 79 y siguientes del Instructivo de Operaciones y Liquidaciones.</p> <p>Será obligatorio para los puestos de bolsa o instituciones contratantes, si existieren acuerdos entre las partes, éstos deberán ser 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>
Vigencia del contrato	A partir del cierre de la negociación hasta el 30 de julio de 2021
Prórrogas y adendas al contrato	<p>Podrán otorgarse Adendas y Prórrogas de plazo de entrega, las cuales deberán ser tramitadas de acuerdo con lo establecido en Artículos 82 y 86 del Instructivo de Operaciones y Liquidaciones de BOLPROS, S.A. DE C.V., solo si fuera conveniente a los intereses institucionales.</p> <p>POR NINGÚN MOTIVO SE DARÁ TRÁMITE A SOLICITUDES DE ADENDAS PRESENTADAS DE FORMA INCOMPLETA O EXTEMPORÁNEA.</p>

INFORMACIÓN E INDICACIONES GENERALES:

1. EL ALCANCE DE LA OBRA

EL INSTITUTO NACIONAL DE LOS DEPORTES (INDES), como parte de sus funciones es el mejoramiento de las instalaciones deportiva realiza la **CONTRATACION DE SERVICIOS DE CONSTRUCCION PARA EL PROYECTO: MEJORAMIENTO DE CIUDAD DEPORTIVA INCLGSIVA “JORGE ALBERTO OCHOA MARTINEZ”, SAN SALVADOR**, ubicado en Boulevard San Pedro, Mejicanos, San Salvador; con el cual se quiere realizar obras de construcción para el Mejoramiento de Clínica Médica, cubierta de techos para cancha de Baloncesto, obras de protección, instalaciones eléctricas e hidráulicas.

CONVOCATORIA OBLIGATORIA A VISITA E INSPECCIÓN DEL SITIO

El ofertante deberá hacer visita de campo única y de carácter obligatorio a cada uno de los sitios en el que se entregará el suministro solicitado en la presente oferta de compra, a fin de comprobar las condiciones de acceso e inspeccionar las áreas, puedan tomar medidas de distancias, obstáculos y tener un claro conocimiento de las características del lugar para realizar un análisis y propuestas que permitan a los participantes presentar sus ofertas adaptadas al entorno técnico y necesidades del suministro exigido, además deberá considerar lo siguiente:

- 1) Se establece como obligatoria la visita de Campo en fecha que se establezca, caso contrario no podrá participar en la presentación de la Oferta.
- 2) Los ofertantes deberán llegar a cada una de las oficinas fiscales detalladas acorde al cronograma de visitas en la fecha y hora indicada y deberán firmar un formulario de

Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

asistencia, el cual a su vez estará firmado por el Representante de la Sección de Mantenimiento del INDES.

- 3) El representante del ofertante que realizara la visita de campo deberá venir debidamente identificados con una nota firmada y sellada por el representante legal de la empresa que presentara oferta.
- 4) Se establece como **obligatoria** la visita de inspección al inmueble, debiendo verificar todos los espacios, caso contrario se excluirá del proceso de evaluación.
- 5) Detalles de la vista de campo:

Fecha de Visita:	Dos (2) días hábiles contados a partir del día de publicación
Distribución de las Visitas de Campo	

DIA	OFICINA	DIRECCION	HORA
1	Ciudad Deportiva Inclusiva	Final Boulevard San Pedro, municipio de mejicanos.	9:00 a.m.

Nota: Cualquier consulta relacionada con la visita de campo coordinarse con el Jefe del Departamento de Infraestructura, Arq. Jorge Alberto Ruiz, por medio del correo electrónico, j.ruiz@indes.gob.sv, y numero de celular 7265-6518

LEGISLACIÓN APLICABLE A MEJORAMIENTO DE CIUDAD DEPORTIVA INCLGSIVA "JORGE ALBERTO OCHOA MARTINEZ", SAN SALVADOR.

El presente proceso de compra es regulado de conformidad con la Ley de Bolsa, Reglamento e instructivos especiales de La Bolsa.

DOCUMENTACIÓN QUE PRESENTAR CON LA OFERTA:

- 1.1 Original o Copia legible de los Estados Financieros y Notas Explicativas correspondientes a los años **2018 y 2019** o del periodo que tenga de operar el ofertante, certificada por notario que incluya el Balance General y el Estado de Resultados, debidamente firmados por el ofertante, ya sea representante legal o propietario, un contador y un auditor externo (en el caso de las personas naturales según lo establecido en el Artículo No. 474 del Código de Comercio), autorizados por el Consejo de Vigilancia de la Profesión de la Contaduría Pública y Auditoría, o por el ente autorizado para tal fin en el país de origen del ofertante.

SOLVENCIAS VIGENTES A LA FECHA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Todos los ofertantes deberán presentar junto con su oferta, los siguientes documentos que prueben que se encuentran solventes en el pago de sus obligaciones tributarias y de seguridad social al día de la presentación de ofertas. En el caso de la PARTICIPACIONES CONJUNTAS DE OFERTANTES o UDP deberán presentar las solvencias de cada persona jurídica o natural que forme parte de esa participación.



Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

- a) Original o impresión en línea de la Solvencia(s) de pago de las administradoras de Fondos de Pensiones (AFP) legalmente autorizadas por la Superintendencia de Pensiones, (CRECER, CONFÍA). En caso de no tener trabajadores afiliados en alguna de esas Instituciones, deberá presentar el documento emitido por la AFP en donde se establezca que no es cotizante.
- b) Original o impresión en línea de la Solvencia del Instituto de Previsión Social de la Fuerza Armada IPSFA. En caso de no contar con trabajadores bajo este régimen, deberá presentar el documento emitido por el IPSFA en donde se establezca que no es cotizante.
- c) Original de Solvencia Municipal vigente del domicilio del ofertante. Para el caso de los comerciantes individuales, su domicilio es el consignado en el Documento Único de Identidad de conformidad con el Art. 3 de Ley de Emisión del DUL; para el caso de los comerciantes sociales, según el art. 22 romano I y II su domicilio es el consignado en la Escritura de Constitución de Sociedad o la modificación de esta.
- d) Original o impresión en línea de la Solvencia de Impuestos Internos vigente del Ministerio de Hacienda. En caso de convenios de pago, autorizaciones especiales, o no contribuyentes, se deberá presentar el documento emitido por la Dirección de Impuestos Internos, u otra dependencia del Ministerio de Hacienda, en donde se haga constar esa circunstancia al momento de la presentación de la oferta.

EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PARTICIPANTE

- a) No serán consideradas para evaluación, ofertas para este proceso, de personas naturales o jurídicas que no las hayan presentado dentro de los términos fijados en estas condiciones de compra.
- b) Establecimiento de la Calificación Financiera Mínima: Para efectos de considerarlo en el proceso de recomendación de estas condiciones de compra por parte de los Especialistas, el ofertante deberá de obtener una CALIFICACION ACUMULADA MAYOR O IGUAL AL 60%, para obtener la calidad de ELEGIBLE O NO ELEGIBLE, para pasar a la evaluación TECNICA.

LIQUIDEZ		RENTABILIDAD	
PRUEBA ACIDA (40%)	SOLVENCIA (40%)	RENTABILIDAD DE VENTAS	
NIVEL OPTIMO	NIVEL OPTIMO	NIVEL OPTIMO	
2.00	20%	10%	
Muestra la capacidad de la empresa para responder a sus obligaciones de corto plazo con sus activos más líquidos, esto excluye los Inventarios. Se usa para evaluar la capacidad <u>inmediata</u> de pago que tienen las empresas.	Determina la autonomía de la empresa en la inversión de sus activos.	Determina la rentabilidad de la empresa de acuerdo a la inversión de sus accionistas o propietarios.	
<i>Formula</i>	<i>Formula</i>	<i>Formula</i>	

Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

(ACTIVO CORRIENTE - INVENTARIO) / PASIVO CORRIENTE		PATRIMONIO/ACTIVO TOTAL X 100		UTILIDAD NETA / VENTAS NETAS X100	
Rango	Puntaje	Rango	Puntaje	Rango	Puntaje
>= a 2	40	Mayor o igual al 20%	40	Mayor o igual al 10%	20
>= 1.5 y < 2	30	Menor del 20% hasta el 10%	30	Mayor a 5% y menor a 10%	10
>= 1 y <1.50	20	Menor del 10% hasta el 5%	10	Mayor a 3% y menor a 5%	5
Menor a 1	0	Menor al 5 %	0	Menor de 3%	0

CRITERIOS DE EVALUACIÓN TÉCNICA

1. EVALUACIÓN TÉCNICA (100%)

Para la evaluación detallada de los Aspectos Técnicos se considerará cada uno de los factores solicitados, contra los factores presentados por el oferente, aplicando la ponderación correspondiente para cada numeral.

Numeral	FACTORES POR EVALUAR	PUNTAJE
1	Listado y currículum del Personal Asignado al Proyecto, según anexo 6 y 7	30%
2	Programa de Gantt, descripción de procesos constructivos, con su respectiva asignación de recursos	20%
3	Experiencia de la empresa (30%) Dos Referencias Técnicas (20%) Según ANEXO N° 5	50%
PUNTAJE TOTAL DE LA EVALUACION TECNICA		100%

Desglose:

1: Listado y currículum del Personal Asignado al Proyecto (30%)

Se le otorgará el porcentaje del (30%) solamente a las empresas u oferentes que presenten la documentación requerida completa, la cual consiste en detallar al personal propuesto con la designación para el proyecto y currículum actualizado de cada uno, el cual deberá anexar copia de título y otros atestados. Como mínimo deberá presentar un profesional residente con 5 o más años de experiencia en proyectos similares (ingeniero civil o arquitecto), el cual deberá presentar sus respectivos atestados que compruebe su experiencia (constancias laborales); control de calidad (ingeniero civil o arquitecto) con 3 o más años de experiencia, el cual deberá presentar sus respectivos atestados que compruebe su experiencia (certificado y constancias laborales) asistente administrativo (técnico, ingeniero civil o arquitecto) con 2 o más años de experiencia para elaboración de informes, planos taller, memorias del cálculo etc. Adicional presentará lista de personal complementario con sus nombres, cargos y hoja de vida de cada uno, con sus respectivas constancias laborales que demuestren su experiencia (Maestro de obra, bodeguero, mecánico, electricista, albañil, motorista, auxiliares u otros que sean requeridos en el proyecto) Dicho personal deberá ser asignado a la obra a tiempo completo

Para evaluar se le asignara un 10% por cada profesional solicitado (Residente y control de calidad); 5% al asistente. Si los profesionales presentados no comprueban la experiencia solicitada se les asignará un 0%. El 5% restante se le asignará al personal complementario, con la información antes



Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

descrita, si el listado de personal no incluye sus hojas de vida y constancias laborales su ponderación será 0%.

Las empresas que no presenten documentación completa no tendrán ponderación en este factor a evaluar. Según **ANEXO N° 6** y **ANEXO N° 7**

2: Programa de Gantt, descripción de procesos constructivos, con su respectiva asignación de recursos (20%)

Cada oferente deberá incluir en la presentación del programa todas las actividades, tiempos, recurso humano por actividad y ruta crítica. Este deberá presentarse en Microsoft projec ó programa similar (nunca en hoja de Excel). La ruta crítica deberá marcarse en color rojo.

Porcentajes por evaluar:

Actividades (5%), tiempos (5%), recursos por actividad (5%) y ruta crítica (5%), haciendo el total del 20%

3. Experiencia de la Empresa (30%)

Currículum de la empresa donde detallen la experiencia y que contenga el listado de los proyectos ejecutados similares o de igual naturaleza a lo solicitado en este proceso desde el año 2015 a la fecha y por un monto mínimo de \$300,000.00, a los cuales debe anexarse copias de sus respectivas Actas de Recepción final de acuerdo con el detalle siguiente:

- a) La empresa que presente tres (3) o más proyectos similares ejecutados con sus Actas de Recepción Final recibirá 30% de esta evaluación
- b) La empresa que presente dos (2) proyectos ejecutados con sus Actas de Recepción Final recibirá 20%.
- c) La empresa que presente un (1) proyecto ejecutado con sus Actas de Recepción Final recibirá 10%.
- d) La empresa que no presente actas de recepción que respalden sus proyectos no recibirá ponderación.

Dos referencias Técnicas en original e idioma castellano (20%)

a favor del ofertante, emitidas por la empresa, donde se hayan ejecutados proyectos similares o de la misma naturaleza solicitados para este proceso a partir del año 2015 a la fecha, a Instituciones Públicas, Autónomas o Privadas legalmente constituidas nacionales o extranjeras, especificando el cumplimiento de las especificaciones técnicas, calidad de la obra y el cumplimiento de las entregas. Dichas referencias deberán ser firmadas por el jefe UACI, Gerentes, Jefes o Administrador de Contrato, en el caso de instituciones públicas; en el caso del sector privado por el propietario, representante legal, apoderado o delegado con facultades de dirección o gerencia dentro de la empresa; este documento deberá presentarse específicamente según formato del **Anexo No. 5**

Las referencias deberán ser originales, en papel membretado, dirigidas al INDES

La Ponderación de cada referencia será del 10%,

Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

La ponderación mínima de la Evaluación técnica para pasar a rueda de negociación 85%

PLAN DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN PARA MEJORAMIENTO DE CIUDAD DEPORTIVA INCLUSIVA "JORGE ALBERTO OCHOA MARTINEZ, SAN SALVADOR.

PROYECTO: MEJORAMIENTO DE CIUDAD DEPORTIVA INCLUSIVA "JORGE ALBERTO OCHOA MARTINEZ", MUNICIPIO DE MEJICANOS, DEPTO. SAN SALVADOR					
PRESENTA: DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA INDES					
FECHA: NOVIEMBRE 2020					
No	PARTIDA	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
A	MEJORAMIENTO DE CLÍNICA MÉDICA				
1.00	REPARACIÓN DE TECHOS				\$24,196.12
1.01	Reparación de cubierta de techos de lámina zinc-alum, incluye sello de filtraciones, sustitución de tornillos faltantes, sello de todos tornillos con impermeabilizante y limpieza de cubierta.	473.00	m ²	11.05	\$ 5,226.65
1.02	Instalación de canal de lámina galvanizada cal. 26 incluye desmontaje de canales dañados, instalación de soportes metálicos y pintura anticorrosiva en todos los soportes.	42.30	ml	31.39	\$ 1,327.80
1.03	Suministro e instalación de bajante para aguas lluvias de PVC Ø 4", incluye elementos de sujeción y desmontajes.	32.00	ml	9.27	\$ 296.64
1.04	Instalación de fascia y cornisa de tabla yeso para humedad h=0.60 mts, incluye estructura metálica de tubo metálico de 1" chapa 16, incluye botaguas, dos capas de pintura anticorrosiva en estructuras, pasteado, cinta mala en juntas, dos capas de pintura látex y desmonte de cornisa.	68.69	m ²	139.33	\$ 9,570.58
1.05	Suministro e instalación de cielo falso de 2'x2' tipo confort, incluye perfilera color blanco, desmontaje de cielo falso.	596.20	m ²	13.04	\$ 7,774.45
2.00	PAREDES				\$ 7,296.97
2.0	Instalación de división de tabla yeso para interiores h=2.44 mt, incluye perfilera galvanizada, cinta malla, pasteado, huecos de puertas y ventanas, dos capas de pintura látex, desmontajes y resanes en piso.	39.04	m ²	24.44	\$ 954.14
2.1	Aplicación de dos capas de pintura látex incluye tratamiento de paredes con	1422.16	m ²	4.46	\$ 6,342.83



Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

	antiongos, sello de oquedades y limpieza.				
3.00	PUERTAS Y VENTANAS				\$ 2,940.08
3.01	Suministro e instalación de puerta abatible de vidrio claro de 6mm hueco de puerta ancho 0.90 mts x alto 2.09 mts (P-1), incluye aluminio color natural estándar de 1 3/4" x 1 3/4" pulg, con haladera de barra y concha y chapa cilíndrica con llave, cerrador de bomba y tope de puerta, logo INDES decorativa de vinil tipo nevado.	1.00	c/u	488.77	\$ 488.77
3.02	Suministro e instalación de puerta abatible de una hoja de vidrio claro de 6mm hueco de puerta ancho 1.25 mts x alto 2.15 mts (P-2), incluye aluminio color natural estándar de 1 3/4" x 1 3/4" pulg, con haladera de barra y concha y chapa cilíndrica con llave, cerrador de bomba y tope de puerta, logo INDES decorativa de vinil tipo nevado, desmontaje de puerta metálica doble hoja y resanes.	1.00	c/u	600.00	\$ 600.00
3.03	Suministro e instalación de ventana tipo francesa sin cuadrícula, vidrio de 5 mm color bronce, aluminio color bronce, incluye desmontajes de ventanas dañadas, resane en paredes, aplicación de silicón pintarle, pintura de defensas metálicas.	24.00	m ²	71.03	\$ 1,704.72
3.04	Aplicación de dos capas de pintura anticorrosiva en defensas metálicas de ventanas, incluye limpieza.	28.80	m ²	5.09	\$ 146.59
4.00	INSTALACIONES ELÉCTRICAS				\$ 12,345.66
4.01	Sustitución de luminaria existente por luminaria led 2 x 18 watts, de empotrar, cuerpo de 4' x 2', incluye accesorios, difusor, tubos led e interruptor.	30.00	c/u	68.23	\$ 2,046.90
4.02	Sustitución de luminaria existente por luminaria led 4 x 18 watts, de empotrar, cuerpo de 4' x 2', incluye accesorios, difusor, tubos led e interruptor.	3.00	c/u	94.23	\$ 282.69
4.03	Sustitución de luminaria existente por receptáculo de baquelita con bombillo fluorescente ahorrador de 27 watts, incluye accesorios e interruptor.	12.00	c/u	15.82	\$ 189.84
4.04	Suministro e instalación de equipo de A.A. tipo Split de 3 TON/R, incluye: cajas, accesorios, tuberías, instalación eléctrica y mecánica, excavación y resanado en paredes, puesta en marcha. Se aclara que el aire acondicionado a suministrar	1.00	c/u	2459.19	\$ 2,459.19

Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

	es tipo cassett de 3 TON/R, incluye instalación mecánica bomba de desagüe e instalaciones eléctricas.				
4.05	Suministro e instalación de equipo de A.A. tipo Split de 2 TON/R, incluye: cajas, accesorios, tuberías, instalación eléctrica y mecánica, excavación y resanado en paredes, puesta en marcha. Se aclara que efectivamente deberá ofertar para las unidades de AA tipo Split de 2 TON/R la cantidad de 3 cada uno.	2.00	c/u	1768.76	\$ 3,537.52
4.06	Suministro e instalación de equipo de A.A. tipo Split de 1.5 TON/R, incluye: cajas, accesorios, tuberías, instalación eléctrica y mecánica, excavación y resanado en paredes, puesta en marcha.	3.00	c/u	768.20	\$ 2,304.60
4.07	Suministro e instalación de equipo de A.A. tipo Split de 1 TON/R, incluye: cajas, accesorios, tuberías, instalación eléctrica y mecánica, excavación y resanado en paredes, puesta en marcha.	1.00	c/u	709.92	\$ 709.92
4.08	Suministro e instalación de tablero monofásico de 4 hilos, 120/240 V, 12 espacios, barras 100 A. Protección en TG de 80 A/2P; incluye alimentador eléctrico 3 Thhn 6 Ø ¼".	1.00	s.g.	815.00	\$815.00
5.00	RED DE DATOS				\$1,526.00
5.01	Suministro e instalación de gabinete para switch de 24 puertos, incluye canalización, accesorios e instalación en pared.	1.00	s.g	950.00	\$ 950.00
5.02	Suministro e instalación de toma para datos (puntos de red), incluye cableado, canaletas o tubería, conectores, caja superficial, accesorios.	12.00	c/u	48.00	\$ 576.00
6.00	OBRAS DE PROTECCIÓN				\$ 5,650.91
6.01	Construcción de muro de protección de bloque de 10x20x40 cms, ref. vertical # 3 @ 40 cms + horizontal # 2 @ 20 cms, solera de fundación de 30 x 20 cms con ref, 4 # 3 y est, # 2 @ 15 cms, incluye excavación, compactación, repello y afinado.	62.40	m ²	88.71	\$ 5,535.50
6.02	Construcción de rampa de acceso para personas con discapacidad ancho 1.20 x largo 10.00 mts, incluye demolición, excavaciones, compactaciones, desalojos, piso de concreto e=0.07 cms con electromalla, repellos, afinados e instalación de pasamanos.	1.00	s.g.	115.41	\$ 115.41
B	TECHADO DE CANCHA DE B.K.B.				



Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

7.00	OBRAS PRELIMINARES, DEMOLICIONES Y DESMONTAJES				\$ 1,176.78
7.01	Trazo y nivelación para construcción.	173.97	m ²	1.6	\$ 278.35
7.02	Demolición de piso de concreto e=20 cms y canaleta incluye desalojo.	49.87	m ²	9.43	\$ 470.27
7.03	Tala de árbol de caimito d=60 cms incluye desalojo.	1.00	s.g	54.28	\$ 54.28
7.04	Poda y tala de árboles de diferente tamaño, incluye limpieza y acarreo interno.	1.00	s.g	373.88	\$ 373.88
8.00	EXCAVACIONES Y COMPACTACIONES				\$ 16,275.72
8.01	Excavación en material blando hasta 2.50 mts de profundidad, incluye acopio.	137.72	m ³	11.99	\$ 1,651.26
8.02	Excavación en material blando mayor a 2.50 mts de profundidad, incluye acopio y desalojo.	151.20	m ³	19.8	\$ 2,993.76
8.03	Compactación con material selecto del lugar incluye acarreo interno.	164.26	m ³	14.18	\$ 2,329.21
8.04	Compactación con material selecto.	315.46	m ³	23.63	\$ 7,454.32
8.05	Compactación con suelo cemento 20:1 con material del lugar.	55.09	m ³	33.53	\$ 1,847.17
9.00	ESTRUCTURAS DE CONCRETO				\$32,221.80
9.01	Zapata Z-1 de 2.50 x 3.7 e= 0.50 mts, f'c=210 kg/cm ² , ref. # 5 @ 0.15 mts en ambos sentidos. Se aclara que, se debe de considerar las demoliciones de rampas y pareces (solo se considerara donde se construirán las zapatas).	13.88	m ³	226.92	\$ 3,149.65
9.02	Zapata Z-2 de 2.50 x 3.7 e= 0.50 mts, f'c=210 kg/cm ² , ref. # 5 @ 0.15 mts en ambos sentidos. Se aclara que, se debe de considerar las demoliciones de rampas y pareces (solo se considerara donde se construirán las zapatas).	13.88	m ³	248.34	\$ 3,446.96
9.03	Zapata Z-3 de 2.50 x 3.00 e= 0.50 mts, f'c=210 kg/cm ² , ref. # 5 @ 0.15 mts en ambos sentidos. Se aclara que, se debe de considerar las demoliciones de rampas y pareces (solo se considerara donde se construirán las zapatas).	15.00	m ³	248.34	\$ 3,725.10
9.04	Pedestal PD-1 de 1.20 X 1.70 mts h=2.10 mts, f'c=210 kg/cm ² , ref. 32 # 8+ 3 Est. # 4 @ 0.10 mts.	42.84	m ³	348.89	\$ 14,946.45
9.05	Tensor T-1 de 0.30 x 0.30 mts, f'c=210 kg/cm ² , ref. 4 # 5 + Est. # 3 @ 0.15 mts.	3.06	m ³	406.1	\$ 1,242.66
9.06	Reparación de piso de concreto e=10 cm con refuerzo de electromalla 10/10 x 6/6, incluye base de suelo cemento e=20 cms,	24.74	m ³	230.84	\$ 5,710.98
10.0	ESTRUCTURAS METÁLICAS Y CUBIERTA DE TECHO				\$ 84,780.91

Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

10.01	Suministro e instalación de columna CM-1 de 1.20 x 0.80 mts, 4 tubos de 5" y celosía de tubo 2" @ 60° cedula 40, incluye dos capas de pintura anticorrosiva y dos capas de pintura esmalte.	60.00	ml	196.27	\$ 11,776.20
10.02	Placa metálica PL-1 de 0.35x 0.35 mts t= 3/4", incluye pernos con tuercas, arandelas de presión, cartabones, dos capas de pintura anticorrosiva y dos capas de pintura esmalte.	40.00	c/u	274.48	\$ 10,979.20
10.03	Viga metálica VM-1 de 1.29 x 1.63 mts, 3 tubos de 3" con celosía de tubo de 2" cedula 40 @ 60° incluye dos capas de pintura anticorrosiva, dos capas de pintura esmalte y anclajes.	58.28	ml	148.77	\$ 8,670.32
10.04	Viga metálica VM-2 de 0.80 x 0.72 mts, 4 tubos de 3" con celosía de tubo de 2" cedula 40 @ 60° incluye dos capas de pintura anticorrosiva, dos capas de pintura esmalte y anclajes.	51.24	ml	155.06	\$ 7,945.27
10.05	Suministro e instalación de cubierta de techo curvo auto portante de lámina de aleación de zinc y aluminio calibre 22, incluye elementos de sujeción.	1089.90	m ²	33.5	\$ 36,511.65
10.06	Suministro e instalación de tapones laterales (lúvula) con lámina auto portante de zinc y aluminio calibre 24, incluye elementos de sujeción.	220.76	m ²	27.5	\$ 6,070.90
10.07	Canal para aguas lluvias de lámina de zinc y aluminio calibre 24, incluye elementos de sujeción y boca tubos.	69.40	ml	31.39	\$ 2,178.47
10.08	Bajada para aguas lluvias PVC 80 PSI Ø 4", incluye elementos de sujeción y accesorios.	70.00	ml	9.27	\$ 648.90
11.00	INSTALACIONES HIDRAULICAS				\$ 8,031.15
11.01	Tubería de PVC Ø 8" 80 psi, incluye accesorios, excavación y compactación.	34.00	ml	13.86	\$ 471.24
11.02	Tubería de PVC Ø 6" 80 psi, incluye accesorios, excavación y compactación.	81.00	ml	14.87	\$ 1,204.47
11.03	Tubería rib lock Ø 15", incluye accesorios, excavación y compactación.	8.00	ml	31.01	\$ 248.08
11.04	Reubicación de tubería de PVC Ø 1/2" incluye accesorios, excavación y compactación.	25.00	ml	3.5	\$ 87.50
11.05	Parrilla metálica para canaleta, con forro de lámina perforada ancho 25 cms, 2< 1 1/2 x 1/8+ref. # 4 @ 5 cms, forro de lámina perforada, incluye dos capas de	116.00	ml	28.66	\$ 3,324.56



Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

	pintura anticorrosiva (se instalaran en las dos canchas).				
11.06	Construcción de canaleta de concreto media caña de 25 cms de ancho, incluye excavación y compactación.	30.00	ml	23.01	\$ 690.30
11.07	Caja para aguas lluvias C-1 de 0.60 x 0.90 mts altura variable, incluye excavación, compactación, repello, pulido y parrilla metálica.	5.00	c/u	140.68	\$ 703.40
11.08	Caja para aguas lluvias C-2 de 0.60 x 0.60 mts altura variable, incluye excavación, compactación, repello, pulido y parrilla metálica con cedazo.	10.00	c/u	130.16	\$ 1,301.60
12.00	INSTALACIONES ELECTRICAS				\$ 17,006.75
12.01	Desmontaje de poste eléctrico con luminarias, incluye desmontaje de luminarias, cableado y accesorios. Se aclara que los postes desinstalados se desalojaran al costado sur-poniente de estacionamiento del lugar.	2.00	c/u	390.39	\$ 780.78
12.02	Suministro e instalación de luminaria de techo, tipo highbay, led 200 watts/240 voltios, lumens: 20,000 incluye cajas, accesorios, tubería conduit, canalización y alambrado.	21.00	c/u	597.08	\$ 12,538.68
12.03	Unidad de tomacorriente doble 120 voltios, incluye canalización y alambrado	2.00	c/u	68.07	\$ 136.14
12.04	Salida de circuito con 2 thn 10	15.00	ml	8.7	\$ 130.50
12.05	Salida de circuito con 3 thn 10	150.00	ml	10.27	\$ 1,540.50
12.06	Salida de circuito con 3 thn 8	25.00	ml	15.05	\$ 376.25
12.07	Tablero monofásico 16 espacios, Main 50 amperios-2 polos, contra intemperie incluye polarización.	1.00	c/u	484.65	\$ 484.65
12.08	Panel contra intemperie de 5 contactores para iluminación con luces indicadoras de apagado y encendido, incluye: alambrado y conexiones	1.00	c/u	1019.25	\$ 1,019.25
13.00	VARIOS				\$ 14,659.21
13.01	Suministro e instalación de malla de protección de nylon, tipo cola de rata trenzada, resistente a rayos UV, incluye cables tensores, elementos de sujeción y accesorios (Se instalarán en las dos canchas). Se aclara que, la malla de nylon para canchas deportivas, nylon de 5.5 mm color negro, malla 100% nylon de alta tenacidad tipo cola de rata, trenzada (tipo driza), no doblada, resistente a rayos uv, antigolpe e	375.00	m ²	20.7	\$ 7,762.50

Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

	impermeable, incluye elementos de sujeción.				
13.02	Suministro e instalación de tablero OFICIAL de acrílico para BKB, incluye protectores, aro, desmontaje de tablero dañado, logo INDES (en las dos canchas). Se anexa detalle de tableros acrílicos oficiales en hoja H-7 (adjunta en correo electrónico). Se suministrarán dos tableros según plan de contratación de servicios de construcción para mejoramiento de ciudad deportiva inclusiva "Jorge Alberto Ochoa Martínez", San Salvador.	2.00	c/u	893.51	\$ 1,787.02
13.03	Aplicación de dos capas de pintura látex en contrahuellas de graderíos, incluye limpieza y sello de oquedades (en las dos canchas).	102.88	m ²	3.22	\$ 331.27
13.04	Aplicación de dos capas de pintura de aceite en paredes, incluye limpieza, sello de oquedades y logos INDES (graderías de las dos canchas). Se aclara que, se pintará un logo INDES en el muro superior de cada módulo de gradas de cada cancha, se anexan detalle en Hoja H-6 (adjunta en correo electrónico).	345.00	m ²	4.5	\$ 1,552.50
13.05	Aplicación de dos capas de pintura anticorrosiva en pasamanos de graderías, incluye tratamiento de pasamanos, base para material galvanizado, aplicación de pintura con soplete (en las dos canchas).	64.00	ml	3.26	\$ 208.64
13.06	Aplicación de dos capas de pintura anticorrosiva en jirafas, incluye tratamiento de pasamanos, base para material galvanizado, aplicación de pintura con soplete (en las dos canchas).	2.00	c/u	140.77	\$ 281.54
13.07	Demolición de pared de bloque de 15x20x40 cms, incluye soleras y acopio de ripio.	11.36	m ²	5.58	\$ 63.39
13.08	Nervio N-1 de 0.20 x 0.20 mts, ref, # 4 + estr # 2 @ 12.5 mts, f'c=210 kg/cm ² para amarre de pared de bloque, incluye epóxicos a estructura existente.	0.64	m ³	342.18	\$ 219.00
13.09	Suministro e instalación de protección de columnas con estructura metálica de tubo galvanizado y forro de lámina microperforada según detalle en planos.	9.04	m ²	42.12	\$ 380.76
13.10	Junta flexible de dilatación 1/2" en pedestal incluye material de respaldo y sello con poliuretano .	12.00	ml	10.73	\$ 128.76



Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

13.11	Marcación de área de juego para canchas incluye logos INDES. Se aclara que, / Se anexa plano Hoja H-7 (adjunta en correo electrónico) indicando las marcaciones de las canchas y logos INDES, se aclara que la pintura se realizará únicamente para marcaciones (líneas) y logos INDES. El procedimiento para la marcación de canchas y logos es el siguiente: Remover pintura existente de forma manual, mecánica y/o utilizando agentes químicos que no dañen la duela de polipropileno, utilizar Promotor de Adherencia para Plásticos del tipo UPO7229 SW, finalmente utilizar pintura Esmalte, laca o monocapa catalizada de forma manual y/o mecánica; la pintura a utilizar será de buena calidad resistente a los agentes de intemperie, rayos UV, que garantice la resistencia al tráfico y abrasión a que será sometida.	2.00	c/u	800	\$ 1,600.00
13.12	Limpieza y desalojo en área de trabajo.	1.00	s.g.	343.825	\$ 343.83
COSTO DIRECTO					\$228,108.06
COSTO INDIRECTO					\$ 45,778.69
TOTAL SIN IVA					\$273,886.75

ANEXO N° 1

ESPECIFICACIONES TECNICAS

MEJORAMIENTO DE CIUDAD DEPORTIVA INCLUSIVA "JORGE ALBERTO OCHOA MARTINEZ", MUNICIPIO DE MEJICANOS, DEPTO. SAN SALVADOR

1. INTRODUCCIÓN

Las especificaciones técnicas particulares de esta obra o suministro contendrán especificaciones complementarias a las contenidas en este capítulo o modificaciones debidamente justificadas de las mismas.

En caso de ambigüedad o discrepancia entre una especificación general y cualquier especificación particular contenida en los planos o emitida por el Gestor del Proyecto, se aplicará la especificación particular o el criterio del supervisor.

2. OBRAS PRELIMINARES

2.1 PUNTO DE REFERENCIA

El contratista verificara los puntos de referencia tanto altimétricos como planímetros sobre los cuales basara la construcción del proyecto procediendo al trazo de estos por medio de que se indican en las especificaciones generales. La Supervisión aprobará la ubicación y el trazo previo al inicio de las excavaciones.

Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

2.2 LIMPIEZA

Durante el proceso de la construcción el ambiente de trabajo se deberá mantener limpio, removiendo todos aquellos materiales que ya no tengan aplicación de la construcción de las obras. El contratista tiene que presentar en un término de 10 días, después de la firma del contrato, un plan de manejo de personal, desperdicios de materiales de construcción, control de polvo, control de aguas lluvias, etc.

Este programa tiene como finalidad el causar la menor incomodidad a los transeúntes y usuarios de las vías aledañas. El programa deberá ser preparado concienzudamente para poder ser considerado como un elemento de control de la Supervisión y su fiel cumplimiento por parte del Contratista será uno de los requisitos para la aprobación de estimaciones de pago. Queda estrictamente prohibida la acumulación de materiales de construcción y/o desperdicios en cualquier zona que pueda ocasionar la obstrucción de tragantes de las aguas lluvias. Cualquier daño o perjuicio al propietario o a terceros causados por el Contratista será responsabilidad de este y en caso de incumplimiento serán cobrados a éste y podrán ser deducidos de saldos pendientes de pago.

2.3 ALCANCE DEL TRABAJO.

El Contratista suministrará los materiales y realizará por su cuenta y riesgo las construcciones e instalaciones provisionales para la debida conducción y ejecución de las obras tales como: bodegas, oficinas, instalaciones provisionales de agua potable, drenajes de aguas lluvias y aguas negras, servicios sanitarios, servicios de energía eléctrica para luz y fuerza, y en caso de ser necesario cercas protectoras, así como también todas las obras preliminares para acondicionar el sitio.

2.4 TRABAJO INCLUIDO.

2.4.1 BODEGAS Y PATIOS.

Incluye la construcción de bodegas para el almacenamiento provisional, conservación y protección de materiales y equipos que deban ser incorporados a la obra, así como la conformación de patios para el depósito de materiales a la intemperie.

a) Materiales.

Como mínimo la construcción de la bodega deberá ser a base de estructuras y paredes de madera, forrados con lámina galvanizada o fibrocemento; el piso podrá ser de suelo compactado, y deberá de proveerse de las tarimas necesarias para el aislamiento de la humedad.

b) Condiciones.

Las bodegas serán del tamaño adecuado para el almacenamiento de materiales tales como hierro, cemento, material eléctrico, cañería y cualquier otro material o equipo que por su naturaleza lo requiera, dispuestos de tal manera que no los afecte la humedad u otros elementos. La disposición de los materiales en la bodega debe permitir una fácil inspección.

2.4.2 SERVICIOS DE AGUA POTABLE, ENERGÍA ELÉCTRICA, DRENAJES.

En aquellos lugares donde existan servicios básicos, el Contratista efectuará las instalaciones provisionales de los mismos, debiendo pagar tanto la conexión como el consumo durante la construcción.



Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

Tanto los materiales como la instalación serán sometidos a la aprobación de la Supervisión, y al finalizar la obra serán recuperados por el Constructor.

2.4.3 BARDAS O VALLAS DE PROTECCIÓN.

En los lugares donde se requiera, el Contratista construirá por su cuenta las bardas o vallas de protección en aquellos lados del perímetro donde sean necesarias, con el fin de proporcionar la seguridad en el desarrollo de los procesos constructivos de los trabajadores y terceros. También deberá construirse el portón de acceso a la construcción.

a. Materiales.

Estructura de madera y forro de lámina galvanizada.

b. Forma de Pago.

No se hará ningún pago por separado en concepto de Obras Provisionales, por lo que el Contratista deberá considerarla en sus Costos Indirectos.

2.4.4 CHAPEO Y LIMPIEZA.

Consiste en el corte y limpieza de la maleza existente en el terreno, y el desalojo del material resultante hacia un lugar fuera de la obra, donde no cause daños a terceros. Se incluye en este rubro el retiro de todo material extraño que no va a ser utilizado en la construcción (ripio, basura, chatarra, etc.).

a. Forma de Pago.

La forma de pago será de acuerdo con la unidad establecida en el Plan de Contratación de Servicios de Construcción de la Oferta de Compra.

2.4.5 DESCAPOTE Y DESRAIZADO.

Consiste en cortar toda la capa vegetal superficial en un espesor estimado en 20 cm. (promedio) o según lo determine la Supervisión según las condiciones del terreno. En este rubro se incluye también el desraizado, ya sea de árboles talados o árboles en pie cuyas raíces se extiendan hacia los sitios de la construcción. En este último caso deberá tomarse la precaución de no cortar raíces principales que debiliten o desequilibren la posición del árbol, disminuyendo su resistencia a la fuerza de los elementos.

El material resultante deberá ser desalojado hacia un lugar fuera de la obra donde no ocasione daños a terceros.

a. Forma de Pago.

La forma de pago de esta actividad deberá incluirse en la partida de excavación.

2.4.6 TRAZO Y NIVELACIÓN.

El Contratista trazará las rasantes y dimensiones de la construcción, de acuerdo con las medidas y niveles expresados en los planos y establecerá las referencias planimétricas y altimétricas (bancos de marca), necesarias para plantear ejes y niveles establecidos por los proyectistas, cuantas veces sea necesario. El Contratista será el responsable de que el trabajo terminado quede conforme con los alineamientos, niveles, pendientes y referencias indicados en los planos o por el Supervisor.

Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

El Contratista podrá efectuar el trazo de la construcción desde el momento en que reciba el sitio donde deberá construir, pero se abstendrá de comenzar las excavaciones hasta que reciba la autorización, previa revisión y aprobación de los trazos y niveles por el Supervisor.

a. Forma de Pago.

La forma de pago de esa actividad será por m², de acuerdo con el Plan de Contratación de Servicios de Construcción de la Oferta de Compra.

3. TERRACERIA, DESMONTAJES Y DEMOLICIONES

3.1 DESMONTE Y LIMPIEZA

El contratista nivelara el área destinada al proyecto conforme a los niveles propuestos en los planos constructivos. De encontrarse depósitos de arcilla, estos deberán ser eliminados hasta una profundidad que el contratista determine de acuerdo con las pruebas realizadas según lo indicado en las especificaciones generales.

a. Forma de Pago.

La forma de pago de esa actividad se realizará según lo indica el Plan de Contratación de Servicios de Construcción de la Oferta de Compra.

3.1.1 DESMONTAJES Y DEMOLICIONES

Consiste en el desmantelamiento y destrucción de alguna infraestructura e instalaciones existentes en el área de trabajo según la metodología de construcción presentada por el constructor y/o alguna que se indique en los planos correspondientes.

En los casos que la infraestructura a demolerse arroje materiales recuperables, éstos deben entregarse al propietario. Los escombros (ripió) resultantes de la demolición deberán ser desalojados en los sitios previamente acordados con las autoridades de la comunidad y autorizados por la supervisión o en aquellos autorizados por la municipalidad respectiva o por el Ministerio de Obras Públicas.

El Contratista mantendrá todas las excavaciones, terraplenes, material apilado existente, acceso y áreas de trabajo libres de polvo excesivo dentro de los parámetros razonables, de tal manera que no causen daños y perjuicios a otros. Métodos temporales aprobados tales como rociados, cubierta con material plástico o cualquier otro método similar para controlar el polvo será admisible. El control del polvo se ejecutará a medida que avance el trabajo y cuando ocurra el peligro de daño o molestia por el polvo.

Todas las áreas existentes, pavimentadas, canchas adyacentes y tránsitos peatonales; en la zona de la construcción, se mantendrán limpias de tierra y desperdicios que resulten de la realización de las actividades por el Contratista mientras dure la obra.

Nota: Se aclara que, la duela de la cancha de basquetbol será desinstalada y reinstalada con personal de INDES únicamente en las áreas que interfieran con la construcción de las zapatas.

a. Forma de Pago.

La forma de pago de esa actividad se realizará según lo indica el Plan de Contratación de Servicios de Construcción de la Oferta de Compra.



Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

3.2 EXCAVACIÓN

La institución encargada entregará el terreno sin preparar, y su configuración tendrá que ser ajustada a niveles permisibles según planos de ejecución y debidamente aprobados por la supervisión.

La excavación se realizará hasta encontrar un suelo que cumpla con los requisitos de diseño para resistir y asegurar una cimentación estable. La capacidad soportante debe ser establecida mediante el uso de instrumentos adecuados. El contratista incluye en su oferta toda la excavación requerida para alojar la cimentación y otros elementos como tuberías y ductos a las profundidades requeridas en los planos o que sean necesarias para garantizar la seguridad de la construcción. Toda excavación de zanjas con profundidades mayores de 1.50 mts. Deberá ser ademado. En caso de accidente el contratista es totalmente responsable.

El contratista tomará todas las precauciones necesarias y hará uso del equipo apropiado para evitar derrumbes, hundimientos y soterramientos en los predios y construcciones vecinas y dentro del propio de la construcción.

Cualquier exceso de material proveniente de la excavación y que no necesite o que no sea conveniente para relleno, será removido del lugar por cuenta del contratista.

3.2.1 TRABAJO INCLUIDO.

Sin que esto limite la generalidad de lo anteriormente expuesto, este trabajo incluye lo siguiente:

- Replanteo o trazo de líneas y niveles de referencia.
- Excavación para fundaciones, estructuras de drenaje y tuberías.
- Relleno compactado para fundaciones, estructuras de drenaje y tuberías.
- Disposición del exceso de material excavado, no requerido para nivelación o relleno compactado.
- Todo trabajo de excavación, nivelación, relleno, compactación y obras que razonablemente sean necesarias para completar el trabajo de esta sección.
- Suministro de material de préstamo para rellenos, si fuera necesario.
- Bombeo con bombas achicadoras, si fuera necesario, para mantener las excavaciones libres de agua.

3.2.2 EXCAVACIÓN EN TIERRA

La excavación llegará a las profundidades indicadas en los planos y se extenderá lo suficientemente a cada lado de las paredes, para permitir la colocación de encofrados, arriostramiento y la inspección de la obra terminada.

La excavación no se llevará a profundidades mayores que las indicadas en los planos, excepto cuando el Supervisor lo ordene por escrito. Si el Contratista, sin autorización, excavare más de lo indicado, el exceso de excavación no será pagado como obra extra y el Contratista rellenará dicho exceso por su cuenta con concreto, grava, piedra triturada, tierra blanca, suelo-cemento u otro material según lo ordene el Supervisor. El exceso de excavación, cuando el trabajo haya sido ordenado por escrito por el Supervisor, será pagado al precio unitario aprobado en el Presupuesto Oficial.

Las paredes de excavaciones se harán a plomo y sus fondos a los niveles indicados. El Contratista tomará las precauciones para evitar derrumbes ocasionados por corte y rellenos.

Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

a. Forma de Pago.

Para efectos de pago de las excavaciones y sobre excavaciones, se estimará el volumen expresado en metros cúbicos (m³, con aproximación de dos decimales), del material realmente excavado conforme a las dimensiones de las excavaciones y sobre excavaciones indicadas en los planos. Y se pagara según volumen ejecutado cuyo precio se establece en el Plan de Contratación de Servicios de Construcción de la Oferta de Compra.

3.3 RELLENOS

Una vez realizadas las excavaciones y alojados los elementos de construcción en ellos, el contratista procederá a rellenar el excedente de excavación que no haya sido ocupado por estos elementos. El material de relleno deberá estar libre de material vegetal sujeto al deterioro y podrá utilizarse el material sobrante de las excavaciones que de acuerdo con el supervisor y el control de calidad sea adecuado para los mismos. Caso contrario el contratista propondrá el tipo de material a usar y será aprobado por el supervisor.

Antes de colocar la primera capa se humedecerá la superficie del fondo. Para compactar las capas del relleno se utilizarán compactadores manuales (pisones) o motorizados, debiendo humedecerse el material para facilitar su compactación. Los rellenos deben de efectuarse hasta suficiente altura para que, después de la compactación los niveles queden de acuerdo con las elevaciones indicadas en los planos.

El material del relleno debe ser depositado en capas con superficies uniformes de no más de 20 cm. de espesor por toda el área y debe ser debidamente compactado y manteniendo al mismo nivel en toda el área. Capas sucesivas deberán ser debidamente compactadas, distribuyendo el material de relleno en toda la superficie.

Los rellenos localizados dentro del área de la edificación, se harán en capas de 20 cm. compactadas en un 95% proctor modificado. En las áreas exteriores se compactará en capas de 30 cm. en 95% proctor modificado, para lo cual contará con su debida aprobación por parte de la supervisión. Las pruebas hidrostáticas en tuberías deberán realizarse antes de los rellenos.

La compactación sobre zapatas, soleras, tensores u otros elementos, se hará a los 7 días después del colado del elemento. La primera capa se compactará manualmente (con pisón). Las capas posteriores se compactarán con medios mecánicos (rodos, compactadoras, etc.) 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.

a. Forma de Pago.

El pago del volumen de las compactaciones para estructuras se pagará por metro cúbico (m³), al precio estipulado en el Plan de Contratación de Servicios de Construcción de la Oferta de Compra. Este precio incluye el acarreo de material aceptable para rellenar y cualquier otra operación necesaria para completar la partida de la manera indicada. Comprende la compensación de materiales, transporte, mano de obra, equipo, herramientas y servicios necesarios para dejar un trabajo terminado de acuerdo con los planos y especificaciones.

3.4 MATERIAL SELECTO

Cuando se especifique el uso del material selecto se referirá el tipo del material con suficiente



Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

capacidad de compactación y soporte que no se encuentra en el lugar de la construcción, El contratista tiene que entregar previo a realizar los trabajos de compactación una muestra de 100 lb. a la supervisión para su respectiva aprobación.

a. Forma de Pago.

La forma de pago de esa actividad se realizará según lo indica el Plan de Contratación de Servicios de Construcción de la Oferta de Compra. El Volumen de relleno se calculará tomando en consideración los niveles finales indicados en planos. Se pagará según volumen ejecutado.

3.5 COMPACTACIÓN CON SUELO CEMENTO.

Según los requerimientos del suelo, la Supervisión podrá autorizar compactaciones con suelo-cemento para mejorar sus condiciones. El suelo-cemento consistirá en un volumen de cemento, por varios volúmenes de ceniza volcánica (tierra blanca); la proporción estará específicamente

CLASE DE CONCRETO	RESISTENCIA MINIMA A LA COMPRESION (28 DÍAS)	USO DEL CONCRETO
A	4000 #Plg2 - 211 Kg/cm ²	Cimientos, columnas, paredes exteriores de concreto, vigas, pavimento de pista (excepto que se especifique otra resistencia en planos)
B	2500 #Plg2 - 190 Kg/cm ²	Pavimentos de aceras, bordillos de aceras, cajas de registro y pozos de visita
C	2000 #Plg2 - 140 Kg/cm ²	concreto para recubrir las instalaciones

diseñada para cada sitio, según lo determine el laboratorio respectivo.

El Contratista deberá consultar los planos. La combinación de suelo-cemento deberá mezclarse uniformemente y compactarse de acuerdo con el procedimiento descrito para relleno compactado.

a. Forma de Pago.

El relleno con suelo cemento se pagará por metro cúbico (m³). El volumen de relleno se calculará tomando en consideración los niveles finales indicados en planos. Se pagará según volumen ejecutado y estipulado en el Plan de Contratación de Servicios de Construcción de la Oferta de Compra.

4. CONCRETO

El contratista, con la debida anticipación, someterá a la aprobación, la calidad y dosificación del concreto. La dosificación del concreto deberá ser tal, que cumpla con las indicaciones de los planos estructurales. Para efecto de las distintas calidades de concreto a usarse, se basará en general al siguiente orden:

4.1 MUESTREO DE MATERIALES

Será necesario someter muestras y el certificado de origen, para los siguientes materiales. Es necesario obtener aprobación, previo a la entrega y fabricación de tales materiales:

- (a) Acero de refuerzo
- (b) Cemento Portland
- (c) Agregados Gruesos

Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

- (d) Agregados Finos
- (e) Origen del Agua y sus características de calidad
- (f) Aditivos
- (g) Formas o Encofrados

4.2 MEZCLAS DE CONCRETO ESTRUCTURAL

4.2.1 Resistencia

Salvo especificaciones, al contrario, el concreto tendrá la resistencia de compresión a los 28 días $f'c=210$ kg/cm², de acuerdo con las indicaciones de los planos estructurales para los diferentes casos. Los elementos estructurales son: Zapatas, pedestales, Tensores, soleras y nervios.

4.2.2 Proporciones de la mezcla

Las proporciones de cemento, agregados y agua serán seleccionados para lograr las características indicadas abajo para cada tipo de concreto. Se definirá con el supervisor los materiales y proporciones a usar en la mezcla. Los requisitos de resistencia estarán de conformidad y serán determinados de acuerdo con los requisitos de "Control Test for Concrete", como se especifica más adelante.

4.2.3 Control de la resistencia del Concreto

Todo concreto deberá pasar pruebas de resistencia según sea especificado y de acuerdo con las normas ASTM C-31 y C-39.

Deberán obtenerse seis cilindros de muestra por cada 25 metros cúbicos de concreto colocados y se ensayarán a los 7, 14 y 28 días según las especificaciones ASTM C-39. Estos cilindros deberán ser obtenidos durante la etapa de colado debiéndose obtener de dos entregas diferentes, tres cilindros de cada una.

En caso de duda sobre la calidad del concreto, la supervisión podrá ordenar cilindros adicionales.

En caso de que las pruebas a los 7 días indiquen baja resistencia, deberán probarse los cilindros restantes a los 14 días, y si estos también resultan bajos, se demolerá el colado efectuado con esta clase de concreto en el elemento estructural correspondiente bajo la responsabilidad única y específica del contratista.

El proveedor o contratista deberá proporcionar la gráfica de resistencia contra tiempo, que servirá como base para aceptar el contrato.

Para aclarar dudas de los colados de baja resistencia, la Supervisión podrá permitir al contratista la obtención y prueba de corazones en la zona afectada.

La proporción de agua y agregados para cada partida de mezcla será llevada a cabo en forma de permitir un control exacto y que se pueda comprobar en cualquier momento.

4.2.4 Concreto Mezclado a Maquina

El equipo por emplear para este objeto deberá ser preferiblemente de tambor y cuchillas. El tiempo y velocidad del mezclado deberá realizarse de acuerdo con las especificaciones de fábrica del equipo. Se mezclarán en seco todos los materiales, y luego se proporcionará agua, según lo especifique la dosificación preestablecida. El tiempo de mezclado mínimo será minuto y medio.



Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

La descarga de concreto fresco será sobre un enladrado de madera limpia y previamente humedecida, cubiertas de concreto o metálicas.

4.2.5 Concreto Premezclado

La elaboración y transporte de concreto premezclado, deberá cumplir con las "Especificaciones Standard para concreto premezclado de la ASTM, designación C-94".

No se aceptará que el concreto este dentro de la tolva del camión más de media hora, salvo cuando se usen agentes retardantes del fraguado, previamente aprobados por el supervisor, en cuyo caso podrá ampliarse el tiempo a una hora, o lo que indiquen las especificaciones de fábrica de aditivo. El supervisor controlará la dosificación del concreto en planta y su colocación en obra.

4.4.6 Transporte del Concreto en la Obra

El concreto deberá conducirse hasta su sitio, teniendo cuidado de no estropear el armado y otras instalaciones o construcciones ya ejecutadas, cuando se use un sistema de bombeo, deberá aislarse toda la instalación para bombeo, con el fin de evitar que los impulsos de la bomba muevan la cimbra. Deberá tenerse cuidado que, durante el transporte, el concreto no sufra segregaciones. El proceso de transporte debe ser continuo.

4.3 PRUEBAS DE CONTROL PARA CONCRETO

4.3.1 Prueba de revenimiento

Para conocer el grado de trabajabilidad y plasticidad del concreto, se efectuarán ensayos de campo con el cono de Abrahams.

El revenimiento (Slump) deberán ser entre 10 y 12.5 cm para los elementos estructurales a excepción de las zapatas y vigas de cimentación que será de 7.5 a 10 cm.

MÁXIMO REVENIMIENTO (SLUMP)

Tipo de Construcción	Colocado a mano	Colocado con Vibrador
Cimientos, muros de contención y losas	(5") 12 cms	(4") 10 cms
Vigas, muros de concreto reforzado, columnas	(6") 15 cms	(4") 10 cms
Cimientos sin refuerzo	(4") 10 cms	(3") 7 cm
Construcción de obras masivas	(4") 7 cm	(2") 5 cm
Relleno de celdas	(9") 23 cm	

Este revenimiento podrá modificarse usando aditivos previamente autorizados. Una vez sacado el concreto de la mezcladora, no se permitirá que se le agregue más agua.

Se exceptúan concretos a los cuales se les aplique un aditivo "fluidificante" el cual deberá cumplir con las normas ASTM y las especificaciones del fabricante. El supervisor debe ordenar periódicamente el ensayo de cualquier material que forma parte del concreto reforzado para determinar si los materiales y métodos que se están usando producen la calidad especificada.

Los ensayos de los materiales y del concreto se harán de acuerdo con las normas ASTM, y los resultados completos de tales ensayos estarán disponibles para inspección durante el tiempo que dure el trabajo hasta dos años después de concluido.

Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

Los ensayos en el concreto se harán en un laboratorio de resistencia de materiales de aprobado por el supervisor, a costo del contratista.

Si la resistencia promedio y/o la variación de la resistencia de los cilindros representativos de una porción de la estructura queda fuera de la resistencia especificada en el diseño, se debe corregir la mezcla para la parte restante de la estructura. En todo caso, será el supervisor quien decida lo conveniente sobre la estructura ya fundida, siendo por cuenta del contratista los gastos que esto ocasionare.

Las pruebas de revenimiento del concreto serán llevadas a cabo en el lugar de su colocación y de acuerdo con las especificaciones ASTM (C-143).

Se harán también pruebas de revenimiento donde se fabriquen muestras cilíndricas y tan frecuentemente como sea necesario en la opinión del Supervisor al observarse un cambio en la consistencia de la mezcla.

El contratista deberá presentar a la Supervisión en el término de 10 días después de la firma del contrato, para su aprobación dos posibles fuentes de concreto premezclado con las resistencias indicadas en los planos o especificaciones, debiendo demostrar al supervisor los materiales que

Serán utilizados.

En aquellos elementos estructurales donde no se especifique el uso del concreto premezclado el Contratista podrá utilizar concreto mezclado en sitio por medios mecánicos, utilizando los agregados propuestos con el contratista y que garanticen la resistencia solicitada.

El supervisor podrá autorizar la mezcla a mano de las partes de la obra de escasa importancia debiendo hacerse entonces sobre una superficie impermeable, haciéndose la mezcla en seco hasta que aparezca de aspecto uniforme y agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna.

4.4 CONCRETO EXPUESTO

Se usará el concreto especificado con plastiment VZ (SIKA) o similar retardante plastificante, en proporciones de 0.3% del peso del cemento, y deberá cumplir con la norma ASTM C-494 tipo D.

Se utilizará un acabado liso para todas las superficies indicadas en los planos, se taparán todos los agujeros de las superficies de concreto horizontales y verticales que estarán expuestas, cuando el trabajo esté terminado. Las marcas de juntas y filos serán pulidas de tal forma que queden las superficies lisas, libres de marcas, huellas de grano prominente, promontorios o depresiones mayores de 3 mm en 1.25 metros (1/8" por cada 4 pies).

En el sitio de la obra, será necesario obtener una aprobación preliminar de los tableros de muestra.

En el caso en que hubiera manchas, aceites, grasas o cualquier acumulación extraña visibles en las superficies expuestas (exteriores e interiores) el supervisor podrá exigir que se remedien los defectos. Tales trabajos de corrección podrán cubrir toda parte expuesta del concreto o podrán limitarse a áreas específicas siempre y cuando los traspasos irregulares puedan ser evitados y en tales partes que sean afectadas únicamente por manchas u otros aspectos inaceptables. La limpieza se hará como sigue:

Se limpiará todo el aceite y grasas con detergente y usando cepillos y lavado con agua limpia. Aprovechando que la superficie está húmeda, se aplicara una mano de lechada de cemento y



Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

arena fina con una proporción de 1 a 11/2, utilizando cemento blanco para obtener el color deseado. Inmediatamente se deberá inducir la superficie con corcho o con otro material indicado para llenar los hoyos que haya. Aprovechando que la lechada aún está plástica, se deberá darle un acabado con una paleta de esponja de hule, removiendo cualquier lechada excedente. Esto debe llevarse a cabo antes de que el lechado se haya endurecido de tal forma que al hacerlo de huecos vacíos. Se debe permitir que la superficie se seque totalmente y luego cubrir con bramante seco para remover todo el lechado que hay quedado suelto. La operación de limpieza se completará en una sección en 1 día, tomando la precaución de no dejar lechado suelto sobre las superficies de un día para otro.

Los puntos o rayas que puedan quedar se eliminarán con pulimento seco, en forma tal que no se cambie al hacerlo la textura del concreto.

4.5 VACIADO DEL CONCRETO

Antes de proceder a la colocación del concreto, el Supervisor deberá aprobar los encofrados y moldes, el refuerzo de acero y sus amarres, la disposición y recubrimiento de las varillas y todos los detalles relacionados. Para tal efecto, el Contratista deberá notificar al Supervisor por lo menos con un día de anticipación la fecha y hora aproximada en que se propone iniciar el hormigonado y el tiempo aproximado que requerirá dicha operación. En todo caso el contratista

no procederá a la colocación del concreto sin la autorización expresa del Supervisor y sin la presencia de este o de su representante personal.

El transporte y vertido del concreto se hará de modo que no se segreguen sus elementos, volviendo a mezclar al menos con una vuelta de pala, los que acusan señales de segregación.

No se tolerará colocación de mezclas que acusen un principio de fraguado, prohibiéndose la adición de agua o lechada durante la operación del colocado del concreto.

4.6 COLOCADO DE CONCRETO

4.6.1 Preparación

Previo al colocado de concreto, deben eliminar todos los desperdicios, basuras y aguas de los lugares que serán ocupados por el concreto.

Los encofrados de madera serán remojados completamente o aceitados y los refuerzos de acero limpiados, de lodo u otras capas que lo cubran. Todas las obras de encofrado y la colocación de refuerzos, tubos, camisas, conductores de barras de suspensión, anclas y otros elementos empotrados serán inspeccionadas y aprobados por el Supervisor previo al colado del concreto.

4.6.2 Colocación

La colocación o colado de todo hormigón será llevado a cabo de acuerdo con los requisitos de "The American Concrete Institute" Building Code 138. El concreto deberá manejarse rápidamente desde la mezcladora a los encofrados para evitar segregaciones causadas por el remanejo o flujo.

El concreto será paleado y trabajado a mano y vibrado para asegurar un contacto estrecho con toda la superficie de los encofrados y refuerzos, y será nivelado a la rasante exacta para poder darle su acabado correcto. No se podrá utilizar concreto que se haya endurecido parcialmente o que todo haya sido remezclado. Todo concreto será depositado sobre superficies limpias y húmedas, pero sin acumular, y nunca se depositará encima de lodo o suelo seco y poroso. El concreto en las paredes de carga y columnas será colocado permitiéndole asentarse dos horas previo al colado de

Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

otras estructuras sobrepuestas.

4.7 VIBRACION

El vibrado deberá aplicarse a todo elemento estructural como vigas, losas, columnas, etc. El tipo de vibrador a usar deberá ser aprobado por el Ingeniero Supervisor y en todo caso tendrá una capacidad no menor de 6,000 vibraciones por minuto.

En el vibrado de cada capa de concreto fresco, deberá penetrar y vibrar verticalmente el espesor total de la capa, la vibración deberá realizarse en puntos separados de 45 a 80 centímetros dependiendo del radio de acción del vibrador y manteniéndola de 5 a 15 segundos en cada punto. En todo caso debe aplicarse un mínimo de 80 segundos de vibración por cada metro cúbico de concreto colado.

El concreto será colocado con la ayuda de equipo de vibración mecánica. La vibración será aplicada directamente al concreto, salvo instrucciones del Supervisor sobre lo contrario. La intensidad de las vibraciones será suficiente para causar flujo o asentamiento del concreto en su lugar correcto.

La vibración será aplicada en el área de concreto recientemente depositado. La vibración tendrá una duración suficiente para lograr una compactación completa y adaptación completa a refuerzos y accesorios, pero no deberá ser excesiva para causar segregación a la mezcla.

Para asegurarse que se obtienen superficies densas y parejas, libres de acumulación de agregados o formaciones de "canecheras", se deberá suplementar la vibración con paleo o manos en las esquinas y ángulos de las formas y sobre las superficies de los encofrados simultáneamente con la vibración que le da consistencia plástica al concreto. Se deberá tener cuidado cuando se usen los vibradores para evitar daños a las superficies interiores de los encofrados y/o, causar movimientos de los refuerzos.

En la fundición del firme de concreto y losas de piso o pavimento, se usará vibrador o el sistema de viga flotante.

4.8 LECHADA DE CONCRETO

Es un concreto fluido con agregados gruesos de 1/4" o sin agregados gruesos. La función de esta "Lechada" es estructural y sirve para asegurar pernos de anclaje, la herrería en el concreto y para las celdas de block. Su resistencia compresiva mínima a los 28 días será de 140 Kg/cm². Se utilizará agregados con la misma calidad que para el concreto.

4.9 CURADO DEL CONCRETO

Se cuidará de mantener continuamente húmeda la superficie del concreto durante los primeros 7 días, se evitarán todas las cargas externas o vibraciones que puedan provocar fisuras del concreto que motiven las justificaciones de rechazos.

4.10 PROTECCION Y CURADO

Debe protegerse el concreto contra secamiento rápido y se debe mantener húmedo por lo menos siete días posteriores a su colocación. En los casos en que los encofrados sean retirados dentro de los seis días después de su fundición y debe ser acabado con cemento, las superficies serán roseadas tan frecuentemente como lo puedan exigir las condiciones de secamiento durante el periodo de cura. Se debe cubrir el acabado de cemento con mantas, papel impermeable, o con otras membranas aprobadas por el supervisor dentro de las 24 horas posteriores a su terminación de



Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

vaciado y las coberturas se deberán mantener en buenas condiciones hasta la instalación de una cubierta de tipo más permanente o hasta recibir las instrucciones del supervisor al efecto. La cobertura será de un tipo que no manche o descolore las superficies acabadas de concreto. A opción del Contratista, los pisos pueden ser cubiertos con un compuesto de sellado y cura. Este compuesto debe estar de acuerdo con la aprobación del Supervisor.

4.11 ENCOFRADOS

Con anterioridad al trabajo de encofrado el Contratista detallara al Supervisor la forma en que se ejecutara el trabajo. El Supervisor podrá rechazar cualquier detalle de la formaleta que pueda reflejar defecto en el concreto expuesto.

Las formaletas con sus soportes tendrán la resistencia y rigidez necesarias para soportar el concreto en si e en el proceso de fundidos movimientos locales superiores a la milésima (0.001) de la luz. Los apoyos estarán dispuestos de modo que en ningún momento se produzcan sobre la parte de la obra ejecutada, esfuerzos superiores al tercio (1/3) de sus resistencias. Las juntas de las formaletas no dejaran rendijas de más de tres (3) milímetros para evitar la pérdida de la lechada, pero deberán dejar la holgura necesaria para evitar que por efecto de la humedad durante el fundido se compriman y deformen.

Las superficies interiores quedaran sin desigualdad con resultados mayores de tres (3) milímetros por la cara vista del concreto.

Antes de fundir el concreto, se regarán las superficies interiores de la formaleta y se limpiarán especialmente los elementos que los requieran.

4.11.1 CONSTRUCCION DE ENCOFRADOS

Debe entenderse como obra falsa el conjunto de piezas de madera o de metal, como parales, brezas, tablas, que sirven para conformar las superficies donde se colocara el concreto. (Parales Metálicos)

Esta obra falsa deberá ser rígida, garantizar una correcta posición del concreto, y aunque debe ser revisada y aprobada por el supervisor, la responsabilidad de esta es a cuenta del contratista.

La obra falsa deberá removerse hasta que el concreto haya fraguado debidamente, atendiéndose a los siguientes periodos del fraguado.

Párales, columnas y paredes	48 a 72 horas
Vigas	14 días, mínimo
Losas	14 días, mínimo

Lo que indiquen los ensayos de laboratorio.

4.11.2 FORMALETA DE COLUMNAS O PEDESTALES

La formaleta para la fundición de columnas será de madera tipo tabla de 1" de grueso o plywood, según lo apruebe el Supervisor.

Toda la superficie de contacto con el concreto deberá estar libres de residuos de concreto y polvo para asegurar una superficie lisa.

4.11.3 AMARRES PARA LOS ENCOFRADOS

El tipo de amarre utilizado para encofrado de superficies expuestas de concreto será aprobado por

Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

el supervisor. Deberá tener una resistencia de trabajo totalmente ensamblada de 3000 libras (1360 kg.). Los amarres serán de una longitud ajustable para permitir el apretado y tensado de las formas y del tal tipo que permita colocar el refuerzo no más cerca de 1- ½" de la superficie.

Todos los amarres serán retirados de las paredes que estarán expuestas a la vista y con este fin deberán ser cubiertos con una grasa consistente o con otro material aprobado para facilitar su retiro.

Las varillas de amarres que deberán ser retiradas totalmente de las paredes deberán ser aflojadas 24 horas después de que haya fundido el concreto. Se puede retirar la mayoría de las varillas en ese momento, dejando solamente aquellas necesarias para mantener los encofrados en su sitio.

4.11.4 REMOJO Y ACEITADO DE LOS ENCOFRADOS

La superficie interior de los encofrados contruidos de tablas de madera, serán remojadas completamente con agua limpia previo a fundir el concreto. Los encofrados de madera prensada o plywood, salvo especificaciones, al contrario, deberán ser tratadas con diesel y parafina libre de materia grasa que deje manchas, o con laca o bien, SEPAROL (SIKA) o similar. No se deberá fundir concreto de ninguna manera hasta la correspondiente inspección de los encofrados por el Supervisor, y hasta que este haya otorgado permiso de comenzar.

4.12 TOLERANCIA EN LAS SUPERFICIES DE CONCRETO

Variante de la vertical

1. De 0 a 3 m: Ninguna
2. 3 m o más: 6mm máximo

Variación de espesor: 0 a5 mm y 5% para las zapatas

Variación de nivel

1. De 0 a 3 m: 3mm normal, 3mm. Para losas de piso
2. De 3 a 6 m: 5mm. Normal, 5mm.para losas de piso
3. De 12 mm o más: 10mm.normal, 5mm. Para losas de piso

Variación en excentricidad: 2% para zapatas

Variación en la sección de columnas y vigas: 5mm.

Se construirán los encofrados para seguir las pendientes, líneas y dimensiones indicadas, al plomo y rectos, y suficientemente cerrados para evitar goteo o filtraciones; se deben reforzar los encofrados para evitar desplazamientos y darles soportes seguros a las cargas de construcción. Se proveerán aberturas para limpieza o inspección de los encofrados y para reforzar, previo fundir el concreto. No se deberán impregnar interiormente los encofrados con materiales que puedan causarle daños a las superficies expuestas. Los encofrados de madera se mantendrán con la humedad necesaria para evitar que se encojan. Constrúyanse los moldes para los diferentes elementos estructurales de tal manera que los lados puedan ser removidos sin molestar el fondo del encofrado o sus soportes.

Donde las condiciones del suelo permitan una excavación exacta sin necesidad de apuntalamiento, los encofrados para los costados de los cimientos podrán ser omitidos o usar polietileno de un grosor de 0.006 pulgadas.



Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

Los tableros para el concreto expuesto en columnas, vigas o paredes, serán de tableros de machimbre de 1" X 4", prensados y cepillados. Se impregnarán de una mezcla de diesel y parafina para evitar imperfecciones y hacer fácil el desencofrado. Se deberán considerar las obras falsas necesarias para las operaciones de los obreros.

Todas las esquinas o filos de pedestales expuestos o donde así se indique llevarán el bocel de 1 pulgada, a 45 grados según se indique en los planos.

Cuando lo amerite, los encofrados de columnas o pedestales serán de plywood de ¾ plg. De espesor y se reforzaran para evitar que se abra el encofrado; y deberá considerar la obra falsa necesaria para el centrado y nivelado de la estructura.

4.13 COLOCACION DE REFUERZOS

Colóquese los refuerzos con exactitud en las posiciones indicadas, amarradas seguramente y con soporte para evitar cambios de posición antes o durante la fundición. La limpieza, doblado, colocación y empalme de refuerzos serán llevados a cabo de acuerdo con los requisitos de códigos aceptables y de acuerdo con los dibujos de taller aprobados.

4.13.1 Acero de Refuerzo.

Calidad del Refuerzo.

El Contratista deberá suministrar, almacenar en estantes separados del suelo y proteger de la intemperie, así como detallar, doblar, cortar y colocar todo el acero de refuerzo como se muestra en los planos o como lo indique el Supervisor.

Todas las varillas del acero de refuerzo para proyectos de una planta deberán ser de grado intermedio según la Norma ASTM A-615 con un límite de frecuencia mínima de 2,800 Kg/cm². Las varillas, exceptuando las de ¼" de tipo corrugado y el grabado serán de acuerdo con la Norma ASTM A-305. Antes de cualquier armadura o colocación, el acero deberá ser sometido a prueba de tensión (ruptura) por el Laboratorio, conforme a las Normas de Muestreo, preparación y método de prueba ASTM A-615. Al existir discrepancia entre estas especificaciones y las indicadas en planos, prevalecerán las indicadas en planos.

En ningún caso se aceptarán varillas de grados y diámetros comúnmente conocidas como "comerciales".

Las superficies de las varillas deberán estar libres de sustancias extrañas como costras, herrumbres, descascaramientos, aceites, grasas o cualquier otro recubrimiento que pueda reducir o eliminar su adherencia al concreto.

4.13.2 Colocación del Refuerzo.

El Contratista colocará el acero de refuerzo de acuerdo con lo indicado en los planos y atendiendo las indicaciones complementarias de la Supervisión.

Los amarres deberán sujetarse firmemente para evitar desplazamientos de las varillas o rupturas en el alambre durante el desarrollo de la armadura y ejecución del colado.

Los empalmes y ganchos del refuerzo se harán siguiendo los lineamientos de los planos estructurales. En el caso de que los planos no lo definan, se seguirán las estipulaciones del Reglamento ACI-318-83.

Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

El refuerzo deberá ser traslapado solamente en los sitios indicados en los planos. Cuando la ubicación de los empalmes no se indique, el Contratista deberá cumplir los siguientes requerimientos mínimos:

SECCIÓN DE LA VARILLA	LONGITUD DEL EMPALME
# 3 y # 4	45 cm.
# 5	55 cm.
# 6	65 cm.
# 7	75 cm.
# 8	85 cm.

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

Refuerzo Longitudinal = Ganchos de 90° más una extensión de 24 diámetros.

Refuerzo Lateral = Ganchos de 135° más una extensión de 10 diámetros.

Los dobleces se harán con un diámetro interior mínimo de 6 veces el diámetro de la varilla.

El doblado de las varillas deberá hacerse en frío.

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

La colocación de la armadura deberá ser aprobada por la Supervisión, por lo menos 24 horas antes del inicio del colado. Una vez aprobado el refuerzo en las losas, deberán colocarse paralelas, que no se apoyen sobre el refuerzo para que al momento del colado el paso de los operarios o el equipo no altere la posición aprobada del acero.

4.13.3 Juntas de Colado.

Todas aquellas zonas o elementos que indicados por la Supervisión formen una etapa de colado, se colarán monolíticamente y de una manera continua.

En caso de ser necesarias juntas de colado, se harán y ubicarán donde causen menos debilitamiento de la estructura.

4.14 DISPOSITIVOS EMPOTRADOS Y AMARRE PARA OTRAS OBRAS

Se deberán proveer las instalaciones de empotrados, conductos, camisas de tubería, drenajes, ganchos colgantes, amarres metálicos, anclas, pernos, protectores angulares, tacos, ranuras para anclas, molduras metálicas y reglas para clavos, refuerzos y otros dispositivos requeridos para atar o conectar los trabajos. Juntamente con las otras obras deberán colocarse estos dispositivos correctamente y asegurarlos en sus posiciones respectivas antes de fundir el concreto. (En los casos que se dejen aberturas en el concreto para ductos, esas aberturas serán ligeramente mayores en dimensión que el tamaño del ducto, de acuerdo con las indicaciones del Supervisor). No se deben instalar camisas en vigas de concreto, viguetas o columnas, salvo previa aprobación del Supervisor. Debe dejarse un lapso suficiente entre la erección de las formas y la fundición del concreto, de tal manera de que haya tiempo para ejecución adecuada de los otros trabajos relacionados. Véanse los planos y otras secciones de especificaciones para la extensión, localización y detalles de los trabajos que deberán ser embutidos o colocados dentro del concreto.



Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

Toda camisa o abertura para colocar un tubo, embutidos para tensores de suspensión, etc... que sean colocados en los encofrados para que los diferentes otros trabajos se mantengan en su lugar hasta que la fundición se haya ejecutado. (Los tensores de suspensión quedaran anclados a las barras principales del refuerzo cuando sea necesario).

4.15 DESENCOFRADOS

4.15.1 Removido del encofrado

Los encofrados se retirarán de acuerdo con los requisitos de las especificaciones ACI "Building Code Requirements for Reinforced Concrete" No.138, chapter 5, sin causar los daños al concreto y en tal forma que se logre una completa seguridad de la estructura.

Se dejará el apuntalamiento en su lugar hasta que el elemento de concreto pueda soportar con seguridad su propio peso y cualquier carga que adicionalmente pueda ser colocada sobre él.

El contratista deberá notificar por adelantado al Supervisor cuando se vaya a retirar el encofrado, de tal manera que se pueda llevar a cabo una inspección de las superficies expuestas antes de que se efectúen remiendos. Las superficies recién descubiertas no serán rellenadas o retocadas en ninguna forma antes de haber sido inspeccionadas por el supervisor.

En los lugares como costados de las vigas donde puedan desarmarse las formaletas sin afectar los soportes, estos podrán removerse después de 48 horas. Las formaletas de la parte inferior de las vigas no se removerán antes de 14 días de haberse fundido y hasta que la resistencia del concreto sea igual al 75% del F^c. Las columnas no podrán desencofrarse hasta después de 72 horas de su fundido, no se hará ningún desencofrado mientras el concreto no tenga una resistencia superior al triple de la carga del trabajo producida por la operación; durante estas operaciones de desencofrado se cuidará de no dar golpes, ni hacer esfuerzos sobre el concreto que puedan perjudicarlo tanto en su resistencia como en su apariencia.

4.15.2 Reparación de las superficies expuestas de concreto

Una vez removidos los encofrados, todas las superficies del concreto serán inspeccionadas y cualquier junta descolocada. Vacíos o colmenas, bolsas de piedra u otras áreas defectuosas que el Supervisor permita reparar, y todos los hoyos de amarre serán reparados antes de que se seque completamente el concreto.

Las áreas defectuosas serán picadas a una profundidad de un mínimo de 1" con aristas perpendiculares a la superficie. Las áreas para ser reparadas con un perímetro adicional de seis pulgadas de ancho serán humedecidas totalmente para evitar la absorción de agua del mortero de resanado. No se debe rellenar o remendar juntas de construcción salvo con instrucciones específicas del Supervisor.

Una lechada constituida por partes iguales de cemento Portland y arena con suficiente agua para producir una consistencia que se pueda cepillar, será repartida completamente en la superficie y seguida inmediatamente por el mortero de relleno. Las reparaciones serán hechas del mismo material y de las mismas proporciones utilizadas en el concreto, con excepción de los agregados gruesos que se omitirán. La cantidad de agua será mínima y solamente la necesaria para los requisitos de manejo y colocación.

El mortero se compactará completamente en las cavidades y se raspará con una tira de madera, de tal manera que quede ligeramente más alto que las superficies adyacentes.

Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

Se dejará sin tocar por un periodo de 2 horas para permitir que se encoja inicialmente antes de darle el acabado final. El remiendo será terminado en una forma que iguale a las superficies adyacentes. Los huecos dejados por la remoción de varillas de amarre o por la remoción de terminales de amarre, serán terminados sólidamente con un mortero, después de haber sido

completamente mojados. En los casos de huecos que traspasen totalmente la pared, se utilizará un tipo de pisto u otro artefacto similar para introducir a fuerza el mortero a través de la pared, y luego será martillado en su lugar.

Superficies no expuestas de concreto serán reparadas de acuerdo con las instrucciones del Supervisor.

A opción del Contratista, el ligado del mortero de relleno al concreto después de picado y remoción del concreto poroso u otro tipo no aceptable se puede llevar a cabo mediante el uso de un agente ligado aprobado, aplicado de acuerdo con las instrucciones impresas por el fabricante. El relleno y acabado de las reparaciones será terminado de acuerdo con las especificaciones anteriores.

4.16 LOSAS DE PISOS

Las losas de concreto de pisos serán reforzadas de acuerdo con lo indicado en los planos. Deberán ser puestas sobre una base de material selecto de 25 cm. de espesor compactado en capas de 10 cm o según lo indicado en planos. El fundido de las losas se hará en una sola fundición y luego se rajará con cortadora de disco de diamante. Su acabado será liso, excepto donde se indique lo contrario. Las juntas de losa deberán ser rectas y de 0.5 cm. de ancho máximo.

En caso de acabado estriado (rampas) se usará una separación de estrías de 2.5 cm. por 2 cm. de profundidad.

Una vez pasado el fraguado rápido del cemento, (aprox. 4 - 5 horas después) y cuando soporte el peso de la máquina, se alisará la superficie con una allanadora mecánica circular de aspas con el objeto de obtener una superficie nivelada y lisa.

4.17 CONTROL DE CALIDAD

Las pruebas de control serán efectuadas por un laboratorio que seleccione la Supervisión, y serán aceptados aquellos miembros cuyas pruebas de concreto den una resistencia entre el 75 y 80% a los 14 días y el 100% a los 28 días de la resistencia.

El contratista está en la obligación de llevar a cabo por su cuenta, todas las pruebas y ensayos de laboratorio que el Supervisor considere necesarias para establecer la calidad de los materiales que se usaran.

La toma de muestra se llevará a cabo, según las correspondientes especificaciones de la ASTM y bajo las instrucciones del Supervisor.

El contratista deberá someter a la aprobación o rechazo por parte del Supervisor la calidad de los materiales a emplear con la debida anticipación.

Calidad de Productos Manufacturados

Los productos manufacturados, deberán someterse a prueba de calidad por lo menos 4 días antes de su empleo.

Calidad de Áridos



Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

Los áridos (Arena, arenisca, grava, etc...), deberán someterse a prueba de calidad por lo menos 7 días antes de su empleo.

Calidad de Cal y de Cemento

Deberá someterse a prueba de calidad por lo menos 5 días antes de su empleo.

Calidad de Productos Por Elaborar en Obra

Para de presupuesto el titular no tendrá que incluir valores para la verificación de calidad de materiales que sean utilizados en la fabricación de productos, sin embargo, la calidad de los materiales será responsabilidad del titular. Los productos por elaborar en la obra (morteros, concreto, etc..), deberán someterse a prueba de calidad. El supervisor tendrá facultad para aprobarlos según la calidad del producto y será responsabilidad del Contratista el uso de dichos materiales en la preparación de mezclas que se utilizarán en las obras.

4.18 CONCRETO ESTRUCTURAL

4.18.1 MATERIALES

4.18.2 Cemento

El cemento por emplearse en las mezclas de concreto será cemento Portland normal, tipo 1 y deberá cumplir en todo con las normas de la ASTM, designación C - 150. El cemento debe llegar al sitio de la construcción en sus envases originales y enteros. Todo cemento dañado o ya endurecido será rechazado por la supervisión.

4.18.3 Agua

El agua empleada en la mezcla del concreto ha de ser potable, limpia de grasas y aceites, materias orgánicas, álcalis e impurezas que puedan afectar la resistencia y propiedades físicas del concreto. El contratista deberá presentar a solicitud del Supervisor muestras de las posibles fuentes de suministros.

4.18.4 Agregados del concreto

La arena, deberá ser limpia y libre de impureza orgánica, arcillas, limos, etc... No se tolerará arena que tenga más de 5% de material que pase el tamiz No. 200, ni arena que tenga alto contenido de pómez. La granulometría y el módulo de finura, deberá estar dentro de los límites especificados por la ASTM-33, Salvo para el caso de concreto ciclópeo, el agregado grueso tendrá un tamaño no mayor de 38 mm (3/4), para columnas, losas, vigas y solarás.

Será rechazada la grava que contenga más de 6% de material que pase el tamiz No. 200, y/o un alto contenido de piedra pómez. La granulometría y módulo de finura deberá estar dentro de los límites especificados por la ASTM. Tampoco deberá contener material orgánico, ni arcilla o materiales deleznable.

El contratista deberá presentar a la supervisión tres posibles fuentes de arena y una muestra de 100lbs. de cada una de ellas.

4.18.5 Aditivos para Concreto

El uso de aditivos para concreto, con el objeto de mejorar su calidad o de regular su fraguado o peso, deberá ser previamente aprobado por el Supervisor. Los aditivos puzolánicos deberán cumplir con las especificaciones ASTM-C-350 o ASTM-C-402.

Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

Los aditivos inclusores del aire deberán cumplir con los requisitos ASTM-C-200.

Los aditivos aceleradores, retardados y reductores de agua, deberán sujetarse a las normas ASTM-A-494.

Se podrá usar plasztiment VZ (SIKA o similar) para lograr una mezcla fácil de manejar, para los concretos expuestos, por ejemplo, 5 onzas/ saco de cemento, o bien usar cualquier otro retardante y plastificante de densidad aprobada por el Supervisor.

Solamente con la autorización de la Supervisión, el Contratista podrá usar aditivos para mejorar la resistencia y la colocación del concreto y conforme a las Especificaciones ASTM C-494-67T.

Todo aditivo deberá usarse siguiendo estrictamente las instrucciones impresas del fabricante y para verificar su comportamiento combinado se efectuarán pruebas de cilindro de concreto.

Cuando algún aditivo sea usado a opción del Contratista, o sea requerido por el Supervisor, como medida de emergencia para evitar atrasos en la obra o remediar errores o negligencias del Contratista, no habrá compensación adicional alguna. En los demás casos, cualquier costo resultante por el uso de aditivos deberá incluirse en los precios del contrato, a menos que los documentos contractuales estipulen especificaciones de otra manera.

4.18.6 Acero de Refuerzo

Las varillas de refuerzo para concreto *deberán ser de acero legítimo*, nuevas, rectas, libres de óxido o de materiales adheridos que afecten el esfuerzo de adherencia con el concreto. El caso acero será grado estructural intermedio, con un esfuerzo cedente no menor de 2800 Kg/cm² y 4200 kg/cm². Será grado 40 (en Sistema Ingles) y deberá cumplir con las normas ASTM, designación A-615. con excepción de la varilla calibre #2, todas las demás serán corrugadas y cumplir con las "Especificaciones para varilla corrugadas de acero para refuerzo de concreto" (ASTM-A-305).

Para el caso en que los empalmes de refuerzo se hagan soldados, la soldadura deberá cumplir con las especificaciones de la American Welding Society AWS-D-12.1. "Prácticas recomendadas para soldar acero de refuerzo, insertos metálicos y conexiones en construcciones de concreto reforzado".

El acero de refuerzos deberá estar libre de defectos de manufactura y de calidad garantizada por el fabricante y justificada por el contratista, antes de su instalación, por medio de pruebas de laboratorio que sean requeridas a juicio de Supervisión.

El acero de refuerzo deberá colocarse en la posición marcada en los planos, cumpliendo estrictamente en los recubrimientos, diámetros de varilla, separación de ellas, etc., debidamente asegurado para evitar su desplazamiento durante colados.

Se utilizarán silletas de varilla, bloque de concreto, separadores, amarres, soldaduras, etc. Para garantizar la posición correcta a satisfacción del Supervisor de la Obra. Véanse en los planos respectivos los recubrimientos requeridos y la separación de las varillas.

Todo el acero de refuerzo que se especifique en los planos deberá colocarse con los diámetros indicados con objeto de no alterar el número de lechos y el cruce de varillas previstas.

El Supervisor de la obra podrá exigir al contratista planos de taller de cómo realizará este los detalles importantes que se especifiquen en los planos, así como detalles no contenidos o

Previstos en los planos estructurales y estos deberán ser enviados al Consultor para su debida revisión



Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

y aprobación antes de su ejecución y el consultor los devolverá a la mayor brevedad posible. Tales casos pueden ser como:

- 1- Cruces importantes de varillas de refuerzo en intersecciones de trabes y columnas que reflejan la interpretación correcta de los planos. Pasos de instalaciones en caso de existir y que no estén indicados en los planos estructurales.
- 2- Localización, dimensiones y procedimientos constructivos propuestos para la construcción de accidentes secundarios adicionales contenidos en planos arquitectónicos no incluidos en planos estructurales.

Las distancias entre los lechos de varilla se darán con separadores de 1" de diámetro, para varillas iguales o menores de 1" de diámetro y se utilizarán separadores de diámetro de las varillas cuando estas sean mayores de 1" de diámetro.

Las varillas no llevan ganchos en sus extremos a excepción donde se indica en especial en los planos estructurales.

Cuando se dé una interrupción en el colado, el concreto se vibrará de tal manera que se eviten juntas frías, respetándose para tal caso las dimensiones y recomendaciones de la Supervisión; debiéndose usar, además, en los casos necesarios, retardadores del fraguado, los cuales deberán ser aprobados previamente por la supervisión.

En el caso de interrumpirse el colado por un lapso tal que provocase la pérdida de la plasticidad del concreto o un período mayor de 5 horas antes del nuevo colado, se limpiará y picará la superficie expuesta del concreto viejo y posteriormente se procederá a la aplicación de una resina epóxica aprobada por la Supervisión, siguiendo las instrucciones del fabricante, para asegurar una adecuada unión con el próximo colado.

Las juntas con el colado se podrán hacer únicamente en los lugares y niveles mostrados en los planos, o indicados por la Supervisión, y los procedimientos de su construcción estarán sujetos a lo descrito en esta sección y a la aprobación de la Supervisión.

4.19 JUNTAS DE DILATACION DE 1/2", VERTICALES Y HORIZONTALES, INCLUYE RELLENO DE DURAPAX DE 1/2", RESPALDO DE POLIESTIRENO Y SELLO DE MATERIAL ELASTOMERICO.

4.19.1 ALCANCE

El trabajo descrito en esta sección comprende construcción de los diferentes tipos de juntas de dilatación entre paredes y estructuras de concreto. Incluye todos los materiales, mano de obra, equipo y cualquier otro trabajo necesario para la completa ejecución de todos los trabajos, tal como está indicado en los planos.

4.19.2 PROCEDIMIENTO

El trabajo anterior a la hechura de dilatación en paredes, tanto verticales como horizontales, las aristas de la superficie terminada de las paredes deberán ser a nivel o a plomo, según sea el caso, y deberá ser homogénea, conservando la misma distancia en toda su longitud. Si ese trabajo no está hecho, deberá hacerse sin pago alguno para el Contratista.

El durapax deberá colocarse en la junta horizontal en el momento de colar y/o construir los elementos ya sean verticales como horizontales.

Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

Cuando las aristas estén bien definidas y recibidas por la Supervisión, se colocará el material que será el respaldo de poliestireno, el cual podrá ser un cilindro de poliestireno adecuado al ancho real de la junta.

Posteriormente, se coloca el sello de material elastomérico, el cual será colocado por capas para evitar presencia de bolsas de aire que queden en la junta.

4.19.3 FORMA DE PAGO

Incluye todos los materiales, mano de obra, equipo y cualquier otro trabajo necesario para la completa ejecución de todos los trabajos, tal como está indicado en los planos. El pago se hará por metro lineal (ml), y deberá el Contratista tomar en cuenta de la colocación del durapax es solo una vez y el respaldo de poliestireno y sello elastomérico es en las dos caras de la pared; por lo que el precio de esta partida incluye ambas caras. Se pagará según volumen ejecutado y de acuerdo con lo indicado en el Plan de Contratación de Servicios de Construcción de la Oferta de Compra.

5 PAREDES Y SOBREVACIONES

5.1 GENERALIDADES

Todos los tipos de bloque que deben llenar los requisitos de la ASTM designación C-90-85 para el tipo de bloque hueco.

Los bloques de concreto a usarse dentro de estas especificaciones corresponden a las siguientes localizaciones y medidas.

DESCRIPCIÓN	Dimensión Normal	Peso Aproximado en Kgs.
Paredes interiores, tipo tabique	10x20x40 cm	8.0
Paredes interiores y exteriores	15x20x40 cm	11.0
Sobre elevación	15x20x40 cm	11.0

Las dimensiones nominales incluyen el espesor modular de juntas, el cual es de un centímetro. Ninguna dimensión, (ancho, alto y largo), deberá tener una variación mayor de +- 3mm de las dimensiones especificadas.

5.2 MATERIALES DE ALBAÑILERIA EN MAMPOSTERIA

5.2.1 Ladrillo de barro cocido (si aplica)

El ladrillo de barro cocido (rafón) a usarse deberá llenar los siguientes requisitos:

- Máxima tolerancia de desviación 3mm. (milímetros) con respecto a las dimensiones especificadas.
- 25% máximo de cambio de coloración a las 5 horas de ebullición
- 0.90 de coeficiente de saturación
- De 10 a 35 gramos/min/cm² de sección
- No menos de 80 Kg/cm² de resistencia a la compresión
- El grano debe de ser uniforme
- Debe de estar libre de florescencias
- Sonido metálico al golpearlo
- Color y conocimiento uniforme



Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

5.2.2 Cal

- Cal viva: la cal viva debe cumplir con los requisitos indicados a ASTM, Designación C5- 59.
- Cal Hidratada: la cal hidratada deberá ajustar a los requisitos de tipo 5 o el tipo N, llenando las especificaciones de la ASTM, especificación C - 207 -49.

5.3 MORTEROS Y MEZCLAS

Se usará una parte de cemento por tres de arena. Para paredes de carga y repellos impermeables. Las funciones del mortero en las paredes de bloque son las siguientes:

Ligar o enlazar los bloques en elemento integral, estable o permanente.

Resistir eficazmente el paso de la humedad a través de él y los bloques de concreto.

En el complemento de los bloques para presentar una nítida y agradable apariencia, siendo el mortero una parte integral de la pared y ya que algunas de sus características afectan naturalmente la calidad y trabajabilidad obtenida, el mortero debe ser diseñado y especificado con el mismo cuidado con que se diseñan y especifican las unidades de bloques. Generalmente la designación ASTM C-270 debe ser la especificada.

Mezclas: Cemento: Cal: Arena

- a. Para muros de ladrillo reforzado y base de repello de cielo
- b. Para muros de bloque de cemento y construcción de paredes de mixto
- c. Para muros de relleno
- d. Para repellos
- e. Para codaleados interiores y exteriores
- f. Para pulido de paredes
- g. Media de cemento, un cuarto de cal en pasta, tres de granza, para granceados.
- h. Una de cemento, un cuarto de arenilla, par colocación de cerámicas y azulejos.

Lechadas: Lechada de cemento blanco: por metro cúbico, usar 320 Kg. De cemento blanco y 1,082 Kg. de marmolina, con 507 lt. de agua, para fraguar pisos de terrazo.

5.4 RESISTENCIA

La resistencia del mortero es primordialmente una función del proporcionamiento cemento-arena en la mezcla, afectada por la trabajabilidad y la retención de agua necesaria para su hidratación. La resistencia del mortero es también una indicación de su durabilidad y por lo tanto los morteros de alta resistencia deben usarse bajo condiciones muy estrictas.

Una vez elaborado el mortero, debe tenerse sumo cuidado en utilizarse durante las siguientes 2 ½ horas.

Las especificaciones indican que los bloques deben protegerse contra las lluvias y colocarse en tarimas para que no estén en contacto con la tierra y nunca deben mojarse y ni siquiera humedecerse para su pegamento.

Las esquinas son los puntos clave para el pegamento de los bloques; después de localizarlos y de ubicarlos en el trazo, el procedimiento recomendado es el siguiente.

Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

Ensáyese la primera hilada de bloques sin mezcla para controlar su alineamiento y separación y de ser necesario márquese este en las soleras para evitar errores.

Colóquese sobre la solera una buena base de mortero elevando los bordes y dejando un canal al centro donde se asentará el espesor sólido del bloque y sisándolos para asegurarse que la primera hilada quedara bien pegada y con suficiente adherencia a la solera de base.

Péguese siempre los bloques de la esquinera primero, asegurándose de su correcta posición y alineamiento.

Todos los bloques deben pegarse con la parte más gruesa de la membrana hacia arriba, porque de esta manera se logra una base mayor de mezcla para el pegamento. Si el bloque se pega entrelazado, para las puntas verticales únicamente se colocará mezcla en los extremos de las membranas verticales y si se pega al hilo, debe de llenarse de mortero toda la cara vertical del bloque.

Después de haber pegado tres o cuatro bloques, el albañil debe comprobar su alineamiento y niveles horizontales y verticales, utilizando para ello un nivel metálico de una longitud no menos de un metro veinte, para evitar cualquier error.

Después de haber pegado la primera hilada, el mortero se coloca únicamente en la cara horizontal. Las esquinas de la pared se levantan primero, usualmente de cuatro a cinco hiladas más que en el centro. Cada hilada debe ser controlada en: Alineamiento, nivel horizontal y vertical.

Deben de controlarse que las caras verticales de los bloques estén en el mismo plano. Todo esto es necesario para estar seguros de que las paredes se estén levantando rectas y a plomo.

El uso de una regla o niveleta en la cual se marque una subdivisión de 20 cm., ayudara mucho al albañil para controlar la altura de cada hilada. El espesor de la junta de pegamento será de 1 cm., tanto vertical como horizontalmente.

El levantar las esquinas primero, cada hilada retrocede medio bloque con respecto a la hilada inferior y el albañil debe de controlar su espaciamiento horizontal colocando el nivel diagonalmente a lo largo de las esquinas de los bloques.

Contrólese siempre cada hilada con el nivel para ver si el bloque se está pegando a plomo.

5.5 IMPERMEABILIZACION DE BLOQUES

El grado de impermeabilidad de los bloques de concreto llega hasta el límite de absorción permitida por las especificaciones de la ASTM.

Si el mortero utilizado para el pegamento de los bloques no llena los requisitos que exigen las especificaciones, permite la permeabilidad del agua a través suyo y es clásico observar la humedad en el lado interior de la pared, marcándose el contorno del bloque en su pegamento.

5.6 DETALLES CONSTRUCTIVOS

El diseño y la construcción de edificaciones con bloques de concreto debe ceñirse a las exigencias de los Códigos locales; en caso de que no existan códigos el diseñador puede guiarse por los requisitos de la American Standard Code Requirements for Mansory, preparados por la American Standard Association y el Uniform Building Code.

En una de las secciones de estas especificaciones se indica lo relativo a la impermeabilización y pegamento de bloques, dos puntos que hay que observarlos y supervisarlos adecuadamente, sobre todo lo relativo a la plasticidad del mortero en su relación agua-cemento, porque el exceso de agua ocasiona fisuras horizontales en el pegamento de los bloques, la cual se aparece luego cuando la



Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

pared se repella.

Uno de los puntos más importantes es el concerniente a las juntas de construcción, pues el concreto con la pérdida de humedad se contrae y para absorber dichas contracciones es necesario hacer juntas verticales.

Las juntas constructivas deben hacerse en los siguientes casos:

En las intersecciones de las paredes.

Cuando existe un hueco en la pared, ya sea de puertas o ventanas o cualquier detalle arquitectónico.

Cuando se unen dos paredes de distinto espesor y cambia la rigidez de las mismas.

En las esquinas cuando las longitudes de las paredes son distintas.

Cuando cambia la altura de las paredes, aunque sean de un mismo espesor.

Cuando las funciones no son suficientemente rígidas, para eliminar las fracturas por asentamientos.

En las esquinas cuando requiere dárseles el efecto de una columna.

Cuando se une una pared con columnas aisladas de concreto o metálicas.

Cuando se desee dar el efecto de una sola pared, la junta debe hacerse al forrar las columnas aisladas.

La separación máxima para juntas contractivas nunca debe ser mayor de 6 m. luego tendremos una buena norma para espaciarlas a dos veces la altura ($L=2H$) con un máximo de 2 m.

Cuando se trate de paredes empotradas en su base únicamente, el espaciamiento de las juntas puede considerarse a cuatro veces su altura ($L=4H$), pero nunca sobrepasando los seis metros.

5.7 CIMENTACION

Las paredes y sobrelevaciones que se constituyen con bloques de concreto hueco, se apoyan y se anclan sobre estructuras de concreto reforzado, dimensionadas y armadas como se indica en los planos del proyecto.

La construcción de las estructuras se regirá por las especificaciones aplicables del ASTM sobre concreto estructural y acero de refuerzo.

Los bastones de acero que contribuyen a la estabilidad de los bloques que forman las paredes, deberán colocarse verticalmente en los huecos correspondientes, según se indica en los planos, y se rellenarán los huecos con concreto estructural de 210 kg/cm², de una mezcla diseñada con agregado fino de ¾" y revenimiento de 5".

Los bastones se amarrarán en los hierros de refuerzo de las estructuras o en piezas de hierro adicionales para lograr su correcta localización y alineamiento. Deberán asegurarse firmemente para garantizar su verticalidad durante el proceso contractivo. La longitud mínima de la barra de acero será de 1.10 m.

Especificaciones Generales

Concreto Estructural = 280 kg/cm²

Concreto no Estructural = 210 kg/cm²

Mortero: Mezcla 1:3, Cemento Pórtland Tipo I + Arena graduada

Acero: Grado 40

Refuerzo en Paredes: 1# 4 c/ 0.40m + 1# 3 c/3 hiladas (en sobrecimiento a excepción que los planos indiquen lo contrario).

Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

5.8 NOTAS ESTRUCTURALES

Concreto Estructural de 280 kg/cm² y 210 kg/cm² (ver especificaciones en planos)

Concreto pobre de 150 kg/cm².

Mortero: 1:3.-Cemento Pórtland tipo I y arena de río.

Todos los bloques de concreto de las sobrelevaciones serán rellenos de concreto.

Acero de refuerzo grado 40 o 60 en elementos estructurales.

Refuerzo en sobrelevacion de bloque de concreto:

Vertical: 1# 4 @ 0.40m

Horizontal: 1# 3 c/3 Hiladas.

O lo indicado en planos.

NOTAS GENERALES

Todos los trabajos y materiales deben cumplir las normas:

ASTM - American Standard for Testing Materials.

ACI- Building Code Requirements for Reinforced

AWS- Structural Welding Code.

Pesos y Cargas

Suelo = 1600kg/m³

Concreto Reforzado = 2400 kg/m³

Vertical = 40 kg/m² y Sismo = 20 kg/m²

Carga Viva en losa de entrepiso = 500kg/m² y Sismo = 110 kg/m²

Carga Viva en escaleras y pasillos = 500 kg/m² y Sismo = 250 kg/m²

Fundaciones

Las fundaciones serán diseñadas de acuerdo a la resistencia del suelo, previa prueba de suelo hecha en el sitio.

Las superficies de soporte del suelo deben ser inspeccionadas por el ingeniero Supervisor antes de colocar el concreto de las zapatas.

Las losas de concreto sobre el suelo tendrán espesor y refuerzos de acero tal como lo indican los planos.

El relleno se colocará en capas sueltas de 10 cm. de espesor, hasta 20 cms, compactadas a 95% de Proctor Standard de acuerdo con las especificaciones ASTM D698.

Las excavaciones serán protegidas contra la erosión. No se permitirá que se acumule agua en las excavaciones.

Concreto

Para el diseño y colocado del concreto se aplicarán las secciones correspondientes de las Normas ACI.

Todo el concreto será colado con revenimientos entre 4" y 5" y las muestras de cilindros serán rotas a compresión a los 7, 14 y 28 días.

Las varillas del acero del refuerzo tendrán los siguientes recubrimientos:

- Zapatas 7.5 cm.

- Pedestales 3.0 cm.



Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

- Columnas y Vigas 3.0 cm.
- Paredes cara interior 2.0 cm.
- Losas 2.5 cm.

Refuerzo

El acero de refuerzo será varilla corrugadas de acuerdo a las normas ASTM A-615. Se usará el grado de acero que se indique en los planos para cada elemento: Zapatas, pedestales, columnas y vigas, paredes de bloque de concreto, muros y elementos secundarios.

Las barras de refuerzo y accesorios deben de estar de acuerdo con lo aplicable de las normas ACI. Todo el refuerzo debe ser exactamente localizado e asegurado en su posición, antes de iniciar el colado.

Esquineros metálicos

Se usarán esquineros metálicos de malla desplegada o de pvc en todas las esquinas expuestas de paredes que se tengan que repellar y pulir.

6. ESTRUCTURAS DE ACERO

6.1 ALCANCE

El alcance de esta sección se refiere a las obras de acero estructural, incluyendo materiales, montajes, pinturas y trabajos relacionados para cumplir con lo mostrado en los planos del proyecto y que se relacionan en las especificaciones.

Las piezas de acero estructural que serán construidas y empotradas en el concreto serán suministradas de acuerdo con lo indicado en los planos, y el fabricante proporcionará las instrucciones particulares para su instalación.

El fabricante y el montaje de las estructuras de acero será ejecutado por una empresa de conocimiento y experiencia en los procesos necesarios para realizar trabajos de excelente calidad de estructuras de acero.

El contratista será responsable de la fabricación y montaje, así como de las correcciones de detalles o sustituciones de elementos que ordene la Supervisión.

6.2 NORMAS DE APLICACIÓN

Las obras de acero estructural indicadas en los planos estarán de acuerdo con las especificaciones del ASTM A-36, exceptuando cuando se indique de otra forma.

Pernos de alta resistencia se usarán en las principales armaduras y se aplicara la especificación ASTM A-35. Otros pernos usados en conexiones cumplirán la norma ASTM A -307.

La fabricación y montaje del acero estructural se regirán con las especificaciones del American institute os Steel Contruction.

6.2.1 Fabricación

La fabricación y los ensamblajes de los elementos de acero estructural se harán de acuerdo a las especificaciones aplicables del AISC y ASD. La mayoría de estos trabajos se realizarán en el taller.

Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

6.2.2 Montaje

El trabajo de montaje de los elementos de acero estructural estará de acuerdo con las especificaciones de manual del AISC.

Antes de proceder al montaje, el Contratista someterá a la Supervisión el programa y la descripción del método de montaje, así como el listado del equipo principal que será empleado. La aprobación de esta información no liberará al Contratista de su responsabilidad de proveer los métodos, equipos, normas de trabajo y precauciones de seguridad apropiadas a los trabajos a realizar.

6.2.3 Dibujos de taller

Los dibujos de taller necesarios para realizar los trabajos comprendidos en esta sección serán preparados por los respectivos fabricantes y presentados por el contratista para su aprobación, los dibujos desarrollarán conceptos de diseño indicados en los planos para su construcción. Los dibujos contendrán toda la información necesaria para la fabricación de los elementos componentes de las estructuras indicando dimensiones, peso y detalles de fabricación.

La aprobación de los dibujos de taller deberá obtenerse antes de la fabricación de las estructuras y de iniciar los trabajos.

Cualquier error en la información mostrada en los dibujos de taller será responsabilidad del contratista.

6.2.4 Inspección

Todos los materiales y trabajos que, comprendidos en el contrato, bajo estas especificaciones, estarán sujetos a inspección por parte de la Supervisión del dueño, en la fábrica, el taller y la obra. Las inspecciones no eximirán al Contratista de su responsabilidad en el suministro de los materiales y la ejecución de los trabajos objetos del Contrato.

6.2.5 Cumplimiento de las normas y especificaciones

Cualquier material u operación especificada por referencia a las especificaciones publicadas de un fabricante de: The American Society for Testing and Materials (ASTM); de The American Institute of Steel Construction (AISC); de The American Standards Association (ASA); de The American Welding Society (AWS); o de cualesquiera otras normas publicadas, deberá cumplir con dichas Especificaciones. En caso de no estar de acuerdo las especificaciones anteriores y las especificaciones del proyecto, las especificaciones del proyecto serán prioritarias.

6.2.6 MATERIALES DE ACERO

6.2.6.1 Acero Estructural

El trabajo de acero estructural estará de acuerdo con las especificaciones del ASTM (A -36) a menos que se indique o se especifique en otra forma.

6.2.6.2 Pernos

Los pernos del acero de alta resistencia estarán de acuerdo con las especificaciones de la ASTM (A - 35); se usarán pernos de alta resistencia para las molduras de acero principales y secundarias. Todos los otros pernos usados en la conexión con acero estructural estarán de acuerdo con las especificaciones de la ASTM (A - 37); lo mismo para la estructura de los faldones y pernos de anclaje.



Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

6.2.7 PINTURA

6.2.7.1 Pintura de Fábrica

Después de la inspección y aprobación antes de dejar el taller, el acero deberá limpiarse completamente de limaduras, corrosión, salpicaduras, escorias, aceite, suciedad u otras materias extrañas, luego se aplicará una capa de pintura roja de plomo anticorrosivo todas las superficies de acero, expuesto a superficies pulidas a máquina y a superficies que van a estar empotradas en concreto. Las superficies deben estar secas cuando la pintura sea aplicada. Las superficies deben estar secas cuando la pintura sea aplicada. Se deben proteger de la corrosión, las superficies acabadas, colocándolas en un sitio cubierto o con un recubrimiento apropiado y correctamente apoyadas.

6.2.7.2 Pintura en la obra

Después del montaje en el sitio final, es necesario un retoque de pintura en las conexiones hechas en la obra y de las zonas afectadas por la raspadura con el mismo tipo de pintura utilizado en el tratamiento de taller. A todas las superficies de acero, excepto a aquellas que van ahogadas en concreto debe dárseles, en la obra, otra capa de pintura roja de plomo (anticorrosiva) de un color ligeramente diferente al que se usó en el taller.

6.3 PASAMANOS.

6.3.1 Materiales.

Tubo estructural cuadrado 2" x 2" o según lo indicado en planos en diámetros y espesores,

6.3.2 Procedimiento de Ejecución.

Se ejecutarán de acuerdo con los detalles mostrados en los planos. La unión entre las diferentes piezas será la base de soldadura eléctrica y deberá ser esmerilada, evitando filos que puedan causar daños a los usuarios.

El acabado se realizará conforme a las indicaciones descritas en la Sección Acabados. En lo que se refiere a preparación y acabado de superficies metálicas.

6.3.3 Forma de Pago.

Se pagará según se establece en el Plan de Contratación de Servicios de Construcción de la Oferta de Compra

6.4 PLACAS DE APOYO, PERNOS Y ARANDELAS.

6.4.1 Alcance

Esta sección incluye la provisión de todos los materiales, mano de obra, equipo y cualquier otro elemento necesario para la ejecución de los trabajos de las estructuras metálicas para las estructuras del techo relacionados con las PLACAS DE APOYO Y PERNOS.

Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

6.4.2 Materiales

Se usará acero estructural conforme a las siguientes especificaciones:

Esfuerzo de fluencia ($F'y$) y Esfuerzo último a la tensión (Ftu) de acuerdo con lo especificado en planos, también deberá cumplir Grado indicado y Especificaciones ASTM correspondientes. Pernos, arandelas y tuercas se suministrarán conforme a las dimensiones y especificaciones de los planos. El proceso para unir las distintas piezas metálicas será el de soldadura de arco metálico protegido; el electrodo a utilizar será Grado E-7018 (bajo hidrógeno) con una resistencia última a tensión de 4900 kg/cm² y cumplir con lo establecido en la norma AWS A5.1. Toda soldadura se hará de acuerdo con las Norma AWS D1.1:2002 –Structural Welding Code - Steel, así como por los lineamientos indicados por el AISC.

6.4.3 Procedimiento

Para el proceso constructivo de estos elementos se utilizarán mecánicos de obra. De igual forma, se utilizará personal para el armado de las distintas piezas y auxiliares para pintar y acarreos varios. Se respetarán todas las normas de seguridad aplicable para evitar cualquier accidente durante la construcción. Los espesores y dimensiones de las placas de apoyo se detallan en los planos constructivos, para cada tipo de columna metálica, de igual forma se detallan los pernos y demás herrajes.

Las piezas se elaborarán correctamente con las dimensiones y características mostradas en los detalles de fabricación contenidos en los planos taller finales. Los planos definitivos de diseño no tomarán en cuenta tolerancias por lo que el Supervisor considerará tales tolerancias al detallar aquellos elementos que deban

Ensamblar en otros y preverá holguras razonables para el ajuste de las partes. Sólo se harán aquellas modificaciones en los perfiles o detalles de diseño que sean aprobados por la Supervisión.

El corte del material (Placas y otros) se efectuará preferiblemente mediante el uso de soplete, y con esmeriladoras para el corte de angulares y otros. Los cortes y perforaciones se harán de manera que produzcan superficies y líneas continuas, fieles a los detalles de los planos. Los ensambles y similares serán limados y ajustados sin dejar rebabas; no se permitirán cortes con soplete en agujeros para pernos. La mano de obra para las operaciones de trazo, corte y perforado será de buena calidad. Finalmente, todas las placas de apoyo de las columnas metálicas, se lijarán y se pintarán con dos manos de pintura anticorrosiva y dos manos finales de pintura tipo esmalte.

6.4.4 Forma de pago

Placas de apoyo, pernos y arandelas, se pagarán por unidad (C/U) debiendo estar incluidos todos los componentes en el precio unitario establecido en el Plan de Contratación de Servicios de Construcción de la Oferta de Compra.

6.5 VIGAS Y COLUMNAS METÁLICAS

Esta sección incluye la provisión de todos los materiales, mano de obra, equipo y cualquier otro elemento necesario para la ejecución de los trabajos de VIGAS Y COLUMNAS METÁLICAS, de las estructuras para el techo. El alzado de vigas y columnas deberá realizarse con mucho



Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

cuidado para evitar daños en la infraestructura existente, pisos de concreto, jirafas metálicas y graderías.

6.5.1 Materiales

Acero estructural conforme a las siguientes especificaciones: Esfuerzo de fluencia (F_y) y Esfuerzo último a la tensión (F_t) de acuerdo con lo especificado en planos. Deberán cumplir con las Especificaciones ASTM correspondientes para vigas metálicas.

El procedimiento correcto para unir las distintas piezas metálicas será el de soldadura de arco metálico protegido; el electrodo a utilizar será Grado E-7018 (bajo hidrógeno) con una resistencia última a tensión de 4900 kg/cm² y cumplir con lo establecido en la norma AWS A5.1. Toda soldadura se hará de acuerdo con las Norma AWS D1.1:2002 –Structural Welding Code - Steel, así como por los lineamientos indicados por el AISC.

6.5.2 Procedimiento

Para el proceso constructivo o de instalación de estos elementos se utilizarán mecánicos de obra de bancos calificados y auxiliares para pintar las estructuras y acarreos varios. Se respetarán todas las normas de seguridad aplicable para evitar cualquier accidente durante la construcción.

Las piezas se elaborarán correctamente con las dimensiones mostradas en los planos y los detalles de fabricación se ajustarán a los planos taller, finales. Los planos definitivos de diseño no consideraran tolerancias, por lo que el Supervisor considerará tales tolerancias al detallar aquellos elementos que deban ensamblar en otros y preverá holguras razonables para el ajuste de las partes. Sólo se harán aquellas modificaciones en los perfiles o detalles de diseño que sean aprobados por la Supervisión. Los perfiles metálicos que se usaran como vigas metálicas estructurales, están detalladas en los planos estructurales constructivos.

Todos los perfiles metálicos que se instalaran como vigas estructurales, se lijaran y se pintaran con dos manos de pintura anticorrosiva y dos manos finales de pintura tipo esmalte.

La soldadura se hará con limpieza removiendo todas las rebabas por medios mecánicos. Todas las juntas soldadas que vayan a quedar expuestas se les removerán la escoria con cepillo metálico de copa en todas las superficies circundantes.

Deberá existir un estricto control en lo referente a las resistencias de los materiales a utilizar y a la calidad de la soldadura. No se permitirá el uso de electrodos que hayan sido mojados, todos aquellos electrodos que se llegarán a humedecer o romper su revestimiento, serán rechazados. La calidad de la soldadura deberá ser tal que permita una completa fGSI entre el metal de aporte y el material base.

6.5.3 Forma de pago

Se pagará según elemento elaborado o cantidad recibida en Metros Lineales (ml); al precio establecido en el Plan de Contratación de Servicios de Construcción de la Oferta de Compra.

7. CUBIERTA PARA TECHOS PLANOS, CANALES Y BOTAGUAS

7.1 Alcance

El Contratista suministrará todos los materiales, herramientas, equipo, transporte, servicio y mano de obra necesarios para la instalación de las láminas de zinc y aluminio calibre 24, que

Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

conformaran la cubierta para techos, conforme a lo indicado en los planos y las presentes especificaciones. Los paneles, laminas, accesorios, etc. que se suministraran e instalarán serán completamente nuevos, no se aceptara material defectuoso, golpeado, agrietado o fisurado.

7.2 Proceso de instalación

La Cubierta de techo será instalada sobre polines según detalles en planos. Cuando se instala un tipo de elemento que permita atornillar, se utilizará como fijación un tornillo goloso No. 12 ó 14 autoroscante o auto taladrante. El tornillo ya incluido con la arandela metálica con empaque de Neopreno (si el fabricante indica que es necesario). En este caso la lámina se sujetará al polín a través de los canales (parte plana) y llevará 5 ó 6 tornillos de apoyo ó según lo recomendado por el fabricante.

El número de tornillos depende realmente de la carga de viento. El espaciamiento de los tornillos será de acuerdo con la ubicación de los polines. La pendiente mínima es de 5% cuando es una sola lámina, pero cuando hay traslapes la pendiente mínima es de 15%. Para cada tipo de cubierta se deberán seguir las indicaciones y accesorios especificados por el fabricante.

Para las cumbreras se usara lámina galvanizada lisa. En el caso de los canales y botaguas, estos serán de lámina lisa galvanizada según detalle anexo en los planos constructivos. Para la instalación de los paneles, este se hará en filas a partir del canal ya instalado, se fijarán con tornillos a cada polín en posición perpendicular a la lámina y sobre el canal, los capotes, botaguas etc. se instalaran luego de fijadas las láminas y de acuerdo a los detalles de planos.

7.3 Forma de pago

La cubierta de techo se pagará por la cantidad de M2 del área, medidos en su proyección inclinada. Se pagará según volumen ejecutado e indicado en el Plan de Contratación de Servicios de Construcción de la Oferta de Compra.

8. SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMINA AUTOPORTANTE CALIBRE 22.

8.1 Alcances.

El constructor deberá velar por el suministro de la lámina autoportante ASTM A-792 grado D, y que el proveedor se encargue de proporcionar la lámina, accesorios, canales y lúbulas laterales y pernos de sujeción.

8.2 Materiales.

El proveedor deberá suministrar lamina de techo autoportante bajo norma ASTM a-792 grado D y su respectiva ficha técnica, donde muestre como mínimo los requisitos de fabricación, diseño y montaje. Deberá ser transportado de tal manera de no dañar ninguna pieza durante el traslado del almacén a la obra, y durante el proceso de montaje. El contratista deberá estar al tanto del listado de materiales y equipos que son necesarios para realizar el montaje y la instalación de la antes mencionada lámina.

8.3 Procedimiento.

Existen dos formas de montar la lámina autoportante, manual y con grúa telescópica, el contenido de estas especificaciones será con método de montaje por grúa telescópica el cual se detalla a continuación:



Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

Previo a la instalación se procede a la remediación del área a techar para el cálculo respectivo de la longitud y cantidad de los paneles a fabricar y revisar que se encuentre debidamente terminada la estructura de soporte.

Se procede a engrapar los paneles curvos entre sí, en paquetes de 5 piezas hasta un máximo de 10 paquetes, si el espacio lo permite.

Para engrapar una pieza con otra se utiliza una maquina electromecánica cuyos rodos van uniendo las pestañas del perfil "U" doblando la primera sobre la siguiente, del tal manera que queda engrapada en toda su longitud de curva, repitiéndose este proceso entre un arco y el otro.

Para su izaje se utiliza una viga estructural de 6.00 metros a 12.00 metros, según sea necesario, en esta viga se instalan unas grapas en forma de "H" y con unas tenazas de presión se sujeta el arco o panel central de las cinco que forman el paquete.

Con la ayuda de un equipo de montaje (grúa telescópica móvil) el paquete de láminas auto portantes se instala sobre las vigas metálicas estructurales existentes.

Al instalar dicho paquete sobre el elemento estructural se busca que este a plomo y alineado con el principio del edificio, para ello se utiliza una cuerda de trazo sobre las vigas metálicas en forma transversal, al estar debidamente nivelado se sujetan los arcos con pernos autorroscantes, de tal manera que se estabiliza la cubierta sobre la estructura primaria del edificio

Se realiza el montaje del siguiente paquete de cinco arcos instalándose continuo al anterior ya sujetado con pernos, repitiéndose el proceso así sucesivamente. Para que todo lo anterior se cumpla, se solicita atender nuestras necesidades para un buen desarrollo de los trabajos a ejecutar y cumplir con el tiempo de entrega.

El personal que se encuentre sobre la cubierta se sujetará mediante cinchos tipos arnés fijados con un vise (tenaza de presión) el cual estará sujetado en las crestas de los paneles de lámina autoportante. Cabe mencionar que este es el único punto de referencia que se tiene para sujetar al instalador.

8.4 Forma de pago

Se pagará conforme al volumen ejecutado en m² y lo establecido en el Plan de Contratación de Servicios de Construcción de la Oferta de Compra.

9. CANAL PARA AGUAS LLUVIAS CON LAMINA GALVANIZADA CAL 24

9.1 Alcance

El Contratista suministrará todos los materiales, herramientas, equipo, transporte, servicio y mano de obra necesarios para la fabricación e instalación de los canales para aguas lluvias de lámina galvanizada, conforme a lo indicado en los planos y las presentes especificaciones. Los materiales que se suministrarán e instalarán para los canales serán completamente nuevos. No se aceptará material defectuoso, golpeado, agrietado o fisurado.

9.2 Procedimiento

Cuando se indiquen canales para aguas lluvias, éstos serán de lámina galvanizada calibre 24, a menos que en los planos se especifique lo contrario.

Los canales tendrán una dimensión de acuerdo con lo indicado en planos y en su defecto, será la Supervisión quien defina su dimensión y forma.

Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

9.3 Forma de pago

Los Canales de lámina lisa galvanizada, para aguas lluvias se medirán para pago por metro lineal (ml), después de instalados y probados, según el precio del Plan de Contratación de Servicios de Construcción de la Oferta de Compra.

10. BOTAGUAS PARA AGUAS LLUVIAS CON LAMINA GALVANIZADA CAL 24

10.1 Alcance

El Contratista suministrará todos los materiales, herramientas, equipo, transporte, servicio y mano de obra necesarios para la fabricación e instalación de los botaguas de lámina galvanizada, conforme a lo indicado en los planos y las presentes especificaciones. Los materiales los botaguas que se suministraran e instalarán serán completamente nuevos, no se aceptara material defectuoso, golpeado, agrietado o fisurado.

10.2 Procedimiento

Cuando se indiquen botaguas, éstos serán de lámina galvanizada calibre 24, a menos que en los planos se especifique lo contrario. Los botaguas tendrán una dimensión conforme con lo indicado en planos y en su defecto, será la Supervisión quien defina su dimensión y forma. Si el caso fuera que los botaguas van contiguo a la pared, se colocarán picando la pared respectiva a lo largo del techo y se fijarán con clavo de acero de 1 pulgada, repellando luego la franja picada en la pared.

10.3 Norma de referencia

Estos procesos deberán cumplir con las normas: ASTM A 792; ASTM D 1622 y ASTM D 1692.

10.4 Forma de pago

Los Botaguas de lámina galvanizada lisa, se pagarán por metro lineal (ml) instalado, de acuerdo con los precios del Plan de Contratación de Servicios de Construcción de la Oferta de Compra.

11. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FASCIA Y CORNISA

11.1 Alcance

El trabajo descrito en esta sección comprende el suministro e instalación de fascia y cornisa en área de clínicas y servicios sanitarios con acabado en una cara, sobre estructura de soporte de densglass. Incluye todos los materiales, mano de obra, equipo y cualquier otro trabajo necesario para la completa ejecución de todos los trabajos, tal como está indicado en los planos.

11.2 Materiales

Se usará panel densglass de 1/2" tal como se especifica en planos en una cara para paredes livianas. El panel de 1/2" debe cumplir la Norma ASTM C630. La estructura será de lámina tubo de hierro cuadrado de 1" chapa 14, se deberá instalar cañuela de lámina galvanizada en la parte superior para evitar filtraciones.

11.3 Estructura metálica:

El espesor del acero está especificado en pulgadas (mm), los calibres son nominales y no son una medida exacta.



Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

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

11.4 Procedimientos.

Para la colocación de los pliegos de densglass se seguirán los procedimientos establecidos en las normas aplicables. La aplicación, la penetración de los tornillos especiales, la separación entre diferentes pliegos, la colocación de juntas de dilatación, etc. se harán de acuerdo a las normas respectivas. Las divisiones serán del espesor indicado en planos. Entrega, almacenaje y manejo del material:

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.

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 la Supervisión.

11.5 Método de construcción:

INSTALACION: La instalación deberá cumplir con todas las indicaciones dadas por el fabricante para la instalación del material de Densglass. Se permitirá únicamente la instalación de materiales que sean nuevos, limpios y sin daños; todo material defectuoso será retirado de la obra. La instalación cumplirá con las Normas ASTM C- 754

La estructura metálica será fijada y nivelada previo a la instalación del forro de Densglass, a la estructura se le aplicará dos capas de pintura anticorrosiva.

11.6 Acabado: Se aplicarán tres capas de pasta, en anchos variando desde 4" hasta 12", aplicada por media de espátulas adecuadas. Entre aplicaciones, la pasta se dejará secar 24 horas, se lijará y se aplicará la siguiente capa. La capa final se lijará finamente para una superficie totalmente lisa sin juntas vistas.

11.7 Forma de pago:

El tapón de densglass con acabado a una cara se pagará por metro cuadrado (m2) y al precio indicado en el Plan de Contratación de Servicios de Construcción de la Oferta de Compra.

12. CIELO FALSO CON LOSETAS DE FIBROLIT DE 2'X2', TIPO GALAXY O SIMILAR, ESTRUCTURA DE PERFIL METÁLICO CON ARRIOSTRAMIENTOS DE SEGURIDAD

12.1 Alcances

Este tipo de cielo falso se colocará exclusivamente en las áreas que se indique en los planos. El trabajo comprende el suministro de los materiales, la mano de obra y todo lo que sea necesario para ejecutar la fabricación, instalación y acabado del Cielo Falso con suspensión de aluminio y losetas de fibrolit, tipo galaxy.

12.2 Materiales

Losetas de fibrolit o tipo confort de 2' x 2' x 6mm, Perfiles de aluminio (ángulos, tee, cruceros, uniones), Alambre galvanizado No. 14, Clavos de acero, Pinturas, etc.

12.3 Procedimiento de ejecución

La colocación de la suspensión se iniciará perimetralmente colocando los ángulos correctamente nivelados y fijados con clavos de acero y cuando estén completamente terminados los revestimientos respectivos. La distribución de las losetas se realizará de acuerdo al

Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

dibujo de taller aprobado por el supervisor. La suspensión de la estructura se realizará por medio de tirantes de alambre galvanizado No.14. Las losetas se asegurarán con pasadores (clavos) únicamente se dejarán sin pasadores las losetas asignadas para inspección. A las losetas se les proporcionará un acabado texturizado y pintado con pintura blanca (excello látex) cuando sean de fibrocemento.

El cielo falso deberá quedar rígido y siguiendo los niveles que se indiquen en los planos. No se permitirán losetas abolladas o encombradas, lo mismo que los perfiles de aluminio, los cuales deberán estar exentos de pandeos, cumbres, manchas de pintura, etc.

Las losetas, se instalarán estrictamente de acuerdo con las instrucciones y recomendaciones del fabricante. Los perfiles principales del sistema de suspensión se colgarán de alambre galvanizado No.14 a un espaciado máximo de cada 4' en ambos sentidos y debidamente asegurado a la estructura metálica y/o a las losas de entepiso con sus correspondientes puntales verticales para la restricción de los movimientos verticales.

El alambre se fijará bien tensado, vertical y diagonalmente, sin dobleces, con los aditamentos necesarios para proporcionarle rigidez y evitar deformaciones en el cielo; así mismo se utilizará atezadores para evitar movimiento vertical. Estos serán colocaron a cada 2.40 m en ambos sentidos; se tendrá el cuidado de que todos los puntos del cielo raso estén a un mismo nivel, en el caso de cielos horizontales, no se permitirá un desnivel mayor de 1/8" en todo lo largo de los perfiles principales.

Los componentes del cielo suspendido deben ser instalados debidamente alineados, nivelados, garantizando simetría, rigidez y la ubicación de luminarias en la forma diseñada. A la par de cada luminaria quedará una loseta falsa, para permitir cualquier inspección futura. Una moldura "L" se instalará donde quiera que el material tope contra pared, columna o cualquier otra superficie vertical; la moldura debe instalarse recta, libre de toda deformación o alabeo y deberá ser rigidizada a través del elemento de fijación superior de alambre No.14, clavos de acero u otro sistema aprobado por la Supervisión.

NORMATIVA DE REFERENCIA

- ASTM A 615
- ASTM A 636
- ASTM E 1264
- ASTM E 84

12.4 Forma de pago

La forma de medición y pago de este tipo de cielo falso será por metro cuadrado (m2) medido en proyección horizontal o inclinado, según sea el caso y lo indicado en el Plan de Contratación de Servicios de Construcción de la Oferta de Compra.

14 ACABADOS

El alcance de esta sección se refiere a los materiales, mano de obra, equipos y servicios que debe proporcionar el contratista para ejecutar y completar todos los trabajos de acabados finales de las superficies de la obra como son pinturas, repello, enlucidos, etc.



Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

14.1 REPELLO Y PULIDO

Estos repellos se realizan en los lugares que indiquen los planos de acabado.

Se limpiarán y humedecerán las paredes antes de iniciar el proceso. Se colocarán muestras a plomo, a una distancia máxima de 1.80 metros entre sí, sobre la superficie rugosa y humedecida, antes de proceder a colocar el mortero, que será una mezcla de cemento y arena en proporción 1:4 (cemento-arena), los vanos serán emboquillados a plomo, nivel y regla según el caso.

El desplome máximo será de 1/600 de la altura del elemento, con valor máximo de 1 cm.

La desviación horizontal será de 1/600 la longitud, con valor máximo de 1cm.

Las ondulaciones no excederán de 1.5 mm. por metro lineal de longitud.

No se permitirá el uso de mortero que haya sido elaborado más de 30 minutos antes de su aplicación.

Además, deberá de humedecerse las superficies repelladas por dos días.

En el caso de que hubiera grietas, ondulaciones o desplomes en las superficies expuestas (exteriores e interiores) el Supervisor podrá exigir que se remedien los defectos y los gastos correrán por cuenta del contratista.

Después de realizar el repello se procederá a afinar la superficie aplicando una capa delgada de mortero de arena cernida con una paleta de madera o metal dándole una textura final.

En las paredes expuestas a la humedad como ser pilas, cajas de registro, jardineras, o donde se indique en los planos deberán repellarse, codalearse y afinarse. El afinado se hará con un mortero de cemento y arenilla 1:2, o bien, 1:1.

Repello Codaleado y Confiteado: Se repellará con un mortero de cemento 1:3, o bien 1:1/2:4, luego se codaleará con mezcla 1/10:1:2, y finalmente se aplicará el confiteado a máquina con una granulometría aprobado por el Supervisor. Previamente, se deberá hacer una cinta de 4" de ancho con acabado liso y pulido.

Espesor de Repellos: Todo repello de la obra tendrá aproximadamente 1 a 1.5 centímetros de espesor.

Durante la construcción de paredes el constructor tendrá especial cuidado en mantener la verticalidad de estas, así como un adecuado alineamiento horizontal con el fin de evitar repellos mayores de 1.5 cms de espesor. Cuando el repello exceda los dos centímetros de espesor el supervisor tendrá la potestad de aceptar o no, la colocación de una malla desplegada o cedazo como refuerzo adicional (este costo lo cubrirá el Contratista).

a. Forma de Pago.

La forma de pago de esa actividad se realizará según lo indica el Plan de Contratación de Servicios de Construcción de la Oferta de Compra.

14.2 ENCHAPES Y REVESTIMIENTOS

14.2.1 DE CERÁMICA O PORCELANATOS

Se colocarán las cerámicas atendiendo los lugares y alturas que indican los planos constructivos.

El Supervisor evaluará la calidad de la cerámica o porcelanatos, la cual deberá de ser de primera calidad de las dimensiones que indican los planos.

La liga máxima será de 3mm, y de preferencia se tendera colocar los porcelanatos a hueso.

Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

No se colocarán piezas de cerámica o porcelanato quebrados o rayados y en todo momento se velará por evitar daños a la superficie del azulejo.

a. Forma de Pago.

La forma de pago de esa actividad se realizará según lo indica el Plan de Contratación de Servicios de Construcción de la Oferta de Compra.

14.2 PINTURAS

14.2.1 PINTURAS Y BARNICES EN PAREDES EXTERIORES E INTERIORES

Se procederá a aplicar la pintura sobre la superficie indicada en los planos. El contratista deberá usar materiales de primera calidad y los colores a usar deberán ser aprobados por el Supervisor.

La superficie deberá estar limpia, libres de grasas, aceites y polvos, utilizándose para ello una espátula o una cuña y se procederá al resane general con masilla, aplicándola con cuña, espátula o llana según sea el caso, además se lijará la superficie para eliminar cualquier elemento que evite una adecuada adherencia de la pintura a la superficie.

Previo a la aplicación de la pintura se protegerán áreas y elementos adyacentes para evitar manchas de pinturas en estos. Se aplicarán dos manos de pintura con brocha y con rodillo, debiendo quedar una superficie uniforme en color y texturas tersa.

Una vez terminado el trabajo de pintado, se limpiarán todos los lugares manchados de pintura.

El lavado de herramientas y equipo deberá hacerse en lugares aireados, evitando arrojar los desechos resultantes en los albañales o muebles sanitarios.

Se aplicarán los materiales como lo indican las instrucciones del fabricante escritas en la etiqueta del envase o en folletos incluidos como parte del embarque.

La pintura por utilizar deberá tener un aspecto homogéneo, sin gránulos con la viscosidad conveniente para su óptima aplicación, además la pintura después de aplicada debe presentar un aspecto homogéneo, el color deberá ser uniforme y sin manchas.

14.2.2 PINTURAS EN CIELOS Y OTRAS SUPERFICIES

Se procederá a aplicar la pintura sobre la superficie indicada en los planos, el Contratista deberá usar materiales de primera calidad y los colores a usar deberán ser aprobados por el supervisor.

La superficie deberá estar limpia, libre de grasas aceites y polvo.

Se aplicarán dos manos de pintura anticorrosiva en caso de pintar superficies metálicas, sobre la cual se aplicarán dos manos de pintura esmalte del color indicado, debiendo quedar una superficie uniforme en color y textura.

Una vez terminado el trabajo de pintado, se limpiarán todos los lugares manchados de pintura.

Se aplicarán los materiales como lo indican las instrucciones del fabricante escritas en la etiqueta del envase o en folletos incluidos como parte del embarque.

La pintura que utilizar deberá tener un aspecto homogéneo, sin gránulos con la viscosidad conveniente para su óptima aplicación, además la pintura después de aplicada debe presentar un aspecto homogéneo, el color deberá ser uniforme y sin manchas.



Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

15 PISOS INTERIORES

Se respetarán las áreas, tipos y dimensiones de pisos indicados en los planos de acabado, cualquier modificación deberá ser autorizada por el Supervisor.

Pisos interiores serán cubiertos con porcelanato o cerámica como se indica en planos, y en las especificaciones generales, este deberá ser calibrado, o como lo indique la supervisión a solicitud del dueño el proyecto.

En el caso de pisos exteriores se usará un porcelanato antiderrapante, de color indicado en planos y especificaciones generales, o como lo indique la supervisión.

Diez días después de colocado el piso, deberá lavarse con agua y jabón neutro y se deberá mantener limpio y libre de daños.

No se permitirán errores en las juntas, ni diferencia de altura o quiebre en las mismas mayores de 2mm.

Se deberá evitar en lo posible el peso sobre el piso durante las primeras 48 horas como mínimo.

Para la fijación del piso se utilizará pegamento según lo especifique el fabricante y se fraguará con Grout de primera si en algún caso lo amerita.

15.1 PISOS DE CONCRETO EXPUESTO

Los pisos de concreto expuesto se usará donde se indiquen en los planos, en las áreas de servicio, bodegas, patios, etc., con el espesor indicado.

La base deberá ser material selecto de espesor indicado en los planos, perfectamente compactado, de modo de obtener una superficie firme y sin deformaciones, debiendo humedecerse antes de la colocación del concreto.

Para el mezclado del concreto, deben utilizarse mezcladoras mecánicas. El concreto a emplearse será de una resistencia de 190 Kg/cn2 a los 28 días, y será fundido en forma monolítica con la solera de humedad.

16 TENDIDO DE TUBERIAS AGUA POTABLE EN EXTERIORES

Una vez marcado el eje donde se colocará la tubería se procederá a la excavación.

Todas las tuberías deberán apostillarse para evitar fracturas por falta de apoyo.

Antes de cubrir las excavaciones, se probarán los tubos para comprobar que no existan fugas.

Se colocará una capa de material selecto de 15 cms como base de las tuberías, luego teniendo el cuidado, de no presionar mucha para evitar rupturas en las tuberías. Sobre la tubería se colocará material local (sobrante de excavaciones), en capas de 15 cms apisonado con pisón de mano en donde no se usarán piedra para el relleno.

16.1 TUBERIAS DE AGUA POTABLE EN INTERIORES

Toda la tubería y accesorios serán de pvc de primera calidad, aprobado por el Supervisor. Tanto las tuberías y conexiones serán nuevas y estarán en buen estado. La sección de las tuberías será uniforme y no estará estrangulada, ni golpeada o rajada. La presión de trabajo de las tuberías de ¾" o mayores será de 250 PSI y para diámetros menores será mayor a 300 PSI.

La red se instalará tal como lo indican los planos hidrosanitarios. Las tuberías se colocarán ocultas,

Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

teniendo que cubrir posteriormente con concreto pobre o material selecto según el caso.

Las tuberías verticales se colocarán a plomo y las horizontales deberán llevar las pendientes del caso, sin cambios de dirección y no formarse arcos entre apoyos.

Las tuberías de unión y válvulas deberán quedar con fácil acceso. Por ningún motivo deben quedar ahogadas en los elementos estructurales al fundirlos.

Será necesario que las válvulas para la alimentación de agua potable estén accesibles de manera que permitan una fácil operación y se debe procurar que el vástago de la válvula quede en posición horizontal y no hacia abajo.

Las válvulas serán de bronce y soportarán una presión de trabajo mínima de 250lb/plg².

16.1.1 PRUEBA DE LA TUBERIA

Los sistemas de tubería de conducción de agua fría se probarán con una presión hidrostática de 120 PSI por un periodo mínimo de 60 minutos, donde deberá verificarse que la presión no varíe en más de 4 PSI.

Después de colocadas las tuberías y accesorios se cargará todo el sistema durante 24 horas.

Cuando el sistema sea instalado en su totalidad, con los muebles sanitarios y demás accesorios, se probará la red con una presión hidrostática de 40 PSI por un periodo mínimo de 60 minutos, donde deberá verificarse que la presión no varíe en más de 5 PSI, para comprobar que no existan fugas en las uniones.

Esta prueba se efectuará por secciones, antes de enterrar y de colocar los artefactos sanitarios. Para la prueba se llenará el tubo, taponeando los extremos, manteniéndose así por un espacio de una hora en cada sección.

En caso de fugas se suspenderá la prueba para repararlas, probándose nuevamente hasta cumplir los requisitos anteriores.

Una vez aislada y aprobada hidráulicamente toda la red deberá ser desinfectada con cloro. Previo la cloración hay que eliminar toda la suciedad y materia extrañas inyectando agua por un extremo y haciéndola salir por el otro.

Ninguna tubería podrá cubrirse o forrarse antes de ser probadas.

16.2 AGUAS PLUVIALES

La colocación de registros y rutas de las tuberías estarán de acuerdo a lo indicado en los planos hidrosanitarios.

La presión de trabajo de las tuberías de aguas pluviales será de 125 PSI.

Se cuidará que lleven una pendiente mínima de 1% revisando la cota de profundidad del punto inicial y final.

Los tubos deberán estar limpios sin rajaduras ni dobleces. Para evitar obstrucciones se tapará con papel la tubería que quede fundida.

Antes de proceder el relleno y compactación de los zanjos, se deberá verificar que las tuberías tengan las pendientes indicadas, además de haberse realizado la prueba de fugas.

16.2.2 CAJAS DE REGISTRO

Se construirán los registros de acuerdo con lo indicado en los planos en cuanto a sus dimensiones y



Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

ubicación.

Se procederá a hacer una plantilla a la profundidad adecuada, luego se colocará un firme de concreto $f'c = 90 \text{ kg/cm}^2$ de 10 cm de espesor.

Se construirán los muretes con ladrillo o bloque y mortero, rematando la parte superior con un casquete de concreto de aproximadamente 10cms.

El interior se repellará con mortero y un dado fino de cemento y en el fondo se colocarán las medias cañas hechas de concreto.

a tapa será de 5cms de espesor con #3 @ 0.15m de refuerzo y llevará un marco y contramarco metálico, así como un asa de varilla #3. en zonas en donde no exista tráfico vehicular, donde existiese tráfico vehicular la tapadera tendrá un espesor de 0.10m con refuerzo de varilla #5 @0.10 en ambas direcciones, o como lo indiquen los planos.

Cuando el registro se localice en las zonas jardinadas, la tapa quedara a 25 cms bajo el nivel del jardín.

No se aceptará diferencia de nivel de tapas a pisos terminados mayores de 2mm.

Se admitirá una tolerancia de 1cm. máximo en los niveles de las plantillas y la profundidad mínima de la caja será de 60cm.

16.2.3 Canaleta media caña con parrilla.

Para coleccionar y conducir aguas lluvias provenientes de la zona verde y la escorrentía superficial, se construirán canaleta con parrillas metálicas a los costados de la cancha, posteriormente se evacuará las aguas hacia cajas existentes.

El ancho de las canaletas media caña es 25 cms con acabado semi pulido y con su respectiva parrilla metálica de ángulo de 1" x 1/8" y varilla # 4 @ 5 cms con forro de lámina y con dos capas de pintura anticorrosiva.

17. VENTANERIA Y PUERTAS DE ALUMINIO

La forma, dimensiones, diseño y ubicación de las ventanas están especificados en los planos constructivos. Toda la ventanería será manufacturada por fabricas experimentadas en este género de trabajo que están establecidas en el país o que mantengan representantes que a juicio del supervisor garanticen el trabajo y los intereses de propietario.

Se medirán los boquetes de las ventanas para confirmar las dimensiones con las de las piezas.

Cada pieza será fabricada previamente y colocada en obra por empleados de la fábrica. Se protegerán todas las superficies de mezclas y cualquier materia dañina y se entregarán libres de golpes, señales o cualquier otro defecto. Todas las ventanas serán de marco de estructura de aluminio, se limpiará perfectamente eliminando el polvo, oxidación, agua y serán pintados los marcos de las ventanas en color azul, en el tono de pintura aprobada por el supervisor.

Los marcos se instalarán a escuadra, a plomo y alineado en el centro de sus correspondientes boquetes y toda junta será calafateada con el producto que recomienda el fabricante de la ventanería. Las juntas en vidrio serán a hueso, selladas con silicón transparente, procurando dejar una superficie lisa y un acabado uniforme en toda la junta.

No se aceptarán elementos que presente opacidad o manchas en las superficies.

En las ventanas de celosías deberá verificarse que tengan las dimensiones adecuadas y que al ser cerradas no queden ranuras. Se cortará el vidrio al tamaño adecuado y se sujetará al marco por medio de grapas. El vidrio no deberá tener burbujas o defectos, ni se admitirán piezas rotas o

Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

dañadas de las esquinas.

a. Alcances

Este trabajo comprende los materiales, la mano de obra y todo lo que sea necesario para ejecutar el suministro e instalación de las ventanas compuestas por una sección fija de marco de aluminio (ambos casos) y una sección móvil, compuesta por dos hojas corredizas (uno de los casos), compuesta por dos hojas abatibles (otro de los casos), se colocará exclusivamente en las áreas que se indique en los planos.

b. Materiales

Este tipo de ventana está compuesta por dos secciones (una fija y otra móvil). Para el primero de los casos, en la sección fija se utilizarán perfiles de aluminio de 1 1/2" de ancho, de color anodizado natural o color según planos y vidrio fijo de 5mm de espesor color claro o según lo indiquen los planos y la sección móvil, estará compuesta por dos cuerpos de ventanas tipo corredizas compuestas por perfiles de aluminio de 2 1/2" de ancho, anodizado natural y vidrio fijo de 5 mm, color claro o según lo indica los planos. En el segundo de los casos, la sección fija estará compuesta por perfiles de aluminio de 1 1/2" de ancho, anodizado natural o según lo indica los planos y vidrio fijo de 5mm de espesor y la sección móvil, estará conformada por dos cuerpos ventanas, abatibles, compuestas por perfiles de aluminio de 1 1/2" de ancho color anodizado natural y vidrio fijo de 5 mm, color claro.

c. Procedimiento

Se harán los marcos de las ventanas según la medida indicadas en los planos correspondiente a los huecos de estas, según el ancho de cada una, que varía entre 1.00 y 1.40 mts.

En lo que respecta a la altura, se deberán hacer dos marcos: uno para el vidrio fijo y el otro para la ventanilla con vidrio corredizo o de hojas abatibles.

Para ese proceso, se coloca el perfil de aluminio formando ambos huecos. al tener formado el del vidrio fijo en la parte superior, se colocará un contramarco de tubo de 1x1, siempre de aluminio, que es el que sostendrá el vidrio; para luego de colocar el vidrio con su empaque de hule, se procede a colocar el contramarco del mismo tubo de 1x1 para detener el vidrio en su lugar. Finalmente, se le colocara silicón alrededor del marco exterior de la ventana con la pared. En lo que respecta a la ventana con vidrio fijo y ventana corrediza, para el vidrio fijo es el mismo sistema; para el vidrio corredizo la guía en "U" ser la que se colocara sobre la repisa para deslizar el vidrio sobre esta.

d. Forma de pago

La forma de medición y pago para las ventanas compuestas por dos secciones, una fija compuesta por marco de aluminio y vidrio fijo y otra móvil compuesta por ventanas móviles (corredizas o abatibles) de marco de aluminio y vidrio fijo, tipo ventanilla, será por Unidad (C/U), tomando en cuenta que la unidad incluye ambas secciones (fija y móvil). Se pagará por unidad según el Plan de Contratación de Servicios de Construcción de la Oferta de Compra.

7.1 PUERTAS DE MARCO DE ALUMINIO Y VIDRIO

a. Alcances

Las puertas con marco de aluminio y lámina de vidrio. Podrán ser de una o dos hojas, de acción



Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

simple o doble acción, corredizas, etc., o según lo indiquen los planos. Las Puertas de marco de aluminio y vidrios de las cuales se especifica la ubicación en planos y se detallan a continuación: Puerta abatible, embisagrada o empivotadas (una acción), estará conformada por contramarco de tubo de 1 3/4 x 1 3/4 y marcos de hojas de 1 3/4 x 3" y 1 3/4 x 4", vidrios fijos sistema Xelentia o similar en marcados en tubos de 1 3/4 x 3", chapa de cilindro, haladeras tipo hager o similar, cerrador con bomba en cargaderos y bisagras de acero inoxidable de 4" El acabado de los perfiles y tubos, será anodizado natural, vidrio de 6mm. de espesor, según se indique en planos.

Los accesorios para las puertas se proporcionan empivotadas, con cerradores automáticos ocultos en el cargadero, mota para mejor hermetismo, haladeras de barra y concha DELUXE. En puertas de dos hojas se instalarán pasadores ocultos y cerradores especiales. Cuando las mochetas deben anclarse a la mampostería, se hará utilizando pernos y anclas expansivos marca " HILTI" tipo HDI 1/4.

Mochetas y bisagras

Las mochetas para las puertas con marco de aluminio serán de tubo de aluminio de 1 1/2" x 4"; o como se indique en los planos. Las puertas de marco de aluminio y vidrio llevarán tres bisagras o como lo especifique su fabricante. Algunas puertas de una sola acción llevarán un cierra-puertas visto en la parte superior de la puerta.

Cerraduras y herrajes

El trabajo aquí descrito incluye el suministro e instalación de chapas del tipo Olimpia, bisagras, pasadores haladeras y otros accesorios necesarios para dejar en perfecto funcionamiento las puertas. La colocación de cerraduras y herrajes será limpia y precisa.

Si los herrajes van empotrados, los cortes y saques serán hechos con precisión y limpieza. Los herrajes serán fijados con tornillos o como los especifique su fabricante. Las cerraduras serán las suministradas de fábrica con la puerta. Todas las cerraduras y herrajes deberán ser del tipo pesado, del tipo institucional y de la mejor calidad. La instalación de cerraduras de las puertas, debe efectuarse de tal manera que sean removibles.

Procedimiento

Se colocarán las mochetas sobre el muro cortina. Se harán los agujeros para la colocación de las bisagras, que en este caso será un sistema de doble acción con pivote de 5/8" arriba y abajo, sujetándose a la manguetería de aluminio que también sujetará el vidrio de 10 mm de espesor, y al cual se le colocará las haladeras de acero inoxidable a ambos lados de la puerta.

Forma de pago

Las puertas de aluminio y vidrio, de una sola hoja abatibles, se pagarán por Unidad (C/U), y dicho costo deberá cubrir su fabricación, mano de obra, materiales, herrajes, mochetas, rejillas, tapones, chapas, herrajes y acabado final. Se pagará por unidad según Plan de Contratación de Servicios de Construcción de la Oferta de Compra.

Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

18. INSTALACIONES ELECTRICAS

a. Generalidades.

Esta partida comprende toda la mano de obra, materiales, transporte, equipo, herramientas y servicios necesarios para la ejecución de los trabajos completos de electricidad en el Proyecto: Remodelación Estadio de San Miguel, Primera Etapa.

El trabajo incluye etiquetar, marcar y aprobar el sistema como una unidad lista para su perfecta operación y uso.

b. Materiales en general.

Los materiales por emplearse en esta obra serán nuevos de la mejor calidad obtenible actualmente en el mercado y adecuados para efectuar una instalación acorde a la práctica del buen uso vigente.

Todos los materiales por usarse deberán cumplir los requisitos exigidos por SIGET, la Distribuidora de Electricidad de la localidad y normas vigentes.

a Supervisión se reserva el derecho de rechazar aquellos materiales o equipos que muestren signos de haber sido fabricados con materias primas defectuosas o que exhiban condiciones de mano de obra de mala calidad.

Los materiales por proveerse deberán ser aprobados por la Supervisión antes de ser instalados. El Contratista presentará al Supervisor muestras de dichos materiales para que éste dictamine acerca de su calidad y determine si pueden ser usados para esta obra.

El Contratista someterá a su aprobación, los datos de catálogos completos, listado de partes y los dibujos del fabricante que muestran la colocación general, dimensiones y detalles de construcción de equipos y sistemas especiales antes de comprarlos e instalarlos; de no cumplirse esta disposición, todos los trabajos correctivos que se dieran serán por cuenta del Contratista.

18.1 CIRCUITOS ALIMENTADORES A SUB-TABLEROS.

Se suministrarán e instalarán todos los alimentadores (ductos y cables) a todos los Sub-tableros de fuerza e iluminación, según se haya indicado en los Planos.

Las juntas, los empalmes, los nudos, etc. serán hechos con accesorios eléctricos apropiados y aprobados, de tal manera que proporcionen una junta o unión eficiente, eléctrica y mecánicamente, aprobada por la Supervisión.

La Supervisión indicará en la obra si es necesario aumentar las cajas de registro para los circuitos alimentadores de fuerza e iluminación, las cuales deberán ser suministradas por cuenta del Contratista, instalados por él mismo salvo indicación contraria, sin costo adicional.

18.2 TABLEROS Y SUB-TABLEROS, GENERALIDADES.

- Los detalles de construcción de cada uno de los tableros y Sub-tableros, se encuentran indicados en los Planos Eléctricos.
- El alambrado de todos los circuitos se distribuirá uniformemente en todas las fases.



Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

- Los tableros eléctricos serán para servicio 480/230/115 voltios, con barras de cobre con un mínimo de 98% de la conductibilidad de la plata.

Los gabinetes serán de lámina de hierro galvanizado, con soldadura de punto en las uniones de los cortes y quiebres del panel.

Todos los tableros deberán tener barra neutra y polarización independiente.

Las protecciones o dados térmicos serán de la marca del Tablero o en su defecto, de marcas reconocidas nacional y/o internacionalmente y que encajen perfectamente en el Tablero Eléctrico.

18.3 DUCTOS SUBTERRÁNEOS Y CANALIZACIONES.

Las canalizaciones podrán instalarse enterradas, bajo piso o áreas según se haya indicado, sujeta a las paredes o estructuras.

Las canalizaciones de los circuitos serán de acuerdo a los requerimientos del reglamento de obras e instalaciones eléctricas de la SIGET, utilizando para tal fin conductos y cajas de conexiones fabricados bajo las normas UL y NFPA.

Las técnicas de instalaciones de dichas canalizaciones deberán atender las recomendaciones del Código Nacional Eléctrico de los Estados Unidos en lo concerniente a técnicas para las instalaciones de tubería conduit metálica, rígida y flexible.

- Conductos de Acero Rígido: Serán tuberías de peso completo, galvanizadas y roscadas.
- Conductos de PVC: Serán cedula 40, para 250 PSI, del tipo autoapagante.
- Conductos de Polietileno (Poliducto): Serán de paredes gruesas, negros, del tipo autoapagante.
- Conductos de Aluminio: Serán de peso standard, de fabricación nacional y acabado aluminizado.
- Accesorios para canalizaciones: Los accesorios de las canalizaciones como grapas, tuercas, bushings, camisas, etc., serán de hierro maleable o de acero.

En todo caso, cualquier tubería vista se canalizará en tubería conduit o EMT, según diámetro indicado en planos

18.4 CAJAS.

Las cajas conduit de salida, de conexiones y para interruptores que vayan empotradas, deberán ser tipo pesadas, de calibre aceptado por el NEC, incluyendo las que queden en el entre cielo. En ningún caso se permitirán cajas con orificio de diámetro nominal mayor que el de las tuberías que se inserten en ellos y únicamente se abrirán los agujeros que sean ocupados para insertar tuberías. Las cajas para salidas o registros (cajas octogonales, cuadradas, rectangulares, etc.) serán de acero estampado, troquelado de una sola pieza, con los pasa tubos o knockouts incluidos en el troquelado de conformación de las cajas. Las tapaderas para las cajas serán del mismo material.

18.5 CONDUCTORES EN GENERAL.

A menos que se especifique lo contrario, no se usarán conductores de calibres inferiores a No. 14 AWG, para fuerza e iluminación.

Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

Los conductores neutros del sistema secundario deberán tener forro aislante de color blanco. Los conductores de polarización, si los hubiera del sistema secundario, deberán tener forro aislante de color verde.

Los conductores de calibre igual o menor que el No. 10 AWG serán sólidos, exceptuando a dichos calibres cuando se utilice para bajar a un interruptor de pared y regresar a alimentar luminarias, en cuyo caso deberá ser cableado, los conductores de calibre No. 8 AWG o mayores deberán ser cableados. No se permitirá la instalación de conductores que hayan sido usados previamente en otras instalaciones.

Los conductores deberán ser de material nuevo, 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 sumo cuidado en el manejo de los conductores para impedir la formación de cocas o rasgaduras en el forro de estos. No se someterán los conductores a esfuerzos excesivos al introducirlos a la tubería de los diámetros nominados en el Plano y se usará talco simple o lubricante aprobado por la Supervisión para facilitar el paso de los conductores dentro de las canalizaciones. En las cajas de conexiones y paso no se permitirá forzar a los conductores con dobleces excesivos, debiendo observar en estos casos las disposiciones del reglamento.

18.6 LUMINARIAS, TOMACORRIENTES E INTERRUPTORES.

El Contratista suministrará, instalará y conectará las luminarias, tomacorrientes e interruptores que se especifican en los planos.

Las luminarias deberán quedar instaladas en forma completa con sus bombillos en los lugares mostrados en los planos. Dependiendo del caso, ya sea luminaria instalada en poste o sujeto a estructura metálica, incluirán: luminaria, receptáculo, caja octogonal y todos sus accesorios, la tubería de conducción (poliducto, tubo galvanizado), el alambrado, mano de obra calificada y cualquier otra actividad necesaria.

En los tableros que se indique en planos, se colocará un panel de contactores para control de luminarias.

En el caso de las luminarias para el área de cancha, estas se colocarán directamente al techo curvo o se instalará utilizando brazo metálico según lo indiquen los planos o la supervisión.

Las luminarias son para área deportiva, LED highbay, led 200 watts / 240 voltios, lumens: 20,000, y deberá de considerarse el alineamiento de estas, para lograr una iluminación uniforme en toda el área de la cancha.

Las luminarias para el área de clínicas serán LED de 2 x 18 watts o 4 x 18 watts de empotrar según lo indican los planos.

Los interruptores (sencillos, dobles, triples, de cambio, bipolares, etc.) serán para uso general o sea para controlar alumbrado resistivo, inductivo y fluorescente, capacidad de 15 Amperios como mínimo, de operación silenciosa y contactos de aleación plata-cadmio. Las placas serán de acabado liso de fácil limpieza. En todo caso, los interruptores serán de marca reconocida nacional y/o internacionalmente.

Los tomacorrientes para 120 voltios serán tipo cuerpo de 3 clavijas, con terminal para alambre polarizado y capacidad mínima de 20 Amperios. En todo caso, los tomacorrientes (120 voltios y 230 voltios) serán de marca reconocida nacional y/o internacionalmente.

Los receptáculos serán de baquelita y cuerpo alto.

En todo caso, las luminarias serán de marca reconocida nacional y/o internacionalmente por su buena calidad.



Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

18.7 EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO

ALCANCE

Consiste en el suministro e instalación de equipos de aire acondicionado en el área de clínicas, para lo cual se instalarán los equipos, instalaciones eléctricas y todos los accesorios necesarios para su perfecto funcionamiento.

Se deberán incluir todos los materiales y mano de obra necesarios para su instalación en campo se buscará el punto exacto para su instalación.

TIPOS DE EQUIPOS

Los equipos por suministrar serán INVERTER 230/1/60.

19. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

19.1 LIMPIEZA GENERAL

En el piso se quitarán todas las partículas de mortero adheridas con la espátula y luego se le pasara el cepillo de alambre para quitarlas totalmente.

Los vidrios se limpiarán en sus dos caras con agua, esponja y finalmente con papel.

Se lavarán los marcos de tela metálica.

Se hará la limpieza de puertas, ventanas, losa sanitaria, paredes y cielo, que pudieran haber quedado impregnadas de pintura, morteros u otros. Luego se limpiará con agua, limpiador en polvo y esponja.

Una vez terminado el Proyecto y antes de proceder a la revisión final, el Contratista removerá del sitio de la obra todo material excedente, procediendo a la limpieza tanto de los jardines como de los edificios.

8.3 ACARREO DE DESPERDICIOS

Una vez ya juntado todo el material de desperdicios o escombros de la obra se sacarán de la construcción al lugar indicado por el contratista.

Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

ANEXO N° 6

LISTADO DE PERSONAL DE PROYECTO

Nombre del Profesional Residente	Año de Graduación	Título Obtenido*
Nombre de Control de Calidad	Año de Graduación	Título Obtenido*
Nombre del Profesional Asistente	Año de Graduación	Título Obtenido*
DATOS GENERALES PERSONAL DE CAMPO		
NOMBRE	CARGO	Permanente/Temporal (indicar quienes serán permanentes)
	Maestro de Obra	
	Bodeguero	
	Albañil	
	Motorista	
	Electricista	
	Mecánico de obra	
	Fontanero	
	Auxiliar	
	Auxiliar	
	Auxiliar	
	Otros (especificar)	

* Anexar atestados en CV de profesionales



Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

ANEXO N° 8

PLAN DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN PARA MEJORAMIENTO DE CIUDAD DEPORTIVA INCLUSIVA "JORGE ALBERTO OCHOA MARTINEZ, SAN SALVADOR

(Hay que indicar que cumplen cada una de las partidas solicitadas)

PROYECTO: MEJORAMIENTO DE CIUDAD DEPORTIVA INCLUSIVA INDES "JORGE ALBERTO OCHOA MARTINEZ", MUNICIPIO DE MEJICANOS, DEPTO. SAN SALVADOR

No	PARTIDA	CANTIDAD	UNIDAD
PRESENTA: DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA INDES			
FECHA: NOVIEMBRE 2020			
A	MEJORAMIENTO DE CLÍNICA MÉDICA		
1.00	<i>REPARACIÓN DE TECHOS</i>		
1.01	Reparación de cubierta de techos de lámina zinc-alum, incluye sello de filtraciones, sustitución de tornillos faltantes, sello de todos tornillos con impermeabilizante y limpieza de cubierta.	473.00	m ²
1.02	Instalación de canal de lámina galvanizada cal. 26 incluye desmontaje de canales dañados, instalación de soportes metálicos y pintura anticorrosiva en todos los soportes.	42.30	ml
1.03	Suministro e instalación de bajante para aguas lluvias de PVC Ø 4", incluye elementos de sujeción y desmontajes.	32.00	ml
1.04	Instalación de fascia y cornisa de tabla yeso para humedad h=0.60 mts, incluye estructura metálica de tubo metálico de 1" chapa 16, incluye botaguas, dos capas de pintura anticorrosiva en estructuras, pasteado, cinta mala en juntas, dos capas de pintura látex y desmonte de cornisa.	68.69	m ²
1.05	Suministro e instalación de cielo falso de 2'x2' tipo confort, incluye perfilera color blanco, desmontaje de cielo falso.	596.20	m ²
2.00	<i>PAREDES</i>		
2.0	Instalación de división de tabla yeso para interiores h=2.44 mt, incluye perfilera galvanizada, cinta malla, pasteado, huecos de puertas y ventanas, dos capas de pintura látex, desmontajes y resanes en piso.	39.04	m ²
2.1	Aplicación de dos capas de pintura látex incluye tratamiento de paredes con antiongos, sello de oquedades y limpieza.	1422.16	m ²
3.00	<i>PUERTAS Y VENTANAS</i>		
3.01	Suministro e instalación de puerta abatible de vidrio claro de 6mm hueco de puerta ancho 0.90 mts x alto 2.09 mts (P-1), incluye aluminio color natural estándar de 1 3/4" x 1 3/4" pulg, con haladera de barra y concha y chapa cilíndrica con llave, cerrador de bomba y	1.00	c/u

Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

	tope de puerta, logo INDES decorativa de vinil tipo nevado.		
3.02	Suministro e instalación de puerta abatible de una hoja de vidrio claro de 6mm hueco de puerta ancho 1.25 mts x alto 2.15 mts (P-2), incluye aluminio color natural estándar de 1 3/4" x 1 3/4" pulg, con haladera de barra y concha y chapa cilíndrica con llave, cerrador de bomba y tope de puerta, logo INDES decorativa de vinil tipo nevado, desmontaje de puerta metálica doble hoja y resanes.	1.00	c/u
3.03	Suministro e instalación de ventana tipo francesa sin cuadrícula, vidrio de 5 mm color bronce, aluminio color bronce, incluye desmontajes de ventanas dañadas, resane en paredes, aplicación de silicón pintarle, pintura de defensas metálicas.	24.00	m ²
3.04	Aplicación de dos capas de pintura anticorrosiva en defensas metálicas de ventanas, incluye limpieza.	28.80	m ²
4.00	<i>INSTALACIONES ELÉCTRICAS</i>		
4.01	Sustitución de luminaria existente por luminaria led 2 x 18 watts, de empotrar, cuerpo de 4' x 2', incluye accesorios, difusor, tubos led e interruptor.	30.00	c/u
4.02	Sustitución de luminaria existente por luminaria led 4 x 18 watts, de empotrar, cuerpo de 4' x 2', incluye accesorios, difusor, tubos led e interruptor.	3.00	c/u
4.03	Sustitución de luminaria existente por receptáculo de baquelita con bombillo fluorescente ahorrador de 27 watts, incluye accesorios e interruptor.	12.00	c/u
4.04	Suministro e instalación de equipo de A.A. tipo Split de 3 TON/R, incluye: cajas, accesorios, tuberías, instalación eléctrica y mecánica, excavación y resanado en paredes, puesta en marcha. Se aclara que el aire acondicionado a suministrar es tipo casset de 3 TON/R, incluye instalación mecánica bomba de desagüe e instalaciones eléctricas.	1.00	c/u
4.05	Suministro e instalación de equipo de A.A. tipo Split de 2 TON/R, incluye: cajas, accesorios, tuberías, instalación eléctrica y mecánica, excavación y resanado en paredes, puesta en marcha. Se aclara que efectivamente deberá ofertar para las unidades de AA tipo Split de 2 TON/R la cantidad de 3 cada uno.	2.00	c/u
4.06	Suministro e instalación de equipo de A.A. tipo Split de 1.5 TON/R, incluye: cajas, accesorios, tuberías, instalación eléctrica y mecánica, excavación y resanado en paredes, puesta en marcha.	3.00	c/u
4.07	Suministro e instalación de equipo de A.A. tipo Split de 1 TON/R, incluye: cajas, accesorios, tuberías, instalación eléctrica y mecánica, excavación y resanado en paredes, puesta en marcha.	1.00	c/u



Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

4.08	Suministro e instalación de tablero monofásico de 4 hilos, 120/240 V, 12 espacios, barras 100 A. Protección en TG de 80 A/2P; incluye alimentador eléctrico 3 Thhn 6 Ø ¾".	1.00	s.g.
5.00	<i>RED DE DATOS</i>		
5.01	Suministro e instalación de gabinete para switch de 24 puertos, incluye canalización, accesorios e instalación en pared.	1.00	s.g
5.02	Suministro e instalación de toma para datos (puntos de red), incluye cableado, canaletas o tubería, conectores, caja superficial, accesorios.	12.00	c/u
6.00	<i>OBRAS DE PROTECCIÓN</i>		
6.01	Construcción de muro de protección de bloque de 10x20x40 cms, ref. vertical # 3 @ 40 cms + horizontal # 2 @ 20 cms, solera de fundación de 30 x 20 cms con ref, 4 # 3 y est, # 2 @ 15 cms, incluye excavación, compactación, repello y afinado.	62.40	m ²
6.02	Construcción de rampa de acceso para personas con discapacidad ancho 1.20 x largo 10.00 mts, incluye demolición, excavaciones, compactaciones, desalojos, piso de concreto e=0.07 cms con electromalla, repellos, afinados e instalación de pasamanos.	1.00	s.g.
B	TECHADO DE CANCHA DE B.K.B.		
7.00	<i>OBRAS PRELIMINARES, DEMOLICIONES Y DESMONTAJES</i>		
7.01	Trazo y nivelación para construcción.	173.97	m ²
7.02	Demolición de piso de concreto e=20 cms y canaleta incluye desalojo.	49.87	m ²
7.03	Tala de árbol de caimito d=60 cms incluye desalojo.	1.00	s.g
7.04	Poda y tala de árboles de diferente tamaño, incluye limpieza y acarreo interno.	1.00	s.g
8.00	<i>EXCAVACIONES Y COMPACTACIONES</i>		
8.01	Excavación en material blando hasta 2.50 mts de profundidad, incluye acopio.	137.72	m ³
8.02	Excavación en material blando mayor a 2.50 mts de profundidad, incluye acopio y desalojo.	151.20	m ³
8.03	Compactación con material selecto del lugar incluye acarreo interno.	164.26	m ³
8.04	Compactación con material selecto.	315.46	m ³
8.05	Compactación con suelo cemento 20:1 con material del lugar.	55.09	m ³
9.00	<i>ESTRUCTURAS DE CONCRETO</i>		
9.01	Zapata Z-1 de 2.50 x 3.7 e= 0.50 mts, f'c=210 kg/cm ² , ref. # 5 @ 0.15 mts en ambos sentidos. Se aclara que, se debe de considerar las demoliciones de rampas y pareces (solo se considerara donde se construirán las zapatas).	13.88	m ³
9.02	Zapata Z-2 de 2.50 x 3.7 e= 0.50 mts, f'c=210 kg/cm ² , ref. # 5 @ 0.15 mts en ambos sentidos. Se aclara que, se debe de considerar las demoliciones de rampas y	13.88	m ³

Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

	pareces (solo se considerara donde se construirán las zapatas).		
9.03	Zapata Z-3 de 2.50 x 3.00 e= 0.50 mts, f'c=210 kg/cm ² , ref. # 5 @ 0.15 mts en ambos sentidos. Se aclara que, se debe de considerar las demoliciones de rampas y pareces (solo se considerara donde se construirán las zapatas).	15.00	m ³
9.04	Pedestal PD-1 de 1.20 X 1.70 mts h=2.10 mts, f'c=210 kg/cm ² , ref. 32 # 8+ 3 Est. # 4 @ 0.10 mts.	42.84	m ³
9.05	Tensor T-1 de 0.30 x 0.30 mts, f'c=210 kg/cm ² , ref. 4 # 5 + Est. # 3 @ 0.15 mts.	3.06	m ³
9.06	Reparación de piso de concreto e=10 cm con refuerzo de electromalla 10/10 x 6/6, incluye base de suelo cemento e=20 cms,	24.74	m ³
10.0	<i>ESTRUCTURAS METÁLICAS Y CUBIERTA DE TECHO</i>		
10.01	Suministro e instalación de columna CM-1 de 1.20 x 0.80 mts, 4 tubos de 5" y celosía de tubo 2" @ 60° cedula 40, incluye dos capas de pintura anticorrosiva y dos capas de pintura esmalte.	60.00	ml
10.02	Placa metálica PL-1 de 0.35x 0.35 mts t= 3/4", incluye pernos con tuercas, arandelas de presión, cartabones, dos capas de pintura anticorrosiva y dos capas de pintura esmalte.	40.00	c/u
10.03	Viga metálica VM-1 de 1.29 x 1.63 mts, 3 tubos de 3" con celosía de tubo de 2" cedula 40 @ 60° incluye dos capas de pintura anticorrosiva, dos capas de pintura esmalte y anclajes.	58.28	ml
10.04	Viga metálica VM-2 de 0.80 x 0.72 mts, 4 tubos de 3" con celosía de tubo de 2" cedula 40 @ 60° incluye dos capas de pintura anticorrosiva, dos capas de pintura esmalte y anclajes.	51.24	ml
10.05	Suministro e instalación de cubierta de techo curvo auto portante de lámina de aleación de zinc y aluminio calibre 22, incluye elementos de sujeción.	1089.90	m ²
10.06	Suministro e instalación de tapones laterales (lúvula) con lámina auto portante de zinc y aluminio calibre 24, incluye elementos de sujeción.	220.76	m ²
10.07	Canal para aguas lluvias de lámina de zinc y aluminio calibre 24, incluye elementos de sujeción y boca tubos.	69.40	ml
10.08	Bajada para aguas lluvias PVC 80 PSI Ø 4", incluye elementos de sujeción y accesorios.	70.00	ml
11.00	<i>INSTALACIONES HIDRAULICAS</i>		
11.01	Tubería de PVC Ø 8" 80 psi, incluye accesorios, excavación y compactación.	34.00	ml
11.02	Tubería de PVC Ø 6" 80 psi, incluye accesorios, excavación y compactación.	81.00	ml
11.03	Tubería rib lock Ø 15", incluye accesorios, excavación y compactación.	8.00	ml
11.04	Reubicación de tubería de PVC Ø 1/2" incluye accesorios, excavación y compactación.	25.00	ml



Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

11.05	Parrilla metálica para canaleta, con forro de lámina perforada ancho 25 cms, 2< 1 1/2 x 1/8+ref. # 4 @ 5 cms, forro de lámina perforada, incluye dos capas de pintura anticorrosiva (se instalaran en las dos canchas).	116.00	ml
11.06	Construcción de canaleta de concreto media caña de 25 cms de ancho, incluye excavación y compactación.	30.00	ml
11.07	Caja para aguas lluvias C-1 de 0.60 x 0.90 mts altura variable, incluye excavación, compactación, repello, pulido y parrilla metálica.	5.00	c/u
11.08	Caja para aguas lluvias C-2 de 0.60 x 0.60 mts altura variable, incluye excavación, compactación, repello, pulido y parrilla metálica con cedazo.	10.00	c/u
12.00	<i>INSTALACIONES ELECTRICAS</i>		
12.01	Desmontaje de poste eléctrico con luminarias, incluye desmontaje de luminarias, cableado y accesorios. Se aclara que los postes desinstalados se desalojaran al costado sur-poniente de estacionamiento del lugar.	2.00	c/u
12.02	Suministro e instalación de luminaria de techo, tipo highbay, led 200 watts/240 voltios, lumens: 20,000 incluye cajas, accesorios, tubería conduit, canalización y alambrado.	21.00	c/u
12.03	Unidad de tomacorriente doble 120 voltios, incluye canalización y alambrado	2.00	c/u
12.04	Salida de circuito con 2 thhn 10	15.00	ml
12.05	Salida de circuito con 3 thhn 10	150.00	ml
12.06	Salida de circuito con 3 thhn 8	25.00	ml
12.07	Tablero monofásico 16 espacios, Main 50 amperios-2 polos, contra intemperie incluye polarización.	1.00	c/u
12.08	Panel contra intemperie de 5 contactores para iluminación con luces indicadoras de apagado y encendido, incluye: alambrado y conexiones	1.00	c/u
13.00	<i>VARIOS</i>		
13.01	Suministro e instalación de malla de protección de nylon, tipo cola de rata trenzada, resistente a rayos UV, incluye cables tensores, elementos de sujeción y accesorios (Se instalarán en las dos canchas). Se aclara que, la malla de nylon para canchas deportivas, nylon de 5.5 mm color negro, malla 100% nylon de alta tenacidad tipo cola de rata, trenzada (tipo driza), no doblada, resistente a rayos uv, antigolpe e impermeable, incluye elementos de sujeción.	375.00	m ²
13.02	Suministro e instalación de tablero OFICIAL de acrílico para BKB, incluye protectores, aro, desmontaje de tablero dañado, logo indes (en las dos canchas). Se anexa detalle de tableros acrílicos oficiales en hoja H-7 (adjunta en correo electrónico). Se suministrarán dos tableros según plan de contratación de servicios de construcción para mejoramiento de ciudad deportiva inclusiva "Jorge Alberto Ochoa Martinez", San Salvador.	2.00	c/u

Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

13.03	Aplicación de dos capas de pintura látex en contrahuellas de graderíos, incluye limpieza y sello de oquedades (en las dos canchas).	102.88	m ²
13.04	Aplicación de dos capas de pintura de aceite en paredes, incluye limpieza, sello de oquedades y logos INDES (graderías de las dos canchas). Se aclara que, se pintará un logo INDES en el muro superior de cada módulo de gradas de cada cancha, se anexan detalle en Hoja H-6 (adjunta en correo electrónico).	345.00	m ²
13.05	Aplicación de dos capas de pintura anticorrosiva en pasamanos de graderías, incluye tratamiento de pasamanos, base para material galvanizado, aplicación de pintura con soplete (en las dos canchas).	64.00	ml
13.06	Aplicación de dos capas de pintura anticorrosiva en jirafas, incluye tratamiento de pasamanos, base para material galvanizado, aplicación de pintura con soplete (en las dos canchas).	2.00	c/u
13.07	Demolición de pared de bloque de 15x20x40 cms, incluye soleras y acopio de ripio.	11.36	m ²
13.08	Nervio N-1 de 0.20 x 0.20 mts, ref, # 4 + estr # 2 @ 12.5 mts, f'c=210 kg/cm ² para amarre de pared de bloque, incluye epóxicos a estructura existente.	0.64	m ³
13.09	Suministro e instalación de protección de columnas con estructura metálica de tubo galvanizado y forro de lámina microperforada según detalle en planos.	9.04	m ²
13.10	Junta flexible de dilatación 1/2" en pedestal incluye material de respaldo y sello con poliuretano .	12.00	ml
13.11	Marcación de área de juego para canchas incluye logos INDES. Se aclara que, / Se anexa plano Hoja H-7 (adjunta en correo electrónico) indicando las marcaciones de las canchas y logos INDES, se aclara que la pintura se realizará únicamente para marcaciones (líneas) y logos INDES. El procedimiento para la marcación de canchas y logos es el siguiente: Remover pintura existente de forma manual, mecánica y/o utilizando agentes químicos que no dañen la duela de polipropileno, utilizar Promotor de Adherencia para Plásticos del tipo UPO7229 SW, finalmente utilizar pintura Esmalte, laca o monocapa catalizada de forma manual y/o mecánica; la pintura a utilizar será de buena calidad resistente a los agentes de intemperie, rayos UV, que garantice la resistencia al tráfico y abrasión a que será sometida.	2.00	c/u
13.12	Limpieza y desalojo en área de trabajo.	1.00	s.g.
	COSTO DIRECTO		
	COSTO INDIRECTO		
	TOTAL SIN IVA		



Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

ANEXO N° 10 CUADRO EJEMPLO PARA SOLICITUD DE ANTICIPO

(A presentar únicamente por empresa contratada)

Contrato N°:
Oferta de compra
No.

Proyecto: **CONTRATACION DE SERVICIOS DE CONSTRUCCION PARA MEJORAMIENTO DE CIUDAD DEPORTIVA INCLGSIVA "JORGE ALBERTO OCHOA MARTINEZ", SAN SALVADOR**

Porcentaje de anticipo: de **XX%**

Valor de contrato; incluido. IVA de **\$ 0.00**

Valor de anticipo; IVA incluido. **\$ 0.00**

Proveedor:

Plazo del proyecto: del **120 días calendario.**

Fecha de presentación: de **00/00/2020**

(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	Sub total 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		

Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

FORMULARIO DE PRECIOS SIN IVA Y CON IVA

ANEXO N° 9

Contrato	27765	Número Oferta:	7/2021			
Oferta:	CCONTRATACIÓN DE SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN PARA EL PROYECTO MEJORAMIENTO DE CIUDAD DEPORTIVA INCLUSIVA "JORGE ALBERTO OCHOA MARTÍNEZ", SAN SALVADOR.					
Item	DESCRIPCION	CANTIDAD	Precio Unitario S/IVA	Monto S/IVA	Precio Unitario C/IVA	Monto Total C/IVA
A	MEJORAMIENTO DE CLÍNICA MÉDICA					
1	REPARACIÓN DE TECHOS					
1.01	Reparación de cubierta de techos de lámina zinc-alum, incluye sello de filtraciones, sustitución de tornillos faltantes, sello de todos tornillos con impermeabilizante y limpieza de cubierta.	473	\$ 11.05	\$ 5,226.65	\$ 12.4865	\$ 5,906.11
1.02	Instalación de canal de lámina galvanizada cal. 26 incluye desmontaje de canales dañados, instalación de soportes metálicos y pintura anticorrosiva en todos los soportes.	42.3	\$ 31.39	\$ 1,327.80	\$ 35.4707	\$ 1,500.41
1.03	Suministro e instalación de bajante para aguas lluvias de PVC Ø 4", incluye elementos de sujeción y desmontajes.	32	\$ 9.27	\$ 296.64	\$ 10.4751	\$ 335.20
1.04	Instalación de fascia y cornisa de tabla yeso para humedad h=0.60 mts, incluye estructura metálica de tubo metálico de 1" chapa 16, incluye botaguas, dos capas de pintura anticorrosiva en estructuras, pasteado, cinta mala en juntas, dos capas de pintura látex y desmonte de cornisa.	68.69	\$ 139.33	\$ 9,570.58	\$ 157.4429	\$ 10,814.75
1.05	Suministro e instalación de cielo falso de 2'x2' tipo confort, incluye perfilera color blanco, desmontaje de cielo falso.	596.2	\$ 13.04	\$ 7,774.45	\$ 14.7352	\$ 8,785.13
2	PAREDES					
2	Instalación de división de tabla yeso para interiores h=2.44 mt, incluye perfilera galvanizada, cinta malla, pasteado, huecos de puertas y ventanas, dos capas de pintura látex, desmontajes y resanes en piso.	39.04	\$ 24.44	\$ 954.14	\$ 27.6172	\$ 1,078.18
2.1	Aplicación de dos capas de pintura látex incluye tratamiento de paredes con antifongos, sello de oquedades y limpieza.	1422.16	\$ 4.46	\$ 6,342.83	\$ 5.0398	\$ 7,167.40
3	PUERTAS Y VENTANAS					
3.01	Suministro e instalación de puerta abatible de vidrio claro de 6mm hueco de puerta ancho 0.90 mts x alto 2.09 mts (P-1), incluye aluminio color natural estándar de 1 3/4" x 1 3/4" pulg. con haladera de barra y concha y chapa cilíndrica con llave, cerrador de bomba y tope de puerta, logo INDES decorativa de vinil tipo nevado.	1	\$ 488.77	\$ 488.77	\$ 552.3101	\$ 552.31
3.02	Suministro e instalación de puerta abatible de una hoja de vidrio claro de 6mm hueco de puerta ancho 1.25 mts x alto 2.15 mts (P-2), incluye aluminio color natural estándar de 1 3/4" x 1 3/4" pulg. con haladera de barra y concha y chapa cilíndrica con llave, cerrador de bomba y tope de puerta, logo INDES decorativa de vinil tipo nevado, desmontaje de puerta metálica doble hoja y resanes.	1	\$ 600.00	\$ 600.00	\$ 678.0000	\$ 678.00
3.03	Suministro e instalación de ventana tipo francesa sin cuadrícula, vidrio de 5 mm color bronce, aluminio color bronce, incluye desmontajes de ventanas dañadas, resane en paredes, aplicación de silicón pintarle, pintura de defensas metálicas.	24	\$ 71.03	\$ 1,704.72	\$ 80.2639	\$ 1,926.33
3.04	Aplicación de dos capas de pintura anticorrosiva en defensas metálicas de ventanas, incluye limpieza.	28.8	\$ 5.09	\$ 146.59	\$ 5.7517	\$ 165.65



Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

4 INSTALACIONES ELÉCTRICAS						
4.01	Sustitución de luminaria existente por luminaria led 2 x 18 watts, de empotrar, cuerpo de 4' x 2', incluye accesorios, difusor, tubos led e interruptor.	30	\$ 68.23	\$ 2,046.90	\$ 77.0999	\$ 2,313.00
4.02	Sustitución de luminaria existente por luminaria led 4 x 18 watts, de empotrar, cuerpo de 4' x 2', incluye accesorios, difusor, tubos led e interruptor.	3	\$ 94.23	\$ 282.69	\$ 106.4799	\$ 319.44
4.03	Sustitución de luminaria existente por receptáculo de baquelita con bombillo fluorescente ahorrador de 27 watts, incluye accesorios e interruptor.	12	\$ 15.82	\$ 189.84	\$ 17.8766	\$ 214.52
4.04	Suministro e instalación de equipo de A.A. tipo Split de 3 TON/R, incluye: cajas, accesorios, tuberías, instalación eléctrica y mecánica, excavación y resanado en paredes, puesta en marcha. Se aclara que el aire acondicionado a suministrar es tipo cassett de 3 TON/R, incluye instalación mecánica bomba de desagüe e instalaciones eléctricas.	1	\$ 2,459.19	\$ 2,459.19	\$ 2,778.8847	\$ 2,778.88
4.05	Suministro e instalación de equipo de A.A. tipo Split de 2 TON/R, incluye: cajas, accesorios, tuberías, instalación eléctrica y mecánica, excavación y resanado en paredes, puesta en marcha. Se aclara que efectivamente deberá ofertar para las unidades de AA tipo Split de 2 TON/R la cantidad de 3 cada uno.	2	\$ 1,768.76	\$ 3,537.52	\$ 1,998.6988	\$ 3,997.40
4.06	Suministro e instalación de equipo de A.A. tipo Split de 1.5 TON/R, incluye: cajas, accesorios, tuberías, instalación eléctrica y mecánica, excavación y resanado en paredes, puesta en marcha.	3	\$ 768.20	\$ 2,304.60	\$ 868.0660	\$ 2,604.20
4.07	Suministro e instalación de equipo de A.A. tipo Split de 1 TON/R, incluye: cajas, accesorios, tuberías, instalación eléctrica y mecánica, excavación y resanado en paredes, puesta en marcha.	1	\$ 709.92	\$ 709.92	\$ 802.2096	\$ 802.21
4.08	Suministro e instalación de tablero monofásico de 4 hilos, 120/240 V, 12 espacios, barras 100 A. Protección en TG de 80 A/2P; incluye alimentador eléctrico 3 Thhn ó Ø ¾".	1	\$ 815.00	\$ 815.00	\$ 920.9500	\$ 920.95
5 RED DE DATOS						
5.01	Suministro e instalación de gabinete para switch de 24 puertos, incluye canalización, accesorios e instalación en pared.	1	\$ 950.00	\$ 950.00	\$ 1,073.5000	\$ 1,073.50
5.02	Suministro e instalación de toma para datos (puntos de red), incluye cableado, canaletas o tubería, conectores, caja superficial, accesorios.	12	\$ 48.00	\$ 576.00	\$ 54.2400	\$ 650.88
6 OBRAS DE PROTECCIÓN						
6.01	Construcción de muro de protección de bloque de 10x20x40 cms, ref. vertical # 3 @ 40 cms + horizontal # 2 @ 20 cms, solera de fundación de 30 x 20 cms con ref, # 3 y est, # 2 @ 15 cms, incluye excavación, compactación, repello y afinado.	62.4	\$ 88.71	\$ 5,535.50	\$ 100.2423	\$ 6,255.12
6.02	Construcción de rampa de acceso para personas con discapacidad ancho 1.20 x largo 10.00 mts, incluye demolición, excavaciones, compactaciones, desalojos, piso de concreto e=0.07 cms con electromalla, repellos, afinados e instalación de pasamanos.	1	\$ 115.41	\$ 115.41	\$ 130.4133	\$ 130.41
B TECHADO DE CANCHA DE B.K.B.						
7 OBRAS PRELIMINARES, DEMOLICIONES Y DESMONTAJES						
7.01	Trazo y nivelación para construcción.	173.97	\$ 1.60	\$ 278.35	\$ 1.8080	\$ 314.54
7.02	Demolición de piso de concreto e=20 cms y canaleta incluye desalojo.	49.87	\$ 9.43	\$ 470.27	\$ 10.6559	\$ 531.41
7.03	Tala de árbol de cimito d=60 cms incluye desalojo.	1	\$ 54.28	\$ 54.28	\$ 61.3364	\$ 61.34
7.04	Poda y tala de árboles de diferente tamaño, incluye limpieza y acarreo interno.	1	\$ 373.88	\$ 373.88	\$ 422.4844	\$ 422.48

Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

8 EXCAVACIONES Y COMPACTACIONES						
8.01	Excavación en material blando hasta 2.50 mts de profundidad, incluye acopio.	137.72	\$ 11.99	\$ 1,651.26	\$ 13.5487	\$ 1,865.93
8.02	Excavación en material blando mayor a 2.50 mts de profundidad, incluye acopio y desalojo.	151.2	\$ 19.80	\$ 2,993.76	\$ 22.3740	\$ 3,382.95
8.03	Compactación con material selecto del lugar incluye acarreo interno.	164.26	\$ 14.18	\$ 2,329.21	\$ 16.0234	\$ 2,632.00
8.04	Compactación con material selecto.	315.46	\$ 23.63	\$ 7,454.32	\$ 26.7019	\$ 8,423.38
8.05	Compactación con suelo cemento 20:1 con material del lugar.	55.09	\$ 33.53	\$ 1,847.17	\$ 37.8889	\$ 2,087.30
9 ESTRUCTURAS DE CONCRETO						
9.01	Zapata Z-1 de 2.50 x 3.7 e= 0.50 mts, f'c=210 kg/cm ² , ref # 5 @ 0.15 mts en ambos sentidos. Se aclara que, se debe de considerar las demoliciones de rampas y pareces (solo se considerara donde se construirán las zapatas).	13.88	\$ 226.92	\$ 3,149.65	\$ 256.4196	\$ 3,559.10
9.02	Zapata Z-2 de 2.50 x 3.7 e= 0.50 mts, f'c=210 kg/cm ² , ref # 5 @ 0.15 mts en ambos sentidos. Se aclara que, se debe de considerar las demoliciones de rampas y pareces (solo se considerara donde se construirán las zapatas).	13.88	\$ 248.34	\$ 3,446.96	\$ 280.6242	\$ 3,895.06
9.03	Zapata Z-3 de 2.50 x 3.00 e= 0.50 mts, f'c=210 kg/cm ² ref. # 5 @ 0.15 mts en ambos sentidos. Se aclara que, se debe de considerar las demoliciones de rampas y pareces (solo se considerara donde se construirán las zapatas).	15	\$ 248.34	\$ 3,725.10	\$ 280.6242	\$ 4,209.36
9.04	Pedestal PD-1 de 1.20 X 1.70 mts h=2.10 mts, f'c=210 kg/cm ² , ref. 32 # 8+ 3 Est. # 4 @ 0.10 mts.	42.84	\$ 348.89	\$ 14,946.45	\$ 394.2457	\$ 16,889.49
9.05	Tensor T-1 de 0.30 x 0.30 mts, f'c=210 kg/cm ² , ref. 4 # 5 + Est. # 3 @ 0.15 mts.	3.06	\$ 406.10	\$ 1,242.66	\$ 458.8930	\$ 1,404.21
9.06	Reparación de piso de concreto e=10 cm con refuerzo de electomalla 10/10 x 6/6, incluye base de suelo cemento e=20 cms.	24.74	\$ 230.84	\$ 5,710.98	\$ 260.8492	\$ 6,453.41
10 ESTRUCTURAS METÁLICAS Y CUBIERTA DE TECHO						
10.01	Suministro e instalación de columna CM-1 de 1.20 x 0.80 mts, 4 tubos de 5" y celosía de tubo 2" @ 60° cedula 40, incluye dos capas de pintura anticorrosiva y dos capas de pintura esmalte.	60	\$ 196.27	\$ 11,776.20	\$ 221.7851	\$ 13,307.11
10.02	Placa metálica PL-1 de 0.35x 0.35 mts t= 3/4", incluye pernos con tuercas, arandelas de presión, cartabones, dos capas de pintura anticorrosiva y dos capas de pintura esmalte.	40	\$ 274.48	\$ 10,979.20	\$ 310.1624	\$ 12,406.50
10.03	Viga metálica VM-1 de 1.29 x 1.63 mts, 3 tubos de 3" con celosía de tubo de 2" cedula 40 @ 60° incluye dos capas de pintura anticorrosiva, dos capas de pintura esmalte y anclajes.	58.28	\$ 148.77	\$ 8,670.32	\$ 168.1101	\$ 9,797.46
10.04	Viga metálica VM-2 de 0.80 x 0.72 mts, 4 tubos de 3" con celosía de tubo de 2" cedula 40 @ 60° incluye dos capas de pintura anticorrosiva, dos capas de pintura esmalte y anclajes.	51.24	\$ 155.06	\$ 7,945.27	\$ 175.2178	\$ 8,978.16
10.05	Suministro e instalación de cubierta de techo curvo auto portante de lámina de aleación de zinc y aluminio calibre 22, incluye elementos de sujeción.	1089.9	\$ 33.50	\$ 36,511.65	\$ 37.8550	\$ 41,258.16
10.06	Suministro e instalación de tapones laterales (lúvula) con lámina auto portante de zinc y aluminio calibre 24, incluye elementos de sujeción.	220.76	\$ 27.50	\$ 6,070.90	\$ 31.0750	\$ 6,860.12
10.07	Canal para aguas lluvias de lámina de zinc y aluminio calibre 24, incluye elementos de sujeción y boca tubos.	69.4	\$ 31.39	\$ 2,178.47	\$ 35.4707	\$ 2,461.67
10.08	Bajada para aguas lluvias PVC 80 PSI Ø 4", incluye elementos de sujeción y accesorios.	70	\$ 9.27	\$ 648.90	\$ 10.4751	\$ 733.26



Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

11 INSTALACIONES HIDRAULICAS						
11.01	Tubería de PVC Ø 8" 80 psi, incluye accesorios, excavación y compactación.	34	\$ 13.86	\$ 471.24	\$ 15.6618	\$ 532.50
11.02	Tubería de PVC Ø 6" 80 psi, incluye accesorios, excavación y compactación.	81	\$ 14.87	\$ 1,204.47	\$ 16.8031	\$ 1,361.05
11.03	Tubería rib lock Ø 15", incluye accesorios, excavación y compactación.	8	\$ 31.01	\$ 248.08	\$ 35.0413	\$ 280.33
11.04	Reubicación de tubería de PVC Ø 1/2" incluye accesorios, excavación y compactación.	25	\$ 3.50	\$ 87.50	\$ 3.9550	\$ 98.88
11.05	Parrilla metálica para canaleta, con forro de lámina perforada ancho 25 cms, 2< 1 1/2 x 1/8+ref. # 4 @ 5 cms, forro de lámina perforada, incluye dos capas de pintura anticorrosiva (se instalaran en las dos canchas).	116	\$ 28.66	\$ 3,324.56	\$ 32.3858	\$ 3,756.75
11.06	Construcción de canaleta de concreto media caña de 25 cms de ancho, incluye excavación y compactación.	30	\$ 23.01	\$ 690.30	\$ 26.0013	\$ 780.04
11.07	Caja para aguas lluvias C-1 de 0.60 x 0.90 mts altura variable, incluye excavación, compactación, repello, pulido y parrilla metálica.	5	\$ 140.68	\$ 703.40	\$ 158.9684	\$ 794.84
11.08	Caja para aguas lluvias C-2 de 0.60 x 0.60 mts altura variable, incluye excavación, compactación, repello, pulido y parrilla metálica con cedazo.	10	\$ 130.16	\$ 1,301.60	\$ 147.0808	\$ 1,470.81
12 INSTALACIONES ELECTRICAS						
12.01	Desmontaje de poste eléctrico con luminarias, incluye desmontaje de luminarias, cableado y accesorios. Se aclara que los postes desinstalados se desalojaran al costado sur-poniente de estacionamiento del lugar.	2	\$ 390.39	\$ 780.78	\$ 441.1407	\$ 882.28
12.02	Suministro e instalación de luminaria de techo, tipo highbay, led 200 watts/240 voltios, lumens: 20,000 incluye cajas, accesorios, tubería conduit, canalización y alambrado.	21	\$ 597.08	\$ 12,538.68	\$ 674.7004	\$ 14,168.71
12.03	Unidad de tomacorriente doble 120 voltios, incluye canalización y alambrado	2	\$ 68.07	\$ 136.14	\$ 76.9191	\$ 153.84
12.04	Salida de circuito con 2 thhn 10	15	\$ 8.70	\$ 130.50	\$ 9.8310	\$ 147.47
12.05	Salida de circuito con 3 thhn 10	150	\$ 10.27	\$ 1,540.50	\$ 11.6051	\$ 1,740.77
12.06	Salida de circuito con 3 thhn 8	25	\$ 15.05	\$ 376.25	\$ 17.0065	\$ 425.16
12.07	Tablero monofásico 16 espacios, Main 50 amperios-2 polos, contra intemperie incluye polarización.	1	\$ 484.65	\$ 484.65	\$ 547.6545	\$ 547.65
12.08	Panel contra intemperie de 5 contactores para iluminación con luces indicadoras de apagado y encendido, incluye: alambrado y conexiones	1	\$ 1,019.25	\$ 1,019.25	\$ 1,151.7525	\$ 1,151.75
13 VARIOS						
13.01	Suministro e instalación de malla de protección de nylon, tipo cola de rata trenzada, resistente a rayos UV, incluye cables tensores, elementos de sujeción y accesorios (Se instalarán en las dos canchas). Se aclara que, la malla de nylon para canchas deportivas, nylon de 5.5 mm color negro, malla 100% nylon de alta tenacidad tipo cola de rata, trenzada (tipo driza), no doblada, resistente a rayos uv, antigolpe e impermeable, incluye elementos de sujeción.	375	\$ 20.70	\$ 7,762.50	\$ 23.3910	\$ 8,771.63
13.02	Suministro e instalación de tablero OFICIAL de acrílico para BKB, incluye protectores, aro, desmontaje de tablero dañado, logo INDES (en las dos canchas). Se anexa detalle de tableros acrílicos oficiales en hoja H-7 (adjunta en correo electrónico). Se suministrarán dos tableros según plan de contratación de servicios de construcción para mejoramiento de ciudad deportiva inclusiva "Jorge Alberto Ochoa Martínez", San Salvador.	2	\$ 893.51	\$ 1,787.02	\$ 1,009.6663	\$ 2,019.33

Anexo de Contrato No. 27765, Oferta de Compra No. 7, 03/03/2021

13.03	Aplicación de dos capas de pintura látex en contrahuellas de graderías, incluye limpieza y sello de oquedades (en las dos canchas).	102.88	\$ 3.22	\$ 331.27	\$ 3.6386	\$ 374.34
13.04	Aplicación de dos capas de pintura de aceite en paredes, incluye limpieza, sello de oquedades y logos INDES (graderías de las dos canchas). Se aclara que, se pintará un logo INDES en el muro superior de cada módulo de gradas de cada cancha, se anexan detalle en Hoja H-6 (adjunta en correo electrónico).	345	\$ 4.50	\$ 1,552.50	\$ 5.0850	\$ 1,754.33
13.05	Aplicación de dos capas de pintura anticorrosiva en pasamanos de graderías, incluye tratamiento de pasamanos, base para material galvanizado, aplicación de pintura con soplete (en las dos canchas).	64	\$ 3.26	\$ 208.64	\$ 3.6838	\$ 235.76
13.06	Aplicación de dos capas de pintura anticorrosiva en jirafas, incluye tratamiento de pasamanos, base para material galvanizado, aplicación de pintura con soplete (en las dos canchas).	2	\$ 140.77	\$ 281.54	\$ 159.0701	\$ 318.14
13.07	Demolición de pared de bloque de 15x20x40 cms, incluye soleras y acopio de ripio.	11.36	\$ 5.58	\$ 63.39	\$ 6.3054	\$ 71.63
13.08	Nervio N-1 de 0.20 x 0.20 mts, ref, # 4 + estr # 2 @ 12.5 mts, f'c=210 kg/cm2 para amarre de pared de bloque, incluye epóxicos a estructura existente.	0.64	\$ 342.18	\$ 219.00	\$ 386.6634	\$ 247.46
13.09	Suministro e instalación de protección de columnas con estructura metálica de tubo galvanizado y forro de lámina microperforada según detalle en planos.	9.04	\$ 42.12	\$ 380.76	\$ 47.5956	\$ 430.26
13.1	Junta flexible de dilatación 1/2" en pedestal incluye material de respaldo y sello con poliuretano .	12	\$ 10.73	\$ 128.76	\$ 12.1249	\$ 145.50
13.11	Marcación de área de juego para canchas incluye logos INDES. Se aclara que, / Se anexa plano Hoja H-7 (adjunta en correo electrónico) indicando las marcaciones de las canchas y logos INDES, se aclara que la pintura se realizará únicamente para marcaciones (líneas) y logos INDES. El procedimiento para la marcación de canchas y logos es el siguiente: Remover pintura existente de forma manual, mecánica y/o utilizando agentes químicos que no dañen la duela de polipropileno, utilizar Promotor de Adherencia para Plásticos del tipo UPO7229 SW, finalmente utilizar pintura Esmalte, laca o monocapa catalizada de forma manual y/o mecánica; la pintura a utilizar será de buena calidad resistente a los agentes de intemperie, rayos UV, que garantice la resistencia al tráfico y abrasión a que será sometida.	2	\$ 800.00	\$ 1,600.00	\$ 904.0000	\$ 1,808.00
13.12	Limpieza y desalojo en área de trabajo.	1	\$ 343.83	\$ 343.83	\$ 388.5223	\$ 388.52
COSTO DIRECTO				\$ 228,108.06		\$ 257,762.11
COSTO INDIRECTO				\$45,778.69		\$ 51,729.92
TOTAL CONTRATO				\$ 273,886.75		\$ 309,492.03



Noel Ernesto Chacón Valencia
Agente de Bolsa Credencial No. 74
BOLPROS, S.A. de C.V. (USI)
Representante del Estado



Enrique Augusto Flores Majano
Agente de Bolsa Credencial No. 76
Asesores Bursátiles, S.A.
Puesto de Bolsa Vendedor



Alba Elizabeth Marroquín Castañeda
Director de Corro
BOLPROS, S.A. de C.V.

