LICITACIÓN PÚBLICA
LP No. 10/2021

DENOMINADA:

"CONSTRUCCIÓN Y REMODELACIÓN DE LAS INSTALACIONES DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL DE OCCIDENTE, SANTA ANA"

FUENTE DE FINANCIAMIENTO:
FONDO GENERAL PROYECTO CÓDIGO 4763

SEÑOR OFERTANTE:
FAVOR LEER DETENIDAMENTE LAS CONDICIONES QUE DEBERÁ CUMPLIR SU OFERTA

ÍNDICE

I. GLOSARIO....5
II. Instrucciones a los ofertantes....8
A. Objeto de la Licitación....8
B. Practicas Corruptivas....8
C. Marco Legal....8
D. Obtención de las Bases de Licitación....8
D.1 Primera opción:....8
D.2 Segunda opción:....9
E. Consultas y/o Aclaraciones....9
F. Adendas o Enmiendas....9
G. Notificaciones por parte del MINSAL....10
H. Lugar, Fecha y Hora de Presentación y Apertura de Ofertas....10
H.1 Lugar, Fecha y Hora de Presentación....10
H.2 Apertura Pública de Ofertas....10
I. Prohibiciones y Confidencialidad....12
I.1 Impedimentos para ofertar....12
I.2 Capacidad para contratar....12
I.3 Inhabilitados para participar (art. 158 y 159 LACAP)....13
J. Adjudicación y Recurso de Revisión....13
J. 1 Adjudicación....13
J.2. Recurso de Revisión....14
K. Solvencias y Documentos Obligatorios para Evaluar la Capacidad Legal del Ofertante....15
K. 1. Solvencias y documentos originales o electrónicos....15
L. Documentos para Evaluar la Capacidad Financiera del Ofertante....21
L.1 Para Personas Naturales y Jurídicas Nacionales....21
L.2 Para Personas Naturales y Jurídicas Extranjeras....22
L.3 Personas Naturales o Jurídicas (Asocios)....22
M. Documentos que deberá presentar el ofertante adjudicado para Contratación....23
N. Garantías para ofertar y para contratar....24

N.1 Garantía de Mantenimiento de Oferta. **24**
N.2 Garantía de Cumplimiento de Contrato. **24**
N.3 Garantía de Buena Obra. **24**
N.4 Garantía de Buena Inversión de Anticipo **25**
N.5 Tipos de garantías que podrán presentar. **25**
O. Aceptación del contenido de la Licitación. 25
P. Errores u Omisiones Subsanables. 25
Q. Aspectos generales para la contratación. 26
Q. 1. Firma del Contrato **26**
Q.2 Retrasos no imputables al Contratista. (Art. 86 LACAP) **26**
Q.3 Modificaciones contractuales (Art. 83-A LACAP). **27**
Q.4. Prohibición de modificación (Art. 83-B LACAP). **27**
Q.5 Retenciones y Devolución **28**
Q.6 Extinción, Caducidad y Revocación del Contrato **28**
R. Plazo, Lugar y Programa de Ejecución de las Obras. 28
R.1 Plazo de Ejecución de la Obra **28**
R. 2. Lugar de Ejecución de la Obra. **29**
R. 3. Programa de ejecución del proyecto. **29**
S. Informes en la Etapa de Ejecución y Documentos importantes en la obra. 30
S.1. Informes en la Etapa de Ejecución de las Obras. **30**
S.2 Documentos Importantes en la Obra **30**
T. Condiciones técnicas administrativas para el proyecto 31
T.1 Inspección de los trabajos **31**
T.2 Obligaciones y Responsabilidades **31**
U. U. Recepción Provisional y Definitiva de las Obras. 32
U.1 Recepción definitiva **33**
V. Forma y Plazo para el Pago de las Facturas 34
W. Sanciones y Multas 37
W.1 Sanciones. **37**
W.2 Multas. **38**

X. Administración del Contrato y Supervisión de la Obra....38
X.1 Administración. 38
X.2 Supervisión....38
Y. Solución de Conflictos....39
Z. Documentos contractuales....39
AA. Contenido de las Ofertas....40
AA.1 Visita al Lugar de la Obra....40
AA.2 Aspectos Generales....41
AB. Vigencia de la Oferta....43
ASPECTOS LOGÍSTICOS Y TÉCNICOS DE LAS OFERTAS....44
II. Aspectos Logísticos y Técnicos de las Ofertas. 45
A. Indicaciones para la Ejecución de las Obras....45
1. OBRAS PRELIMINARES. 49
2. TERRACERÍA....53
3. CONCRETO ESTRUCTURAL....58
4. ALBAÑILERÍA....69
5. OBRAS METÁLICAS....73
6. INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS....77
7. INSTALACIONES ELÉCTRICAS....94
8. ACABADOS....110
9. LIMPIEZA GENERAL Y DESALOJO....120
REQUISITOS TÉCNICOS REQUERIDOS PARA SER EVALUADOS. 121
III. Metodología de Evaluación de Ofertas....124
A. Evaluación de la Capacidad Legal y Garantía de Mantenimiento de Oferta. 124
B. Evaluación de la Capacidad Financiera....124
IV. Evaluación de los Aspectos Técnicos....125
ANEXOS....128

I. GLOSARIO.

MINSAL: Ministerio de Salud de la República de El Salvador.

LACAP: Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública.

UACI: Unidad de Adquisiciones y Contrataciones Institucional del MINSAL.

BASES DE LICITACIÓN: Documento preparado por el MINSAL, que regulara el presente proceso de compra, en el que se establece su objeto, requisitos y condiciones a cumplir.

CONTRATO: Documento suscrito entre el MINSAL y la contratista, en el que se establecerán las obligaciones y derechos recíprocos.

CEO: Comisión de Evaluación de Ofertas.

OFERTANTE: Aquellas personas naturales o jurídicas, que presenten oferta técnica y económica de conformidad a lo estipulado en las presentes Bases de Licitación.

CONTRATISTA: Ofertante(s) con quién se ha suscrito el(los) contrato(s) respectivo(s)

DÍA HÁBIL: Es el día laborable en el MINSAL, de conformidad con la legislación salvadoreña.

GARANTÍA DE MANTENIMIENTO DE OFERTA: Es el documento emitido a favor del MINSAL, por medio del cual se garantiza el mantenimiento de las condiciones y de los precios de las ofertas, desde la fecha de apertura de estas hasta su vencimiento, de conformidad a lo establecido en el Art. 33 de la LACAP.

GARANTÍA DE BUENA INVERSIÓN DE ANTICIPO: Es el documento emitido a favor del MINSAL, por medio del cual se garantiza que la cantidad recibida bajo este concepto será cancelada por medio de amortizaciones en cada estimación pagada. (Art. 34 de la LACAP)

GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO: Es el documento emitido a favor del MINSAL, por medio de la cual, se garantiza que la contratista cumplirá con todas las cláusulas establecidas en el contrato y que la obra será ejecutada a entera satisfacción del MINSAL (Art. 35 de la LACAP).

GARANTÍA DE BUENA OBRA: Es el documento que se otorga a favor del MINSAL, para asegurar que la Contratista responderá por toda falla que sea detectada por el MINSAL, durante el tiempo de vigencia de la garantía. (Art. 37 de la LACAP)

CASO FORTUITO: Son aquellos sucesos imprevistos que pueden ocasionar demora en la ejecución de la obra, tales como: una huelga, escases en el suministro de materiales, sabotajes, terremoto, inundaciones, los actos de autoridad ejercidos por un funcionario público, etc.

FUERZA MAYOR: Son aquellos sucesos provocados por un imprevisto que de acuerdo a la necesidad obliga a la suspensión de la ejecución de la obra por motivos de interés público o por haberse caducado el contrato de conformidad con la ley.

INTERÉS PÚBLICO: Todo aquello que sea de provecho o de beneficio para el MINSAL y la población salvadoreña.

OFERTA ECONÓMICA: Se considera como Oferta Económica el valor del precio total ofertado, el cual será el resultado de multiplicar el precio de la unidad de medida por la cantidad ofertada.

RELACAP: Reglamento de la Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública.

PARTE I

INSTRUCCIONES A LOS OFERTANTE

II. Instrucciones a los ofertantes

A. Objeto de la Licitación.

El presente proceso de compra tiene como objeto la **"CONSTRUCCIÓN Y REMODELACIÓN DE LAS INSTALACIONES DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL DE OCCIDENTE, SANTA ANA"**, que constituye la **FASE CONSTRUCCIÓN;** que en este documento se detallan, para lo cual el Gobierno de El Salvador a través del Ministerio de Salud, que en lo sucesivo se denominará EL MINSAL y éste por medio de la Unidad de Adquisiciones y Contrataciones Institucional, que en lo sucesivo se denominará UACI, promueve la presente **LICITACIÓN PÚBLICA LP No. 10/2021** denominada: **"CONSTRUCCIÓN Y REMODELACIÓN DE LAS INSTALACIONES DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL DE OCCIDENTE, SANTA ANA"**, con fuente de financiamiento: **FONDO GENERAL PROYECTO CÓDIGO 4763.**

B. Practicas Corruptivas.

Si se comprueba, que en procedimientos administrativos Contratación Pública, un funcionario o empleado público o un particular ha incurrido en cualquiera de las infracciones establecidas en los Arts. 151, 152, 153 y 158 de la LACAP, se aplicarán las sanciones que correspondan, agotados los procedimientos establecidos en los Arts. 156 y 160 de la LACAP.

C. Marco Legal.

El oferente acepta sin reserva alguna las condiciones, especificaciones técnicas y demás contenido de las Bases de Licitación, la aplicación de la Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública y su Reglamento (LACAP y RELACAP), las disposiciones del Derecho Común aplicables al caso y las condiciones establecidas en el presente documento.

Los interesados podrán obtener las leyes anteriormente citadas en las direcciones electrónicas http://www.comprasal.gob.sv y http://www.salud.gob.sv

D. Obtención de las Bases de Licitación.

Los interesados podrán obtener las Bases de Licitación de la siguiente forma:

D.1 Primera opción:

De forma gratuita, descargándolo directamente del sitio electrónico de compras públicas habilitado para ello (http://www.comprasal.gob.sv) desde las **00:01** horas del primer día

señalado para la obtención de las mismas en los medios de prensa escrita, hasta las **23:59** horas del último día hábil para obtenerlas.

Para quedar inscrito en este proceso de licitación será obligación completar la información general de la empresa que se solicita en el sitio web antes señalado en el plazo establecido en el párrafo anterior.

D.2 Segunda opción:

Retirarlas en la UACI del MINSAL ubicada en Calle Arce No. 827, San Salvador, El Salvador, C.A., para lo cual deberán cancelar en efectivo el valor por el derecho de obtener dichas bases y retirar el documento físico en la fecha y monto señalado para la presentación de ofertas en la publicación de convocatoria en medios de prensa escrita por medio de un mandamiento de ingreso extendido por la UACI del MINSAL, dicho pago se hará en la Dirección General de Tesorería del Ministerio de Hacienda ubicada en Urbanización Buenos Aires y Diagonal Centroamericana Edificio Tres Torres, asimismo deberá presentar nota manifestando su intención en participar, detallando los datos siguientes: Nombre o Razón Social, Numero de Identificación Tributaria, la dirección del domicilio y dirección de correo electrónico exacta donde recibirá las notificaciones, así mismo el número de teléfono y fax.

Los costos y gastos en que incurra el ofertante para la presentación de ofertas correrán por su cuenta.

Para efectos de participar en el presente proceso, las Bases de la Licitación, podrán obtenerlas en el periodo comprendido entre el **15 Y EL 16 DE NOVIEMBRE DE 2021,** ambas fechas inclusive.

E. Consultas y/o Aclaraciones.

Toda consulta y/o aclaración que los interesados consideren necesario realizar, deberán formularse por escrito a la UACI del MINSAL o a la dirección de correo electrónico **uaci@salud.gob.sv, HASTA EL DÍA 22 DE NOVIEMBRE DE 2021,** las que serán comunicadas a todos los interesados que hayan retirado las Bases de Licitación. Las consultas serán contestadas por el Jefe UACI y tendrá legal validez y serán notificadas a todos los que hayan obtenido las Bases de la Licitación y se hayan inscrito.

F. Adendas o Enmiendas.

EL MINSAL por medio de la UACI podrá hacer por escrito, adendas o enmiendas a las Bases de la Licitación, antes de la presentación de ofertas, las cuales se notificarán a todos los que hayan obtenido las bases de licitación y se hayan inscrito. Dichas adendas las suscribirá el Titular del MINSAL, y formarán parte de los documentos contractuales; adicionalmente serán publicadas en las páginas web siguientes: http://www.comprasal.gob.sv y http://www.salud.gob.sv (página principal del Ministerio de Salud, botón de empresas).

No tendrán ninguna validez las explicaciones o instrucciones verbales.

G. Notificaciones por parte del MINSAL.

El ofertante establecerá la dirección del domicilio y dirección de correo electrónico exacto donde recibirá las notificaciones y la designación de una persona facultada para recibirlas, asimismo el número de teléfono y fax. En caso de cambio de dirección deberá notificarla de inmediato vía escrita a la UACI del MINSAL. La notificación se hará personalmente al interesado, por fax o por correo electrónico; el ofertante acusará recibo de dichas notificaciones, en caso de no acusar recibo de las notificaciones por dicho medio, se entenderá que las ha recibido satisfactoriamente y quedarán oficialmente notificado. Los documentos notificados vía electrónica serán remitidos por la UACI.

H. Lugar, Fecha y Hora de Presentación y Apertura de Ofertas.

H.1 Lugar, Fecha y Hora de Presentación.

La Presentación de las Ofertas se efectuará en la UACI de este Ministerio, ubicada en Calle Arce No. 827, San Salvador, en fecha **01 DE DICIEMBRE DE 2021,** de las **07:30 a.m., hasta las 10:00 a.m** (hora local). Después de las **10:00 a.m., no se recibirán ofertas.**

H.2 Apertura Pública de Ofertas.

La Apertura de las Ofertas se efectuará en la Unidad de Adquisiciones y Contrataciones de este Ministerio (UACI), ubicada en Calle Arce No. 827, San Salvador, en fecha 01 DE DICIEMBRE del año 2021 a las 10:45 a.m. (hora local).

Cada ofertante podrá enviar un representante debidamente acreditado, el cual deberá estar presente en el acto de apertura en la fecha y hora señalada, debiendo permanecer desde su inicio hasta la finalización. En ese mismo acto tomará de las mismas los datos que consideren necesarios, posteriormente no se dará información alguna.

Se recomienda a los ofertantes enviar los documentos sellados para seguridad y transparencia para la verificación y comprobación que no han sido abiertos hasta el momento de la apertura de ofertas.

Facultades de la UACI

El Delegado de la UACI, procederá a admitir las ofertas siempre y cuando sean presentadas en tiempo y contenga la garantía de mantenimiento de oferta. Las ofertas recibidas extemporáneamente y las que no presenten la Garantía de Mantenimiento de Oferta quedarán excluidas de pleno derecho.

Cierre

Finalizada la apertura de ofertas, se levantará el acta respectiva, haciendo constar todo lo acontecido, la cual será firmada por los oferentes en el acto, a quienes se les entregará una copia de la misma.

Exclusión de Ofertas

1. Durante la Apertura de Ofertas el MINSAL podrá rechazar cualquiera o todas las ofertas de acuerdo a lo siguiente:

   - La oferta sea presentada después de la hora y del plazo fijado para la recepción de la misma;

   - El Ofertante no presenta la Garantía de Mantenimiento de Oferta (Art.53 LACAP).

2. Durante la evaluación se excluirán la o las ofertas, cuando se encuentren en alguna de las siguientes situaciones:

   a. El oferente estuviere incluido en los registros de inhabilitados y/o Incapacitados de la UNAC, de conformidad a lo que señala el artículo 158 de la LACAP; o no fueren elegibles para participar conforme a lo señalado en los artículos 25 y 26 de la citada ley.

   b. La oferta económica no fuere presentada a precio firme en dólares de los Estados Unidos de América, conforme a lo requerido en **FORMULARIO OFERTA ECONÓMICA (Anexo No. 8. INCLUYENDO IVA).**

   c. El período de validez de la oferta sea menor al requerido en la presente Base de Licitación; y si se solicitare ampliar el período de validez de oferta y/o de Garantía de Mantenimiento de Oferta (cuando aplique) y el ofertante no estuviere de acuerdo.

   d. La Garantía de Mantenimiento de Oferta constituya una fianza que no sea otorgada de acuerdo a las formalidades indicadas en el **(Anexo No. 12),** o ésta no cubra el monto exigido de acuerdo a lo establecido en el literal **N.1** Garantía de Mantenimiento de Oferta, de la presente Base de Licitación.

   e. Si se propusiera una forma de pago diferente a la requerida por el MINISTERIO y que sea desfavorable a los intereses institucionales.

   f. Si durante el proceso de evaluación se verifica que las ofertas originales presentan borrones, raspaduras o correcciones y ésta no sea considerada como subsanable, de acuerdo a lo establecido en el literal **"P", de la Base de Licitación.**

   g. Si el oferente no presentaré lo requerido en las solicitudes de subsanación o no aclarara algún aspecto solicitado, dentro del plazo estipulado por la CEO, a través del Jefe UACI, de conformidad a lo establecido en la presente Base de Licitación.

h. Si el oferente no presentare los precios tal como se detalla en este literal Y.5, específicamente en los literales (b y c), no serán sujetos de Evaluación, ni de Recomendación por parte de la Comisión Evaluadora de Ofertas.

i. Si uno de los integrantes del ASOCIO (UDP), se EVALÚA "NO CUMPLE" SE DESCALIFICARÁ AL ASOCIO (UDP).

j. Si se omitiera alguna de las partidas requeridas en el Plan de Ofertas.

I. Prohibiciones y Confidencialidad.

Después de la apertura de ofertas y antes de la notificación del resultado del proceso, no se brindará información alguna con respecto al examen, tabulación, aclaración y evaluación de las ofertas y las recomendaciones relativas a las adjudicaciones de la misma, a ninguna persona o personas que no estén vinculadas en el proceso de análisis y evaluación de ofertas, esto se aplica tanto a funcionarios y empleados de la institución contratante, como a personal relacionado con las empresas ofertantes. La infracción a la anterior prohibición dará lugar a la aplicación de las sanciones correspondientes.

No obstante, a lo establecido en el párrafo anterior y sobre la base a lo estipulado en el Art. 54 de la LACAP, si durante el período de prohibición, la Comisión Evaluadora de Ofertas tuviere la necesidad de realizar consultas sobre la aplicación de la LACAP y su Reglamento, podrán realizarse a la UNAC a través de la Jefatura de la UACI, sin que en dicha consulta se revelen datos identificativos correspondientes a los ofertantes.

La UACI verificará el cumplimiento de esta prohibición y los miembros de la CEO están en la obligación de cumplir y notificar a la UACI cualquier incumplimiento en el artículo anterior.

No se podrá contratar ni directa o indirectamente con aquellas personas naturales o jurídicas, que tengan cualquiera de los impedimentos a que se refieren los Art. 25 y 26, las exclusiones a que se refiere el Art. 158 y los efectos del Art. 159 de la LACAP, para lo cual se emitirá por cada ofertante que no está incluido en estas prohibiciones una declaración jurada. **(ANEXOS No. 9, 9-BIS, 10 y 10-BIS)**

I.1 Impedimentos para ofertar.

Estarán impedidos para ofertar aquellas personas naturales o jurídicas conforme lo establece el artículo 26 de la LACAP.

I.2 Capacidad para contratar.

Están incapacitados para contratar las personas naturales o jurídicas incluidas en el artículo 25 de la LACAP.

I.3 Inhabilitados para participar (art. 158 y 159 LACAP).

La institución inhabilitará para participar en procedimientos de contratación administrativa, al ofertante o contratista que incurra en alguna de las conductas detallas en el artículo 158 o lo establecido en el artículo 159 de la LACAP.

J. Adjudicación y Recurso de Revisión.

J. 1 Adjudicación.

La adjudicación se efectuará en un plazo no mayor de 60 días calendario después de la apertura de ofertas pudiendo el Titular de la institución, en caso excepcionales, prorrogarlos por 30 días más.

De conformidad al artículo 61 de la LACAP, el Titular del MINSAL podrá suspender la Licitación, dejarla sin efecto o prorrogar el plazo de la misma sin responsabilidad alguna ante el o los licitantes, sea por caso fortuito, fuerza mayor o por razones de interés público. El titular del MINSAL emitirá una Resolución Razonada de tal decisión, la cual será notificada oportunamente a los oferentes.

El MINSAL se reserva el derecho de recomendar la adjudicación de la presente licitación a aquellas empresas ofertantes que ya tengan contratos vigentes de tres o más proyectos en ejecución con este Ministerio, cuyo grado de avance en la ejecución de la obra sea mayor o igual al **80%,** de acuerdo a informe emitido por la Unidad Gestora de Proyectos de Inversión (UGPI).

El MINSAL se reserva el derecho de descalificar del proceso de evaluación aquellos ofertantes que hayan incumplido contratos celebrados con el Ministerio, o que tuvieren procesos pendientes debidamente documentados, ya sea judicial o de arbitraje, que hayan abandonado la obra o que representen un retraso que se encuentre abajo del **80%** de acuerdo a informe emitido por la Unidad Gestora de Proyectos de Inversión (UGPI).

Asimismo, no se tomarán en cuenta aquellas ofertas que dentro de su nómina de accionistas, junta directiva o administración tengan incorporados miembros de las empresas que tengan causa pendiente de incumplimiento contractual o que tuvieren procesos pendientes, ya sea judicial o de arbitraje con el MINSAL.

EL MINSAL se reserva el derecho de descalificar del proceso de evaluación aquellas ofertas que incluyan dentro de la nómina de personal asignado al proyecto personal técnico y administrativo que tenga alguna relación de trabajo con el Ministerio de Salud o que directa o indirectamente hayan participado en la preparación de los términos de referencia y especificaciones técnicas de los trabajos a realizar.

En caso que una empresa este participando en más de un proyecto simultáneamente con el MINSAL, el Residente propuesto deberá ser diferente para cada uno de los proyectos, por lo que el MINSAL se reserva el derecho de identificar y no aceptar al referido personal, así como también de recomendar o no su adjudicación.

La Titular del MINSAL podrá adjudicar la obra o declararla desierta cuando solo hubiere una oferta y no cumpla con lo requerido en la base o no estuviere acorde con el monto presupuestado, o las ofertas presentadas no cumplen con lo solicitado en la Base de Licitación. Cuando el Titular del MINSAL no aceptare la recomendación de la oferta mejor evaluada de acuerdo al análisis realizado por la Comisión Evaluadora de Ofertas, deberá consignar y razonar por escrito su decisión y podrá optar por alguna de las otras ofertas consignadas en la misma recomendación o declarar desierto el proceso.

Con base al Artículo 56 de la LACAP el Titular del MINSAL, a propuesta de la Comisión Evaluadora de Ofertas, emitirá la respectiva resolución para la presente Licitación.

Se establece el plazo de 5 días hábiles, a partir de la notificación de la Resolución de Adjudicación, para que el Adjudicatario presente en la UACI del Nivel Superior del MINSAL, ubicada en Calle Arce No. 827, San Salvador, la nota de aceptación, indicando en la misma a la persona que autoriza legalmente para suscribir el contrato, agregando los documentos que legitimen la calidad con que actúa; así como todas las solvencias requeridas e indicadas en estas Bases de Licitación, **las cuales deberán estar vigentes a la fecha de la contratación**, de no hacerlo constituirá un impedimento para contratar de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 25 literal "d" de la LACAP, trayendo como consecuencia dejar sin efecto la adjudicación y concederla a la siguiente mejor opción evaluada, así mismo se procederá hacer efectiva la Garantía de Mantenimiento de Oferta.

J.2. Recurso de Revisión

Los Ofertantes podrán presentar Recurso de Revisión el cual deberá interponerse por escrito ante el funcionario que dictó el acto de adjudicación, a más tardar dentro de los **CINCO (5) días hábiles** contados a partir del día siguiente de la notificación. La presentación de un recurso, suspenderá el proceso hasta su solución. Para su resolución el MINSAL dispondrá de un término perentorio de **DIEZ (10) días hábiles** contados a partir del día siguiente al de su admisión. Para la admisión del recurso se dispondrá de **TRES (3) DÍAS HÁBILES,** según lo estipulado en el Art. 72 del Reglamento de la LACAP.

EL MINSAL se reserva la facultad contenida en el Art. 77 inciso tercero de la LACAP: que literalmente dice: "...si de la resolución al recurso de revisión resulta que el acto quedare en firme, la institución contratante podrá reclamar daños y perjuicios en que se incurra por el retraso en el proceso de adquisiciones y contrataciones". En virtud del contenido de esta disposición legal el MINSAL, podrá reclamar al recurrente en concepto de daños y perjuicios generados por la suspensión de la contratación en el lapso comprendido entre la interposición del recurso y su resolución y cuando la adjudicación o acto impugnado

quedare firme, comprobándose mediante el análisis del fondo del mismo que sus argumentos son improcedentes".

K. Solvencias y Documentos Obligatorios para Evaluar la Capacidad Legal del Ofertante.

El ofertante deberá presentar dentro de su oferta las siguiente Solvencias o constancias en original, en el formato tradicional, emitidas por el Ministerio de Hacienda, ISSS, IPSFA y AFPs; o por medio del Sistema electrónico para la obtención de Solvencias en las páginas WEB de dichas instituciones.

K. 1. Solvencias y documentos originales o electrónicos

Personas Jurídicas, Naturales y Asocios nacionales o extranjeras domiciliadas en El Salvador

a) Solvencia de Impuestos Internos, vigente a la fecha de la Apertura de Ofertas.

b) Solvencia del Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS) Régimen Salud, vigente a la fecha de Apertura de Ofertas. En caso de no existir registro de empleador y afiliados deberá presentar la respectiva constancia.

c) Solvencia del Pago de Cotizaciones Previsionales de la Unidad de Pensiones del Instituto Salvadoreño del Seguro Social (UPISSS), vigente a la fecha de Apertura de Ofertas. En caso de no existir registro de empleador y afiliados deberá presentar la respectiva constancia.

d) Solvencia de obligaciones Previsionales de todas las AFP´S e IPSFA vigentes, a la fecha de Apertura de Ofertas. En caso de no tener cotizantes de alguna de las AFP´S e IPSFA, deberán presentar las constancias respectivas.

e) Solvencia de Impuestos Municipales del domicilio de la Sociedad en caso de ser persona natural deberá ser del domicilio del local según conste en la Matrícula de empresa, en caso de no tener matrícula de empresa deberá de presentarla del domicilio del ofertante, vigente a la fecha de Apertura de Ofertas.

f) Nómina de Accionista suscrita por el Representante Legal y/o Apoderado en su caso (este documento aplica solo para personas jurídicas).

g) Declaración jurada otorgada ante Notario firmada por parte del representante legal de la sociedad y/o apoderado en su caso, sobre la veracidad de la información proporcionada; aceptación plena de los términos de referencia, plazo de ejecución de la obra y de las especificaciones técnicas, así como que no está en cualquiera de las incapacidades o impedimentos establecidos en los artículos 25 y 26 de la LACAP, los inhabilitados según el artículo 158, lo que determina el artículo 159 de la LACAP, que no ha incurrido en prácticas

anti-competitivas sancionadas por la Ley de Competencia en especial la tipificada en el artículo 25 literal c), que la Nómina de Accionistas es la vigente, así como declara la contratista que conoce y está de acuerdo con el diseño proporcionado por la institución siendo factible realizarlo con los materiales, precio y plazo convenido y demás condiciones establecidas en la Base para la Licitación Pública. **(ANEXO No. 9 y 9-BIS).**

h) Declaración Jurada otorgada ante Notario firmada por parte del Representante Legal de la Sociedad y/o Apoderado en su caso, sobre la veracidad de la información proporcionada, "Que no emplea a niñas, niños y adolescentes por debajo de la edad mínima de admisión al empleo y que cumple con la normativa que prohíbe el trabajo infantil y de protección de la persona adolescente trabajadora; en caso se comprobare por la Dirección General de Inspección de Trabajo del Ministerio de Trabajo y Previsión Social el incumplimiento a la normativa anterior; reconoce y acepta que la Institución contratante iniciará el procedimiento correspondiente para determinar el cometimiento o no dentro del procedimiento adquisitivo en el cual estoy participando, de la conducta tipificada como causal de inhabilitación prevista en el Art. 158, romano V, literal b) de la LACAP. **(ANEXO No. 10).**

Personas Jurídicas, Naturales y Asocios Extranjeros no domiciliados en El Salvador

a) Declaración jurada en formato libre, firmada por el Representante Legal o Apoderado de la Contratista, en la que manifieste que su empresa no se encuentra domiciliada en El Salvador, no se encuentra inscrita en el Registro de Contribuyentes o de Seguridad Social en El Salvador.

b) Declaración jurada en formato libre, firmada por el Representante Legal o Apoderado de la Contratista, en la que manifieste que se encuentra solvente a la fecha de presentación de la oferta con sus obligaciones tributarias y de previsión social en su país.

c) Declaración jurada en formato libre firmada por parte del representante legal de la sociedad y/o apoderado en su caso, sobre la veracidad de la información proporcionada; aceptación plena de los términos de referencia, plazo de entrega y de las especificaciones técnicas, así como que no está en cualquiera de las incapacidades o impedimentos establecidos en los artículos 25 y 26 de la LACAP, los inhabilitados según el artículo 158, lo que determina el artículo 159 de la LACAP, que no ha incurrido en prácticas anti-competitivas sancionadas por la Ley de Competencia en especial la tipificada en el artículo 25 literal c).

d) Declaración Jurada en formato libre firmada por parte del Representante Legal de la Sociedad y/o Apoderado en su caso, sobre la veracidad de la información

proporcionada, "Que no emplea a niñas, niños y adolescentes por debajo de la edad mínima de admisión al empleo y que cumple con la normativa que prohíbe el trabajo infantil y de protección de la persona adolescente trabajadora; en caso se comprobare por la Dirección General de Inspección de Trabajo del Ministerio de Trabajo y Previsión Social el incumplimiento a la normativa anterior; reconoce y acepta que la Institución contratante iniciará el procedimiento sancionatorio correspondiente para determinar el cometimiento o no dentro del procedimiento adquisitivo en el cual estoy participando, de la conducta tipificada como causal de inhabilitación prevista en el art. 158, romano V, literal b) de la LACAP **(ANEXO No. 10).**

Documentos en Fotocopia Certificados por Notario.

Personas Jurídicas Nacionales.

a) Testimonio de Escritura Pública de Constitución de la Sociedad debidamente inscrita en el Registro de Comercio, aun en caso de existir modificación que reúna en un solo texto el pacto social.

b) Testimonio de la Escritura Pública de Modificación, Transformación o Fusión de la Sociedad inscrita en el Registro de Comercio (si las hubiere).

c) Matrícula de Empresa vigente, en caso de no estar vigente, constancia extendida por el Registro de Comercio de que la emisión de la Matrícula se encuentra en trámite de renovación, o primera vez según sea el caso, o boleta de presentación en caso de presentar esta última deberá adjuntar copia certificada de la matrícula del año anterior.

d) Credencial de Representante Legal u otro documento que lo acredite como tal, debidamente inscrita en el Registro de Comercio.

e) Testimonio de la Escritura Pública del Poder otorgado por el Representante Legal, inscrita en el Registro de Comercio, en caso de comparecer por medio de apoderado.

f) Documento Único de Identidad (DUI), Pasaporte o carnet de residente del representante Legal de la Sociedad, y/o Apoderado en su caso, documentos que deben estar vigentes. (Fotocopia ampliada a 150%).

g) Tarjeta de Identificación Tributaria (NIT) del Representante Legal y/o del Apoderado en su caso. (Fotocopia ampliada a 150%).

h) Tarjeta de Identificación Tributaria (NIT) de la sociedad. (Fotocopia ampliada a 150%).

i) Tarjeta de Registro de Contribuyente del Impuesto a la Transferencia de Bienes Muebles y a la Prestación de Servicios (IVA). (Fotocopia ampliada a 150%).

Personas Naturales Nacionales.

a) Matrícula de Empresa vigente, en caso de no estar vigente, constancia extendida por el Registro de Comercio de que la emisión de la Matrícula se encuentra en trámite de renovación o primera vez según sea el caso, o boleta de presentación en caso de presentar esta última deberá adjuntar copia certificada de la matrícula del año anterior. (Este requisito no aplica a los sujetos establecidos en el Art. 15 del Código de Comercio).

b) Documento Único de Identidad (DUI), documento que debe estar vigente. (Fotocopia ampliada a 150%).

c) Tarjeta de Identificación Tributaria (NIT). (Fotocopia ampliada a 150%).

d) Tarjeta de Registro de Contribuyente del Impuesto a la Transferencia de Bienes Muebles y a la Prestación de Servicios (IVA). (Fotocopia ampliada a 150%).

e) Testimonio de la Escritura Pública del Poder otorgado por el Ofertante, debidamente inscrita en el Registro de Comercio, en caso de que el Ofertante, presente la Oferta a través de Apoderado.

Personas Jurídicas Extranjeras domiciliadas en El Salvador.

a) Testimonio de Escritura Pública de Constitución de la Sociedad, debidamente inscrita en el Registro correspondiente o el equivalente en su país.

b) Testimonio de Escritura Pública de Modificación, Transformación o Fusión de la Sociedad debidamente inscrita en el Registro correspondiente o el equivalente en su país.

c) Credencial de Representante Legal u otro documento que lo acredite como tal, debidamente inscrita en el Registro correspondiente o el equivalente en su país.

d) Testimonio de la Escritura Pública del Poder, o su equivalente, otorgado por el Representante Legal de la Sociedad, y/o Apoderado en su caso, debidamente inscrita en el Registro de Comercio de El Salvador, en caso de comparecer por medio de Apoderado.

e) Documento de Identidad: pasaporte o carnet de residente del Representante Legal de la sociedad, o del Apoderado en su caso, estos deberán estar vigentes. (Fotocopia ampliada a 150%).

f) Fotocopia certificada por Notario de Tarjeta de Identificación Tributaria (NIT) de la Sociedad, del Representante Legal y/o su Apoderado según el caso, extendida en El Salvador fotocopia ampliada al 150%).

g) Fotocopia certificada por Notario de la Tarjeta de Registro de Contribuyente del Impuesto a la Transferencia de Bienes Muebles y a la Presentación de Servicios (IVA), del Ofertante Adjudicado, extendida en El Salvador, fotocopia ampliada al 150%).

Personas Jurídicas Extranjeras no domiciliadas en El Salvador.

a) Testimonio de Escritura Pública de Constitución de la Sociedad, debidamente inscrita en el Registro correspondiente o el equivalente en su país.

b) Testimonio de Escritura Pública de Modificación, Transformación o Fusión de la Sociedad debidamente inscrita en el Registro correspondiente o el equivalente en su país.

c) Credencial de Representante Legal y otro documento que lo acredite como tal, debidamente inscrita en el Registro correspondiente en su país; en defecto de lo anterior, podrán presentar certificación que acredite la existencia y representación legal debidamente apostillado, emitida por la autoridad competente de su país.

d) Testimonio de la Escritura Pública del Poder, o su equivalente, otorgado por el Representante Legal de la Sociedad o Apoderado, en caso de comparecer por medio de Apoderado.

e) Documento de Identidad: pasaporte o carnet de residente del Representante Legal de la sociedad, o del Apoderado en su caso, estos deberán estar vigentes. (Fotocopia ampliada a 150%).

Personas Naturales Extranjeras domiciliadas en El Salvador.

a) Documento de Identidad vigente: pasaporte o carnet de residente del ofertante o Apoderado en su caso. (Fotocopia ampliada a 150%).

b) Testimonio de Escritura Pública de Poder o su equivalente, otorgada por el Ofertante debidamente inscrita en el Registro de Comercio de El Salvador, en caso de comparecer por medio de Apoderado.

c) Fotocopia certificada por Notario de Tarjeta de Identificación Tributaria (NIT) de la Sociedad, del Representante Legal y/o su Apoderado según el caso, extendida en El Salvador. (Fotocopia ampliada al 150%).

d) Fotocopia certificada por Notario de la Tarjeta de Registro de Contribuyente del Impuesto a la Transferencia de Bienes Muebles y a la Presentación de Servicios (IVA), del Ofertante Adjudicado, extendida en El Salvador, (Fotocopia ampliada al 150%).

Personas Naturales Extranjeras no domiciliadas en El Salvador.

a) Documento de Identidad vigente: pasaporte o carnet de residente del ofertante o Apoderado en su caso. (Fotocopia ampliada a 150%).

b) Testimonio de Escritura Pública de Poder o su equivalente, en caso de comparecer por medio de Apoderado.

Personas Jurídicas constituidas bajo la Figura del ASOCIO.

a) Testimonio de Escritura Pública de Constitución del ASOCIO, debidamente inscrita en el Registro de Comercio y en la Administración Tributaria, (Notas Especiales. En dicho Instrumento Público, se debe estipular: 1) lo que regula el Art. 41-A del Código Tributario y siguientes. 2) Que las personas jurídicas y/o naturales, nacionales y/o extranjeras que lo constituyen, responden solidariamente por todas las consecuencias de su participación en la Unión de Personas (UDP) desde el momento que presentan la oferta en el proceso de Licitación. 3) Que todas las personas jurídicas y/o naturales, nacionales y/o extranjeras que participan en el ASOCIO, no podrán presentar ofertas en forma individual o como integrantes de otra UDP, en esta misma Licitación. 4) Que la UDP deberá nombrar de entre sus constituyentes, a una persona LÍDER para recibir toda notificación, la cual se considera hecha a todas las personas que integran el ASOCIO, desde el momento que hay constancia de haberse hecho y recibida en la dirección reportada para recibir notificaciones; y asimismo será la encargada de facturar en caso de resultar adjudicado el ASOCIO.

b) Matrícula de Empresa vigente, de todas las personas jurídicas y/o naturales, nacionales que constituyen el ASOCIO, en caso de no estar vigente, constancia extendida por el Registro de Comercio de que la emisión de la Matrícula se encuentra en trámite de renovación, o primera vez según sea el caso, o boleta de presentación de la solicitud de renovación, en caso de presentar esta última deberá adjuntar copia certificada de la matrícula del año anterior. En el caso de personas jurídicas y/o naturales extranjeras, deberán presentar el documento equivalente, extendido por la autoridad competente del país donde está registrada.

c) Credencial de Representante Legal, de toda persona jurídica nacional o extranjera que constituye el ASOCIO, debidamente inscrita en el Registro de Comercio respecto a las personas jurídicas nacionales; y en el registro de la autoridad correspondiente, respecto a las personas jurídicas extranjeras.

d) Testimonio de la Escritura Pública del Poder, otorgado por el Representante Legal de la persona que constituye el ASOCIO, inscrita en el Registro de Comercio, en caso de comparecer por medio de apoderado. Este requisito aplica para personas jurídicas y/o naturales, tanto para personas nacionales o extranjeras.

Representante Legal, de las personas jurídicas nacionales o extranjeras que constituyen el ASOCIO, o del Apoderado en su caso, documentos que deben estar vigentes. (fotocopia del frente y reverso ampliada al 150% impresa en el frente de la misma página en que se presentan, con excepción del pasaporte, cuya fotocopia deberá ser completa de todo el documento y en tamaño natural).

f) Tarjeta de Identificación Tributaria (NIT) del Representante Legal, y/o Apoderado en su caso, de todas las personas jurídicas y/o naturales nacionales que constituyen el ASOCIO (fotocopia ampliada al 150%, del frente y el reverso, impresa en el frente de la misma página en que se presentan).

g) Tarjeta de Identificación Tributaria (NIT) del ASOCIO. (fotocopia ampliada al 150%, del frente y el reverso, impresa en el frente de la misma página en que se presentan).

h) Tarjeta de Registro de Contribuyente del Impuesto a la Transferencia de Bienes Muebles y a la Prestación de Servicios (IVA) (fotocopia ampliada al 150%, del frente y el reverso, impresa en el frente de la misma página en que se presentan).

NOTA ESPECIAL QUE APLICA SOLAMENTE PARA LOS ASOCIOS.

En caso de que el ASOCIO como tal, ya haya participado en Licitaciones con la Administración Pública y haya sido sujeto de obligaciones, por haber resultado con bienes o servicios adjudicados, deberá presentar los documentos exigidos para las personas jurídicas, requeridos para la evaluación financiera de su oferta y para contratar, según el caso, que se requieren en el literal M de esta Base de Licitación correspondiente a la PARTE I "INSTRUCCIONES A LOS OFERTANTES. Y en el literal N, relacionada con la fase de Contratación. En caso de que sea la primera vez que participe en un proceso de Licitación como ASOCIO, estas evaluaciones recaerán en todas las Personas Jurídicas y/o Naturales, nacionales o extranjeras que participan en el ASOCIO, quienes deberán presentar todos los documentos requeridos para tal efecto.

Si uno de los integrantes del ASOCIO (UDP), se EVALÚA "NO CUMPLE" SE DESCALIFICARÁ AL ASOCIO (UDP).

L. Documentos para Evaluar la Capacidad Financiera del Ofertante.

El ofertante deberá presentar dentro de su oferta la siguiente documentación.

L.1 Para Personas Naturales y Jurídicas Nacionales.

Fotocopia Certificada por Notario de:

- Estados financieros básicos (debidamente inscritos en el Registro de Comercio con su respectiva certificación de depósito) **al 31 de diciembre del año 2020, o del período que tenga de operar el ofertante,** según su fecha de creación de la empresa, debidamente firmados por los responsables de su elaboración y

auditados por auditor externo, autorizado por el Consejo de Vigilancia de la Profesión de Contaduría Pública y Auditoría, adjuntando el informe y dictamen financiero del examen de auditoría firmado y sellado por el auditor externo.

Originales de los siguientes documentos:

- Constancia de líneas de crédito emitidas por una institución autorizada por el Sistema Financiero en donde certifique la categoría de cliente **"A1 ò A2"** y que dichas constancias reflejen un monto igual o mayor a **(US$99,654.44),** dicho documento deberá estar fechado dentro de los **30 días calendario previo a la fecha de apertura de ofertas,** en el caso que el suministrante no tenga operaciones crediticias en el Sistema Financiero, bastará con la constancia sin calificación de categoría, sin embargo en el caso que los ofertantes en sus Estados Financieros reflejen en el Balance General préstamos a corto o largo plazo deberán presentar referencia bancaria dicho documento deberá estar fechado dentro de los 30 días calendario previo a la fecha de apertura de ofertas.

L.2 Para Personas Naturales y Jurídicas Extranjeras.

Fotocopia Certificada por Notario de:

- Estados financieros básicos (debidamente inscritos de acuerdo a la legislación del país de origen) **al 31 de diciembre del 2020 o del período que tenga de operar el ofertante,** según su fecha de creación de la empresa, firmados por los responsables de su elaboración y auditados por auditor externo, autorizado de acuerdo a la legislación del país de origen, adjuntando el informe y dictamen financiero del examen de auditoría firmado y sellado por el auditor externo.

Originales de los siguientes documentos:

- Constancia de líneas de crédito emitidas por una institución autorizada por el Sistema Financiero en donde certifique la categoría de cliente Excelente o Muy bueno y que dichas constancias reflejen un monto igual o mayor a **(US$99,654.44),** dicho documento deberá estar fechado dentro de los 30 días calendario previo a la fecha de apertura de ofertas en el caso que el suministrante no tenga operaciones crediticias en el Sistema Financiero, bastará con la constancia sin calificación de categoría, sin embargo en el caso que los ofertantes en sus Estados Financieros reflejen en el balance general préstamos a corto o largo plazo deberán presentar referencia bancaria dicho documento deberá estar fechado dentro de los 30 días calendario previo a la fecha de apertura de ofertas.

- Todos los documentos anteriores, pertenecientes a sociedades extranjeras, deberán ser apostillados o autenticados consularmente, si se presentan en original o copia certificada.

L.3 Personas Naturales o Jurídicas (Asocios)

La presentación de documentos financieros es por cada una de las personas o empresas participantes como ASOCIOS.

Fotocopia certificada por notario de:

- Estados financieros básicos (debidamente inscrito en el Registro de Comercio con su respectiva certificación de depósito) **al 31 de diciembre del año 2020, o del período que tenga de operar el ofertante,** según su fecha de creación de la empresa, debidamente firmados por los responsables de su elaboración y auditados por Auditor Externo, autorizado por el Consejo de Vigilancia de la Profesión de Contaduría Pública y Auditoría, adjuntando el informe y dictamen financiero del examen de auditoría firmado y sellado por el Auditor externo.

Originales de los siguientes documentos:

- Constancia de líneas de crédito emitidas por una institución autorizada por el Sistema Financiero en donde certifique la categoría de cliente **"A1 ò A2"** y que dichas constancias reflejen un monto igual o mayor a **(US$99,654.44),** dicho documento deberá estar fechado dentro de los 30 días calendario previo a la fecha de apertura de ofertas, en el caso que el suministrante no tenga operaciones crediticias en el Sistema Financiero, bastará con la constancia sin calificación de categoría, sin embargo en el caso que los ofertantes en sus Estados Financieros reflejen en el balance general préstamos a corto o largo plazo deberán presentar referencia bancaria dicho documento deberá estar fechado dentro de los 30 días calendario previo a la fecha de apertura de ofertas.

  Todos los documentos anteriores, pertenecientes a sociedades extranjeras, deberán ser apostillados o autenticados consularmente, si se presentan en original o copia certificada.

M. Documentos que deberá presentar el ofertante adjudicado para Contratación.

M.1 Personas Naturales y Jurídicas Nacionales.

Solvencias vigentes para celebrar contrato, las detalladas en el literal **"K"** de la **Parte I** de la presente Base.

M.2 Personas Naturales y Jurídicas Extranjeros/ domiciliadas o no domiciliadas en El Salvador.

a) Fotocopia certificada por Notario de Tarjeta de Identificación Tributaria (NIT) de la Sociedad, del Representante Legal y/o su Apoderado según el caso, extendida en el Salvador (fotocopia ampliada al 150%), (sólo aplica para extranjeras domiciliadas en El Salvador).

b) Fotocopia certificada por Notario de la Tarjeta de Registro de Contribuyente del Impuesto a la Transferencia de Bienes Muebles y a la Presentación de Servicios (IVA), del Ofertante Adjudicado, extendida en el Salvador. (fotocopia ampliada al 150%), (sólo aplica para extranjeras domiciliadas en El Salvador).

c) Testimonio de Escritura Pública de Poder, otorgado por el Ofertante, debidamente inscrita en el Registro de Comercio de El Salvador, en caso de que el Ofertante comparezca por medio de Apoderado.

N. Garantías para ofertar y para contratar.

Toda persona natural o jurídica participante en la presente Licitación deberá presentar las siguientes Garantías, de conformidad a la etapa en la que se encuentre:

N.1 Garantía de Mantenimiento de Oferta.

El Ofertante deberá presentar dentro de su Oferta una Garantía de Mantenimiento de Oferta por el valor de **DOCE MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SEIS 80/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA ($ 12,456.80).** La fianza deberá presentarse de acuerdo al formulario descrito en el **(ANEXO No. 11)** de la presente Base de Licitación, la cual estará vigente durante el plazo de **150 DÍAS CALENDARIO** contados a partir de la fecha de recepción de ofertas y será devuelta cuando el ofertante adjudicado presente la garantía de cumplimiento de contrato y para los ofertantes que no resulten adjudicados se devolverá una vez suscrito el contrato respectivo.

N.2 Garantía de Cumplimiento de Contrato.

La contratista deberá presentar en la UACI del MINSAL la Garantía de Cumplimiento de contrato, por el monto equivalente al **DOCE POR CIENTO (12%)** del valor total del contrato, la cual deberá presentar dentro de los diez días calendario siguientes a la fecha de emitida la Orden de Inicio y estará vigente durante el plazo de **DOSCIENTOS SETENTA (270)** días contados a partir de la misma. **(ANEXO No. 12).**

N.3 Garantía de Buena Obra.

La Contratista garantizará la buena calidad de la obra entregada, para lo cual presentará en la UACI del MINSAL dentro de los **DIEZ (10) DÍAS CALENDARIO,** siguientes a la fecha de emitida el acta de recepción definitiva, una garantía equivalente al **DIEZ POR CIENTO (10%)** del monto total del contrato y estará vigente durante el plazo de **DIECIOCHO MESES,** contados a partir de la fecha del acta de recepción definitiva **(ANEXO No. 13).**

En todos estos tipos de garantía se deberá presentar original y una copia, la UACI entregará comprobante de recibido.

N.4 Garantía de Buena Inversión de Anticipo.

Si la Contratista requiere al MINSAL el otorgamiento de un anticipo, podrá otorgarse éste hasta por el monto del **TREINTA POR CIENTO (30%)** del valor total del contrato. La fianza deberá presentarse de acuerdo al formulario descrito en el **(ANEXO No. 14)** de la presente Base de Licitación, para lo cual deberá presentar a la UACI una garantía por el valor del **CIEN POR CIENTO (100%)** del anticipo y estará vigente hasta la deducción total del mismo.

Las garantías mencionadas deberán presentarse en original y copia.

N.5 Tipos de garantías que podrán presentar.

Fianzas emitidas por Sociedades Afianzadoras, Aseguradoras o Instituciones Bancarias Nacionales o extranjeras, siempre y cuando éstas últimas lo hicieren por medio de alguna de las instituciones del Sistema Financiero Salvadoreño, actuando como entidad confirmadora de la emisión, Art. 32 inciso último de la LACAP. Las empresas que emitan las referidas fianzas deberán estar autorizadas por la Superintendencia del Sistema Financiero de El Salvador.

Para el caso de la Garantía de Mantenimiento de Oferta, también podrá presentar Cheque Certificado.

O. Aceptación del contenido de la Licitación.

Todo ofertante en su oferta presentará una carta en la cual exprese la aceptación plena de la Base de Licitación, sin establecer reserva sobre la misma.

P. Errores u Omisiones Subsanables.

Para la presente Licitación se considerará subsanable lo establecido en la **Parte I, Literal "K"** Solvencias y documentos obligatorios para evaluar la capacidad legal; **literal "L"** Documentos Obligatorios para Evaluar la Capacidad Financiera, también serán subsanables los documentos técnicos que demuestren el cumplimiento de especificaciones de conformidad a lo establecido en la **PARTE II** de la presente Base.

La Garantía de Mantenimiento de Oferta será subsanable, cuando el error no esté en el monto asegurado, en la vigencia de la misma y que se haya otorgado a favor de OTRA INSTITUCIÓN.

Si existiere discrepancia entre el monto escrito en letras con respecto al monto detallado en números, prevalecerá el primero, en cuyo caso se deberá subsanar el monto relacionado en números.

Cuando el monto total asegurado tenga errores evidentes en la escritura por letras mal colocadas u omisión de alguna de ellas o errores ortográficos, deberá ser subsanada.

Las solicitudes de subsanación serán requeridas una sola vez sobre un mismo aspecto, en un **PLAZO MÁXIMO DE TRES DÍAS HÁBILES** a partir del día siguiente de haber sido notificado el ofertante.

Las solicitudes de aclaraciones y respuesta se harán por escrito. No se solicitará, ofrecerá, ni permitirá ninguna modificación de los precios o de los elementos esenciales de la oferta.

Si en la OFERTA ECONÓMICA se detectaren errores aritméticos, éstos serán corregidos por la CEO, prevaleciendo en todo el Precio Unitario a efecto de reajustar el precio de la oferta, a fin de reflejar el precio resultante.

Q. Aspectos generales para la contratación.

Q. 1. Firma del Contrato.

La UACI notificará al adjudicatario cuando el contrato esté listo para la suscripción del mismo entre las partes, plazo que no podrá exceder de cinco días hábiles posteriores a la fecha en que la adjudicación quedo firme. Sí el ofertante adjudicado no se presentare a firmarlo en el plazo mencionado en la notificación sin causa justificada, perderá el derecho como tal, por lo que se procederá a iniciar el proceso sancionatorio de conformidad al Art. 158 de la LACAP, procediendo a adjudicarle a la persona natural o jurídica que haya clasificado en segundo lugar y así sucesivamente se procederá con las demás ofertas según el caso. **(Modelo de contrato ANEXO No. 15).**

Q.2 Retrasos no imputables al Contratista. (Art. 86 LACAP).

Si el retraso del Contratista se debiere a causas no imputables al mismo, debidamente comprobadas, tendrá derecho a solicitar y a que se le conceda una prórroga equivalente al tiempo perdido, el mero retraso no dará derecho al contratista a reclamar una compensación económica adicional. El Contratista está obligado a ejecutar el trabajo en el plazo establecido, por cuanto ningún retraso en la ejecución que sea imputable al Contratista, podrá tomarse como causal de prórroga para extender la duración del plazo contractual, salvo por caso fortuito o de fuerza mayor.

Para efectos del trámite de prórroga al plazo contractual, será requisito indispensable que la Contratista elabore y presente a la Administración del Contrato, un informe técnico completo que respalde y justifique todas y cada una de las causales que motivan dicha solicitud de prórroga, la cual deberá ir debidamente firmada y sellada; posteriormente, la Administración del Contrato elaborará la opinión técnica sobre la solicitud de prórroga realizada por la Contratista y en la que analizará cada una de las causales indicadas y recomendará si procede o no la prórroga solicitada así como el período de tiempo aplicable, si fuera el caso. Esta opinión técnica será remitida a la UACI del MINSAL para el trámite de la correspondiente resolución modificativa al Contrato.

Q.3 Modificaciones contractuales (Art. 83-A LACAP).

El MINSAL podrá modificar el contrato, siempre y cuando haya dictamen favorable emitido por el Administrador de Contrato y se legalice una Orden de Cambio que implique aumento o disminución de obra, o que estas se compensen; éste la aprobará o rechazará, según el caso, y notificará a la UACI para el trámite correspondiente.

El Administrador del Contrato elaborará un informe indicando las razones técnicas, económicas y los motivos por los que se promueve dicha modificación, para lo cual se verificará que los Precios Unitarios en las Ordenes de Cambio cumplan con lo siguiente:

a) Cuando las obras se encuentren incluidas en el plan de propuesta inicial, se pagará a los precios unitarios contractuales y no se considerará como cambio en la naturaleza del trabajo.

b) Los precios unitarios que no estén en el plan de propuesta inicial deberán ser negociados previos a la elaboración de la orden de cambio.

c) En caso de aumentar el monto contractual, el MINSAL realizará el análisis respectivo para gestionar el financiamiento sin sobrepasar lo establecido en la LACAP.

d) El Titular de la Institución emitirá la resolución debidamente razonada y motivada para proceder a la modificativa contractual. (Art. 83-A de la LACAP).

En caso de que procedan, tanto las prórrogas como las modificaciones contractuales por órdenes de cambio, el Administrador del Contrato deberá solicitarlas a la UACI con **quince (15) días** de anticipación, como mínimo, al vencimiento del plazo contractual. Siendo responsabilidad del Administrador del Contrato que los datos sean los correctos tanto en monto como en obra.

Es responsabilidad del Administrador del Contrato que previo a ejecutar físicamente las obras que correspondan a ordenes de cambio, se cuente con el documento legal correspondiente. Por tanto, no se efectuará pago alguno por obras ejecutadas sin la legalización de la Orden de Cambio correspondiente.

Tanto el caso de Prorroga o de Modificación al Contrato, la Solicitud respectiva deberá ingresar a la UACI, debidamente justificada y documentada, **quince (15) días** antes del vencimiento del Plazo.

Q.4. Prohibición de modificación (Art. 83-B LACAP).

Los contratos no podrán modificarse cuando se encuentren encaminados a cualquiera de los siguientes objetivos:

a) Alterar el objeto contractual;

b) Favorecer situaciones que correspondan a falta o inadecuada planificación de las adquisiciones, o convalidar la falta de diligencia de La Contratista en el cumplimiento de sus obligaciones.

La modificación que se realice en contra de lo establecido en el inciso anterior será nula, y la responsabilidad será del titular de la institución. (Art. 83-B)

Q.5 Retenciones y Devolución

El MINSAL retendrá el CINCO POR CIENTO (5%) del monto total de contrato, tanto al contratista y al supervisor (cuando este sea Externo), a fin de garantizar cualquier responsabilidad derivada del incumplimiento total o parcial de las obligaciones contractuales, en cumplimiento al Art. 112 de la LACAP.

La devolución del monto retenido se hará dentro de los **QUINCE DIAS (15) DÍAS HÁBILES** posteriores a la recepción definitiva y a entera satisfacción de la obra. Estas retenciones no devengaran ningún interés. Dicha retención del **CINCO POR CIENTO (5%)** del monto total del contrato, deberá ser establecida en cada estimación que presente la CONTRATISTA.

Q.6 Extinción, Caducidad y Revocación del Contrato.

En caso que la contratista no entregue los bienes en el plazo establecido en el contrato o en caso que la solicitud de prórroga sea denegada conforme a derecho, el contra quedará sujeto a opción del MINSAL de hacerse caducar y proceder de manera inmediata a hacer efectiva la garantía respectiva y dicho contratista no podrá ser tomado en cuenta para otros procesos de adquisiciones. (Art. 25 literal c) LACAP).

R. Plazo, Lugar y Programa de Ejecución de las Obras.

R.1 Plazo de Ejecución de la Obra

El plazo de Ejecución del Proyecto será de **CIENTO OCHENTA (180) DÍAS CALENDARIO**, contados a partir de emitida la Orden de Inicio por el Administrador del Contrato y Contratista.

Previo a la notificación a la Contratista de la **ORDEN DE INICIO** por parte del Administrador del Contrato, ambas partes acordarán realizar una reunión en el lugar del Proyecto, con el fin de:

- Definir la fecha de emisión de Orden de Inicio
- Realizar un análisis de la situación del lugar del trabajo al Contratista
- Coordinar los trabajos a desarrollar.
- Establecer las responsabilidades de parte la Contratista y EL MINSAL.

En esta primera reunión, se definirá el día de la semana en que se sostendrá la reunión semanal (Contratista, Administrador del contrato y Supervisión) con el objeto de dar seguimiento al Proyecto y comprobar el avance del mismo.

La ORDEN DE INICIO será emitida por parte de la Administración del Contrato. La Contratista y la Administración del Contrato, se harán presentes al terreno donde se ejecutarán las obras, en el día definido en la Orden de Inicio para dar por comenzadas las labores de ejecución, lo cual quedará asentado en la Bitácora.

El seguimiento del proceso de Construcción estará a cargo de la Supervisión y de la Administración del Contrato y quedará registrado en el cuaderno de la Bitácora de Construcción, debidamente foliada y sellada.

La Contratista iniciará los procesos de construcción, con planos de taller previamente aprobados por la Supervisión y la Administración del Contrato y tendrá el compromiso de entregar planos "Como Construido" al finalizar el Proyecto.

La Contratista está obligada a ejecutar el trabajo en el plazo establecido, ningún retraso en la ejecución que sea imputable al Contratista, podrá tomarse como causal de prórroga para extender la duración del plazo contractual. Además, deberá considerar que, para la realización del Proyecto en el plazo estipulado en estos términos, podría requerirse la implementación de dos o más turnos de trabajo de su personal de campo y administrativo, ya que no se aceptarán prórrogas de tiempo sin justificación.

R. 2. Lugar de Ejecución de la Obra.

El Lugar de Ejecución de las obras será en el **Centro de Rehabilitación Integral de Occidente Santa Ana, dependencia de ISRI;** ubicado en **17 avenida sur entre 1era. y 3era. Calle oriente, Departamento y Municipio de Santa Ana.**

R. 3. Programa de ejecución del proyecto.

La Contratista, en un período **no mayor de 5 días calendario** después de la Orden de Inicio, deberá presentar el programa de Ejecución del Proyecto con todas las actividades a desarrollar en forma desglosada a través de diagrama de Gantt; éste será revisado y aprobado por la Supervisión con el visto bueno de la Administración del Contrato.

El programa de ejecución del proyecto será evaluado mensualmente, se anexará en cada informe mensual, mostrando los avances del proceso original calculado, comparado con el avance real, revisado con cada una de las partidas de trabajo y se entregará con cada solicitud de pago, previamente definidos en el programa de trabajo aprobado.

S. Informes en la Etapa de Ejecución y Documentos importantes en la obra.

S.1. Informes en la Etapa de Ejecución de las Obras.

El monto de las obras a ejecutar será pagado mediante estimaciones de obra ejecutada y medida en campo. Junto con la estimación de la obra, el Contratista presentará al Administrador del Contrato, un informe mensual que contendrá:

- Generalidades del proyecto: introducción, información general del contrato.
- Descripción de las obras ejecutadas durante el período de la estimación, detallándose procesos constructivos, acontecimientos relevantes, problemas en la obra, personal y equipo empleado, seguridad ocupacional, cuadros comparativos de la evaluación al programa de ejecución tanto físico como financiero y recomendaciones, entre otros.
- Fotografías de los procesos constructivos realizados acompañadas de una descripción relacionada con la misma en cada estimación.
- Anexos: respaldos de lo descrito en el cuerpo del informe.

La evaluación del Programa de Trabajo deberá adjuntarse en el informe de la estimación, el cual comprenderá el avance real de la obra comparado con lo proyectado; llevará revisión de supervisión y el visto bueno de la administración del contrato.

S.2 Documentos Importantes en la Obra

Con la finalidad de ser consultados por el personal técnico involucrado en la ejecución del proyecto, se deberán mantener en la obra durante todo el desarrollo del proyecto los documentos detallados a continuación, los cuales deberán permanecer en un lugar donde estén seguros y protegidos, pero accesibles al personal que los utilizará. Estos documentos son:

S.2.1. Bitácora

Será proporcionada por la Contratista y se mantendrá en la oficina de campo, en un lugar seguro y protegido, a disposición de la Administración de Contrato y Supervisión para el respectivo registro e indicaciones en la realización del trabajo. Al finalizar el proyecto la Contratista la empastará y remitirá a la Administración del Contrato, pues forma parte del expediente del proyecto y también para efectos de la liquidación final.

S.2.2. Programa de ejecución del proyecto

Luego de su presentación y aprobación, el Contratista deberá mantener en la obra, una copia impresa de éste, en un formato legible (tamaño 60 cm x 90 cm mínimo) y pegado en la pared de su oficina, a efecto de poderlo consultar con facilidad.

S.2.3. Contrato, formulario de oferta, especificaciones y detalles constructivos

El Contratista deberá mantener en la obra, disponible para consulta, los documentos contractuales, los cuales facilitarán la aclaración de dudas que surjan durante el desarrollo de los trabajos.

S.2.4. Muestras de productos y materiales a utilizar en la obra

Para evitar confusiones y discusiones al respecto de los materiales y productos aprobados para su uso dentro del proyecto, el Contratista proporcionará una muestra por cada uno de estos. Cada material y producto aprobado deberá quedar asentado en el libro de Bitácora.

T. Condiciones técnicas administrativas para el proyecto.

T.1 Inspección de los trabajos

La Contratista deberá mantener una comunicación fluida en el campo con la Administración del Contrato de la obra y dejar asentados en la Bitácora los principales trabajos que se va a realizar, de manera que cada actividad esté aprobada antes de que se inicie. Si la Contratista ejecutará el trabajo sin haberse dado notificación previa a la administración del contrato, éste deberá desmontar y/o demoler, bajo su responsabilidad, el trabajo efectuado que impida la inspección y revisión, sin que EL MINSAL incurra en pago alguno

T.2 Obligaciones y Responsabilidades

Las obligaciones y responsabilidades del Contratista, sin menoscabo de otras contenidas en los documentos contractuales, son las siguientes:

OBLIGACIONES:

a) Administración de la obra.
b) Llevar la Dirección Técnica de la obra, control de Calidad de toda la obra, certificados de calidad de los materiales, bitácora y otros documentos de registro y control, durante el período de construcción, para ser revisados por la Administración del Contrato y la Supervisión, en caso contrario las obras no serán recibidas, hasta que se subsane, sin que esto sea justificante para ampliar el monto o plazo de ejecución de la Obra, cumpliendo el programa de trabajo.
c) Establecer reuniones semanales (Contratante, Supervisor y Contratista) con el objeto de dar seguimiento al proyecto y comprobar el avance del mismo.
d) Contratación de mano de obra calificada, sin emplear a niñas, niños y adolescentes por debajo de la edad mínima de admisión al empleo y se cumple con la normativa que prohíbe el trabajo infantil y de protección de la persona adolescente trabajadora.
e) Cumplir con las obligaciones laborales estipuladas por ley
f) Pago de planillas.
g) Llevar a cabo las gestiones necesarias para la mitigación de impactos ambientales derivados de la construcción.
h) Mantener actualizada la evaluación al programa físico financiero de la obra, hacer entrega mensualmente en forma escrita al Administrador del Contrato y la Supervisión para efectos de pago.
i) Mantener a su personal, durante la ejecución de la obra, debidamente identificado por medio de cascos y camisetas con colores distintivos de su empresa.

j) Deberá tomar las medidas de seguridad e higiene laboral y mitigación de riesgos
k) Presentación de informes mensuales y final de ejecución para efectos de pago.

RESPONSABILIDADES:

1. La Contratista asume toda responsabilidad de tipo laboral, proveniente de la ejecución del presente Contrato y la responsabilidad por los daños y perjuicios que pueda ocasionar durante la realización de la obra, la cual le podrá ser deducida penal, civil, administrativa o ambientalmente.
2. La Contratista será responsable de cualquier reclamo por parte de terceros, que surja de la violación de cualquier ley o reglamento cometida por él, sus empleados o sus sub-Contratistas; liberando al MINSAL, al Administrador del Contrato y a la Supervisión de cualquier responsabilidad.
3. La Contratista se obliga a obtener la aprobación escrita de la Administración del Contrato y este informar al MINSAL, en caso que cualquier miembro de su personal clave asignado al Proyecto, pueda ausentarse justificadamente de su cargo en períodos mayores de una semana. En estos casos, La Contratista deberá nombrar personal sustituto que posea capacidad comprobada igual o mejor que el asignado anteriormente.
4. Hasta la aceptación final del Proyecto por parte del MINSAL, éste se hallará bajo el cuidado y responsabilidad de la Contratista, quién tomará todas las precauciones necesarias contra cualesquiera daños y perjuicios al mismo por la acción de los elementos, o causados por otra razón cualquiera, ya sean originados por la ejecución o falta de ejecución de la obra.
5. La Contratista reconstruirá, reparará, restaurará sin compensación adicional, todos los daños y perjuicios a cualquier porción de la obra, antes de su terminación y de su aceptación.
6. En caso de suspensión de la obra, por cualquier causa, la Contratista será responsable de todos los materiales, debiendo proceder a un almacenamiento apropiado de los mismos, en el lugar que indique la Administración del Contrato.
7. Desarrollar los Trabajos de acuerdo a los términos contractuales.
8. Al terminar los Trabajos, coordinar con la Administración del Contrato, la respectiva aceptación.

U. U. Recepción Provisional y Definitiva de las Obras.

Cuando los trabajos especificados en el contrato hayan terminado, incluidas obras adicionales si las hubiere, la contratista dará aviso por escrito al Administrador del Contrato, dentro del plazo de ejecución; quien procederá en un plazo no mayor de **SIETE (7) DÍAS HÁBILES** siguientes de dicho aviso, a efectuar la **recepción provisional.**

Plazos de revisión.

El MINSAL, a través de la Administración del Contrato y Supervisor, dentro de los **SIETE (7) DÍAS HÁBILES** siguientes a la fecha del acta de recepción provisional, revisará la obra y hará las observaciones correspondientes y si encontrare defectos o irregularidades

requerirá a la contratista para que las subsane, dentro del plazo que el Administrador del establecerá dependiendo de la magnitud del defecto sin que sobrepase el plazo contractual.

Si la Contratista no las subsana, se tendrá por incumplido el contrato, el MINSAL corregirá los defectos o irregularidades a través de un tercero o por cualquier otra forma, cargando el costo de ello a la contratista, el cual será deducido de cualquier suma que se le adeude o haciendo efectivas las garantías respectivas.

El MINSAL, verificará que los trabajos hayan sido realizados de acuerdo con el contrato mediante una inspección minuciosa a efecto de comprobar si los trabajos se han realizado de conformidad con los planos y especificaciones técnicas correspondientes.

La inspección se verificará en presencia de la Contratista o de un delegado que este nombre para tal efecto, levantando y firmándose el acta de recepción correspondiente.

U.1 Recepción definitiva.

El MINSAL, a través de la Administración del Contrato y Supervisor, transcurrido el plazo máximo de **TREINTA (30) DÍAS HÁBILES,** a partir del día siguiente de la emisión del Acta de Recepción Provisional; procederá a verificar la superación de las observaciones efectuadas en la recepción provisional, mediante una inspección minuciosa a efecto de comprobar si los trabajos se han realizado de conformidad con los planos y especificaciones técnicas correspondientes y se haya comprobado no existir defectos o irregularidades en la obra, se procederá a la recepción definitiva elaborándose el acta correspondiente en presencia de la contratista o de un delegado que éste nombre; dicha acta deberá ser firmada tanto por la unidad solicitante, la Administración del Contrato y Supervisor como también por la contratista o su delegado.

Para la Recepción Definitiva del Proyecto se deberá elaborar un Acta, la cual contendrá como mínimo, entre otras, la información siguiente:

1. Lugar, día y hora de la recepción del Proyecto.
2. Nombre de la Contratista.
3. Fecha y referencia del Contrato.
4. Descripción y Características de la Obra.
5. Nombre, cargo y firma de la Contratista.
6. Nombre, cargo y firma de las personas que reciben la Obra.
7. Cualquier otra información pertinente.

Indicación General

De la remisión de estos documentos dejará constancia por escrito y se enviará junto a la liquidación final a la UACI para efectos de pago, previa aprobación de la Supervisión y la Administración del Contrato.

Todas las Actas y otros documentos de carácter legal relacionados con el Proyecto deberán expedirse y distribuirse en original a todas las instancias involucradas. (Administración del

Contrato, Supervisión, Unidad de Adquisiciones y Contrataciones Institucionales (UACI), Unidad Financiera Institucional (UFI) para pago, entre otros).

Liquidación del Contrato

Para efectos de liquidación final del contrato, La Contratista deberá presentar planos completos en base a los detalles recibidos para el desarrollo del proyecto. En el membrete deberán leerse "Planos de cómo quedó la obra"; deberá incluirse la planta de conjunto con la identificación de las áreas intervenidas y los detalles correspondientes a cada una de esas zonas; las escalas deben ser legibles. Se deberá entregar impreso y en formato CAD versión actualizada original (NO versión para estudiantes y NO versión mayor de 2017).

La entrega comprende tres copias impresas en papel bond, una para entregarla al ISRI, otra se entregará a la Unidad Desarrollo de Infraestructura Sanitaria del MINSAL y la otra para la UACI; acompañado cada uno del archivo digital

La CONTRATISTA se obliga a tramitar la liquidación del contrato, **en un plazo no mayor de TREINTA (30) DÍAS CALENDARIO,** después de la Recepción Definitiva y si no hubiese ningún reclamo pendiente, el CONTRATANTE, dará por liquidado el contrato.

V. Forma y Plazo para el Pago de las Facturas.

FORMA, TRAMITE Y PLAZO DE PAGO

Para los Contratistas Nacionales y Asocios.

El pago se efectuará a través de la Dirección General de Tesorería del Ministerio de Hacienda mediante la modalidad de Abono a Cuenta (Deberá proporcionar: Nombre del Banco, Número de Cuenta, Nombre de la cuenta Bancaria, Tipo de Cuenta, mediante Declaración Jurada) en un plazo de 60 días calendario posterior a que la Contratista presente en la Tesorería del Ministerio de Salud, ubicada en Calle Arce No. 827, San Salvador, para trámite de Quedan respectivo la documentación de pago siguiente: factura duplicado cliente a nombre del Ministerio de Salud y código de proyecto, incluyendo en la facturación Número de Contrato, Número de Proceso de Compra, Número de Resolución de Adjudicación, Número de Renglón, Precio unitario, precio total y la retención del 1% del Impuesto a la Transferencia de Bienes Muebles y a la Prestación de Servicios (IVA), adjuntando estimación firmada y sellada por administrador del contrato, supervisor de la obra, representante del contratista, con visto bueno del Director del centro de rehabilitación integral de occidente, Santa Ana o a quien este delegue de conformidad a lo establecido en el (Art. 77 RELACAP) y copia de las garantías según defina la UACI, Además LA CONTRATISTA entregará copia de la factura en la UACI del MINSAL para efecto de seguimiento y control del Contrato.

Por Resolución Número 12301-NEX-2045-2007, pronunciada por la Dirección General de Impuestos internos del Ministerio de Hacienda, el día 4 de diciembre del año 2007, El

Ministerio de Salud, ha sido designado Agente de Retención del Impuesto a la Transferencia de Bienes Muebles y a la Prestación de Servicios, por lo que se retendrá el 1% como anticipo al pago de este Impuesto, en toda factura igual o mayor a $100.00 que se presente a cobro. En cumplimiento a lo que dispone el artículo ciento sesenta y dos del Código Tributario, dicha retención deberá detallarse en la factura respectiva.

Para los Contratistas Extranjeros y Asocios.

El pago se efectuará a través de la Dirección General de Tesorería del Ministerio de Hacienda mediante la modalidad de Abono a Cuenta (Deberá proporcionar: Nombre del Banco, Número de Cuenta, Nombre de la cuenta Bancaria, Tipo de Cuenta, mediante Declaración Jurada) en un plazo de 60 días calendario posterior a que la Contratista presente en la Tesorería del Ministerio de Salud, ubicada en Calle Arce No. 827, San Salvador, para trámite de Quedan respectivo la documentación de pago siguiente: factura a nombre del Ministerio de Salud y código del proyecto, incluyendo en la facturación Número de Contrato, Número de Proceso de compra, Número de Resolución de Adjudicación, Número de Renglón, Precio unitario, precio total, adjuntando estimación firmada y sellada por administrador del contrato, supervisor de la obra, representante del contratista, con visto bueno del Director del centro de rehabilitación integral de occidente, Santa Ana o a quien este delegue de conformidad a lo establecido en el (Art. 77 RELACAP) y copia de las garantías según defina la UACI, Además LA CONTRATISTA entregará copia de la factura en la UACI del MINSAL para efecto de seguimiento y control del Contrato.

El MINSAL efectuará las retenciones y deducciones tributarias estipuladas en la Legislación Salvadoreña.

El ofertante deberá considerar que el MINSAL retendrá el 13% del Impuesto a la transferencia de Bienes Muebles y a la Prestación de Servicios (IVA), incluido en el monto ofertado.
Si el contratista solicita el pago a través de Transferencia cablegráfica, será el garante de cubrir el costo que implique dicho trámite, tanto en el país de origen como en El Salvador, es importante que el ofertante determine en su oferta la modalidad de pago requerida.

Anticipo.

Si el Contratista lo considera, al iniciar la obra, podrá hacer uso del Anticipo equivalente hasta el 30% del monto total del contrato, y debe retenerse y amortizarse en la misma proporción que se solicite de cada estimación presentada. Este anticipo estará condicionado para utilizarlo en la adquisición de bienes y servicios a incorporarse en el desarrollo de los trabajos a realizar.

Para el pago del anticipo deberá presentar facturas adjuntando: Plan de utilización del anticipo, avance físico y financiero programados, éstos documentos deberán ser firmados por la Administración del Contrato, supervisor de la obra y el **Visto Bueno de la Coordinadora de Unidad de Gestión de Programa e Inversión o a quien este delegue,**

así también, deberá presentar original de las notas de aprobación de las Garantías de Buena Inversión de Anticipo y Cumplimiento de Contrato, las cuales son extendidas por la Unidad de Adquisiciones y Contrataciones Institucional (UACI) de este Ministerio.

El Contratista para recibir el anticipo correspondiente al proyecto, deberá presentar un Plan de utilización, dicho Plan contendrá, entre otros, lo siguiente: Detalle de los materiales, insumos, adquisición de bienes o servicios necesarios para ser utilizados en la ejecución del Proyecto, éste deberá contar con su correspondiente certificación, valorización y fecha de utilización; para efecto de comprobación de su correcta utilización, el Contratista deberá presentar a la Administración del Contrato y Supervisor la documentación legal pertinente para su aprobación.

Para la liquidación del anticipo, el Contratista deberá presentar un informe de utilización de dicho anticipo, esto será con el propósito que la Administración del Contrato y el Supervisor verifiquen su concordancia con el Plan presentado y aprobado.

Estimaciones.

A medida que avance la obra, el Contratista deberá presentar para pago la factura correspondiente a cada estimación éstas certificarán las cantidades de trabajo ejecutadas durante el mes, de acuerdo al Programa de Avance Físico y Financiero programado. Para dicho pago deberá presentar anexo a cada factura: cuadro resumen, hoja de estimación, memorias de cálculo, cuadro de avance físico (real vrs. programado), cuadro de avance financiero (real vrs. programado), firmados por el administrador del Contrato, Supervisor de la Obra, representante del contratista, con visto bueno del Director del centro de atención de rehabilitación integral de occidente dependencia del ISRI departamento de Santa Ana o a quien éste delegue y anexando fotografías de los procesos relevantes.

Pago Final.

La liquidación final del contrato se hará después de haber sido completado y aceptado el trabajo; ya que la Administración del Contrato haya emitido el Acta de Recepción Definitiva con el Visto Bueno de Director del Centro de atención de rehabilitación integral de occidente dependencia del ISRI, departamento de Santa Ana o a quien este delegue; con lo cual se liquidará la obra. Para este pago se presentará anexo a la factura la siguiente documentación:

- Actas de recepción provisional y definitiva de la obra (original).
- Solvencia del ISSS (original).
- Certificado de Garantía de los trabajos (original).
- Copia de nota en la cual se refleje se refleje que el Contratista hace entrega al Administrador de Contrato, 3 juegos de planos (impreso y disco compacto), de cómo quedó la obra.

- Copia de nota en la cual se refleje que el Contratista hace entrega a la Unidad de Infraestructura Sanitaria del MINSAL, un juego de planos en original (papel bond), y en disco compacto, de cómo quedó la obra.
- Original y copia de nota de aprobación de las garantías de buena obra, emitida por la UACI.
- Copia de nota en la que se refleje que el Contratista hace entrega a la Administración del Contrato, la bitácora original y copia debidamente empastadas (pasta dura).

W. Sanciones y Multas.

W.1 Sanciones.

Si la contratista incumpliere cualquiera de las obligaciones contractuales, estará sujeto a las sanciones reguladas en la LACAP.

En caso que la contratista no terminare la obra en el plazo establecido por factores imputables a la contratista, esta será responsable de pagar el costo de la supervisión de las obras calculado del monto diario del contrato de supervisión, dicho monto será descontado a la contratista de los saldos del contrato que se encuentren pendientes de pago, con el debido aval del Administrador de Contrato. En este caso la contratante pagará directamente a la supervisión sus honorarios con cargos al referido saldo, por el tiempo de retraso en la terminación de la obra.

El valor de las sanciones aplicadas se deducirá de cualquier pago pendiente de cobrar por la contratista. Al agotarse dicho monto y continuar la demora en la entrega de la obra se hará efectiva la garantía de cumplimiento de contrato y el MINSAL podrá declarar la caducidad del mismo con responsabilidad para la contratista.

Efectividad de Garantía de Mantenimiento de Oferta.

Esta garantía se hará efectiva a favor del **MINISTERIO DE SALUD** en los siguientes casos:

a) Si el adjudicatario no concurre a formalizar el contrato en el plazo establecido en el Art. 81 de la LACAP.

b) Si después de firmar el contrato la contratista no presentare en un periodo de **DIEZ (10) DÍAS CALENDARIO,** siguientes a la fecha de emisión de la Orden de Inicio, la garantía de Cumplimiento de Contrato.

c) Si el oferente retirare su oferta injustificadamente, durante el período de validez estipulado en las presentes Bases.

En cualquiera de estos casos el Ministerio de Salud procederá a suscribir contrato con el segundo mejor evaluado y así sucesivamente se procederá con las demás ofertas.

Efectividad de Garantía de Cumplimiento de Contrato.

En caso de incumplimiento de lo establecido en los documentos contractuales, el MINSAL hará efectiva esta garantía.

Efectividad de Garantía de Buena Inversión de Anticipo.

Esta garantía se hará efectiva a favor del MINSAL cuando éste a través del administrador del contrato, determine que el anticipo otorgado, no lo ha ejecutado de acuerdo al plan de utilización, en la adquisición de bienes y servicios a 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 de este contrato, el MINSAL hará efectiva dicha garantía, de acuerdo a 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.

W.2 Multas.

Cuando la contratista incurriere en mora en el cumplimiento de sus obligaciones contractuales por causas imputables a ella, podrá declararse la caducidad del contrato, o imponer el pago de una multa por cada día de retraso, de conformidad al Art. 85 y 94 de la LACAP.

X. Administración del Contrato y Supervisión de la Obra.

X.1 Administración.

A propuesta del solicitante, la Titular del MINSAL nombrará mediante Acuerdo Ministerial al Técnico o los Técnicos idóneos como Administradores del Contrato para el cumplimiento de las responsabilidades establecidas en el Art. 82 Bis de la LACAP y los Arts. 74 y 77 del RELACAP y lo establecido en el Manual de Procedimientos para el Ciclo de Gestión de Adquisiciones y Contrataciones de las Instituciones de la Administración Pública.

X.2 Supervisión.

La supervisión de la obra, estará a cargo de Supervisión Externa y Administrador del Contrato, quienes se encargarán del control y seguimiento de la obra. Será responsabilidad de la Supervisión velar por el buen desarrollo de la Dirección Técnica de la obra, Control de Calidad de toda la obra, Certificados de Calidad de los Materiales, Bitácoras y otros documentos de registro y control. Serán responsables de la revisión del

trabajo que la Contratista vaya realizando y serán los que controlen la calidad de los trabajos a realizar y materiales a utilizar, que la maquinaria y equipos sean los adecuados, así como el personal asignado al Proyecto, pudiendo solicitar el remplazo de los que no cumplan las expectativas del MINSAL; 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 el Ministerio y se ha de considerar a futuro para cuando la Contratista participe en otra licitación.

La Supervisión del MINSAL está autorizada para otorgar la conformidad requerida, recomendar y tomar las acciones necesarias con respecto a lo siguiente:

a) 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.
b) Aprobar o rechazar los informes mensuales 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.
c) Aprobar o rechazar las memorias de cálculo que acompañan a las estimaciones mensuales, presentadas a cobro por la contratista, así como su avance físico y financiero.
d) Certificar el cumplimiento del control de calidad de la obra realizada por la contratista.
e) Certificar si la cantidad y condición del equipo de laboratorio utilizado por la contratista en el control de calidad, es el requerido en la ejecución de la obra.
f) 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 del proyecto, hasta que la contratista realice las acciones correctivas en forma satisfactoria, o que demuestre técnicamente lo contrario a satisfacción de la supervisión del MINSAL y de la Administración del Contrato.
g) Presentar informe mensual del seguimiento de ejecución de la obra, al Administrador del contrato.
h) Elaboración de justificaciones.

Todo lo anterior deberá de notificarlo a la Administración del Contrato y si existieren atrasos deberá hacerlo con prontitud para tomar las acciones establecidas en la presente base.

Y. Solución de Conflictos.

Toda discrepancia que surgiere en la ejecución del contrato, se resolverá primero por el arreglo directo entre las partes y si por esta forma no se llegare a una solución, se recurrirá a los tribunales comunes.

Z. Documentos contractuales.

Forman parte Integrante de los contratos con plena fuerza obligatoria para las partes, los documentos siguientes:

a) Bases de Licitación.
b) Adendas y/o enmiendas a las Bases de Licitación (si las hubiere).
c) La oferta de la Contratista y sus documentos.
d) Resolución de Adjudicación.
e) Las garantías.
f) Las Resoluciones Modificativas y Ordenes de Cambio (si las hubiere).
g) Orden de inicio.
h) Bitácora de construcción.

En caso de discrepancia entre el contrato y los documentos antes relacionados prevalece el contrato.

AA. Contenido de las Ofertas

Todo ofertante que participe en la presente Licitación deberá considerar para la presentación de su oferta lo siguiente:

AA.1 Visita al Lugar de la Obra.

Antes de formular su Oferta el ofertante está **obligado** a visitar el lugar y sus alrededores donde se efectuarán las obras **(Anexo No. 2).**

De no realizar la Visita al Lugar de Obra la oferta no será tomada en cuenta, por considerarse que desconoce el alcance del proyecto.

Lo anterior, es con el propósito de que los ofertantes conozcan y comprendan la magnitud, naturaleza y complejidad del trabajo a desarrollar, para la correcta determinación de los precios unitarios; entendiéndose que los precios unitarios incluye todos los insumos y mano de obra necesarias para la completa y total ejecución, con los requisitos de calidad y funcionalidad para cada uno de los trabajos a realizar, así como también toda aquella tramitación pertinente, tomando en cuenta que correrá bajo su total responsabilidad todos los incidentes o variantes que se presenten durante el periodo de esta contratación hasta la entrega a satisfacción del MINSAL, dicha oferta deberá detallarla en el Formulario de Oferta que en estas Bases de Licitación se le proporciona.

La visita al lugar, se hará en coordinación y conjuntamente con el ISRI para lo cual deberán llamar al teléfono No. 2240-6400/ 7989-2974, con el Ing. Carlos Ascencio Moran, al correo electrónico: carlos.ascencio@isri.gob.sv; el día **JUEVES 18 DE NOVIEMBRE DE 2021.** Las empresas deberán presentarse **a las 9:00 a.m., en el lugar donde se desarrollará el proyecto: Centro de Rehabilitación Integral de Occidente, ubicado en 17 avenida sur entre 1era. Y 3era. Calle oriente, departamento y municipio de Santa Ana.**

AA.2 Aspectos Generales.

Los ofertantes deberán presentar por separado la **OFERTA TÉCNICA Y DOCUMENTACIÓN LEGAL Y FINANCIERA** en un sobre **"A" y la OFERTA ECONÓMICA** en el sobre **"B".** Toda la documentación deberá presentarse en original y una copia en sobre separado respectivamente, cerrados, sellados y firmados por el representante legal o apoderado, según el caso, se requiere sean numeradas todas las páginas y los sobres deberán ser rotulados de la siguiente manera: **Licitación Pública LP No. 10/2021**, nombre o razón social, dirección y teléfono del ofertante y dirección electrónica. Las copias de las ofertas deberán contener toda la documentación que contiene la oferta original. No se aceptarán ofertas o documentación que tenga testados, borrones, raspaduras, enmendaduras, omisiones, entrelineas o adiciones, sino están debidamente salvadas (corregidas) al final de cada documento de Oferta.

La oferta presentada, así como toda la correspondencia y documentos relativos a ella que intercambie el ofertante y el MINSAL deberá redactarse en idioma castellano, en caso de estar en otro idioma deberá presentarse acompañados de las diligencias de traducción e indicarán la posibilidad de proporcionar información complementaria, si esta es requerida por el MINSAL. La traducción prevalecerá en lo que respecta a la interpretación de la oferta.

Los instrumentos públicos o auténticos emanados de un país extranjero, para que hagan fe, deberán presentarse apostillados en caso que el país de origen sea parte del CONVENIO DE LA HAYA SOBRE LA ELIMINACIÓN DE REQUISITOS DE LEGALIZACIÓN DE DOCUMENTOS PÚBLICOS EXTRANJEROS, caso contrario deberán cumplir con todos los documentos solicitados en la presente base de licitación que se extiendan en país extranjero, deberán presentarse certificados por el funcionario competente del país que emane, debidamente apostillado y traducidos al idioma castellano, con fundamento en lo dispuesto en el Artículo 24 de la Ley del Ejercicio Notarial de la Jurisdicción Voluntaria y de Otras Diligencias. En caso que el país de origen no sean suscriptor del convenio de la Haya, deberá contener el trámite de auténticas por el consulado de El Salvador más cercano, posteriormente, deberá autenticarse la firma del Cónsul en el Ministerio de Relaciones Exteriores de El Salvador. Deberán cumplir con esta apostilla los Documentos Privados que contengan Certificaciones oficiales o por Notarios Extranjeros.

CONVENIO DE LA HAYA SOBRE ELIMINACIÓN DE REQUISITOS DE LEGALIZACIÓN DE DOCUMENTOS PÚBLICOS EXTRANJEROS.

"Art. 1 El presente convenio se aplicará a los documentos públicos que hayan sido autorizados en el territorio de un estado contratante y que deban ser presentados en el territorio de otro estado contratante.

Se consideran como documentos públicos en el sentido del presente convenio:
a. Los documentos dimanantes de una autoridad o funcionario vinculado a una jurisdicción del estado, incluyendo los provenientes del Ministerio Público o de un Secretario oficial o Agente oficial.

b. Los documentos administrativos,
c. Los documentos Notariales,
d. Las certificaciones oficiales que hayan sido puestas sobre documentos privados, tales como la certificación del registro de un documento, la certificación sobre la certeza de una fecha y las autenticaciones oficiales y notariales de firmas en documentos de carácter privado.

Sin embargo, el presente convenio no se aplicará:
a) A los documentos expedidos por funcionarios diplomáticos o consulares,
b) A los documentos administrativos relacionados directamente con la operación comercial aduanera".

APOSTILLADO O AUTENTICA DE FIRMA: Para que los documentos cumplan con este requisito, la firma que los autoriza debe de estar debidamente autenticada, para lo cual los ofertantes tienen dos opciones, LA PRIMERA a través de APOSTILLA, convenio del cual El Salvador es suscriptor y debe de serlo el país de origen de los documentos y LA SEGUNDA de acuerdo a lo establecido en el ARTÍCULO 334 reformado del CÓDIGO DE PROCESAL CIVIL Y MERCANTIL que establece: "Los instrumentos públicos se considerarán auténticos mientras no se pruebe su falsedad. Sin perjuicio de lo previsto en Tratados Internacionales, suscritos y ratificados por El Salvador, para que haga fe el instrumento público, emanado de país extranjero, la firma que lo autoriza debe estar autenticada por el Jefe de la Misión Diplomática, Cónsul, Vice-Cónsul o Encargado de los Asuntos Consulares de la República, o en su defecto, por los funcionarios correspondientes del Ministerio de Relaciones Exteriores de donde proceden tales documentos, y la firma que autoriza tal legalización habrá de ser autenticada también por el Ministro o Viceministro de Relaciones Exteriores de El Salvador, o por el funcionario del Ministerio de Relaciones Exteriores que, por medio de Acuerdo Ejecutivo en el mismo ramo, haya sido autorizado de modo general para ello.

También harán fe los instrumentos públicos emanados de país extranjero extendidos por medio de fotocopias, siempre que por razón puesta al reverso de las mismas se haga constar la fidelidad de tales fotocopias y que se han llenado las formalidades exigidas por la ley del país en donde se han extendido. Esta razón deberá ser firmada por el funcionario competente del país de donde proceden, y la firma de éste, autenticada de la manera prevenida en el inciso anterior.

Siempre que el Juez o Tribunal, o el jefe de la oficina gubernativa donde el instrumento o instrumentos vertidos al castellano en el extranjero, fueren presentados, creyeren conveniente una nueva versión, podrán de oficio acordarla, como también en el caso de solicitarlo persona interesada en ello; y esa nueva versión practicada en forma legal por juez competente, será la única que se tomará en cuenta".

Las ofertas técnicas y económicas incluirán los índices que faciliten la ubicación de cualquier información durante el proceso de revisión, evaluación y adjudicación. Todas las páginas deberán ser numeradas de forma correlativa.

El monto total a subcontratar no deberá sobrepasar el 30% del total de la oferta; de lo contrario la oferta será considerada no elegible para recomendar su adjudicación; quedando únicamente evaluada técnica y financieramente.

Contenido de la oferta técnica (sobre "A").

Con el propósito de poder evaluar las ofertas técnicas, los interesados deberán presentar la información y documentación que se detalla en la **Parte II.**

Contenido de la oferta económica (sobre "B").

Deberá contener la información requerida de acuerdo al formulario de presentación de ofertas según **ANEXO No. 8,** de forma impresa y digital en CD o DVD en formato de Microsoft Excel (.xls) o Libre Office Calc (.odt); también deberá contener lo siguiente:

a) Carta firmada por el representante legal o apoderado, según el caso; o persona natural o su apoderado, indicando en números y letras, el monto total ofertado.

b) Los montos totales ofertados en dólares de los Estados Unidos de América, y se considerarán únicamente dos decimales.

c) Los precios ofertados deberán incluir el Impuesto a la Transferencia de Bienes Muebles y a la Prestación de Servicios (IVA), y se mantendrán en firme durante la vigencia de la oferta y el contrato respectivo.

d) Todos los precios unitarios deberán incluir tanto los costos directos como indirectos.

e) Todas las partidas contenidas en el formato de formulario de oferta, deberán incluir el precio. Si en un dado caso alguna de las partidas es presentada con valor cero (0.00) y no es cotizado, el MINSAL tomará dichas partidas con costo cero (0.00) es decir la contratista deberá realizar las obras de dichas partidas sin costo alguno para el MINSAL, reflejando con valor cero (0.00) éstas partidas en las estimaciones.

Los ofertantes deben tomar en cuenta que su oferta económica no debe sobrepasar la asignación presupuestaria señalada en las presentes Bases de Licitación, de lo contrario la oferta será denominada no elegible para recomendar su adjudicación quedando únicamente evaluada técnica y financieramente.

AB. Vigencia de la Oferta.

El período de vigencia de la oferta, será de 120 días calendario, contados a partir de la fecha de apertura de las ofertas.

PARTE II

ASPECTOS LOGÍSTICOS Y TÉCNICOS DE LAS OFERTAS

II. Aspectos Logísticos y Técnicos de las Ofertas.

Los ofertantes deberán presentar en su oferta la descripción que cumplirán con los aspectos de los indicados en títulos **A y B** de este romano:

Descripción General del Proyecto.

El proyecto: **"CONSTRUCCIÓN Y REMODELACIÓN DE LAS INSTALACIONES DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL DE OCCIDENTE, SANTA ANA",** consiste en la construcción y remodelación del Centro de Rehabilitación Integral de Occidente del ISRI, y comprende: a) construcción de una edificación anexa con un área de aproximadamente 500 metros cuadrados, a través de las siguientes actividades: i) trazo y nivelación; ii) terracería; iii) fundaciones; iv) estructura de concreto y de acero; v) paredes; vi) construcción de piscina terapéutica con un área de al menos 72 metros cuadrados, la cual tendrá los componentes necesarios para bombeo, suministro, recirculación, calentamiento y desagüe de agua, etc.; vii) conexiones hidráulicas, eléctricas y mecánicas en piscina; viii) construcción de área de servicios sanitarios, ix) construcción de área de duchas; x) construcción de vestidores, xi) estructural de techo, xii) cubierta de techo; xiii) acabados en edificio; xiv) suministro e instalaciones eléctricas; xv) suministro e instalaciones hidráulicas; vxi) suministro y aplicación de pintura; vxii) acabados en piscina; vxiii) puesta en funcionamiento de piscina. b) Remodelación de áreas a través de: i) desmontaje de instalaciones eléctricas e hidráulicas existente; ii) desmontaje de ventanas y balcones existentes; iii) demoliciones de piso y divisiones existente; iv) apertura de puerta en pasillo para acceso; v) terracería; vi) sellado de piscina existente; vii) fundaciones; viii) sellado de acceso interno que permite el ingreso desde otro ambiente; ix) remoción de pintura; x) construcción de paredes interiores; xi) suministro e instalación de nuevas ventanas y balcones; xii) suministro y aplicación de pintura y c) Suministro e instalación de equipo de hidromasaje para extremidades superiores e inferiores así como bañera de inmersión completa.

A. Indicaciones para la Ejecución de las Obras.

Para la ejecución de las obras que resulten contratadas, la contratista deberá de cumplir de forma obligatoria, con los siguientes requisitos:

- **Alcance y Aplicación.**

Las Especificaciones Técnicas Generales y Particulares, que en forma abreviada denominemos "Especificaciones", se aplican al Proyecto "Construcción y remodelación de las instalaciones del Centro de Rehabilitación Integral de Occidente, Santa Ana"; la Contratista deberá aplicar cada una de ellas en el desarrollo de los trabajos que realice.

La Contratista deberá cumplir con todos los requerimientos y obligaciones detallados en las cláusulas de la Especificación aplicable a los trabajos de construcción objeto del Contrato. Tanto las cláusulas establecidas en este Tomo como las partidas indicadas en

las Listas de Cantidades y Precios, no limitaran las obligaciones de la Contratista bajo las condiciones que emanen del Contrato.

- **Seguridad Industrial.**

Es obligación del contratista dar cumplimiento a la Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo y su Reglamentos, durante la ejecución de los trabajos.

Es obligación del contratista proveer a sus trabajadores su equipo de protección personal, ropa de trabajo, herramientas especiales y medios técnicos de protección colectiva necesarios conforme a la labor que realicen y a las condiciones físicas y fisiológicas de quien las utilice. Así como concientizar y exigir a sus empleados sobre el uso estricto del equipo y medios técnicos de protección.

Es obligación del contratista señalizar y delimitar de manera claramente visible, las áreas de trabajo para prevenir accidentes y daños personales o materiales y colocar la señalización correspondiente según el trabajo que se realice, (señales de obligación, de advertencia, de prohibición, de salvamento). Siempre que el área de trabajo presente peligro, se usarán avisos, barreras de seguridad, etc.

Las máquinas, aparatos e instalaciones provisionales que funcionen durante la ejecución de la obra, deberán satisfacer las medidas de seguridad a que estén siendo sometidas las cuales deben estar en buen estado.

El contratista deberá mantener un botiquín médico, para ser usado en alguna emergencia que se presente. No se admitirá que el personal tome sus alimentos en cualquier parte dentro de las instalaciones, por lo que se debe asignar un lugar específico.

Equipo Mínimo Requerido: Se le debe de asignar el equipo de protección personal según los riesgos a los que se expongan los trabajadores, tanto para la ejecución de los trabajos como para resguardarla integridad física de los trabajadores, el equipo mínimo a solicitar para la ejecución de estos trabajos serán los siguientes:

- Cascos de seguridad.
- Ropa de trabajo con identificación de la Empresa constructora.
- Escaleras.
- Andamios.
- Cuerdas de Vida.
- Arnés de seguridad.
- Guantes protectores.
- Lentes protectores.
- Herramientas en buen estado, necesarias para la ejecución de los trabajos.
- Extintor de incendios.

Será de carácter obligatorio que todo el personal asignado a los trabajos mencionados, utilicen el equipo de seguridad correspondiente al tipo de actividad que realicen y ropa

distintiva de la Empresa Contratista a fin de tenerlos identificados. Se verificará el cumplimiento de lo antes mencionado, a través de la Supervisión.

- **Disposiciones de Bioseguridad Para Evitar Posibles Contagios De Covid-19.**

La contratista deberá poner en práctica todas las medidas de bioseguridad, para evitar entre sus trabajadores posibles contagios de covid-2019. Para lo anterior además de seguir los protocolos de limpieza y desinfección, debe proveer a sus trabajadores de los materiales necesarios para mantener una buena protección contra la enfermedad. En el lugar de trabajo, deberán de contar con lo siguiente:

- Termómetro para toma de temperatura.
- Alcohol gel.
- Lavamanos con jabón líquido.
- El contratista además de lo anterior, deberá proveer a sus trabajadores de mascarillas.

En cualquier momento se solicitará información sobre el protocolo utilizado para evitar los posibles contagios de la enfermedad, así como se verificará su respectiva ejecución diariamente.

- **Frente de Trabajo.**

Se considera como frente de trabajo al espacio físico dentro del cual la Contratista mediante una ejecución continua, utilizando mano de obra, materiales, herramientas, equipos y aparatos de construcción para lograr un avance parcial que abona a la construcción de la totalidad de las obras comprendidas dentro del contrato.

- **Actividades que no dan lugar a pago.**

i. Introducción.

En este apartado se establecen actividades, acciones, trabajos y/o servicios que no serán pagados al Contratista, salvo que se indique lo contrario en la Lista de Cantidades y Precios, como parte de las obras del Contrato que ejecute; por lo que cualquier concepto de mano de obra, materiales, transporte, equipo y demás sumas que se requiera en la ejecución de tales actividades, deberán distribuirse dentro de los precios unitarios de los ítem que sí dan lugar a pago, en la medida que éstos sean afectados por tales actividades. No se reconocerá ni se hará reajuste de precios unitarios por omisiones de estos factores en su determinación.

También no dan lugar a pago, aquellos conceptos de trabajo o partidas no incluidas en Listas de Cantidades y Precios, pero que se encuentren indicadas en los planos ó esquemas, ó que forman parte integral e inseparable para la construcción de una unidad de obra.

- **Limpieza del Área de Proyecto.**

El Contratista limpiará totalmente el área de trabajo donde se ejecutará la construcción, retirando, escombros y basura de cualquier naturaleza que se encontrare en ella, además de lo siguiente:

- ✓ Deberá construir un área destinada para vestidores, con facilidades para guardar ropa y bienes.
- ✓ Preparará áreas para el consumo de los alimentos de su personal, en zonas que no interfieran con el desarrollo del proyecto y mantendrá basureros para la disposición de desecho sólidos.
- ✓ Sera responsable del mantenimiento de las buenas condiciones de limpieza en todas las áreas de trabajo, eliminando diariamente todos los desperdicios y sobrantes de material.

Control de polvo y otros desechos: El Contratista mantendrá los accesos y áreas de trabajo del proyecto libres de polvo de tal manera que no causen daños o perjuicios a las personas, equipos y edificaciones adyacentes, deberá utilizar los métodos idóneos para el control de polvo, como rociado de agua, recubrimiento con material plástico u otro método similar de los equipos, para garantizar la protección de los mismos. Sera responsabilidad de la Contratista recolectar y desalojar, en lugares autorizados los desechos que se encontrasen sobre el actual cielo falso, considerar que este no recibe ningún mantenimiento por la parte superior.

Este tipo de actividades estarán contempladas en sus costos indirectos.

- **Dispositivos Temporales de Protección en Obras.**

Tan pronto como se le haya dado inicio a la construcción de obras, la Contratista deberá proporcionar y mantener instaladas, las señales u otros dispositivos a efectos de controlar y orientar la circulación vehicular y peatonal en vías donde se realizan los trabajos, colocándose transitoriamente durante el tiempo necesario para la ejecución de las obras. Garantizando de esta manera la seguridad de las personas ajenas a la ejecución del Proyecto. Las señales a emplearse serán: informativas, barreras y otros dispositivos; La señalización deberá cumplir con lo establecido de común por el Contratante, Administrador de Contrato o Supervisor.

Los materiales y diseño de los dispositivos temporales, así como su cantidad y ubicación deberán ser aprobados por el Supervisor, basándose en lineamientos dados por las autoridades respectivas

- **Registro Fotográfico.**

Tanto la Contratista como la Supervisión, deberán llevar un registro fotográfico de las actividades realizadas dentro del contrato, debiéndose registrar las condiciones antes,

durante y después del contrato. Las fotografías deberán incluirse dentro del respectivo informe mensual de avance de la obra.

- **Control de Calidad.**

La contratista, deberá mantener un estricto control de calidad de los materiales que sean utilizados en la obra, así como el seguimiento de los diferentes procesos constructivos objeto del contrato. Se deberán realizar las pruebas de laboratorio necesarias que garantizar la resistencia, compresión, contactado, etc. detalladas en las especificaciones técnicas presentes.

1. OBRAS PRELIMINARES.

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, drenajes de aguas lluvias e instalación de servicios sanitarios (servicios portátiles), áreas de acopio temporal de desechos sólidos y en caso de ser necesario cercas protectoras, espacio para alojamiento y señalización de seguridad en las áreas de trabajo; así como también todas las obras preliminares para acondicionar el sitio. De igual manera, el contratista es responsable de proveer a los trabajadores las herramientas, maquinaria y el equipo de seguridad personal adecuado para desarrollar cada una de las actividades constructivas; así también el contratista es el responsable de la seguridad del inmueble mientras este en ejecución el proyecto, será el encargado de resguardar las instalaciones delimitadas para la obra y a las que tendrá acceso.

TRABAJO INCLUIDO
BODEGAS Y PATIOS DE ACOPIO.
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 debidamente delimitados y protegidos. Además, deberá de delimitar áreas para el acopio de desechos sólidos, debidamente protegidos mientras son desalojados del sitio del proyecto. Las áreas destinadas para el acopio temporal de los desechos sólidos serán de tamaño adecuado, y ubicadas en sitios que permitan un fácil desalojo.

MATERIALES PARA BODEGAS
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 de los materiales.

CONDICIONES
Las bodegas serán del tamaño adecuado para el almacenamiento de materiales como hierro, cemento, material eléctrico, tuberías 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 bodega debe permitir una fácil inspección.

FORMA DE PAGO
Se pagará como parte de los costos indirectos y serán de ejecución obligatoria.

OFICINAS PARA EL PERSONAL DE LA CONSTRUCCIÓN, SERVICIOS SANITARIOS Y ALOJAMIENTO PARA LOS TRABAJADORES.
El contratista proveerá de una oficina para su personal técnico, con un área que contenga los muebles, como mesa de dibujo, escritorio y estantería para guardar planos y documentos, etc. Además de los servicios sanitarios provisionales de arrendamiento (tipo portátil).

Además de un lugar adonde su personal (auxiliares y obreros) pueda guardar sus pertenecías durante su jornada laboral, así como descansar o resguardarse. Deberá de proveerlo de igual manera, de servicios sanitarios tipo portátil.

CONDICIONES
Durante la etapa de construcción el contratista deberá de proveer estos espacios complementarios.

Deberán atenderse las disposiciones legales, requisitos planteados por el Laudo Arbitral Vigente y normas mínimas especificadas por las Dirección General de Salud. Así como lo relativo al Reglamento Especial sobre el Manejo Integral de los Desechos Sólidos y de las Aguas Residuales.

FORMA DE PAGO
Se pagará como parte de los costos indirectos y serán de ejecución obligatoria.

OFICINA DE SUPERVISIÓN Y CONTRATISTA.
El contratista deberá proveer un local independiente para uso de la Supervisión y para personal técnico del contratante (administrador de contrato).

MATERIALES Y EQUIPO
La oficina será construida con materiales similares a los de la bodega, la cual tendrá un área suficiente para contar con el equipo mínimo siguiente: sillas metálicas, mesa para extender planos, 1 dispensario de agua destilada y servicio de internet durante el tiempo que dure el proyecto.

CONDICIONES
El equipo y mobiliario deberá considerarse que será recuperado por el contratista por lo que su costo deberá calcularse en base al porcentaje de uso.
El contratista se coordinará con el Administrador de Contrato para la ubicación y distribución de la oficina.

FORMA DE PAGO
Se pagará como parte de los costos indirectos y serán de ejecución obligatoria.

SERVICIOS DE AGUA POTABLE, ENERGÍA ELÉCTRICA, DRENAJES
En la obra se requerirá agua para controlar el polvo, y para cualquier otro tipo de trabajo. El Contratista hará todos los arreglos necesarios para el suministro de agua; construirá y mantendrá todas las tuberías, llaves, tanques, mangueras, etc., requeridos para distribuir el agua, tanto para la construcción como para el consumo humano. El abastecimiento de agua potable será proporcionado por el ISRI. El Contratista deberá hacer uso responsable del recurso.

El contratista realizará las obras de drenaje provisional para el manejo de la escorrentía que se genere en el terreno para minimizar el arrastre de suelo y evitar la erosión; de igual manera, deberá proteger los puntos de descarga para evitar daños a propiedades vecinas o a los árboles existentes.

La Contratista hará sus propios arreglos para el abastecimiento de electricidad al sitio de las obras y de su plantel para los fines del Contrato. El ISRI proporcionará de energía eléctrica al Contratista, el cual deberá hacer uso responsable del recurso.

FORMA DE PAGO
Se pagará como parte de los costos indirectos.

BARDAS O VALLAS DE PROTECCIÓN Y SEÑALIZACIÓN.
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 tanto, para los procesos constructivos, como en la seguridad del lugar, ya que la empresa deberá de ser responsable por la seguridad de los materiales y reparaciones que están realizando como de todo lo que exista en el sitio, de los trabajadores y terceros.

La señalización se hará por medio de rótulos o avisos que indicará a los trabajadores y a las visitas del proyecto, la conducta a seguir en cada una de las áreas de trabajo, indicando precaución y/o prohibición, y colocadas en lugares visibles.

Como mínimo, deberán señalizarse las zonas de las obras utilizando cintas amarillas de protección, las cuales deberán mantenerse en buen estado en todo el tiempo en duren las obras.

MATERIALES
Estructuras de madera y forro de lámina galvanizada para las bardas de protección. Para los rótulos se usará lámina galvanizada u otro material resistente a los efectos de la intemperie. Cintas amarillas de protección.

FORMA DE PAGO
Se pagará como parte de los costos indirectos.
NOTA: No se hará ningún pago por separado en concepto de obras provisionales, por lo que el contratista deberá considerarlas en sus costos indirectos.

CHAPEO Y LIMPIEZA
Consiste en el corte y limpieza de la maleza existente en el terreno y desalojo del material resultante fuera de la obra, hacia un sitio autorizado por la Municipalidad respectiva. Se incluye en este rubro el retiro de todo material extraño que no va a ser utilizado en la construcción (ripios, basura, chatarra, etc.)

FORMA DE PAGO
La forma de pago será por **M2.**

TALA Y PODADO DE ÁRBOLES
Todos los árboles y arbustos ubicados en el área del proyecto e indicados en los planos respectivos serán talados, así como aquellos árboles aledaños que con su follaje afecten la

ejecución de las obras, serán podados y protegidos durante toda la etapa de construcción para su conservación.

CONDICIONES

Deberá verificarse que los permisos respectivos estén vigentes de lo contrario estos deberán ser renovados.

Al efectuar la tala y/o podado deberán tomarse todas las precauciones debidas, a fin de proteger la integridad física de personas, equipo, vehículos y edificaciones, etc.

El material resultante deberá ser desalojado del sitio a un lugar donde no cause daños a terceros. La tala del árbol incluye el destroncado de este,

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Serán talados únicamente aquellos árboles que hayan sido aprobados por la Supervisión, según lo especificado en los permisos de tala de árboles, el material resultante de esta actividad deberá de ser desalojado del predio y depositado en un sitio aprobado y con el Visto Bueno de la Supervisión, a fin de que no pueda presentarse ningún reclamo a ese respecto contra Administrador de Contrato o contra el Contratista.

Para evitar daños en las propiedades adyacentes o en los árboles que deban permanecer en su lugar, se procurará que los árboles que han de derribarse caigan en el centro de la zona objeto de limpieza, troceándolos por su copa y tronco progresivamente.

FORMA DE PAGO

Se pagará por Unidad talada. El pago incluye el desalojo.

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.

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 actividades siguientes hasta que reciba la autorización, previa revisión y aprobación de los trazos y niveles por el Supervisor.

Los trabajos de trazo y nivelación en terrazas, se iniciarán una vez concluidos los trabajos de chapeo, limpieza, descapote, desraizado, tala y poda de árboles, demoliciones, etc.

Una vez recibidos los trabajos antes mencionados, se procederá a realizar una cuadrícula, que abarque las áreas del terreno sujetas a modificación. Las distancias entre ejes de cuadrícula serán de 5 mts o menos, o según lo determine la supervisión de acuerdo a las características del terreno.

Realizada la cuadrícula, ésta deberá ser revisada y comprobada por la supervisión.

Es conveniente hacer notar que deben dejarse referencias para replantear la cuadrícula las veces que sea necesario a efectos de cuantificar volúmenes.

El contratista trazará las rasantes y dimensiones de las terrazas 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.

CONDICIONES
El trazo deberá ejecutarse, según la naturaleza del trabajo, con el sistema que el constructor y el supervisor determinen según el tipo de trabajo de que se trate.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
El trazo de la cuadricula deberá ejecutarse con estación total. Por la naturaleza del proyecto el Contratista deberá usar estación total y nivel óptico para trabajos de levantamiento topográfico y toma de niveles del área donde se construirá, así como para determinar los niveles del trayecto donde se debe incorporar los sistemas de aguas negras y aguas lluvias hacia sus respectivos colectores.

FORMA DE PAGO
Se pagará según lo indique el plan de propuesta y si no está contemplado se debe de considerar dentro del costo de las partidas que lo requieran. El costo incluye los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y todo lo necesario para dejar el trazo y nivelación completamente terminados, según lo establecido en los planos y especificaciones.

2. TERRACERÍA
EXCAVACIÓN, RELLENO Y COMPACTACIÓN EN EDIFICACIONES

CONDICIONES
PARA CIMENTACIONES Y PISOS

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

dad de profundizar y restituir hasta el nivel de fundación con suelo cemento o material selecto.

- No se colocará ningún relleno contra cualquier estructura hasta que el Supervisor haya dado el permiso respectivo y en ningún caso antes de transcurrir 7 días de haberse colocado el concreto. No se permitirá la compactación con medios mecánicos directamente sobre las estructuras.

PARA INSTALACIONES
Comprende excavación, relleno y compactación para ductos eléctricos, telefónicos, hidráulicos y sanitarios.

Las condiciones a cumplir son las mismas descritas en excavación, relleno y compactación para cimentaciones.

EXCAVACIÓN PARA TUBERÍAS
El contratista suministrará toda la mano de obra, materiales, herramientas, equipo y transporte necesarios para completar todos los procesos de excavaciones para los sistemas de tuberías mostrados en los planos o aquí especificados, o ambas cosas.

Todas las excavaciones deberán efectuarse hasta los límites y niveles mostrados en los planos o en el presente documento o indicados por el supervisor.

El material extraído de la zanja deberá ser adecuadamente depositado de manera de evitar pérdidas de éste; si esto sucediere, se deberá reponer el material perdido.

Para las tuberías de agua potable, se recomienda un ancho mínimo de la excavación de 0.50 m. (para tuberías de ø1/2" a 1 ½"), para tuberías de ø2" a 4" será de 0.60 m. La profundidad de las zanjas será tal que, el relleno por encima de la tubería no sea menor de 0.60m ni mayor de 1.00m a menos que la supervisión autorice de otra manera.

Para las tuberías de aguas negras y aguas lluvias La profundidad de las excavaciones será la indicada en los planos con un relleno mínimo sobre los tubos de 0.90m; el ancho de las mismas, será de acuerdo con la información proporcionada en la siguiente tabla.

Se efectuarán sobre excavaciones cuando a juicio del supervisor sean estrictamente necesarias.

Anchos mínimos de zanja para suelos estables
Para tuberías de aguas negras y aguas lluvias

Diámetro nominal		Diámetro exterior aproximado		Ancho de zanja
mm	pulg	mm	pulg	metros
100	4	109.2	4.300	0.50
150	6	163.1	6.420	0.55
200	8	218.4	8.600	0.62

250	10	273.9	10.786	0.67
300	12	325.0	12.795	0.75
375	15	397.7	15.658	0.90
450	18	486.5	19.152	1.10
600	24	649.7	25.580	1.40
750	30	802.0	31.575	1.50

El material producto de la excavación deberá colocarse a un costado de la zanja, a una distancia no menor que 60 cm del borde y la altura del montículo no mayor de 1.25 m, para evitar que la carga produzca derrumbes en la zanja. Como regla general, no deben excavarse las zanjas con mucha anticipación a la colocación de la tubería.

FORMA DE PAGO
Se pagará según se especifique en el plan de oferta, según sea el caso, conforme a los precios unitarios establecidos en el Plan de Propuesta.

RELLENO COMPACTADO
Consiste en el relleno pisos, terrazas, tuberías y fundaciones con materiales adecuados siendo los recomendados los suelos que se clasifiquen por el método visual manual (ASTM D2488) como arenas limosas (SM) o limos arenosos (ML) de nula plasticidad.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
Antes de rellenar se removerá todo el escombro, material orgánico y cuerpos extraños y no se rellenará contra paredes, muros, fundaciones, etc. sin antes obtener la aprobación de la Supervisión.

La compactación se hará depositando y extendiendo los materiales aptos para el relleno en capas no mayores de 15 cm., debiéndose controlar la humedad adecuada del material agregando agua o dejando secar según el caso, a fin de obtener la humedad óptima. El contratista repetirá el procedimiento hasta alcanzar los niveles adecuados.

La compactación se realizará con medios mecánicos o según lo autorice el Supervisor.

CONDICIONES
La compactación en lo que se refiere al control de densidad y humedad, se efectuará siguiendo los procedimientos AASHTO Designación T-180 (ASTM-D 4718) método D; en cuyo caso el relleno compactado tendrá una densidad mínima del 90% de la máxima densidad obtenida con la humedad óptima en el laboratorio.

El relleno podrá efectuarse utilizando material sobrante removido en los cortes; que cumpla los requisitos de calidad y la aprobación del Supervisor.

Cuando se trate de material acarreado desde un banco de préstamo, éste deberá ser inspeccionado y aprobado por el laboratorio según lo indicado anteriormente.

Antes de autorizarse el acarreo, al material le será efectuado el proctor correspondiente, el proceso de compactación será continuamente controlado por el Supervisor; en caso de que parcialmente o en su totalidad el proceso de compactación no alcanzare la especificación mínima; la capa o capas que no cumplan con los requisitos serán removidas y vueltas a compactar hasta alcanzar la densidad requerida.

Cuando la ruta de acarreo pase por zonas ambientalmente sensibles, centros poblados o carreteras con flujo vehicular, cada unidad de transporte vehicular deberá poseer una cubierta protectora para evitar derrame del material y/o la generación de polvo.

El contratista tomará las precauciones pertinentes para proteger las zonas de compactación de la lluvia o corrientes de agua motivadas por ésta. En el caso de que las zonas de compactación sean afectadas por la lluvia, no se procederá a extender las subsiguientes capas hasta que la última capa no alcance el secado correspondiente; para acelerar el secado el contratista podrá remover la capa superficial. Este proceso no causará costo adicional alguno.

RELLENO COMPACTO PARA TUBERÍA HIDRÁULICAS EN EXTERIORES

El contratista suministrará toda la mano de obra, materiales, herramientas, equipo y transporte necesarios para completar todos los procesos de compactaciones mostrados en los planos o aquí especificados, o ambas cosas.

Este trabajo consiste en la utilización de los materiales provenientes de las excavaciones del sitio de trabajo y/o bancos de préstamo apropiado para el relleno compactado de las zanjas.

Se entenderá por materiales "no apropiados" los siguientes:

a. Turba o suelos orgánicos, o susceptibles a putrefacción.
b. Arcillas cuyo límite líquido exceda a 80% y/o que el índice plástico exceda al 55%.

El material de bancos de préstamo deberá de ser de características uniformes, iguales o similares al existente en la obra.

El material para los rellenos deberá cumplir con las especificaciones y con la autorización de la supervisión, previo examen del laboratorio.

Se utilizará relleno compactado según detalles indicados en los planos constructivos para tuberías de aguas negras, lluvias y potable.

La compactación se realizará con máquinas adecuadas, en capas uniformes y sucesivas de espesor, en estado suelto, no mayor de 15 cm, debiendo alcanzar el 90% de la densidad máxima determinada por medio del ensayo de compactación AASTHO T-180.

El contenido óptimo de humedad de los diferentes materiales para alcanzar la densidad requerida, será el indicado por la supervisión con base a las pruebas de laboratorios; será, sin embargo, responsabilidad del contratista determinar si la humedad del material, al momento de su compactación, sea la adecuada.

El recubrimiento mínimo de las tuberías será el indicado en los planos constructivos, medido sobre la parte superior de las mismas hasta el nivel del perfil de las terrazas.

Antes de realizar las pruebas de las tuberías, se hará la compactación manualmente hasta una altura de 0.30 m sobre el tubo; luego de realizar las pruebas se compactar a máquina.

CONSIDERACIONES
La forma de pago será la indicada en el plan de oferta, se diferenciará el costo de relleno del lugar y relleno con material selecto.

La medición se hará ya colocado y compactado en el sitio final.

En ningún caso se pagará volumen de material expandido o esponjado.

COMPACTACIÓN CON SUELO CEMENTO
CONDICIONES
De acuerdo a los requerimientos del suelo o indicciones en los planos, la supervisión podrá autorizar compactaciones con suelo cemento para mejorar sus condiciones.

La proporción del suelo cemento será al 5% (20 partes de suelo + 1 parte de cemento), el suelo que para ello se utilice deberá ser sano libre de orgánicos, libre de plasticidad y libre de cualquier tipo de contaminación. Las compactaciones deberán alcanzar al menos el 95% del peso volumétrico seco máximo determinado de su correspondiente ensayo Proctor AASTHO T134, además su humedad deberá ser cercana a la humedad óptima. El equipo a utilizar será mecánico tipo vibro compactadoras (bailarinas) sobre capas de 0.15 m. una vez incorporado el cemento al suelo no deberán transcurrir más de dos horas antes de finalizada la compactación de la capa.

FORMA DE PAGO
Se pagará según lo especifique el plan de oferta, y su precio incluirá el suministro del cemento y el suelo adecuado en el lugar de la obra, la mano de obra por la revoltura, mezcla y compactación.

DESALOJO DE MATERIAL SOBRANTE
CONDICIONES
El contratista desalojará por su cuenta el material sobrante de las excavaciones, hacia un lugar fuera de la obra acordado con las autoridades de la comunidad y autorizados por la supervisión o en aquellos autorizados por la Municipalidad respectiva o el Ministerio de Obras Públicas, donde no se ocasione daños a terceros. Cuando la ruta de desalojo pase por centros poblados o carreteras con flujo vehicular, cada unidad de transporte vehicular deberá poseer una cubierta protectora para evitar derrame del material y/o la generación de polvo que cause molestias.

FORMA DE PAGO
Se pagará por según se especifique en el plan de oferta. En el costo se considerará la distancia desde la obra a los lugares de desalojo autorizados para el proyecto. Los volúmenes serán tomados de material en banco, no se considerará abundamiento para el pago.

COMPLEMENTACIÓN
Todos los trabajos descritos en esta sección incluirán en sus respectivos precios, el precio correspondiente las obras de ademado, bombeo, obras de protección, etc.
Para estimar los precios adecuados, el contratista deberá indagarse de las características particulares del sitio y las posibles incidencias en los costos.

DESCAPOTE

ALCANCE DEL TRABAJO

Consiste en cortar toda la capa vegetal superficial en un espesor estimado en 30 centímetros (promedio) o según lo determine la supervisión de acuerdo a 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 que no sean talados.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

El descapote comprenderá el área demarcada en los planos de construcción. Esta operación se hará por los medios manuales o mecánicos.

El material resultante deberá ser desalojado fuera de la obra hacia un sitio previamente acordado con las autoridades de la comunidad y avalado por la supervisión, o autorizado por la Municipalidad respectiva. Cuando la ruta de desalojo pase por áreas sensibles, centros poblados o carreteras con flujo vehicular, cada unidad de transporte vehicular deberá poseer una cubierta protectora para evitar derrame del material y/o la generación de polvo que cause molestias a pobladores, peatones y conductores

Si las condiciones del terreno lo permiten y sí la obra lo requiere, el contratista podrá acopiar debidamente protegida, parte del descapote (suelo con materia orgánica) para su uso posterior en las zonas verdes.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá el área a descapotarse y se pagará por (m2) al precio que se indique en el plan de propuesta. El pago incluye el desraizado y el desalojo.

3. CONCRETO ESTRUCTURAL

ALCANCE DEL TRABAJO

En esta partida están comprendidos todos los trabajos relacionados con concreto simple y reforzado, indicados en los planos, anexos, o en las especificaciones. El contratista proveerá mano de obra, transporte, materiales, herramientas, equipo y todos los servicios necesarios para el suministro, fabricación, desmantelamiento de encofrados, suministro, armado y colocación del acero de refuerzo.

Será responsabilidad del contratista, proveer materiales que cumplan con las propiedades y resistencias descritas en los planos y en estas especificaciones.
El contratista deberá tener la capacidad instalada y el equipo apropiado tal como andamios, puntales metálicos y fabricación de moldes.

Se ejecutarán de acuerdo con las dimensiones, detalles y especificaciones de resistencia consignados en los planos estructurales. Se deberán tener en cuenta en todas las indicaciones sobre concreto, formaleta y acero de refuerzo establecidas en las normas técnicas aplicables y en las generalidades sobre estructuras de concreto.

El contratista proporcionará concreto de la resistencia indicada en los planos y en estas especificaciones. El diseño del concreto será efectuado por un laboratorio de reconocida

experiencia y prestigio, usando materiales que el contratista tenga acopiados en el lugar de la obra con el cemento y el agua que realmente empleará en la construcción. Para el concreto estructural, la relación agua cemento no debe variarse a la dada por la mezcla de diseño y no deberá ser mayor que 0.45 independientemente si la resistencia a compresión es mayor que la requerida, el MINSAL no realizará ningún tipo de compensación por obtenerse una resistencia mayor que la especificada utilizando la relación A/C de 0.45. No se permitirán las mezclas con aditivos que contengan cloruros. El diseño de la mezcla de concreto excederá la resistencia especificada en 35 kg/cm2 como mínimo. La dosificación de la mezcla de materiales para la elaboración del concreto deberá ser conforme a la Recomendación ACI 211.1.

Cualquier cambio que el contratista pretenda realizar en la dosificación del concreto durante el proceso de construcción, deberá ser autorizado por el laboratorio y el Supervisor.

La calidad del concreto será responsabilidad del contratista, el cual deberá de auxiliarse de un laboratorio. Este podrá permanecer de forma continua o por visitas según lo amerite el proyecto.

CONCRETO

- Se usará cemento "Portland" tipo I ó tipo GU, calidad uniforme que llene los requisitos ASTM C-150 y C-1157 respectivamente según considere el contratista.
- El cemento será entregado en la obra en su empaque original y será almacenado bajo techo sobre plataformas que estén por lo menos 15 cm sobre el suelo, asegurando protección contra la humedad.
- No se permitirá estibar más de 10 bolsas.
- Las diferentes marcas o clases de cemento deberán almacenarse separadamente y ser aprobados previamente por la Supervisión.
- No se permitirá el uso de cemento endurecido por almacenamiento o parcialmente fraguado en ninguna parte de la obra.

AGREGADOS DEL CONCRETO

Los agregados del Concreto llenarán los requisitos para agregados de Concreto ASTM C 33, y los resultados de los ensayos deberán ser presentados a la Supervisión para su aprobación.

El agregado grueso debe ser piedra triturada proveniente de roca compacta. No se aceptará grava que presente aspecto laminar.

El tamaño máximo de los agregados no será mayor que 1/5 de la dimensión más angosta entre los costados de los encofrados, ni de 3/4 de la separación libre entre las varillas o paquetes de varillas de refuerzo o entre las mismas varillas y los moldes.

El agregado fino será arena de granos duros, libres de impurezas. Su módulo de finura será entre 2.3 y 3.1 y deberán cumplir los demás requisitos que establece la norma ASTM C-33.

La granulometría de los agregados gruesos y finos quedará dentro de los límites indicados en la designación ASTM C 33 última versión.

Los tipos y grados de concreto serán los mismos en todo el trabajo; si por alguna circunstancia fuere necesario usar otros, el Contratista lo comunicará a la Supervisión, y se hará nuevo diseño de mezcla por el Laboratorio de Suelos y Materiales aprobado por la Administración del Contrato.

La procedencia de los agregados deberá mantenerse durante toda la construcción. Si fuere necesario cambiarla deberá someterse a la aprobación del Laboratorio de Suelos y Materiales, la Supervisión y la Administración del Contrato.

AGUA

El agua debe ser, en el momento de usarse, limpia y sin cantidades nocivas de aceites, ácidos, cloruros, álcalis, materiales orgánicos y otras sustancias contaminadas que puedan causar daños a los procesos constructivos o a la obra terminada.

ADITIVOS

La Supervisión con la recomendación del Laboratorio de Suelos y Materiales, podrá autorizar, el uso de aditivos, si fuera necesario, toda vez que estos cumplan con las especificaciones ASTM, C-494, y sean producidos por fabricantes de reconocido prestigio y empleados según las instrucciones impresas de los propios fabricantes. Antes de emplear cualquier aditivo, se efectuarán ensayos previos de cilindros, para verificar el comportamiento del concreto combinado con dicho aditivo. Durante todo el período de los trabajos ejecutados con aditivos, deberá llevarse un control continuo de las proporciones de la mezcla y de la calidad del producto.

No habrá pago adicional, por el uso de aditivos que sean utilizados a opción del Contratista, o cuando sean requeridos por la Supervisión y la Administración del Contrato como medida de emergencia, para remediar negligencias o errores imputables al Contratista.

ENSAYOS, DOSIFICACIÓN Y CONTROL DE LA MEZCLA

ENSAYOS

El concreto será controlado y mezclado en proporción tal que asegure una resistencia mínima de diseño de 210 Kg/cm2 a los 28 días, o la establecida en el diseño estructural, para fundaciones, nervios, columnas, muros, vigas, tensores, obras exteriores, entre otros. Para el caso del Grout para el lleno de celdas deberá tener una resistencia de 140 kg/cm2 como mínimo. Para el concreto de las aceras este deberá ser de resistencia mínima a la compresión de 140 kg/cm2 y para cordón cuneta de resistencia mínima a la compresión de 180 kg/cm2.

El Contratista deberá presentar su proporción, por lo menos con 15 días de anticipación a su uso, para que se proceda a la fabricación y prueba de los especímenes.

DOSIFICACIÓN

El Concreto será dosificado por peso o volumen, de preferencia por peso. El diseño de la mezcla será efectuado por el Laboratorio aprobado e indicado por la Supervisión, usando los materiales que el Contratista haya acopiado en el lugar de la obra, con el cemento y el agua que realmente empleará en la construcción. Si durante la construcción se hicieran cambios en cuanto a las fuentes de suministro de agregados finos o gruesos, deberá hacerse nuevo diseño de mezcla y someterla a aprobación de la Supervisión.

La granulometría y la proporción entre los diferentes componentes serán determinadas por el diseño de la mezcla, a manera de obtener la resistencia especificada.

Dentro del proceso de elaboración del concreto en la obra deberá contarse con las medidas dadas por el Laboratorio para el uso de perihuelas para los agregados o en su defecto el responsable de

llevar a cabo el Control de Calidad o Ingeniero Residente someterá a la aprobación de la Supervisión la utilización de cubetas o equivalente de medidas, para facilitar el manejo de la mezcla.

El concreto deberá fabricarse siguiendo las proporciones de diseño y las mezclas obtenidas deberán ser plásticas y uniformes. El revenimiento de las mismas deberá ser de 10 cm, 12.5 cm, 20 cm o el especificado en el diseño de la mezcla

.

En la dosificación del agua para la mezcla se tomará en cuenta el estado de humedad de los agregados al momento del uso. En ningún momento las mezclas podrán contener agua en cantidad mayor de la establecida en el diseño. Se podrá usar mayor cantidad de agua, previa autorización escrita de la Administración del Contrato, únicamente cuando al mismo tiempo se aumente la cantidad de cemento, en proporción tal que se conserve la misma relación agua cemento y la resistencia especificada.

El Contratista podrá usar concreto premezclado en cuyo caso deberá cumplirse con las normas "Standard Specifications for Ready Mixed Concrete" de la ASTM C 94. Además, el Contratista proporcionará a la Supervisión copia de las especificaciones técnicas del Contrato celebrado con la empresa que efectuará el suministro, así como las curvas de resistencia o el certificado de calidad de dicho concreto lo cual no exime al Contratista de la responsabilidad de obtener resultados satisfactorios de acuerdo a la sección 5.6 del reglamento ACI-318.

CANTIDAD Y CALIDAD DE MUESTRAS.
El Contratista pondrá a la orden de la Supervisión, por lo menos 15 días antes de empezar a usar mezclas, 6 cilindros de prueba por cada mezcla especificada.

Durante el progreso de la obra se obtendrán, como mínimo 3 muestras de 3 cilindros cada una por cada 25 m^3, (y en caso de ser menos m^3, se aplicará esa misma cantidad de pruebas ó las que determine la Supervisión y/o la Administración del Contrato), de concreto a depositar. Se ensayará un cilindro de cada una de estas muestras a los 7 días, otra a los 14 y la última a los 28 días. Las pruebas se harán dé acuerdo con las especificaciones ASTM C 39.

Los cilindros para ensayos de ruptura del concreto serán hechos y almacenados de acuerdo con la especificación ASTM C-31. El Contratista deberá de disponer de un área y recipientes específicos para el curado de las muestras.

En caso de que las pruebas a los 7 días indicasen baja resistencia deberán probarse los cilindros restantes a los 14 días; y si estos resultados también fueran deficientes se ordenará por parte de la Supervisión la toma de núcleos en los sitios donde se haya colocado este concreto y se ensayarán por cuenta del Contratista.

El 80 % de los cilindros probados a los 28 días deberán tener una resistencia de ruptura 1.14F'c como promedio, pero ningún cilindro deberá tener una resistencia menor a la especificada para cada tipo de concreto (F'c).

Cuando toda estructura o parte de ella según la prueba de ruptura y de núcleos no satisfaga la resistencia de diseño, será demolida y todos los gastos ocasionados correrán por cuenta del Contratista.

PREPARACIÓN Y COLOCACIÓN DEL CONCRETO

El concreto se preparará exclusivamente con mezcladoras mecánicas y sólo en la cantidad que sea necesaria para el uso inmediato.

No se podrá usar el concreto que no haya sido colocado en su sitio a los 30 minutos de haberse añadido el agua al cemento para la mezcla. El concreto premezclado que haya sido entregado en la obra en camiones mezcladores podrá colocarse en el término de 50 minutos, calculados desde el momento en que se ha añadido el agua al cemento. Los tiempos aquí indicados serán ajustados adecuadamente en caso de usarse aditivos en la mezcla. El concreto será colocado preferiblemente durante las horas diurnas; la Supervisión podrá aprobar, caso por caso, la colocación de concreto en horas nocturnas, toda vez que en el área de trabajo haya sido instalado, con la debida anticipación un adecuado sistema de iluminación, y que las condiciones meteorológicas sean favorables. La autorización para iniciar un colado se dará por escrito por la Supervisión.
No se colocará ningún concreto hasta que la Supervisión del proyecto haya aprobado; la profundidad y condición de las fundaciones, los encofrados, el apuntalamiento y la colocación del refuerzo, según sea el caso. Esto se verificará con respecto al Plano Estructural de Fundaciones.

El Contratista será responsable de dar aviso por escrito a la Supervisión del proyecto con 48 horas de anticipación al día en que se requiera la inspección.

Dichas inspecciones se efectuarán sólo en horas diurnas y nunca en días de asueto obligatorio, días festivos, días sábados por la tarde y domingo; por lo tanto, el Contratista deberá tomar en cuenta lo anterior para hacer sus solicitudes de inspección.

En la colocación de concreto en formaletas hondas se deberá usar embudo en la parte superior y tubos de metal o de hule (Elephant trumps) para evitar salpicar las formaletas y el acero de refuerzo y evitar la segregación del concreto. Se deberá hacer ventanas en los encofrados para no verter concreto desde alturas mayores de 1.50 m.

El concreto deberá ser colocado tan cerca de su posición final como sea posible y no deberá ser depositado en gran cantidad en un determinado punto, para luego extenderlo y manipularlo a lo largo de las formaletas.

Todo concreto será compactado por medio de vibrador mecánico, con frecuencia de vibración no menor de 3600 rpm, los cuales, deberán estar en buenas condiciones de funcionamiento y en cantidad adecuada (mínimo dos), para que las operaciones de colocado procedan sin demora. La vibración deberá ser suficientemente intensa para afectar visiblemente el concreto dentro de un radio mínimo de 60 centímetros alrededor del punto de aplicación, pero no deberá prolongarse demasiado para evitar la segregación de los agregados. Deberá utilizarse vibradores con diámetros de acuerdo a las secciones de los elementos en los cuales se vaciará el concreto.

Si la mezcladora se parase por un período de 20 minutos durante un colado, antes de renovar el funcionamiento deberá ser limpiada, removiendo los materiales de los mezclados anteriores. Durante todo el período de la construcción del concreto deberá disponerse de 2 mezcladoras como mínimo, aunque no necesariamente se usen simultáneamente. La capacidad de las mezcladoras será de 1 bolsa como mínimo. El tiempo mínimo y máximo de mezclado deberá ser controlado por el técnico del Laboratorio de Suelos y Materiales.

Cualquier sección del concreto que se encuentre porosa, o haya sido revocada, por ser defectuosa en algún otro aspecto, deberá removerse y reemplazarse en todo o en parte, enteramente a costa del Contratista, según lo ordene la Supervisión.

JUNTAS DE COLADO.

Deberán colarse monolíticamente y de una manera continua cada una de las zonas que forman una etapa de colado; por ningún motivo se permitirá, en el mismo colado, colocar concreto alguno sobre el concreto que haya empezado a desarrollar el fraguado inicial. En caso de una interrupción en el colado dentro de los límites permisibles y antes del fraguado inicial, la superficie expuesta deberá ser re-vibrada para evitar juntas frías, si la interrupción durase más del tiempo permitido, y la junta no se hubiese mantenido viva, se suspenderá el colado. Se recortará el concreto de la superficie expuesta aproximadamente 5 horas después del colado, removiendo las partes porosas y sueltas.

El Contratista deberá informar con anterioridad a la Supervisión para su aprobación, sobre el tiempo de fraguado inicial que utilizará en el colado de cada uno de los elementos de construcción, para lo cual se hace responsable el Contratista o el suministrante del concreto premezclado, indicando la cantidad y tipo de aditivo que se propone usar para retardar el fraguado Las juntas de colado en columnas y vigas se efectuarán de acuerdo con los procedimientos siguientes:

Se recortará la base de apoyo por medio de cincel para dejar una superficie rugosa de concreto sano, perfectamente limpia y horizontal.

Previo a colocar nuevo concreto, la superficie de la junta de colado será limpiada cuidadosamente de todas las partes porosas y sueltas y las materias foráneas, por medio de cepillo metálico y chorro de agua y/o aire a presión, humedecida con agua y cubierta con una capa de 12 mm. de mortero, que tenga la misma relación agua/cemento de la mezcla de concreto.

Se efectuará el colado lentamente en toda su altura, vibrando y varillando para lograr un colado compacto y uniforme. Cuando el colado llegue a la parte superior, se apisonará enérgicamente para obtener en esta zona un concreto compactado. Para facilitar el acomodo del concreto deberán emplearse ventanas laterales por donde puedan introducirse vibradores.

Las juntas de colado en todos los demás elementos estructurales se efectuarán según la sección normal del elemento en cuestión. Antes de iniciar el siguiente colado, la junta será limpiada hasta producir una superficie rugosa con penetración de 3 mm para asegurar la perfecta unión con el próximo colado. Se tendrá especial cuidado de que durante la limpieza de todas las juntas no sean dañadas las aristas de la sección. Las juntas de colado se ejecutarán únicamente en los lugares aprobados por la Supervisión.

ENCOFRADO

Se podrán usar encofrados de madera o metálicos; si se usaran estos últimos, se hará atendiendo las indicaciones del fabricante.

Los encofrados de madera, serán diseñados y construidos con suficiente resistencia para soportar el concreto y las cargas de trabajo, sin dar lugar a desplazamientos después de su colocación y para lograr la seguridad de los trabajadores; deberá ser de madera laminada o

cepillada. Deberán ser firmes y bien ajustados a fin de evitar escurrimientos y en tal forma que permanezcan perfectamente alineados sin deformarse ni pandearse.

Ningún colado podrá efectuarse sin antes obtener el Visto Bueno de los moldes por la Supervisión.

El concreto deberá alcanzar suficiente resistencia antes de retirar los encofrados y sus puntales. No se retirarán los encofrados de elementos verticales (columnas, nervios, etc.) antes de 72 horas de efectuado el colado. Los laterales de moldes en elementos horizontales (soleras, vigas, cargaderos, losas, etc.) se retirarán después de 3 días de efectuado el colado y los asientos y puntales, después de 14 días, en el caso de paredes de concreto los moldes se retirarán pasados 7 días después de haberse realizado el colado.

Los moldes deberán permanecer húmedos dos horas antes de ser efectuado el colado. Cualquier defecto en el acabado de la superficie no deberá ser reparado hasta ser inspeccionado por la Supervisión, lo cual podrá ordenar la reparación parcial o total que incluye las medidas correctivas. La estabilidad, rigidez e impermeabilidad del encofrado será de absoluta responsabilidad del Contratista. El Contratista será responsable por los daños causados por el retiro de los encofrados antes del tiempo y corregirá cualquier desperfecto ocasionado por encofrados defectuosos. Si la calidad del encofrado no satisface los requisitos citados anteriormente, esta deberá ser removida y reconstruida por cuenta del Contratista.

CURADO DEL CONCRETO

El Contratista deberá prestar especial atención a la curación del concreto, iniciando el curado tan pronto como haya fraguado suficientemente como para evitar daños, y nunca después de pasadas 4 horas de su colocación. La curación del concreto deberá durar 14 días como mínimo. En superficies horizontales el concreto deberá curarse manteniendo húmedo por inmersión o por medio de tela o arena, mojadas constantemente o utilizando aditivo curador previamente aprobado por la Supervisión.

En superficies verticales deberá mantenerse la formaleta perfectamente húmeda durante el período en que está puesta; posteriormente deberá aplicarse algún compuesto específico para la curación, aprobado por la Supervisión y de acuerdo con las instrucciones impresas del fabricante.

El Contratista deberá prestar especial atención a la curación del concreto, iniciando el curado tan pronto como haya fraguado suficientemente como para evitar daños, y nunca después de pasadas 4 horas de su colocación. La curación del concreto deberá durar 14 días como mínimo. En superficies horizontales el concreto deberá curarse manteniendo húmedo por inmersión o por medio de tela o arena, mojadas constantemente o utilizando aditivo curador previamente aprobado por la Supervisión.

En superficies verticales deberá mantenerse la formaleta perfectamente húmeda durante el período en que está puesta; posteriormente deberá aplicarse algún compuesto específico para la curación, aprobado por la Supervisión y de acuerdo con las instrucciones impresas del fabricante.

COLMENAS Y DEFICIENCIAS EN EL COLADO

Cuando al retirar los encofrados se noten imperfecciones en los llenos de concreto, conocidas como colmenas, éstas se llenarán de inmediato, previa inspección o autorización de la Supervisión, con concreto mejorado por un aditivo expansivo, de acuerdo a las recomendaciones

del fabricante. Para llevar a cabo este trabajo se removerá todo el concreto de la parte de la estructura dañada dejándola libre de partículas sueltas y protuberancias, esto deberá hacerse con cincel o punta de acero. La cavidad será lavada con agua a presión a fin de remover toda la partícula libre.

Se llenará la cavidad en la forma ya indicada. La Supervisión podrá indicar métodos distintos según naturaleza y ubicación de las colmenas o defectos del colado. Si las colmenas tienen una profundidad mayor de 1/3 de la sección mínima de la viga o de la columna se demolerá el elemento estructural afectado y se colará de nuevo por cuenta del Contratista.

Para efecto de pago se tomará la longitud de un elemento, excluyendo el ancho del otro elemento que lo intercepte. y se tomará como elemento predominante el de mayor sección. En caso de elementos de igual sección, el elemento predominante en la intersección de una estructura vertical con la horizontal, será siempre la horizontal, el acero de refuerzo que se entremezcle entre dos y/o más elementos se cotizará en el elemento respectivo.

ACERO DE REFUERZO

El Contratista suministrará y colocará todo el acero de refuerzo como está especificado en esta sección o mostrado en los planos. Todo el trabajo se hará de acuerdo con el código del ACI 318 de versión más reciente. Se incluye también los amarres, separadores y otros accesorios para soportar y espaciar el acero de refuerzo.

Deberá cumplir con las especificaciones estándar para varillas de refuerzo en concreto armado ASTM A 615, así como, la especificación ASTM A-305, para las dimensiones de las corrugaciones. Su esfuerzo de fluencia será de 2800 ó 4200 Kg/cm^2, según se especifique en los planos estructurales.

El acero de refuerzo deberá estar libre de defectos de manufactura y su calidad deberá estar garantizada por el fabricante y justificado por el Contratista, antes de su uso, por medio de pruebas (tensión, doblado, corrugación) realizadas en el material entregado a la obra.

COLOCACIÓN DEL REFUERZO

El Contratista cortará, doblará y colocará todo el acero de refuerzo, de acuerdo con lo que indiquen los Planos constructivos y Especificaciones o como ordene la Supervisión. Todo el refuerzo deberá estar libre de óxido suelto; de aceite, grasa u otro recubrimiento que pueda destruir o reducir su adherencia con el concreto. Se utilizarán cubos de concreto, separadores, amarres, etc., para asegurar la posición correcta del refuerzo y evitar su desplazamiento durante el colado.

El anclaje del acero de refuerzo entre miembros de donde debe existir continuidad, será como mínimo lo indicado en los planos estructurales a partir de la sección crítica o plano de intersección de dichos miembros. El anclaje a la terminación de elementos estructurales donde no exista continuidad, deberá efectuarse como se especifica en los planos constructivos.

DOBLADO

Todas las barras deberán ser rectas, excepto donde se indique en los planos; los dobleces se harán en frío, sin excepción. El doblado de las barras de refuerzo deberá hacerse cumpliendo con el Capítulo 7 del ACI 318.

Las barras normalmente no llevarán ganchos en sus extremos, excepto donde se indique en los planos constructivos.

ESTRIBOS

Los estribos se construirán estrictamente en la forma en que están indicados en los planos. No se permitirá calentar las barras antes de doblarlas para formar los estribos; para ejecutar estos dobleces deberán utilizarse dobladores especiales, que no dañen el acero.

TRASLAPES

Los traslapes, deberán ser como se indica en los planos estructurales. La zona del traslape quedará firmemente amarrada con alambre. Los traslapes en vigas deberán localizarse de acuerdo con los detalles especificados en los planos de taller que deberán presentar el Contratista cuando sea requerido y deberán ser aprobados por la Supervisión.

LIMPIEZA Y PROTECCIÓN DEL REFUERZO

El acero de refuerzo deberá estar limpio de oxidación, costras de concreto de colados anteriores, aceites, tierra o cualquier elemento extraño que pudiera reducir la adherencia con el concreto. En caso contrario, al acero deberá limpiarse con un cepillo de alambre o con algún disolvente cuando se trate de materias grasosas.

Por ningún motivo, una vez aprobada la posición del refuerzo, se permitirá la colocación de cargas y el paso de operarios o carretillas sobre los amarres, debiendo utilizarse pasarelas que no se apoyen sobre el refuerzo y así evitar que se deformen o pierdan la posición correcta en que fueron colocados y aprobados.

ALMACENAJE

Inmediatamente después de ser entregado el acero de refuerzo, será clasificado por tamaño, forma, longitud o por su uso final. Se almacenará en estantes que no toquen el suelo y se protegerá en todo momento de la intemperie.

PRUEBAS DEL ACERO DE REFUERZO

De cada partida de diferente diámetro del acero de refuerzo entregado en la obra, se tomarán tres probetas que deberán ser sometidas a pruebas para acero de refuerzo de acuerdo con la especificación ASTM A370.

INSPECCIONES Y APROBACIÓN

Todo refuerzo será inspeccionado por la Supervisión después de ser colocado en los encofrados. Antes de colocar el concreto debe de tenerse la aprobación de la Supervisión.

RECUBRIMIENTO DEL REFUERZO

Se deberá asegurar el recubrimiento adecuado para todas las varillas. Todo el refuerzo deberá contar con elementos separadores, ya sea de concreto o de varillas, para separarlo del suelo o encofrado contra el que se colará el concreto. Los recubrimientos mínimos requeridos serán los especificados en los planos estructurales respectivos.

En caso que no existiere una indicación clara en dichos planos para un miembro en particular, será la responsabilidad del Contratista el obtener dicha información de la Supervisión, antes de proceder al armado del miembro.

La tolerancia para estos recubrimientos será de más o menos medio centímetro. En caso que los

recubrimientos no cumplan con lo mencionado anteriormente, la Supervisión podrá requerir que se coloque nuevamente el refuerzo con los recubrimientos especificados.

DUCTOS Y ACCESORIOS EMBEBIDOS

Los ductos eléctricos, pasa tubos y demás elementos embebidos en el concreto cumplirán las siguientes condiciones:

- Se instalarán hasta que todo el refuerzo esté en su lugar.
- No se permitirá la inclusión de cualquier tubería o elemento de aluminio en el concreto para evitar reacciones adversas.
- Cualquier tubería que se instale embebida en las paredes deberá tener una dimensión menor a 1/3 del espesor del concreto en que está embebida. En caso de colocarse varios tubos en forma paralela, la separación entre éstos deberá ser por lo menos tres diámetros de centro a centro.
- El recubrimiento mínimo de cualquier tubería será de 4 cm.

PISCINA TERAPÉUTICA

La piscina terapéutica contará con el suministro e instalación de dos Bombas calentadoras de agua de 125 K BTU, 230/240 V. a 60 Hz. con una presión hidráulica máxima de trabajo de 50 PSI, estos equipos permitirán climatizar la temperatura del agua de la piscina, estado requerido por los usuarios que reciben atenciones en dicho lugar. La piscina contara con todos los soportes, pasa tubos y accesorios necesarios, tubería, alimentación eléctrica, para lograr su puesta en funcionamiento. Se suministrará e instalará una bomba para piscina de 2.0 HP. 230/208 -230 V, con todos los soportes y accesorios necesarios, un Filtro Cartucho de Limpieza de 100 galones con todas sus alimentaciones eléctricas, además:

- Se suministrarán e instalarán dos skimmer para piscina, con todos los soportes y accesorios.
- Se suministrará e instalará rejillas de succión en fondo de piscina de 1 1/2" de acero inoxidable y accesorios. Así también el Suministro e instalación de retornos direccionales 1.1/2"
- Se suministrará válvulas de control de control todo lo anterior según detalles de planos.

ESTRUCTURAS DE CONCRETO

ZAPATAS, SOLERAS DE FUNDACIÓN Y PEDESTAL

En las construcciones de soleras de zapatas, fundaciones y pedestales, se procederá de la siguiente forma:

Realizados los trabajos de excavación, se procederá a la construcción de los moldes respectivos y a la colocación del acero de refuerzo en la posición, forma y medida indicada en los detalles estructurales para cada solera de fundación y pedestal, en particular.

Todos los trabajos relacionados con la elaboración y colocación de concreto, se regirán por lo estipulado en las partidas de Concreto y Acero de Refuerzo de estas Especificaciones Técnicas.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La medida y forma de pago será realizada por metro cúbico (m^3) de concreto armado o como se describa en el Formulario de Oferta, según el dimensionamiento y forma indicada en los planos estructurales para cada obra en particular.

COLUMNAS, VIGAS, NERVIOS, SOLERAS INTERMEDIAS, DE CARGADERO Y DE CORONAMIENTO

Para la construcción de columnas, vigas, nervios, soleras intermedias, de cargadero y de coronamiento de concreto, en aquellos sitios señalados expresamente en los planos, se regirán según lo establecido en las partidas Concreto y Acero de Refuerzo de estas Especificaciones Técnicas.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La medida y forma de pago será realizada por metro cúbico (m^3) de concreto armado o como se describa en el Formulario de Oferta y según el dimensionamiento y forma indicada en los planos estructurales para cada obra en particular.

JUNTAS DE DILATACIÓN

Conforme lo indicado en los planos y detalles constructivos, el contratista dejará las juntas de dilatación correspondientes de separación entre cuerpos estructurales (Edificios, Rampa y Escaleras).

Las juntas de dilatación llevarán tapajuntas de aluminio de 3/16" en la parte superior del espesor del piso o losa según el caso; ésta se colocará sobre tubo estructural 1 ½" x 1 ½" chapa 14, adherido a la viga por medio de un ángulo 1 ½" x 1 ½" x 3/16". Entre las superficies de contacto de la lámina tapajuntas y el espesor del piso se colocará mortero con aditivo estabilizador del tipo Sika grout o calidad equivalente. La junta deberá quedar libre de material.

ACEPTACIÓN DE LA ESTRUCTURA

Los miembros colados con dimensiones inferiores a las permisibles serán considerados potencialmente deficientes, en cuyo caso serán sujetos a evaluación estructural para determinar su aceptación o su rechazo.

Los miembros colados con dimensiones mayores que las permisibles podrán ser rechazadas por la Supervisión y el material en exceso serán removidos de tal forma que no afecte la resistencia y la apariencia de los mismos.

Los miembros colados fuera de los plomos o niveles permisibles podrán ser rechazados por la Supervisión y colados de nuevo en la forma que ésta indique.

La resistencia de la estructura será considerada potencialmente deficiente cuando:
El concreto o el acero de refuerzo no satisfacen los requisitos establecidos en estas especificaciones.

El curado se efectúe en forma indebida, o durante un tiempo menor del especificado.
La estructura sufra daños mecánicos durante el curado, tales como sobrecargas, golpes o vibraciones.

El encofrado sea retirado prematuramente.

La Supervisión podrá rechazar cualquier porción de la estructura que considere potencialmente deficiente. En este caso, el contratista reforzará o reemplazará la estructura rechazada, de acuerdo con las especificaciones de la Supervisión.

El contratista pagará los costos de cualquier reparación a las estructuras, así como el análisis estructural o las pruebas adicionales requeridas.

FORMA DE PAGO
Se pagará por según se especifique en el plan de oferta.

4. ALBAÑILERÍA

ALCANCE DEL TRABAJO
En esta partida se incluyen todas las obras de albañilería a ejecutarse en la construcción.

El contratista proveerá la mano de obra, transporte, materiales, herramientas, andamios, etc. para ejecutarlas en concordancia con los planos y especificaciones; y serán revisadas por la Supervisión, quien dará su aprobación.

TRABAJO INCLUIDO
MAMPOSTERÍA DE LADRILLO DE BARRO
El trabajo consiste en la elaboración de elementos como muros, tapiales, pozos, gradas, pretiles, etc.

MATERIALES

- Cemento Portland tipo I ó tipo GU, calidad uniforme que llene los requisitos ASTM C-150 y C-1157 respectivamente según considere el contratista.
- Arena
- Agua
- Ladrillo de barro hecho a mano de 9 x 14 x 28 cms.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
En la ejecución de muros de ladrillo de barro cocido u otra obra, se atenderá lo siguiente:

a. Previamente a su colocación, los ladrillos deberán saturarse con agua.
b. El mortero al ser colocado deberá repartirse de tal manera que, al asentar sobre el ladrillo, la junta o sisa resulte homogénea y de espesor uniforme; las sisas no deben exceder de 1.5 cms., ni ser menores de 1/2 cm.
c. Las hiladas de ladrillo deberán ser construidas a plomo, equidistantes y a nivel.
d. En el levantado, deberán entrelazarse los ladrillos en las hiladas contiguas. Las juntas verticales deberán construirse a plomo y las horizontales a nivel a menos que el proyecto indique otra cosa.
e. En los elementos de ladrillo de barro, los refuerzos de los nervios se encofrarán 24 horas después de que haya sido colocada la última hilada. Lo mismo será para la colocación de los moldes de tapones y esquinera.
f. Las esquinas quedarán a plomo y bien perfiladas.
g. En elementos que desempeñen funciones estructurales, la máxima proyección horizontal de las ranuras destinadas a alojar tuberías de instalaciones será 50 cms., además las di-

mensiones de la sección de las ranuras deberán ajustarse a las de las tuberías que van a alojar.

CONDICIONES

- No se aceptarán ladrillos rotos, rajados o con cualquier clase de irregularidades que pudiera afectar la resistencia y/o apariencia del muro. Los morteros a usarse tendrán las siguientes proporciones en volumen:

  1-cemento, 4 -arena Tamiz que debe pasar la arena: 1/4"

FORMA DE PAGO

Se pagará según lo especifique el plan de oferta.

PAREDES Y/O MUROS DE BLOQUES DE CONCRETO

El trabajo consiste en la elaboración de elementos como paredes, tapiales, muros etc. con bloques de concreto.

MATERIALES

- Cemento Portland tipo I ó tipo GU, calidad uniforme que llene los requisitos ASTM C-150 y C-1157 respectivamente según considere el contratista.
- Arena
- Agua
- Bloque de concreto 10 x 20 x 40
- Bloque de concreto 15 x 20 x 40
- Bloque de concreto 20 x 20 x 40
- Grout
- Acero de refuerzo

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Al tomar los bloques de los arrumes, estos no se deben arrojar, sino que se deben de colocar con cuidado en las carretillas para ser llevados hasta el sitio de trabajo. Se recomienda que la superficie de las carretillas sea plana para lograr un mayor rendimiento en el transporte y un menor deterioro en los bloques; y no se deben cargar con demasiadas unidades para evitar su volcamiento.

Al sitio de trabajo se deben llevar sólo los bloques estrictamente necesarios para la ejecución del muro o pared, para evitar deterioro o desperdicio de unidades.

No se aceptará corte de block, para ello deberá utilizarse bloques mitades, esquineros o terminales de fábrica que se adecuen a lo especificado en los planos. No se aceptarán desplomes mayores de 5 milímetros del trazo original.

Los bloques de concreto tendrán las dimensiones de acuerdo a los espesores de pared indicados en los planos. Deberán presentar una resistencia neta a la ruptura por compresión de 90 Kg. /cm2 y una absorción máxima del 13%. Los bloques serán sometidos a pruebas de laboratorio para su comprobación. El constructor deberá presentar certificación de calidad del material a abastecerse en obra.

Las pruebas se harán seleccionando muestras de cada lote ingresado a la obra y cuando lo considere conveniente la supervisión debido a diferencias con las apariencias de los bloques aprobados (color, textura, tamaño, etc.) o por cambio de proveedor. Cuando por algún motivo se cambie de proveedor, el contratista deberá notificar anticipadamente a la supervisión para su respectiva autorización.

En la construcción de elementos con bloque no se permitirán bloques astillados o defectuosos o sin aristas bien definidas.

Antes de vaciar la fundación se debe verificar la posición del refuerzo vertical que va a sobresalir de ésta, asegurando que se esté cumpliendo con la longitud de empalme necesaria; y que esté fijado a la armaduría de la fundación, de tal manera que no sufra desplazamientos en el proceso de compactación del concreto de éstas.

En caso de que las dovelas de empalme queden desplazadas de la posición que deben tener, se debe proceder de la siguiente manera: si el desplazamiento, centro a centro es menor que ¼ de la dimensión de la perforación vertical del bloque en sentido horizontal, se puede dejar así. Si es mayor se puede corregir su posición con una inclinación suave de 1 en horizontal por 6 en vertical.

Si a criterio del supervisor, el desplazamiento de la dovela es excesivo, se puede corregir su posición con un dispositivo mecánico (anclaje químico) o vaciando un acople de dimensiones apropiadas en concreto monolítico con el cimiento, en donde se anclará la nueva dovela.

El contratista presentará a la Supervisión, para su aprobación, planos de taller donde se detalle la distribución de bloques y refuerzos, antes de proceder a la colocación de los refuerzos verticales.

Previo al comienzo de la colocación de la primera hilada es necesario someter la superficie de la fundación a un tratamiento como para una junta de construcción, preferiblemente cuando el concreto está aún en estado fresco.

Inmediatamente antes de colocar la primera hilada de bloques, es necesario limpiar con agua para eliminar la suciedad que se pueda haber acumulado, dejando secar la superficie antes de colocar la primera junta de mortero.

Efectuado el colado de las soleras de fundación, sobre las que se apoyará la pared, se modularán las alturas, se ensayará cuidadosamente sin mezcla la primera hilada, luego se asentará completamente sobre un lecho de mortero, perfectamente alineada, nivelada y a plomo.

Las paredes se levantarán por hiladas, coronando completamente el perímetro de la construcción, no se permitirá que se levante una pared más que la otra, si entre estas se encuentran refuerzos horizontales o ganchos, a fin de no forzar o doblar estos.
Los bastones horizontales de refuerzo de las paredes se colocarán en las hiladas correspondientes especificadas en los planos. Luego de colocados los bastones horizontales se procederá a limpiar adecuadamente las rebabas de mortero y a colar los huecos de los bloques indicados en los planos, los cuales se llenarán en toda la altura de la pared, por etapas y después de colocado el refuerzo horizontal inmediato superior.

Este colado se hará de tal forma que el concreto descienda con facilidad en toda su extensión, deberá hacerse a un máximo de dos hiladas. El vaciado se debe suspender 25 mm por debajo del enrase del muro o de la nueva alzada de relleno, para crear un anclaje o amarre con el concreto de la nueva alzada. Inmediatamente después de su colocación el concreto será vibrado manualmente con una varilla de 3/8" de diámetro.

Antes de que el mortero de pega se endurezca, pero que sea capaz de resistir la presión de un dedo, se procede a darle el acabado a la junta.
Además de la calidad estética, el acabado de las juntas es importante para darle impermeabilidad al muro.

Las sisas horizontales y verticales deberán tener un ancho máximo de un centímetro debe de ser uniforme, lineales, sin rebabas y rematado en sus esquinas.

Las paredes quedarán (excepto donde se indique otro acabado) vistas, sin recubrimiento (repello y afinado) serán sisadas con una varilla de 3/8" y 60 centímetros de largo. Las sisas deberán quedar sin ondulaciones y en línea recta. Las sisas verticales deberán quedar alineadas, es decir que en los bloques no se traslaparán.

En el caso que las paredes vayan a ser repelladas, las sisa deberán de limpiarse la rebaba y compactarse la sisa utilizando la cuchara, incrustándola en la sisa y pasando con presión sobre esta.

El mortero de las juntas se limpiará adecuada y periódicamente, a fin de remover todo el excedente de mortero para dejar una superficie limpia y perfilada.

Se debe eliminar inmediatamente el mortero excedente que se escurra o sobresalga de la pared del bloque al asentar cada unidad. Este mortero se puede reutilizar sólo si se encuentra en estado fresco y no se ha contaminado.

Los goteos y derrames de mortero que caigan sobre bloques ya colocados, se deben eliminar cuando el mortero se haya secado, raspando con un palustre o llana y luego limpiando el área con un cepillo de cerdas de nylon o puliéndola con un trozo de bloque.

En ningún caso se humedecerán los bloques antes de su colocación.

MORTERO DE PEGA
El mortero de pega es el elemento que une las unidades de mampostería a través de las juntas verticales y horizontales, en virtud de su capacidad de adherencia. Debe tener una buena plasticidad y consistencia para poderlo colocar de la manera adecuada y suficiente capacidad de retención de agua para que las unidades de mampostería no le roben la humedad y se pueda desarrollar la resistencia de la interface mortero-unidad, mediando la correcta hidratación del cemento del mortero.

Por lo general está constituido por cemento, cal, arena, agua. Se puede emplear cemento Portland corriente, o cemento para mampostería el cual produce un mortero con mayor plasticidad y retención de agua.

La proporción de mortero para levantado deberá ser 1:3 1/2:1/2 en volumen, una parte de cemento, tres y media de arena y un medio de cal hidratada. No se permitirá el uso de cemento de sacos rotos o que tengan más de 30 días de almacenamiento.
La cantidad de agua que se usará en la mezcla será la mínima necesaria para obtener un mortero plástico y trabajable.

No se permitirá el uso de mortero que haya permanecido 30 minutos sin usar después de cementado.

No podrá retemplarse el mortero por medio de adicción de más cemento.
La dosificación de los morteros cuando se usa cemento para mampostería y arena tamizada, según sea el uso, será el siguiente:

DOSIFICACIONES GENERALES DE MORTEROS

Rubro	Dosificación				Tamiz debe pasar la arena
	Cemento	Arena	Cal	Tierra blanca	
Mampostería de ladrillo de barro	1	4	-	-	¼"
Mampostería de piedra	1	3	-	-	¼"
Mampostería de bloque de concreto	1	3 1/2	½	-	¼"
Aceras	1	3	-	-	¼"
Enladrillado o engalletado	1	5	-	-	¼"
Repello	1	4	-	-	1/16"
Afinado	1	2	-	-	1/64"
Zócalo o rodapié	1	4	-	-	¼"
Pulido	1	-	1	1/2	1/64"
Hormiguero	1	2	-	-	¼"

No se permitirá por ningún motivo batir mezcla en el suelo de tierra, para esto se usará bateas de madera. La cantidad de agua que se usará en la mezcla será la necesaria para obtener un mortero plástico y trabajable. El supervisor determinará desde el inicio de la obra el grado de plasticidad requerido.

Cualquier cantidad de mezcla que no esté de acuerdo con la condición apuntada no será aprobada, y no podrá ocuparse en la obra.

5. OBRAS METÁLICAS

ALCANCE DEL TRABAJO

El trabajo en esta partida incluye la provisión de todos los materiales, transporte, mano de obra, equipo, herramientas, etc. los servicios y cualquier otro trabajo necesario para la ejecución completa de cada una de las obras metálicas que aquí se especifican y que principalmente consisten en estructura de techo, columnas, barandales, pasamanos, vallas, parrillas y tapaderas, puertas, etc.

PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

Todas las obras metálicas, deberán fabricarse de acuerdo con las medidas que se indiquen en los planos. Antes de dar inicio la fabricación el contratista presentará planos de taller para su respectiva aprobación de la supervisión y para su proceso se atenderá lo siguiente:

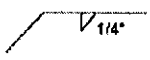
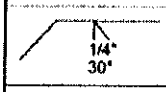
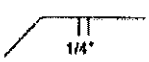
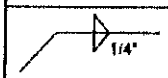
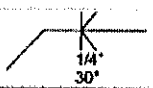
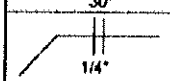
a. Los cortes y/o perforaciones dejarán líneas y superficies rectas y limpias. El equipo para corte podrá ser el que mejor facilite el trabajo del contratista exceptuando el corte con acetileno, el cual no se permitirá en ningún caso.
b. Cuando se trate de estructuras soldadas se observarán las indicaciones del proyecto, el cual fijará las características, tipo y forma de aplicación de la soldadura atendiendo además lo siguiente:
c. Las piezas que se vayan a soldar se colocarán correctamente en su posición y se sujetarán por medio de abrazaderas, cuñas tirantes, puntales y otros dispositivos apropiados o por medio de puntos de soldadura hasta que la soldadura definitiva sea concluida.
d. Las superficies a soldar deberán limpiarse completamente, liberándolas de escamas, óxidos, escorias, polvo, grasa o cualquier materia extraña que impida una soldadura apropiada.
e. En el ensamble o unión de partes de una estructura mediante soldadura, deberá seguirse una secuencia para soldar, que evite deformaciones perjudiciales y origine esfuerzos secundarios.
f. La soldadura deberá ser compacta en su totalidad y habrá de fusionarse completamente con el metal base.
g. Las piezas a soldar se colocarán tan próximas una a la otra como sea posible y en ningún caso quedarán separadas una distancia mayor de 4mm.
h. Una vez aplicada la soldadura las escamas deberán retirarse dejando limpia la zona de soldadura.
i. El montaje se hará a plomo, escuadra y nivel conforme los planos; y se arriostrarán provisionalmente, hasta donde fuese necesario, para mantenerlas en su posición correcta.
j. No se permitirán uniones permanentes en la obra, entre estructuras en fase de montaje, hasta que se haya comprobado la correcta ubicación, plomo y nivel de las mismas. Si en cualquier momento de la construcción, se comprobara que algún elemento de la estructura tuviese dimensiones reales (como espesor, diámetro, etc.) inferiores a las admitidas por las tolerancias establecidas por las normas indicadas, dicho elemento podrá ser retirado para ser reemplazado por otro conforme a las normas mismas. Costo que correrá por cuenta del constructor.
k. Inmediatamente de haber sido inspeccionada y aprobada la estructura, se le aplicará pintura anticorrosiva de la manera siguiente: una mano de pintura anticorrosiva inmediatamente después de su fabricación y otra después de su montaje. Cada mano de pintura deberá ser de diferente color.

La fabricación y montaje de las estructuras de acero deberán apegarse estrictamente a los planos. Cualquier modificación que fuese necesaria efectuar, deberá ser autorizada de manera escrita por el supervisor de la obra por medio de Bitácora.

PERFILES LAMINADOS.

- Los elementos cuadrados o rectangulares con espesores mayor o igual a 1/8" deberán cumplir la norma ASTM A500 grado B, con fy=3230 kg/cm2.
- Las placas a usarse en conexiones entre elementos metálicos y refuerzo de columnas serán de Acero grado A36.
- Los polines serán de acero A36 o similar, con fy=2530 kg/cm2.
- Los perfiles W serán de acero A53 con fy= 53 KPSI.
- Los pernos de anclaje en estructuras de concreto serán fabricados a a partir de varilla corrugada de acero grado ASTM A706 grado 60.
- Las tuercas serán hexagonales tipo pesada de acuerdo a norma ASTM A325 grado C.
- Todos los miembros metálicos a base de perfiles metálicos y los polines deberán ser protegidos con dos manos de pintura anticorrosiva, las que se aplicarán en diferentes colores.
- Las soldaduras serán de arco metálico y los electrodos deberán cumplir con la norma AWS a 5.1 0 5.5 y su designación será E-70xx, que produce metal de aportación con esfuerzo mínimo especificado de fluencia de 3500 kg/cm2. Y de ruptura en tensión de 4200 kg/cm2. Este electrodo es compatible con el acero A-36.

A continuación, se muestra símbolos básicos utilizados de soldadura.

NOMENCLATURA PARA SOLDADURA	
SIMBOLO	DESCRIPCION DE SOLDADURA
	SOLDADURA DE FILETE DE 1/4"
	SOLDADURA DE PENETRACION COMPLETA CON ABERTURA DE LA RAIZ DE 1/4" Y BISEL DE 30 GRADOS
	SOLDADURA DE PENETRACION, CON RAIZ DE 1/4", SIN BISEL
	SOLDADURA DE FILETE DE 1/4", A AMBOS LADOS
	SOLDADURA DE PENETRACION COMPLETA CON ABERTURA DE LA RAIZ DE 1/4" Y BISEL DE 30 GRADOS, A AMBOS LADOS
	SOLDADURA DE PENETRACION, CON RAIZ DE 1/4", SIN BISEL, A AMBOS LADOS

CONDICIONES

La fabricación y montaje de las estructuras metálicas deberá ser ejecutada de acuerdo con las "especificaciones para el diseño, la fabricación y el montaje de estructuras de acero para edificios" del AISC 69.

Para las piezas de acero las tolerancias serán las permitidas por la especificación ASTM.A6

Las cuerdas en compresión no deberán presentar desviaciones de su rectitud en más de 1/1000 de la distancia.

Todos los materiales se almacenarán en estantes, se evitará su contacto con el suelo y se protegerá en todo momento de la intemperie, éstos a su vez deberán clasificarse por tamaño, forma y longitud o por su uso final.

FORMA DE PAGO
Los elementos estructurales se pagarán según lo establezca el plan de oferta, debidamente terminado e instalado; su precio y su pago deberán incluir los materiales para su fabricación, hechura, izado

CUBIERTAS Y PROTECCIONES

ALCANCE DEL TRABAJO
El contratista suministrará todos los materiales, herramientas, equipo, transporte, servicios y mano de obra necesarios para la instalación de cubiertas de techo; fascias, selladores, impermeabilizantes, aislamientos, etc.

TRABAJO INCLUIDO
CUBIERTA DE TECHO
Es el elemento arquitectónico que se ubica en la parte superior del edificio para darle protección de los fenómenos atmosféricos.

MATERIALES
- Sistema insulado compuesto por dos hojas de acero aluminizado calibre 26/26, que garantiza que no exista corrosión, dándole una vida útil más larga a sus techos, con un núcleo de espuma de poliuretano que no permite la transferencia de calor.
- Capotes metálicos con recubrimiento de Aluminio y zinc.
- Clip de sujeción.
- Tornillo electro-galvanizado # 14 punta de broca y largo 4" a 8"
- Masilla para traslapes longitudinales

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

CUBIERTA DE LAMINA METÁLICA EN EDIFICIOS A CONSTRUIR
La cubierta a colocar irá sujeta a la estructura (polines tipo "C", encajuelados) por medio de tornillos electro-galvanizados # 14 punta broca y largo 4" a 8", respetando las separaciones, tamaños y cantidades recomendados por el fabricante del material de la cubierta.
La cubierta se recibirá bien colocada, sin hendiduras horizontales ni transversales, limpia y sin rajadura ni agujeros.

Los capotes serán de lámina lisa de aluminio y zinc calibre 24, grado 80, al natural.

Su recubrimiento metálico estará formado por una aleación del 55% de aluminio, 43.5% de Zinc y 1.5% de silicio aplicado al acero por medio de un proceso continuo de inmersión en caliente.

Al instalarse sobre polines "C" encajuelados, se utiliza como fijación los elementos recomendados por el fabricante.

La pendiente de la lámina será la indicada en los planos constructivos.

Debe de tenerse especial cuidado de los cortes de lámina, por ningún motivo se aceptará brotes de óxido, deberá de seguirse el tratamiento recomendado por el fabricante, deberán de fabricarse de láminas de longitudes necesarias. Se verificará que todos los elementos estructurales de suspensión, como polines, tensores o vigas estén debidamente instalados. Las dimensiones a utilizarse en cubiertas serán determinadas en los planos de taller que el contratista deberá de someter para la aprobación de la supervisión. Los procedimientos de instalación y de seguridad de las láminas, serán las especificadas por el fabricante.

CONDICIONES
La cubierta colocada se recibirá bien instalada con el número adecuado de fijación y el debido traslape. Así mismo se rechazará lámina con agujero para fijación cerca de los bordes, con hendiduras transversales y horizontales, agujeros, etc.

Las láminas del tipo que sean se recibirán completamente limpias. Los capotes ventilados se distribuirán de acuerdo a lo especificado en los planos.

FORMA DE PAGO
Se pagará la cubierta instalada según lo indique el plan de oferta. Si se requiere de la medición se hará tomando como referencia la proyección horizontal del techo colocado. Los traslapes, accesorios, capotes, etc., deben incluirse en el precio unitario, deberá de incluir los cepos los cuales se deberán de pintar del mismo color que se presenten las paredes.

6. INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS

ALCANCE DEL TRABAJO
Esta sección incluye toda la mano de obra los materiales, los equipos y los servicios necesarios para el suministro, la entrega y la instalación de toda obra de plomería, de acuerdo con los planos y las especificaciones.

TRABAJO INCLUIDO
Sin restringir la generalidad de lo que a continuación se describe, se detallan las siguientes partidas principales:
Sistema de drenaje de aguas negras y servidas.
Sistema de drenaje de aguas lluvias.
Sistema de distribución de agua potable.
Canales, botaguas y tubos de bajada, depósitos, etc.

MATERIALES
Todos los materiales, tuberías, conexiones, válvulas y accesorios que se instalen en la obra deberán ser nuevos de la calidad especificada, sin defectos ni averías y bajo Norma.

Cuando no se indique en los planos o especificaciones la Norma, la clase de un material ó accesorio, el Contratista deberá suministrarlo de primera calidad, a satisfacción y aprobación de la Supervisión.

Los accesorios iguales o similares que se instalen deberán ser producidos por el mismo fabricante. No se permitirá usar en la obra la tubería y accesorios de la instalación provisional.

LOS MATERIALES A USARSE DEBERÁN LLENAR LAS NORMAS SIGUIENTES:

- Distribución de Agua Potable: Agua fría, tubería PVC., SDR 13.5 de 315 PSI Norma ASTM 2241 y SDR 17.0 de 250 PSI Norma ASTM 2241
- Drenajes de aguas negras y/o lluvias en el interior y exterior de los edificios y hasta los pozos o cajas de registro serán de: Tubería PVC, SDR 32.5 ASTM D-3034 de 125 PSI.
- Drenaje de aguas negras o pluviales en áreas exteriores (desde los pozos de registro hasta el punto de descarga): Tubería de PVC, SDR 32.5 ASTM 3034 de 125 PSI.

TUBERÍA DE PVC PARA AGUA POTABLE

Los diámetros de las tuberías a instalar en esta partida serán de Ø 1/2" 315 PSI JC SDR 13.5 y PVC 250 PSI Junta cementada para Ø 3/4"y Ø1" o según se indique en planos y Formulario de Oferta.

TUBERÍA DE PVC PARA DRENAJE

Los diámetros de las tuberías a instalar en esta partida serán de Ø 2" y Ø 4" y Ø 6" y Ø 8" 125 PSI JC o según se indique en planos y Formulario de Oferta.

Las tuberías de Ø 2" serán aquellas que drenan lavamanos y pocetas. Para los servicios sanitarios, duchas y tapones inodoros serán de diámetro Ø4". El resto de tubería (o según se indique en los planos) será para evacuar las aguas en general.

TUBERÍA DE PVC PARA AGUAS LLUVIAS

Los diámetros de las tuberías a instalar en esta partida serán las detallados en el plan de oferta y planos, mismas que deberán ser; PVC 100 PSI JC.

VÁLVULAS

Para diámetros desde Ø 1/2" hasta Ø 1", las válvulas que se instalen serán de cuerpo de bronce, roscadas, diseñadas para soportar una presión de trabajo de 125 lbs. / pulg2 (8.75 Kg/cm2) de primera calidad.

VÁLVULAS CHECK.

Serán válvulas de retención horizontal del tipo columpio con cuerpo y columpio de bronce, roscadas y diseñadas para soportar una presión de trabajo de 125 lbs. / pulg2 (8.75 Kg/cm2). Deberán ser de primera calidad.

VÁLVULA DE COMPUERTA

Serán válvulas utilizadas para el flujo de fluidos limpios y sin interrupción. Con cuerpo de bronce, roscadas y diseñadas para soportar una presión de trabajo de 125 lbs. / pulg2 (8.75 Kg/cm2). Deberán ser de primera calidad.

CAJAS DE REGISTRO

Tendrán fondo de concreto y paredes de ladrillo. Las dimensiones, cuando no estén indicadas en los planos, serán determinadas de manera que dichas cajas, pozos, etc; puedan alojar convenientemente los extremos de los tubos y las parrillas o tapaderas según se indique.

Las paredes serán repelladas interiormente con mortero (1 parte de cemento y 2 partes de arena) y serán pulidas con pasta de cemento.
El concreto que se emplee en las estructuras de drenaje deberá conformarse a las normas que se establecen en la Sección de "Concreto Estructural".

El mortero para pegar ladrillo será de 1 parte de cemento y 4 partes de arena. Los canales entre las bocas de los tubos en el fondo de las cajas tendrán sección semicircular, se construirán con ladrillo y se repellarán, y además se pulirán con pasta de cemento puro.

Las tapaderas de concreto tendrán 5 ó 10 cms de espesor, el acero de refuerzo será #3.

Las tapaderas de las cajas de registro de aguas negras y aguas lluvias serán de concreto, tal como se indica en los planos. Las parrillas de los tragantes de patio, excepto cuando se indique de otra manera serán de pletina de 1" x 1/8" a cada 2.5 cms. entre ejes, o de varilla de diámetro 3/4", cada 40 mm. entre ejes en marco de angular de 1 1/4" x 1 1/4" x 1/8". El contramarco será de angular de 1 1/2 x 1 1/2" x 3/16", con 4 patas de anclaje diámetro 1/2", longitud 10 cms.
Las piezas metálicas que estén expuestas al contacto con el agua (parrillas, marcos) serán pintadas con dos manos de pintura anticorrosiva y dos manos de pintura esmalte color azul bandera, pintura de primera calidad.

SUJECIONES, SOPORTES Y ABRAZADERAS.
Las sujeciones, soportes y abrazaderas serán de tamaño y resistencia adecuada para el peso de la tubería o del artefacto soportados y serán hechos y colocados adecuadamente. No se permitirá el uso de alambre o fajilla de hierro.

Para su colocación se utilizarán anclas de expansión, pernos de cabeza hexagonal, pletinas, ángulos, hierro bajo norma; todos según las características y dimensiones indicadas en los detalles de los planos de instalaciones hidráulicas.

CANALES
Según diseño de Instalaciones Hidráulicas los canales podrán ser:

1. Losa canal CA-1. Construido de concreto don un F'c=280 Kg/cm2.

Tendrán el mismo diámetro del tubo y consistirán de un tramo de gran curvatura (formado por un codo de 90° o por 2 codos de 45°) que se extienda hasta un lugar accesible, o de otro accesorio conveniente, de acuerdo con el espacio disponible. Un casquillo de latón extra pesado o de PVC con tapón de limpieza avellanado, será calafateado en la campana del accesorio y llegará 15 cms. bajo el nivel del piso terminado.

TUBERÍA DE PVC PARA AGUA POTABLE
Deberán aplicarse las recomendaciones impresas por los respectivos fabricantes en todas las etapas del proceso de instalación, incluyendo transporte, almacenamiento y manejo de los materiales. El pegamento a usar deberá ser de la mejor calidad, pero preferentemente se usarán elementos con junta de hule, sin pegamento, en los diámetros mayores de 2"; cuando sean necesarios accesorios especiales de PVC para efectuar acoplamientos por medio de rosca, tales accesorios cumplirán con la norma D 2464.

Una vez colocado un tramo de tubería deberá procederse a efectuar la prueba de presión antes de rellenar la zanja.

Antes de efectuar la prueba de presión y para evitar desplazamientos debido a la presión, deberá rellenarse parcialmente la zanja en el punto medio de las tuberías entre las juntas, siguiendo las especificaciones para el relleno compactado.

Una vez efectuadas las pruebas de presión y corregido cualquier defecto observado, se rellenarán completamente las zanjas, comenzando desde la parte inferior de la tubería en capas no mayores de 15 cms. de espesor, usando tierra o arena libre de piedras, hasta rellenar la zanja a un nivel de 20 cms. arriba de la parte superior de la tubería. Deberán usarse de preferencia compactadores mecánicos y sólo se permitirá el uso de apisonadores de tipo manual, en las primeras capas a compactarse.

Las pruebas de las tuberías se harán por medio de una bomba de pistón, provista de un manómetro sensible que permita observar cualquier cambio de presión. Se empleará el siguiente método:

- Se inyectará agua con la bomba hasta obtener la presión máxima de servicio para cada tramo, pero en todo caso una presión no inferior a 10 atmósferas (146.96 PSI).
- El manómetro deberá indicar esta presión en forma constante durante 2 horas.
- Si el manómetro indicase descenso de presión, se buscarán los puntos de fugas y se harán las correcciones necesarias.
- Se efectuará nuevamente la prueba hasta lograr que el manómetro indique una presión constante durante 2 horas.

DRENAJES

Para la instalación de tubería de PVC para drenajes, deberán aplicarse las recomendaciones impresas por los respectivos fabricantes en todas las etapas del proceso de instalación, incluyendo transporte, almacenamiento y manejo de los materiales.

Se hará una prueba de hermeticidad y estanqueidad al sistema de hidráulico correspondiente previo a la compactación de zanjas o de la colocación de artefactos sanitarios. Todas las pruebas se harán por secciones como lo indique la Supervisión.
Se taparán perfectamente todas las aberturas y/o accesorios y se llenará la sección a probar colocando un tramo de tubería en forma vertical a una altura aproximada de 3.00 metros, el agua deberá permanecer cuando menos 24 horas, inspeccionando la tubería después de transcurrido este tiempo. No se aceptará la sección en prueba, si hay salida visible, o el nivel de agua, baja del nivel original.

Cualquier evidencia de fuga en una tubería o algún accesorio defectuoso, será corregida de inmediato, reemplazándolo o haciendo nueva junta, usando material nuevo, según el caso.

CAMBIO DE DIÁMETRO Y DIRECCIÓN DEL TUBO

Los cambios de diámetro en las tuberías se harán por medio de reductores. Los cambios de dirección se harán usando convenientemente Yees de 90°, codos de 90°, 60°, 45° gran radio de curvatura.

Para conexiones de tubo verticales con ramales horizontales se podrán usar Tees sanitarias; para cambios de dirección de horizontal a vertical, como también para descarga de inodoros, se

podrán usar codos de pequeños radios de curvatura. Cuando por condiciones de espacio, fuera necesario usar accesorios de pequeño radio de curvatura en lugares no indicados en los planos, deberá ser autorizado por la Supervisión.

TUBOS A TRAVÉS DE PAREDES Y PISOS

Los tubos que atraviesen paredes, losas, etc, pasarán a través de camisas pasa-tubos. Las camisas se harán con lámina galvanizada # 24, con costuras entrelazadas, y tendrán longitud exacta para terminar a nivel con las superficies acabadas.

Las camisas para tubos que pasen a través de pisos en áreas expuestas como: debajo de lavaderos sin gabinete, o para tubos que pasen a través de techos, serán de hierro galvanizado y se prolongarán 2 cms. arriba del piso terminado.

El espacio anular entre camisa y tubo se llenará con compuesto plástico que no endurezca.

CONDICIONES

Todos los trabajos que se ejecuten bajo estas especificaciones deberán regirse por lo que indica el National Plumbing Code de los Estados unidos de Norteamérica, ASA-A40.B, y las normas de ANDA para el empleo de tubería PVC.

Todas las dimensiones deberán ser verificadas en la obra antes de la adquisición de los materiales.

Todo accesorio, material o trabajo no indicado en los planos, pero indicado en las especificaciones o viceversa, que sea necesario e indispensable para completar en todo, el trabajo encomendado para dejarlo en condiciones de funcionamiento, será suplido, transportado e instalado por el contratista. Las tuberías de desagüe horizontal tendrán, para diámetros de 4" y mayores, una pendiente mínima del 1.5%.

Cuando los tubos estén sobre el terreno deberán apoyarse completamente sobre el mismo en toda su longitud, bajo losas deberán sujetarse como se especifica más adelante en "sujeciones, soportes, abrazaderas".

Adicionalmente a la prueba ya descrita deberá probarse lo siguiente:

- Pozos, tragantes y cajas de conexión.
- Todas las tuberías, cajas, pozos y tragantes serán probados a tubo lleno durante 24 horas, verificándose la condensación y el nivel de pérdida del agua el cual no deberá ser mayor de 10% del volumen de agua utilizada en la prueba. Para ello se utilizarán tapones de concreto en los cambios de nivel, para poder efectuar las pruebas, sección por sección.
- Desinfección
- Todas las tuberías de agua potable antes de su instalación deberán ser limpiadas y desinfectadas. La labor de limpieza se hará por medio de un lavado de hipoclorito de calcio.
- Una vez instalada cada sección entre válvulas se llenará con agua; vaciada y vuelta a llenar dejando escurrir libremente el agua por dos horas a través de las válvulas abiertas. Las cañerías serán vaciadas otra vez completamente y se volverán a llenar añadiendo hipoclorito de calcio seco o en toma de masilla en la proporción equivalente a una libra por cada 1690 galones de agua.

- Esta agua tratada permanecerá en línea por un período de 3 horas; después de esto el residuo de cloro no deberá ser menor de 5 ppm (5 partes por millar).
- Todas las pruebas antes descritas deberán ser verificadas y constatadas por el supervisor de la obra.

FORMA DE PAGO

Todo el sistema el sistema de distribución de agua potable y los sistemas de drenaje de aguas pluviales, negras y servidas, se pagarán según se indique en plan de oferta, incluyendo todo tipo de válvulas y accesorios.

Los canales de lámina, concreto, botagua, depósitos, etc. se pagarán según la partida a que pertenecen.

Los sistemas de almacenamiento de agua y de fosa séptica, se pagará según se indique en el plan de oferta.

Las cajas y pozos se pagarán según se indique en plan de oferta.

CAMBIO DE DIÁMETRO Y DIRECCIÓN DE TUBERÍAS.

Los cambios de diámetro y dirección están regidos por el diseño de este campo de riego en se usarán diámetros en general 6" y 4" con sus respectivos accesorios.

Los cambios de diámetro en las tuberías se harán por medio de reductores. Los cambios de dirección se harán usando convenientemente Yees de 90°, codos de 90°, 60°, 45° gran radio de curvatura.

Para conexiones de tubo verticales con ramales horizontales se podrán usar Tees sanitarias; para cambios de dirección de horizontal a vertical, como también para descarga de inodoros, se podrán usar codos de pequeños radios de curvatura. Cuando por condiciones de espacio, fuera necesario usar accesorios de pequeño radio de curvatura en lugares no indicados en los planos, deberá ser autorizado por la Supervisión.

EJECUCIÓN

TRAZO

Para la ejecución del campo de riego se hará en conjunto con la construcción de la fosa séptica la cual se desarrolla en 2 fosas en paralelo para cumplir con la demanda y la cual será el punto de partida y será realizado por el topógrafo para garantizar la correcta distribución y separación de las tuberías, esta actividad será coordinada por el contratista y avalada por la supervisión del proyecto.

EXCAVACIÓN

La excavación podrá hacerse a mano o con maquinaria como el contratista este conveniente, pero será bajo la supervisión del proyecto, la cual velara que se cumplan las profundidades y niveles según están los detalles en los planos constructivos de este proyecto.

El Contratista tomará todas las precauciones, como la colocación de barda de protección, conos y cintas de precaución para impedir el acceso de personas ajenas a la obra durante el tiempo que no se trabaje; la boca de la excavación deberá permanecer tapada de manera que no permita el acceso accidental o premeditado de personas. Asimismo, deberá tomar las medidas del caso, para

conservar la excavación mientras se ejecuten las obras, y evitar derrumbes de las paredes o la entrada de material extraño desde el exterior. Si a pesar de estas precauciones, por negligencia u otra razón se derrumba o falla cualquier porción de la excavación, el Contratista deberá extraer la tierra o material suelto, por su propia cuenta.
Este proceso de deberá hacer en todo momento bajo la supervisión y para su ejecución el contratista deberá presentar un protocolo de ejecución describiendo a detalle los pasos a seguir para la implementación de este sistema.

- Las tuberías deberán ser perforadas con dos líneas paralelas de orificios en su parte Inferior de ¼ de pulgada de diámetro, a cada 20 centímetros.
- No deben excavarse las zanjas cuando el suelo este húmedo.
- El tamaño de grava a utilizar en el filtro es de 1,2 – 6,3 centímetros. No debe utilizarse material fino, para evitar obstrucción.
- La altura mínima de grava a colocar bajo los tubos es de 0,15 – 0,20 metros.
- Colocar por lo menos 30 centímetros de grava bajo el tubo cuando haya árboles o arbustos a 3 metros de distancia.
- Se recomienda que la excavación se realice en forma manual.
- La compactación debe realizarse manualmente y sobrellenada con 0,10 – 0,15 metros de tierra.
- La colocación de los tubos dependerá de la topografía.

CONDICIONES

Todos los trabajos que se ejecuten bajo estas especificaciones deberán regirse por lo que indica el National Plumbing Code de los Estados unidos de Norteamérica, ASA-A40.B, y las normas de ANDA para el empleo de tubería PVC.
Todas las dimensiones deberán ser verificadas en la obra antes de la adquisición de los materiales.

Todo accesorio, material o trabajo no indicado en los planos, pero indicado en las especificaciones o viceversa, que sea necesario e indispensable para completar en todo, el trabajo encomendado para dejarlo en condiciones de funcionamiento, será suplido, transportado e instalado por el contratista. Las tuberías de desagüe horizontal tendrán, para diámetros de 4" y mayores, una pendiente del 1.5%.

Cuando los tubos estén sobre el terreno deberán apoyarse completamente sobre el mismo en toda su longitud, bajo losas deberán sujetarse como se especifica más adelante en "sujeciones, soportes, abrazaderas".

Adicionalmente a la prueba ya descrita deberá probarse lo siguiente:
Pozos, tragantes y cajas de conexión.

Todas las tuberías, cajas, pozos y tragantes serán probados a tubo lleno durante 24 horas, verificándose la condensación y el nivel de pérdida del agua el cual no deberá ser mayor de 10% del volumen de agua utilizada en la prueba. Para ello se utilizarán tapones de concreto en los cambios de nivel, para poder efectuar las pruebas, sección por sección.
Desinfección

FORMA DE PAGO

Todo el sistema el sistema de campo de riego y los sistemas de drenaje de aguas pluviales, negras y servidas, se pagarán según se indique en plan de oferta, incluyendo todo.

DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE AGUA POTABLE.

El contratista suministrará toda la mano de obra, materiales, herramientas, equipo y transporte necesarios para completar todas las actividades relacionadas con la prueba y desinfección de las instalaciones de agua potable.

Para realizar esta actividad se necesitará el equipo para ello, anclajes, agua y cloro.
Antes de realizar la desinfección de la tubería, estas deberán haber sido probadas previamente.

Antes de realizar la desinfección de la tubería, se hará circular el agua sacándola por purgas ubicadas en los puntos más bajos de la red, aplicando luego cloro de manera de lograr una concentración de 50 p.p.m.
El agua clorada se mantendrá por un período de 24 horas al final de las cuales deberá haber una concentración residual mínima de 5 p.p.m., sellando los extremos de la tubería y teniendo presente lo referido al relleno compactado.

FORMA DE PAGO Y MEDIDA.

El costo de estos procesos será incluido en el precio unitario del ML de tubería instalada.

ARTEFACTOS SANITARIOS

ALCANCE DEL TRABAJO

El contratista proveerá la dirección técnica, mano de obra y equipo necesario para dejar instalados y en perfecto funcionamiento los artefactos y accesorios indicados en los planos.

TRABAJO INCLUIDO

El trabajo comprende el suministro e instalación de los siguientes artefactos sanitarios: inodoros, lavamanos, urinales, pocetas de aseo, etc., y sus respectivos accesorios., incluyendo válvulas de control.

ARTEFACTOS Y ACCESORIOS

- Inodoro Incessa Standard o similar, Modelo HYDRA No. 551 con asiento y tapadera color blanco.
- Lavabo del tipo Incessa Standard o similar aprobado, Modelo Saturno color blanco a instalar en S.S. para personas con capacidades limitadas.
- Inodoro para personas con capacidades limitadas color blanco.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Todos los artefactos sobre el piso deberán ser colocados empleando empaques de cera, bridas plásticas y pernos con sus tuercas y arandelas, para que su colocación sea de manera rígida y sin fugas; para su instalación deben atenderse las instrucciones del fabricante.

Todas las válvulas, tuberías, accesorios y equipo deberán ser protegidos durante el transcurso del trabajo, el contratista será responsable por los accesorios y los artefactos durante su instalación y hasta su entrega al propietario.

Los lavamanos serán equipados con desagüe sencillo, parcialmente cromados, sifón metálico de 1 1/4", cromado (a la pared), tubo de abasto flexible metálico de Ø 3/8" y válvula de control Ø 1/2", metálica y cromada, con conector angular de 3/8" a 1/2", cadena con tapón y uñas de fijación, de losa vitrificada color blanco. Se colocará a la altura especificada en planos (entre 80cm y 90cm sobre el piso terminado).

POCETAS Y LAVATRASTOS:
La poceta, fregadero y sus accesorios, están referidos a los muebles que pertenecen, los cuales se ubicarán en sus respectivas áreas. Esta poceta será de acero inoxidable austenítico (acero, níquel y cromo) de 1.5 mm de espesor y con medidas 80 x 50 cm y con 30 cm de profundidad (medidas internas), o la indicada en el Formulario de Oferta y planos constructivos. Las pocetas serán de acero inoxidable se les deberá incluir grifo de metal cromado tipo cuello de ganso.

El Contratista suministrará e instalará estos muebles de la mejor calidad, libre de defectos, completos y en perfecto estado de funcionamiento.

GRIFOS:
Los grifos en el exterior, serán de bronce de la mejor calidad, llave sencilla Ø 1/2" con rosca para manguera. La grifería en lavamanos será metálica previamente aprobada por la supervisión.

DUCHA:
Válvula para ducha con regadera y rociador tipo teléfono; válvula para ducha de bronce, manecilla metálica; todo de metal cromado.

RESUMIDEROS DE PISO CON DESAGÜE DE Ø 4" DE DIÁMETRO (TAPÓN INODORO)
Donde se indique un resumidero con desagüe de Ø 4" de diámetro, éste deberá ser metálico cromado.

BARRA PARA PERSONAS CON CAPACIDADES ESPECIALES
En las áreas de servicios sanitarios para usuarios con capacidades especiales, se deberá colocar barras de acero inoxidable, fijados en las paredes laterales.

Estas barras deberán sujetarse con anclajes apropiados para soportar el peso total de una persona.

CONDICIONES
Todos los artefactos y accesorios serán de la mejor calidad en su clase, libres de defectos, rajaduras y otras imperfecciones y con los accesorios y conexiones en buenas condiciones y propiamente ajustados y listos para una perfecta operación.

Las marcas de referencia solamente definen el tipo, calidad y uso; podrán utilizarse artefactos y accesorios de superior o equivalente calidad a la de referencia, previa aprobación escrita del supervisor.

FORMA DE PAGO
El pago se hará según se indique en plan de oferta
El precio unitario cotizado debe incluir la instalación, el artefacto y todos sus accesorios descritos en estas especificaciones o que sean necesarios para un eficiente funcionamiento del mismo.

Todos los artefactos llevarán válvulas de control de abasto.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BOMBAS DE CALOR 125000 BTU, 230/240V 60 HZ, 100 GPM. MÁX. MÍN. 30 GPM.

Especificaciones generales:

Lugar de instalación certificado para su uso: UTILIZAR ÚNICAMENTE AL AIRE LIBRE.
Conexión del calefactor/Tuberías de agua — de plástico PVC de 2" (5 cm) (empalmes incluidos).
Magnitud del flujo Máximo 100 gpm (380 lpm)
Mínimo 30 gpm (110 lpm) = 110 l/min [30 gal/min]
Presión hidráulica máxima de régimen de trabajo 50 psi.

Información general para la instalación.

1. La instalación y el servicio deben ser efectuados por un instalador calificado o una agencia de servicio técnico, y deben cumplir con todos los códigos nacionales, estatales y locales.
2. Las bombas de calor reciben el suministro eléctrico de una fuente de alimentación externa y ofrecen un sistema de control de termostato doble electrónico para una mayor conveniencia de precalentamiento y para el uso combinado de la piscina y el spa.
3. Esta bomba de calor está específicamente diseñada para calentar el agua potable de las piscinas de natación y los spas. No la use como un calefactor de uso general.

Materiales necesarios para la instalación
Para todas las instalaciones de bombas de calor se requieren los siguientes elementos, que deben ser suministrados por el instalador:

1. Conexiones de tuberías (2 pulgadas [5 cm]).
2. Superficie nivelada para un drenaje adecuado.
3. Línea de suministro eléctrico apropiada. Consulte la placa de régimen de trabajo para ver las especificaciones eléctricas. No se precisa una caja de empalmes en la bomba de calor; las conexiones se realizan dentro del compartimento eléctrico de la bomba de calor. El conducto puede anexarse directamente al armazón de la bomba de calor.
4. Disyuntor eléctrico que interrumpirá el suministro de energía de la unidad. Este interruptor debe estar dentro de la línea visual de la bomba de calor. Verifique los códigos locales.
5. Conducto estanco para la línea de suministro eléctrico.

Superficie de apoyo del equipo
Coloque la bomba de calor sobre una superficie plana con una leve pendiente, como una losa de hormigón o placa fabricada. Esto permite un drenaje adecuado de la condensación y el agua de lluvia en la base de la unidad. De ser posible, la superficie de apoyo debe colocarse al mismo nivel o un poco más arriba que la base del sistema de filtración.

Nota: Asegurarse de que la superficie de apoyo no esté inclinada más de 1/4" (.6 cm) por pie en cualquier dirección, según sea necesario para el escurrimiento.

Drenaje y condensación

Mientras la unidad está en funcionamiento, habrá condensación en el serpentín del evaporador que drenará a una tasa regular, normalmente de 3 a 5 galones (de 11 a 19 litros) por hora, según la humedad y la temperatura ambiente del aire. Cuanto mayor sea la humedad ambiente, mayor será la condensación producida.

La parte inferior de la unidad funciona como una bandeja que atrapa el agua de lluvia y la condensación. Mantenga libres de residuos los orificios de drenaje ubicados en el depósito inferior de la base de las unidades.

Escurrimiento de techos

Asegúrese de no ubicar la bomba de calor donde puedan caerle grandes cantidades de agua desde un techo. Los techos inclinados sin canaletas dejan caer importantes cantidades de agua de lluvia mezclada con desechos que ingresan en la unidad. En este caso, puede ser necesario instalar una canaleta o un tubo de bajada de aguas para proteger la bomba de calor.

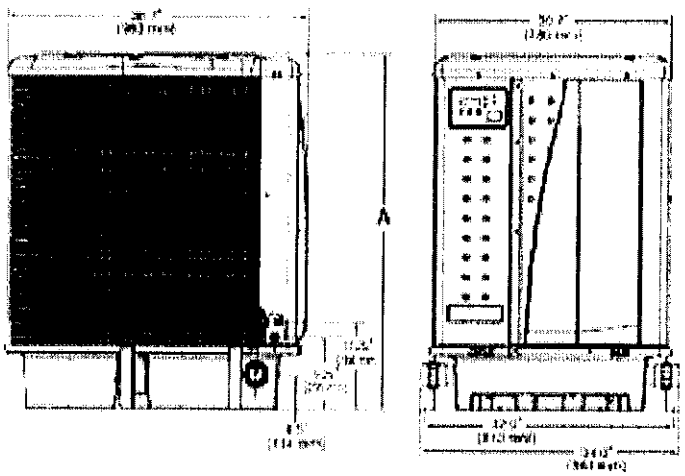
Aspersores de agua para césped

Evite colocar aspersores de agua para césped cerca de la calefacción - se puede rociar agua en el calentador.

El calefactor está diseñado para tolerar las condiciones atmosféricas más húmedas que son habituales en caso de lluvia y humedad, etc. Los aspersores para césped rocían agua a alta presión que ingresa a la unidad por los laterales en un ángulo inusual. La mayoría de los sistemas de aspersión se conectan a un pozo. Gran parte del agua de pozo posee un alto contenido de minerales, azufre y otros contaminantes agresivos. Estos contaminantes se acumulan en el sistema electrónico y el serpentín del evaporador provocando corrosión y reduciendo la eficiencia. El agua salada puede ser un problema también si está ubicado cerca de la costa.

Dimensiones de la bomba de calor

MODEL	DIMENSION "A"
70, 90,	33.5" (851 mm)
110, 120, 120C, 140C, 120 H/C, 140, 140 H/C	45.5" (1168 mm)

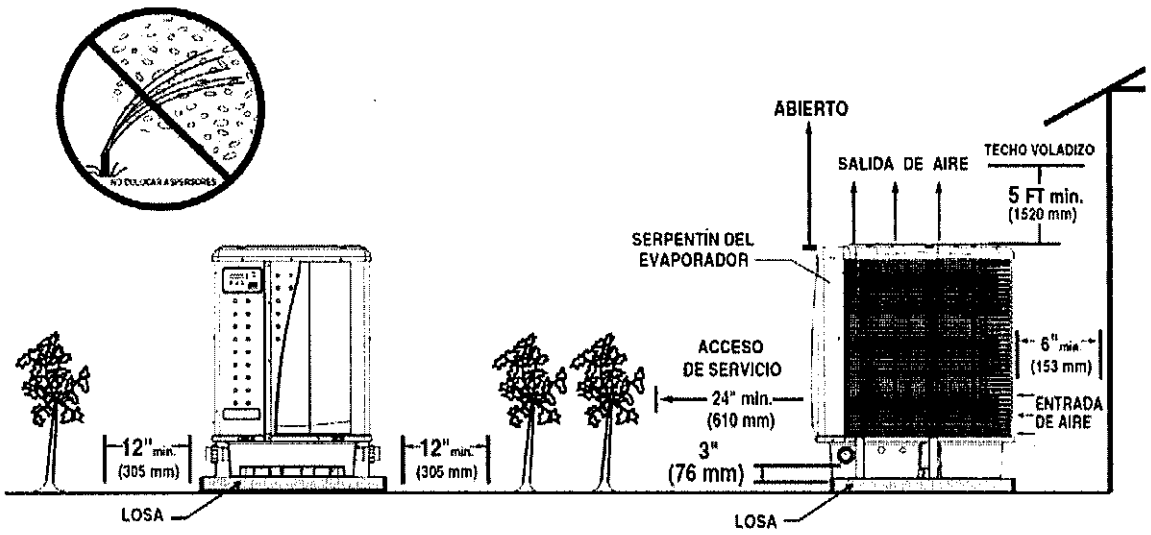


Distancias de seguridad

Todos los criterios indicados en las siguientes secciones reflejan las distancias de seguridad mínimas necesarias. Sin embargo, cada instalación debe ser evaluada individualmente teniendo en cuenta las principales condiciones del lugar, como la proximidad y altura de las paredes, y la proximidad de las áreas de acceso público.

La bomba de calor debe ubicarse con espacio suficiente a sus lados para realizar inspecciones y mantenimiento.

1. Debe tener un acceso de 24 pulgadas (610 mm) tanto en el frente y 12 pulgadas (305 mm) como a todos los lados de la bomba de calor para facilitar el servicio y un flujo de aire adecuado (Recomendación del fabricante).
2. Si es necesario ubicar la bomba de calor debajo de una cubierta o techo voladizo, la unidad debe tener una distancia de seguridad mínima de 5 pies (1.52 m) entre la parte superior de la bomba de calor y dicha estructura.
3. Instálela como mínimo a 5 pies (1.52 m) de distancia de la pared interna de la piscina o spa, a menos que la bomba de calor esté separada de la piscina o spa por una reja sólida u otra barrera permanente de 5 pies (1.52 m) de alto.
4. Instálela como mínimo a 6" [153 mm] de la pared de la casa.



Ubicación y distancias de seguridad de bomba de calor

Conexiones de agua

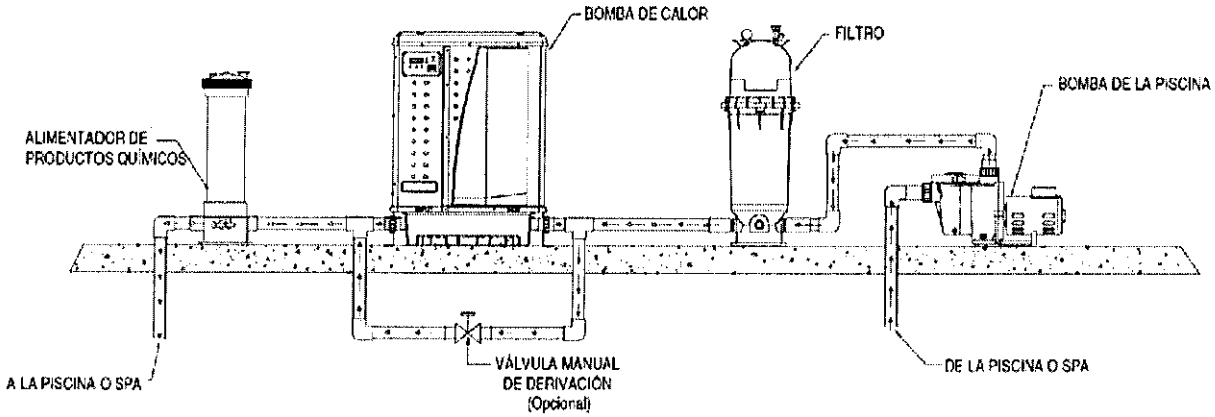
Vea la imagen de abajo, que ilustra la disposición estándar de las tuberías para una sola bomba de calor. El diagrama muestra de derecha a izquierda la disposición estándar de las tuberías

La disposición de los componentes del sistema de la piscina que no están ilustrados en la imagen y la ubicación de la bomba de calor (por arriba o debajo de la superficie de agua de la piscina) puede afectar el funcionamiento del interruptor de presión hidráulica de la bomba de calor.

El interruptor de presión puede regularse para adaptarse a este efecto si las conexiones de agua de la bomba de calor no están a más de 6 pies (1.8 m) por debajo de la superficie de agua de la piscina.

Válvula automática de control del flujo

El colector de entrada/salida de la bomba de calor viene equipado con una válvula automática interna de control del flujo. La válvula automática de control del flujo mantiene un caudal adecuado en la bomba de calor con tasas de hasta 120 gpm (456 lpm). Si la magnitud de flujo del sistema de filtración es superior a 120 gpm (456 lpm), instale una válvula manual de derivación.

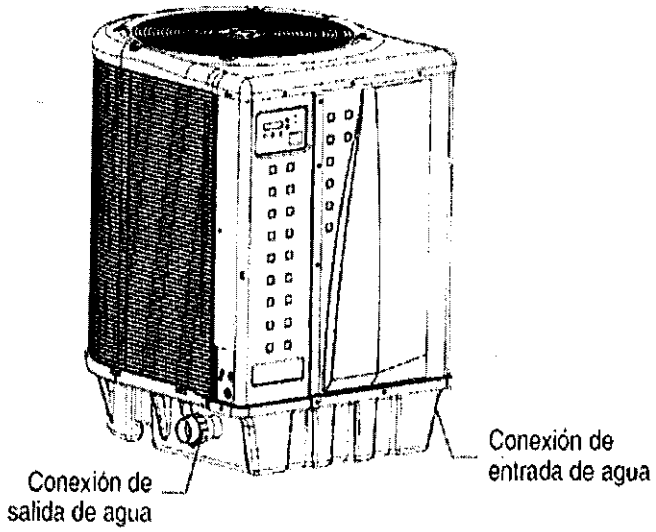


La disposición estándar de las tuberías

Conexiones de agua de la bomba de calor

La bomba posee accesorios Quick Connect de 2 pulgadas (5 cm) en las conexiones de entrada y salida de agua. El agua fría filtrada ingresa por la entrada, ubicada en el lado derecho de la bomba de calor. El agua calentada fluye por la salida, ubicada en el lado izquierdo de la bomba de calor.

Deben conectarse tuberías de plástico (PVC Cédula 40) a la bomba de calor. Los empalmes, suministrados con la unidad, admiten tuberías de PVC de 2 pulgadas (5 cm).



Conexiones de agua de la bomba de calor

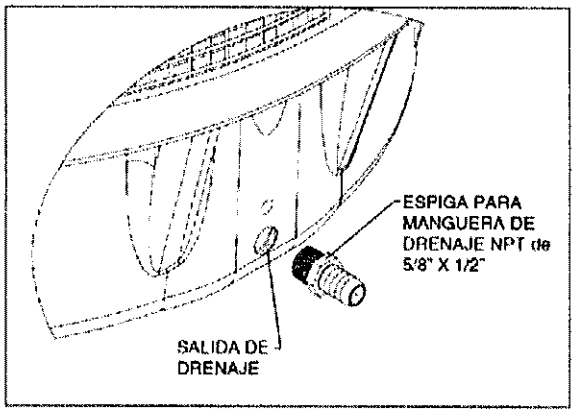
Conexión del drenaje a la bomba de calor

Con el kit de uniones de la bomba de calor se incluye una espiga roscada para manguera de drenaje con NPT de 5/8" x 1/2".

Antes de operar la bomba de calor por primera vez, se debe instalar la espiga para manguera de drenaje en la salida roscada del drenaje, que se encuentra en la base de la bomba de calor.

Para instalar la espiga para manguera de drenaje y la manguera de drenaje:

1. Enrosque la espiga para manguera de drenaje en la salida roscada del drenaje que se encuentra en la base de la bomba de calor. Consulte la imagen a continuación.
2. Conecte una manguera de jardín de 5/8" a la espiga para manguera.
3. Asegúrese de que el extremo de la manguera de jardín esté colocado de manera tal que el drenaje fluya lejos de la bomba de calor y del tablero del equipo.



Instalación de la espiga para manguera de drenaje

Ajuste del interruptor de presión hidráulica.

El interruptor de presión se configura en fábrica para activarse a 1.5 psi (10 kPa). Esta configuración de fábrica funciona para la mayoría de las instalaciones básicas. Sólo ajuste el interruptor de presión hidráulica si la bomba de calor no funciona cuando se aplica el flujo adecuado a la unidad o si la bomba de calor no corta cuando la bomba de filtración está apagada.

En algunos casos, una configuración inusual de las tuberías o válvulas de restricción necesarias pueden provocar problemas de detección de la presión.

En estas situaciones poco frecuentes, la configuración del sistema de tuberías puede requerir un ajuste del interruptor de presión hidráulica.

El ajuste del interruptor de presión puede ser necesario si cualquier parte de la tubería del sistema de filtración está a 3 pies (0.91 m) o más por arriba de la parte superior de la bomba de calor. En general, si la bomba de calor se instala a más de 6 pies (1.83 m) por debajo de la superficie de la piscina, debe agregarse un interruptor externo de flujo de agua al sistema de tuberías.

En algunas instalaciones, la tubería que va de la bomba de calor a la piscina es muy corta. La presión de retroceso puede ser demasiado baja para activar el interruptor de presión. Si esto

sucede, puede requerirse la instalación de codos o de un accesorio direccional en el lugar donde la línea de retorno ingresa en la piscina. Esto aumentará la presión de retroceso hasta un nivel adecuado para que la bomba de calor funcione correctamente.

Si es necesaria esta configuración, asegúrese de verificar que el flujo del sistema supere el requisito mínimo de 30 gpm (110 lpm) una vez que se haya instalado el codo o accesorio direccional.

Asegúrese de que el filtro de la piscina esté limpio antes de efectuar cualquier ajuste en el interruptor de presión: Un filtro sucio puede limitar el flujo del agua y no permitirá el ajuste adecuado del interruptor de presión.

Para ajustar el interruptor de presión:

El siguiente ajuste es para instalaciones donde la bomba de calor está por *debajo* del nivel de agua de la piscina.

1. Asegúrese de que todas las válvulas del sistema están abiertas para permitir el flujo de agua a través de la bomba de calor. Ponga en marcha la bomba de filtración.
2. Establezca la temperatura de la bomba de calor a un nivel superior al actual para que genere calor. Encienda la bomba de calor.
3. Una vez que se active la bomba de calor, apague la bomba de filtración. La bomba de calor debe apagarse inmediatamente
4. Si la bomba de calor sigue funcionando mientras la bomba de filtración está apagada, entonces es necesario ajustar el interruptor de presión hidráulica.
5. Retire el panel frontal izquierdo de la bomba de calor y luego el panel frontal derecho. El interruptor de presión hidráulica está ubicado en la tubería de agua en la esquina inferior derecha de la bomba de calor.
6. Gire lentamente la manivela de ajuste del interruptor de presión hidráulica en la dirección de las agujas del reloj hasta que aparezca la alarma "BAJO FLUJO" (LOW WATER FLOW) en la pantalla LCD, esté ENCENDIDA la luz LED roja de servicio y se detenga la bomba de calor.
7. Verifique la configuración del interruptor de presión hidráulica poniendo en marcha y deteniendo la bomba de filtración, y observando el panel de control y el funcionamiento del calefactor durante cada cambio de flujo.
8. Si el interruptor de presión hidráulica no se puede regular para adaptarse a las condiciones antes mencionadas, debe agregarse un interruptor externo de flujo al sistema de tuberías para asegurarse de que la bomba de calor no funcione sin un flujo adecuado a través del intercambiador de calor.

Instalación de varias unidades

1. **Combinación de bomba de calor, calefactor y/o unidad solar**

En ciertas regiones, puede ser una opción más económica utilizar una bomba de calor durante los meses más cálidos y un calefactor a gas durante los meses más fríos. En algunos casos, puede ser conveniente utilizar la bomba de calor en modo "Refrigerador" ("Chiller"), si tiene esta opción, durante la parte más cálida del año y un calefactor durante los meses más fríos. La bomba de

calor puede utilizarse junto con un calefactor a gas o eléctrico, o con cualquier combinación de fuentes de calor, incluso alimentadas por energía solar. Todas las fuentes de calor deben conectarse en serie para funcionar de forma correcta y eficiente.

En la imagen, se muestra la disposición recomendada para las tuberías de un sistema de calefacción combinado de bomba de calor, calefactor y unidad solar para una combinación de piscina y spa. Es posible que su sistema no incluya todos estos componentes, pero debe utilizar esta disposición básica de las tuberías eliminando el componente de la ilustración que no forma parte de su sistema.

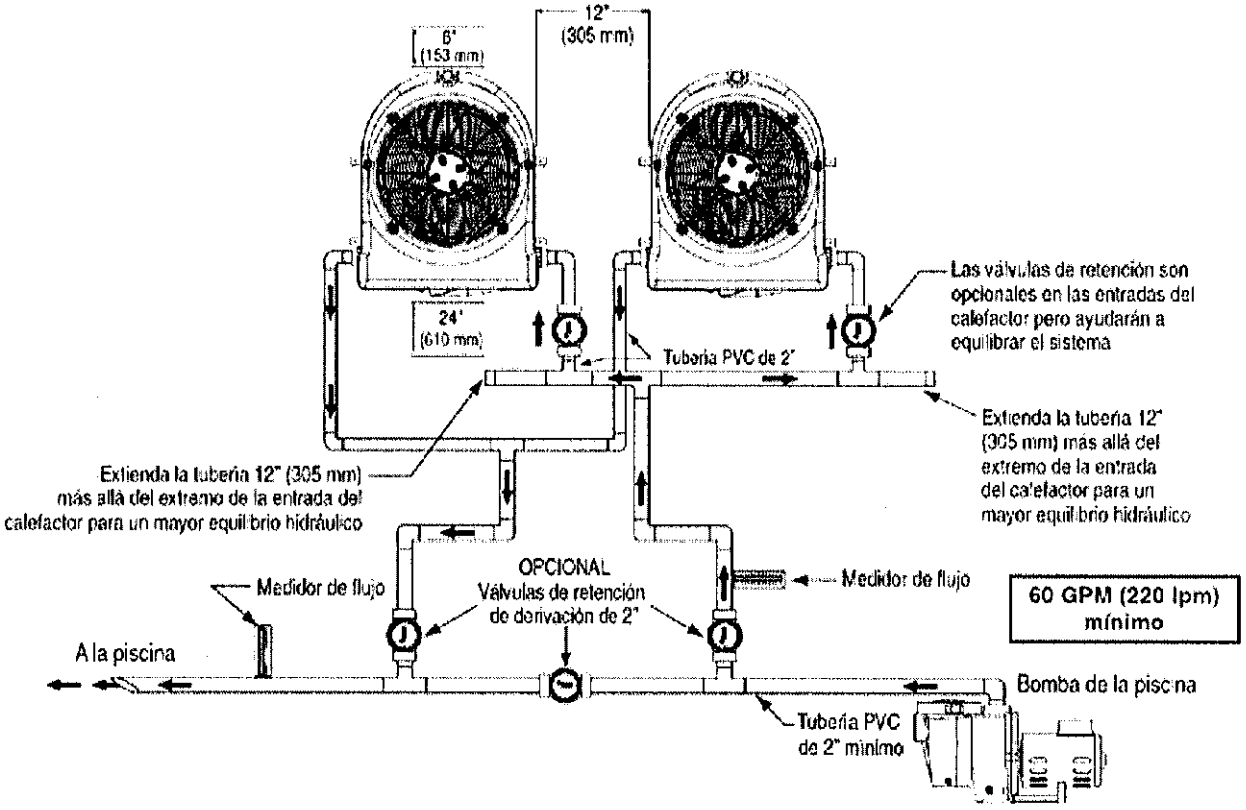
2. Conexiones de varias bombas de calor

Al instalar varias bombas de calor, las tuberías deben conectarse en paralelo; vea la imagen (página 79). Es importante que cada bomba tenga un caudal de agua equivalente para un óptimo funcionamiento.

Nota: Puede ser necesario ajustar el interruptor de presión hidráulica si se instala una unidad por debajo del nivel del agua.

Cada bomba de calor en una instalación de la unidad múltiple permite un flujo máximo de 100 gpm (380 lpm) y requiere un flujo mínimo de 30 gpm (110 lpm).

Conexiones de varias bombas de calor



Disposición de las tuberías para dos bombas de calor

Conexiones eléctricas.

Información general

Las conexiones de los cables deben hacerse exactamente como se muestra en el diagrama de cableado que está en el interior del panel de acceso a la bomba de calor.

La bomba de calor debe incluir un método certero de interconexión y puesta a tierra. Hay un terminal de puesta a tierra dentro del compartimento eléctrico de la bomba de calor y un terminal de interconexión en el lado izquierdo de la bomba de calor.

Potencia principal

El cableado eléctrico de la bomba de calor debe estar en conformidad con la última edición del Código Eléctrico Nacional (National Electrical Code, NEC) del Instituto Nacional Americano de Normas (American National Standards Institute, ANSI) y la Asociación Nacional de Protección contra Incendios (National Fire Protection Association, NFPA) 70 en los Estados Unidos, y el Código Eléctrico Canadiense (Canadian Electrical Code, CEC) C22.1 en Canadá, a menos que los requisitos de los códigos locales indiquen lo contrario. Un electricista certificado debe realizar el cableado.

Aquí se describe el procedimiento necesario para conectar la bomba de calor a la fuente de alimentación:

Asegúrese de que esté desconectado el suministro de energía del circuito de la bomba.

1. Retire el panel frontal izquierdo del gabinete de la bomba de calor (no es necesario que saque el tornillo con cabeza en estrella o Phillips de la esquina superior izquierda).
2. Retire el panel de servicio del compartimento eléctrico de la bomba de calor (esquina frontal izquierda de la unidad).
3. Las líneas de suministro eléctrico deben pasar por el interior de un conducto estanco. Tienda los cables y el conducto desde la fuente de alimentación y conéctelos con la conexión del conducto en el lado izquierdo de la bomba de calor.
4. Conecte las líneas de alimentación a los terminales inferiores del interruptor automático principal del compresor, como se muestra en el diagrama de cableado.
5. Verifique que todos los demás cables del interruptor automático estén bien sujetados, es posible que se hayan aflojado durante el envío.
6. Conecte el cable de puesta a tierra con el terminal correspondiente, que está en la parte inferior del compartimento eléctrico.
7. Vuelva a colocar el panel de servicio y a instalar los tornillos para que se mantenga en su lugar.
8. Vuelva a colocar el panel frontal izquierdo.
9. Conecte un cable de conexión de cobre (8 AWG) con el terminal de interconexión eléctrica, ubicado en el lado izquierdo de la bomba de calor.

Interconexión

El Código Eléctrico Nacional y la mayoría de los demás códigos requieren que todos los componentes metálicos de la estructura de una piscina, incluyendo el acero de refuerzo, los accesorios metálicos y demás equipo sobre tierra estén interconectados con un conductor de cobre sólido de un diámetro mínimo de 8 AWG.

La bomba de calor junto con las bombas y demás equipo de la piscina deben estar conectados a esta red de interconexión. Se suministra un terminal de interconexión en el lado izquierdo de la bomba de calor para cumplir con este requisito.

Suministro eléctrico – Requisitos de voltaje

Modelos	UltraTemp®								
	70	90	110	120	120 IVC	140	140 IVC	120C	140C
Voltaje/Phase/Hz	208-230/1/60	208-230/1/60	208-230/1/60	208-230/1/60	208-230/1/60	208-230/1/60	208-230/1/60	208-230/1/60	208-230/1/60
Ampacidad min. del circuito	33	40	42	42	42	43	43	34	35
Tamaño recomendado de fusible	40	50	50	50	50	50	50	40	50
Tamaño máx. de interruptor de fusible	50	60	70	70	70	70	70	60	60
Compresor/Motor del ventilador/Sistema RLA	25/2/27	31/2/33	32/2/34	32/2/34	32/2/34	32/2/35	32/2/35	22/2/27	22/3/28
Compresor/Motor del ventilador/Sistema LRA	134/4/138	178/4/182	148/4/152	185/4/189	185/4/189	185/4/195	185/4/196	164/4/168	164/11/175
Compresor/Motor del ventilador/Sistema MCC	39/NA/NA	49/NA/NA	50/NA/NA	50/NA/NA	50/NA/NA	50/NA/NA	50/NA/NA	39/NA/NA	39/NA/NA
Capacidad (Btu/h) 27AIRE-80HR-27AG *	75,000	90,000	110,000	127,000	126,000	145,000	140,000	122,000	140,000
COR 27AIRE-80HR-27AG *	5.9	5.8	6.1	5.7	5.5	5.8	5.6	5.5	5.7
Potencia de entrada (KW) 27AIRE-80HR-27AG *	3.8	4.6	5.3	6.5	6.6	7.2	7.3	6.5	7.1
Corriente (Amp) 27AIRE-80HR-27AG *	18	21	26	30	31	33	34	19	21
Capacidad (Btu/h) 27AIRE-63HR-27AG **	70,000	85,000	101,000	120,000	118,000	135,000	132,000	114,000	130,000
COR 27AIRE-63HR-27AG **	5.7	5.6	5.8	5.5	5.3	5.6	5.4	5.3	5.5
Potencia de entrada KW (27AIRE-63HR-27AG) *	3.6	4.5	5.1	6.4	6.5	7.0	7.2	6.3	7.0
Corriente (Amp) 27AIRE-63HR-27AG **	17	20	25	29	30	32	33	19	21
Capacidad (Btu/h) 10AIRE-63HR-27AG ***	50,000	60,000	70,000	80,000	80,000	90,000	85,000	76,000	85,000
COR 10AIRE-63HR-27AG ***	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Potencia de entrada (KW) 10AIRE-63HR-27AG ***	3.6	4.4	5.3	6	6	6.4	6.2	5.7	6.2
Corriente (Amp) 10AIRE-63HR-27AG *	17	19	24	27	28	29	29	18	19
Peso de envío (libras) ****	250	250	270	270	278	320	320	260	320
Tamaño de envío (L x AN x ALT)	43"x34"x39"	43"x34"x39"	43"x34"x51"	43"x34"x51"	43"x34"x51"	43"x34"x46"	43"x34"x46"	43"x34"x51"	43"x34"x46"

* 80A-80HR-80W: Temp. del aire 27° C, Humedad relativa 80% [HR]. Temp. de entrada del agua 27° C.
** 80A-63HR-80W: Temp. del aire 27° C. Humedad relativa 63% [HR]. Temp. de entrada del agua 27° C.
*** 50A-63HR-80W: Temp. del aire 10° C. Humedad relativa 63% [HR]. Temp. de entrada del agua 27° C.
**** Agregue 50 libras de paleta y embalaje
COR = Coeficiente de Rendimiento
Si el voltaje desciende a menos de 208 V, se puede dañar la bomba de calor y anular la garantía. Tome las medidas necesarias para asegurarse de que la bomba de calor reciba un voltaje adecuado durante su funcionamiento

7. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

ALCANCE DEL TRABAJO

El Contratista suministrará toda la mano de obra, materiales, herramientas, equipo y todos los servicios necesarios para completar el trabajo eléctrico señalado y/o especificado en esta sección como se detalla a continuación.

TRABAJO INCLUIDO
INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS
CONDICIONES:

Todo el trabajo incluido será ejecutado de acuerdo con los documentos del Contrato y las Normas Técnicas de Diseño, Seguridad y Operación de las Instalaciones de Distribución Eléctrica de la Ley General de Electricidad de la República de El Salvador y su Reglamento.

Los Planos, Detalles, Plan de Oferta, Especificaciones Técnicas, Normas y Reglamento de la Ley

General de Electricidad forman parte de los Documentos del Contrato.

ALCANCE DEL TRABAJO

El Contratista suministrará toda la mano de obra, materiales, herramientas, equipo y todos los servicios necesarios para completar el trabajo eléctrico señalado y/o especificado para que las instalaciones eléctricas queden completas para su operación y uso.

TRABAJO INCLUIDO:

- Suministro e Instalación de Tablero General y Sub tableros Eléctricos.
- Suministro e Instalación de Supresor de Transientes de Voltaje.
- Suministro de Iluminación LED.
- Suministro e Instalación de Interruptores sencillos, dobles, triples, y/o de cambio.
- Suministro e Instalación de Tomacorrientes dobles polarizados de pared.
- Suministro e Instalación de Ventiladores de Techo.
- Suministro e Instalación de Cajas de Registro.
- Suministro e Instalación de Canalizaciones y Alambrado.
- Suministro e Instalación de Campana de Recreo con su pulsador
- Suministro e Instalación de Timbre de Portón con su pulsador
- Obra civil asociada o conexa al área eléctrica: demolición y sustitución de piso, excavación, compactación, protección de concreto para canalizaciones subterráneas; corte, resane, afinado y pintado de paredes.

DEFINICIONES

Todos los equipos, los materiales y las Instalaciones a ejecutar deberán ajustarse a lo establecido en la última edición de los siguientes Reglamentos, Códigos y Normas:

- Normas Técnicas de Diseño, Seguridad y Operación de las Instalaciones de Distribución Eléctrica de la Ley General de Electricidad de la República de El Salvador y su Reglamento.
- Código Nacional Eléctrico de los Estados Unidos (NEC)
- Laboratorios Under Writer (U. L.) de los EE.UU.
- Asociación Americana para la Prueba de Materiales (ASTM) de los EE.UU.
- National Electrical Manufacturer Association (NEMA)
- International Electrical Code (IEC).
- National Fire Protection Association (NFPA).
- IEEE.

MATERIALES Y MÉTODOS DEL TRABAJO

TABLERO ELÉCTRICO (CENTRO DE CARGA)

El Tablero General a instalarse será del tipo indicado en los planos, con una capacidad interruptiva no menor a 10,000 amperios, a menos que se especifique lo contrario.

Las barras colectoras serán de la capacidad indicada y de cobre con un mínimo de 98% de la conductividad de la plata, con barra para Neutro y barra separadora para Sistema de Polarización (Tierra) de la cual deberá polarizarse la carcasa o gabinete.

El gabinete será de lámina de hierro galvanizada con puerta y cerradura, con soldadura de punto a las uniones de los cortes y quiebres del panel y del tamaño adecuado y deberá tener el espacio libre mínimo de 10 cms. por lado para acomodar perfectamente los conductores.

El Tablero será del tipo denominado "Centros de Carga", 120/240 voltios, monofásico, 4 hilos según se indica en planos, de frente muerto a instalarse empotrado en pared o como se indique en los planos.
El Tablero será conectado a tierra por medio de una barra tipo copperweld de 5/8" x 10 pies.

El número y carga de los circuitos del tablero aparece mostrado en los planos, incluyendo los interruptores termo magnéticos de protección (dados térmicos), curva C, Norma IEC- 898 y con certificación UL. No se permitirá instalar dados térmicos de diferentes marcas en un mismo Tablero.

El conductor de Puesta a Tierra de los Toma corrientes será conectado a tierra por medio de barras copperweld de 5/8"x10 pies y el número de éstas dependerá de alcanzar una resistencia máxima 1 ohmio (independiente del Neutro).

ROTULACIÓN Y ENVIÑETADO
Todos los circuitos de todos los tableros serán rotulados, por medio de rotulador electrónico, quedando completamente marcado e identificado todos y cada uno de los circuitos que son alimentados en cada tablero, además deberá identificarse las fases correspondientes en las barras de conexión del tablero. El enviñetado debe realizarse con fichas plastificadas.

DIAGRAMA DE CARGA DE TABLEROS
Todos los tableros deberán contener en el interior de la puerta, el cuadro de carga respectivo con la identificación de cada uno de los circuitos (en letra de imprenta) y descripción de la carga por cada circuito, así como sus protecciones eléctricas. Este cuadro deberá estar laminado en sus dos caras, con el fin de que sea fácilmente comprensible a los usuarios y personal de mantenimiento o conserjería del Centro Educativo, siempre que su presentación sea profesional.

CANALIZACIONES Y ACCESORIOS
CONDUCTOS SUBTERRANEOS.
Los conductos para las acometidas a los tableros, serán construidos con tubería PVC DB60 y deberá ser instalada utilizando sus accesorios de fábrica, con dos pulgadas de protección de concreto.

Los conductos para las acometidas a los tableros que están en zona de tránsito vehicular serán construidos con tubería PVC DB120 y deberá ser instalada utilizando sus accesorios de fábrica, con dos pulgadas de protección de concreto.

En el caso que la tubería quede expuesta a daños mecánicos, se utilizará tubería metálica rígida galvanizada y/o coraza flexible para intemperie, con acoples para intemperie; y para interiores tubería metálica rígida del tipo EMT con acoples para interiores y/o tubería flexible para interiores metálica y/o plástica, según sea el caso.

La instalación de los conductos se hará de acuerdo a lo indicado en los planos respectivos.

Cada tramo de canalización debe quedar en línea recta tanto en su proyección horizontal, como vertical.

Todas las juntas serán herméticas.

Una vez instalados los conductos, el contratista cuidará que estos queden limpios y tapados con el fin de evitar la penetración de humedad y materias extrañas.

Se dejará una guía en todos los conductos a partir del momento de su instalación.
Cuando en una etapa de construcción se instale únicamente la tubería, esta deberá quedar en guiada completamente y rotulada.

CANALIZACIONES SECUNDARIAS.
El Contratista suministrará e instalará los conductos metálicos (tubería EMT) y/o tubería ENT NO metálica, de fabricación similar a la tubería PVC (Cloruro de Polivinilo), corrugada o flexible de Carlon o la fabricada en el país denominada tecno ducto, la cual deberá instalarse con sus respectivos accesorios como conectadores a cajas, piezas de acoplamiento, entre otros; y será utilizado en zonas NO expuestas a daño físico, o donde así se indique; que sean necesarios para efectuar la completa canalización eléctrica interna de los edificios existentes a rehabilitar y los módulos nuevos a construir.

En general, para los edificios existentes; en los lugares en que quede expuesta la canalización a daños mecánicos toda la canalización, la alimentación de los sub tableros, el sistema de emergencia y las unidades evaporadoras y condensadoras de aire acondicionado será construida utilizando tuberías y accesorios de tubería metálica rígida galvanizada y/o coraza flexible para intemperie, con acoples para intemperie; y para interiores tubería metálica rígida del tipo EMT con acoples para interiores y/o tubería flexible para interiores metálica y/o plástica; para el sistema de iluminación y tomas, se utilizará tubería de PVC para uso eléctrico o PVC flexible del tipo denominado tecno ducto.

Para los laboratorios, la tubería a utilizar para los tomacorrientes monofásicos, trifilares y trifásicos que van en las mesas de trabajo será metálica EMT o GALVANIZADA.

Para la construcción de las canalizaciones subterráneas que se unan con tuberías metálicas, deberán utilizarse los accesorios que aseguren la impermeabilidad de las uniones.

Cuando la tubería sea canalizada por el piso deberá estar cubierta por concreto simple en su perímetro y una vez que se haya fraguado las zanjas deberán ser rellenadas y compactadas.

En los lugares en que los conductos queden adosados a losas y paredes, éstos se fijarán firmemente con Riel Strut y Hanger para el diámetro correcto de cada tubería metálica, espaciados a no más de 1 metro y fijándolas con pernos acerados de percusión.

En los lugares donde existan juntas de dilatación y se tenga paso de tubería, se usará conduit flexible forrado de PVC, del tipo "LIQUID TITE".

No se permitirá forzar la tubería a codos mayores de 90 grados, o bien dobleces que sumen 180° en un mismo tramo, si este fuera el caso deberán intercalarse en dicha canalización cajas de conexiones apropiadas que faciliten el manejo de conductores en caso de remoción de los

mismos; y en el caso de ángulos rectos, el radio de curvatura no será menor a seis veces el diámetro exterior de la tubería. Cuando se deformase la sección de una tubería, deberá ser reemplazada por otro tramo en buen estado NO permitiéndose empalmes de tubería plástica bajo el piso sin la aprobación del supervisor.

Las canalizaciones para circuitos de alumbrado serán sujetadas a la estructura de techos (en estructura metálica de techos) a intervalos cortos mediante alambre de acero galvanizado en el caso que se encuentren ocultas por cielo falso, de lo contrario para espacios sin cielo falso deberá instalarse ocultas dentro del polín.

Las bajadas de tubería en las paredes se harán verticalmente y en ningún caso se permitirá empotrar horizontalmente tuberías dentro de las paredes.

Las canalizaciones bajo el piso deberán recubrirse con una capa de concreto simple no menor de 10 CMS.

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

Toda la canalización desde el momento de su instalación deberá quedar con su respectiva guía, la cual será de alambre de acero galvanizado Nº 12.

CONDUCTOS DE ACERO RÍGIDO.
Serán tuberías de peso completo IMC roscada, con un mínimo de 4". Para acometida de alta tensión, en la parte que corresponde a la subida del poste de acometida secundaria subterránea. CLORURO DE POLIVINILO (PVC).

Será del tipo"ducto eléctrico", PVC DB60 del tipo auto apagante, Será utilizado en las trayectorias subterráneas de la acometida en alta tensión, así como en la acometida y distribución telefónica, también se empleará para la canalización subterránea de alimentadores, sub alimentadores y circuitos ramales o donde se indique.

TUBERÍA CONDUIT FLEXIBLE
Denominada comúnmente como tecno ducto, será del tipo flexible, anti llamas, se utilizará para diámetros iguales o inferiores a 1", de uso protegido (no expuesto a daño físico) y deberá cumplir las normas siguientes:

Anti llamas, Flexibilidad, resistencia al aplastamiento, temperatura e impactos, Norma ASTM F-800, Norma CEI-23.14 (E1), Norma ASTM D 635, Norma ASTM D-2444

En todas las conexiones de la tubería a cajas (rectangulares, octogonales, cuadradas, etc.) deberán utilizarse los conectores adecuados y señalados para tal fin.

CONDUCTOS DE ALUMINIO GALVANIZADO
Serán de peso estándar, de fabricación nacional y acabado aluminizado; se utilizará en las partes expuestas, y en general en el servicio de los alimentadores y sub alimentadores, así señalados.

No se instalará embebido en concreto ni enterrado en la tierra.

ACCESORIOS DE LAS CANALIZACIONES.

Accesorios tales como: grapas, tuercas, "bushings", camisas, etc., serán de hierro maleable o de acero.

CONDUCTORES

Todos los conductores para instalar en tuberías, para el alambrado de los servicios en baja tensión, circuitos alimentadores a paneles de distribución de alumbrado y fuerza, así como circuitos derivados serán de cobre sólido o cableado con forro de PVC, Nylon y aislamiento para 600 Voltios, tipo THHN, con chaqueta aislante libre de halógenos y baja emisión de humos (LSOH, LSZH), (red verde) calidad igual o superior a Phelps Dodge.

Los calibres de los mismos serán según indicaciones en los planos y no serán menores al AWG 14 para alumbrado y AWG 12 para tomas de corriente, a menos que se especifique o detalle de otra manera.

Los conductores del calibre igual o menor que el Nº 10 AWG, serán sólidos, mientras que los conductores del calibre igual o mayor que el Nº 8 AWG, deberán ser cableados

Para las bajadas desde cajas de salida de techo hasta luminarias empotradas o adosadas a cielo falso deberá usarse cable TSJ 14/2 o TSJ 14/3; el cual saldrá de dichas cajas y entrará al cuerpo de las luminarias a través de conectadores rectos de 1/2" pulgada de diámetro independientemente de las cajas de salida situadas en el techo.

Siempre que deba alimentarse un receptáculo adosado al cielo falso, deberá instalarse otra caja octogonal sobre dicho cielo para el receptáculo y conectar el cable de bajada.

Se usará cable con chaqueta aislante de color para todo alambrado hasta el calibre AWG 2 inclusive tal como se describe a continuación.

Fase A	Negro
Fase B	Rojo
Fase C	Azul (para sistemas trifásicos)
Neutro	Blanco
Polarizado (carcazas y partes metálicas)	Verde
Tierra aislada (IG)	Amarillo con raya de color verde
Regreso interruptor	Amarillo

Los conductores no serán colocados en el sistema de canalización hasta que éste no esté terminado y completamente seco a satisfacción de la supervisión.

EMPALMES

Todos los empalmes de conductores del calibre AWG 10 o menos, deberá ser elaborado de una forma correcta (nudos) y protegidos con conectores del tipo scotchlock.

Cuando en algún empalme se utilice un conductor de calibre igual o mayor al AWG 8, deberán utilizarse conectadores de cobre del tipo perno partido, los que al ser instalados deberán ser recubierto con cinta de hule Nº 23 y ésta a su vez cubierta con cinta No.33.
No se permitirán empalmes fuera de las cajas de empalme.

CAJAS DE SALIDA Y DE EMPALME

Todas las cajas de salida para trabajo oculto serán de hierro galvanizado tipo pesado de una sola pieza, con los pasa tubos (knockouts) incluidos en el troquelado de conformación de las cajas, del tamaño especificado por el código.

Todas las cajas para trabajo expuesto serán de hierro fundido galvanizado con aberturas enroscadas y tendrán las tapaderas apropiadas para las condiciones requeridas.

Cada caja de salida será del tamaño, tipo y forma adaptados a su sitio particular para la clase de accesorios a usarse y será sujetada firmemente en donde se requiera.

Las cajas octogonales de cielo, así como las cuadradas y las de empalme deberán estar provistas de tapadera atornillada.

En el caso de tomas de corriente e interruptores las cajas deberán quedar perfectamente empotradas a nivel y a ras 5 mm. Máximo del plano de pared afinada.

Las cajas rectangulares, octogonales y cuadradas deberán cumplir las normas de calidad y medidas con cajas de normas Americanas, certificadas bajo el sello UL.

LOCALIZACIÓN DE LAS SALIDAS

La localización de las salidas mostradas en los planos esquemáticos se considerará como aproximada, pudiéndose colocar cualquier salida (si es necesario) a una distancia no mayor de 40 centímetros de la localización indicada en los planos y si así es dispuesto por el supervisor.

TOMACORRIENTES

TOMACORRIENTE DE USO GENERAL.

Los tomacorriente de uso general, serán dobles, polarizados, cuerpo entero, configuración NEMA 5-20R, 3 hilos, 3 clavijas, 20 A, 125 V AC, de Nylon extrafuerte, resistente al alto impacto, color marfil, Leviton grado industrial, uso rudo, barra de bronce, integral, tornillos integrales de bronce con cabeza combinada, tornillo de tierra para cableado posterior, CAT 5362I; Pass & Seymour grado Especificación/ Comercial, CAT CR20-I, General Electric o mejor calidad.

El tomacorriente retráctil Powr-Reel #44623.61.05 125V,1250W 25 ft de extensión EITP.

TOMACORRIENTE DE USO DE COMPUTADORAS Y EQUIPO ELECTRÓNICO SENSIBLE.

Los tomacorrientes de equipo electrónico sensible, serán dobles, polarizados, cuerpo entero, 3 hilos, 3 clavijas, configuración NEMA 5-20R, 20 A, 125 V, AC, con Terminal para alambre polarizado desligado del chasis, del tipo tierra aislado (Isolated Ground Receptacles) color Anaranjado, de Leviton, grado industrial, CAT 5362-IG, barra de acero de múltiples piezas, tornillos terminales de acero con cabeza combinada, Pass & Seymour CAT IG6300 color Anaranjado, General Electric, o mejor calidad.

INTERRUPTORES DE PARED

Los interruptores serán para uso general, diseñados para el control de alumbrado resistivo, inductivo y fluorescente, alambrado hasta con Nº 10 AWG, de operación silenciosa y contactos de aleación plata-cadmio.

Los interruptores locales en paredes, serán del tipo silencioso, de montaje a ras de la pared, de accionamiento completamente mecánico, de una, dos, tres vías o cuatro vías según sea necesario.

Los interruptores para cargas de 600 vatios o menos, tendrán una capacidad nominal de 15 Amperios a 120/277 Voltios AC. Para cargas mayores de 600 vatios, los interruptores tendrán una capacidad nominal de 20 Amperios a 120/277 Voltios AC. color marfil, material termoplástico, de alto impacto y alta resistencia al polvo y abrasivos, grado industrial, con cableado posterior, Serán iguales o de mejor calidad a los fabricados por, LEVITON, PASS & SEYMOUR O GENERAL ELECTRIC y deberán estar provistos de contacto o terminal para tierra.
La altura de montaje para los interruptores, será de 1.20 metros.
Deberá tenerse cuidado de aislar completamente las terminales de conexión cuando sean instaladas.

PLACAS DE PARED

Las placas de pared para los interruptores serán instaladas verticalmente y horizontalmente para los toma corrientes, los tornillos de metal serán avellanados y acabados para que hagan juego con las placas. Las placas serán instaladas de manera que los 4 bordes biselados hagan contacto continuo con la superficie acabada de la pared.

Las placas para los tomacorrientes e interruptores de pared deberán contener las aberturas adecuadas para el número y tipo de dispositivo que cubren. Las cajas que no lleven dispositivo, serán cubiertas con tapaderas o placas sin agujeros.

Todas las placas que se utilicen para interruptores serán metálicas de acero inoxidable y para tomas de corriente de uso general de aluminio anodizado, y para tomacorrientes de equipo electrónico o computadora, serán de nylon irrompible color marfil para Sistema Normal y color Rojo para Sistema de Emergencia. Las placas para los tomas trifilares y trifásicos serán metálicas con acabado cromado.

LUMINARIAS.

El contratista instalará y suministrará las luminarias indicadas en los planos, con preferencia en las de Alta Eficiencia Energética (EE); completo con sus lámparas y equipos de suspensión.

En general, las luminarias deberán ser del tipo led. De los distintos tipos detalladas en el Plan de Oferta.

Las luminarias serán adecuadas de lámina de acero, con baño fosfatizado y acabado de esmalte al horno, de reflectancia mayor al 85 %.

CALIDAD DEL EQUIPO Y MATERIALES

- Todos los materiales, elementos de control, maquinaria (motor) y los equipos que se suministren en virtud del Contrato, deberán ser completamente nuevos, sin averías, de la mejor calidad posible en el mercado internacional, acordes con las especificaciones y

normas de Calidad Internacionales vigentes aplicables, de fabricación reciente, y libres de defectos o imperfecciones.

- Los equipos deberán ser certificados en su construcción bajo los requerimientos de "U.L. ó ETL+NON+ANCE"
- El licitante deberá incluir, catálogos técnicos originales (no fotocopias) de los equipos, materiales y accesorios a utilizar en el suministro, que permitan apreciar la calidad de los mismos, así como el nivel de Eficiencia Energética (EE).
- Administrador de Contrato pagará a los precios contractuales aceptados por el Contratista sin lugar a pagos separados por acarreos, impuestos, desperdicios, pruebas, etc.
- El Contratista deberá someter a la aprobación del Administrador de Contrato y la Supervisión, los equipos, materiales y elementos que pretende suministrar.
- El equipo, materiales o elementos defectuosos rechazados deberán ser retirados de la obra y se reemplazarán por otros sin desperfectos, todo ello sin lugar a pago extra y dentro del plazo del programa o tiempo que fije el Administrador de Contrato y la Supervisión.
- Cuando no se indique o especifique la norma ó clase de un material, el Contratista deberá suministrarlo de alta calidad, de grado industrial y a satisfacción de la Supervisión.

SISTEMA DE TIERRA Y POLARIZACIÓN

Todos los sistemas eléctricos, de comunicación y equipos auxiliares, deberán aterrizarse según las normas del Reglamento de Obras e Instalaciones Eléctricas del país de acuerdo al Artículo número 250 del Código Nacional Eléctrico de los Estados Unidos. La continuidad eléctrica del aterrizaje deberá mantenerse en los conductos, conductores y demás elementos de los sistemas eléctricos y de baja intensidad. Así también todo elemento de equipos, máquinas movidas por motores eléctricos.

Será responsabilidad del Contratista Eléctrico suministrar todos aquellos accesorios imprescindibles para completar los sistemas de tierra y polarización que proporcionan protección, seguridad y estabilidad a los sistemas eléctricos y especiales.

Las redes de tierra serán construidas en cada uno de los sitios indicados, para la formación de las mallas de tierra y las tomas de polarización se utilizará cable de cobre desnudo suave, Manufacturado para cumplir las especificaciones ASTM B1, B2, B3 y B8; sólidos desde 14 AWG a 10 AWG; cableados desde 14 AWG/7 hilos a 2AWG/7 hilos y 1/0 AWG/19 hilos a 2/0 AWG #19 hilos.

Sin contradecir lo anterior los cables de polarización de equipos, toma de corriente pueden ser forrados de color verde; las barras serán de aleación de acero y cobre denominadas "Copper Weld", serán de 3.28 metros de longitud (10') y 15.88 milímetros de diámetro (5/8"); para el acople entre barras con el cable de cobre, se utilizará soldadura exotérmica. Las mallas de tierra deberán dejarse con un valor máximo de referencia de tierra de 0.5 ohm, para los sistemas eléctricos (Sub estación) y de 5.0 ohms para el sistema de tierra de los pararrayos contra descargas atmosféricas. Por lo anterior el contratista tomará las precauciones del caso, no obstante, lo indicado en los planos respectivos.
En el área de la sub estación eléctrica se deberán polarizar las carcasas de los transformadores y todas las partes metálicas.

NEUTRO DEL SISTEMA

Todos los Centros de Carga deberá contar con la barra para la conexión del hilo neutro, En el tablero general la barra de neutro será conectada a tierra mediante cable de cobre de acuerdo a lo indicado en planos, interconectado a barras copperweld de 5/8" x10 pies, para obtener la resistencia necesaria de acuerdo al neutro del sistema de conformidad al Art. 250.24 NFPA70.

SISTEMA DE POLARIZACIÓN INDEPENDIENTE DEL NEUTRO

Independiente del conductor neutro, se utilizará un conductor para el sistema de conexión a tierra de los equipos, tableros, carcasas de dispositivos, tomacorrientes, para lo cual se utilizará el conductor de polarización en los calibres señalados y únicamente será unido con el conductor del neutro en los puntos de inicio de cada red eléctrica, el cual corresponde al Tablero General. Desde este punto el conductor de polarización deberá correr independiente del neutro en todos los puntos y lugares donde sea requerido y señalado, de conformidad al Art. 250 NFPA70. Este sistema tendrá una resistencia a tierra no mayor de 1 ohmio.

SOLDADURA EXOTÉRMICA.

Para todas las uniones de la red de tierra que se encuentran enterradas o bajo el Nivel del piso, se deberá utilizar soldadura exotérmica adecuada para cada unión, igual a thermoweld o cadwell.
Cada Tablero deberá contar con la barra para la polarización independiente del neutro del sistema, debiendo ser conectada a tierra mediante cable de cobre de acuerdo a lo indicado en planos, interconectado a barras copperweld de 5/8" x 10 pies, y el número de barras dependerá de alcanzar una resistencia máxima de un ohmio.

Toda la toma de corriente y las luminarias fluorescentes tendrán conexión a tierra independiente del neutro del sistema, por lo que deberán contar con 3 espigas o clavijas (polarizados).

ALTURAS DE LAS SALIDAS:

Del piso terminado al centro de la caja:

- Interruptores de pared: 1.20 metros.
- Tomacorrientes dobles polarizados de pared: 0.30 metros.
- Tomacorrientes sencillos de piso polarizados: 0.00 metros.
- Tomacorrientes retráctiles: llevará un tomacorriente polarizado en entre cielo fijado a estructura de techo donde se conectará el retráctil.
- Tableros Eléctricos (Centros de Cargas) y Sub tableros: 1.50 metros. Nota: No deberá sobrepasar una altura de 1.80 metros. para la instalación del disyuntor principal o MAIN).
- Supresor de Transientes de Voltaje: 1.50 metros.

MÉTODOS DEL TRABAJO

Los procedimientos de la instalación eléctrica deberán ser llevados a cabo con mano de obra calificada y competente, con equipo y herramienta de trabajo completas, de buena calidad y en cantidad suficiente, todo esto deberá reflejarse en acabado y presentación impecable y profesional de la obra eléctrica.

En el proceso de montaje de luminarias deberá tenerse cuidado de no dañar la pantalla, reflector, baño de protección y acabado, los agujeros para la conexión serán habilitados sólo los necesarios, y cualquier perforación a la caja será hecha con las herramientas adecuadas.

En la recepción de la obra no se permitirán lámparas quemadas, con franjas o manchas que indiquen anormalidad, luminarias defectuosas u operación inapropiada de los equipos por daños recibidos en la construcción, manejo o cualquier defecto que a juicio de la supervisión deba ser corregido por el contratista.
Todos los interruptores y tomacorrientes se instalarán de acuerdo a la ubicación y a la altura indicada en los planos respectivos, todos los elementos de alumbrado se instalarán a plomo y a nivel, donde las cajas queden adentro de las paredes acabadas, se utilizarán cajas sin fondo y tornillos de la longitud apropiada para dejar la caja a nivel y que el interruptor quede en su posición correcta; no deberá utilizarse cuñas, láminas, arandelas, o bloques para alcanzar el nivel.

La tubería indicada en losa se instalará sobre el refuerzo de la misma antes del colado y será fijada al refuerzo por medio de alambre de amarre.

La ejecución de los trabajos de obra eléctrica deberá estar dirigido por un Ingeniero Electricista graduado con carnet vigente en el VMVDU, quien deberá contar con la experiencia necesaria para dirigir este tipo de trabajo, con capacidad y autoridad para decidir, dirigir e inspeccionar la obra.
En ausencia del Ingeniero Electricista permanecerá a tiempo completo, un Técnico en Ingeniería Eléctrica graduado con carnet de SIGET de primera categoría.
Durante la ejecución del trabajo, y antes de la aceptación final se harán pruebas preliminares en presencia del supervisor, para asegurarse que materiales y mano de obra cumplan las especificaciones. Todo defecto encontrado será corregido inmediatamente, sin costo extra para el propietario.

Es necesario que el Contratista Eléctrico tenga una apropiada coordinación de sus trabajos con los trabajos de otros contratistas, especialmente en lugares donde puede haber interferencia; de manera que el trabajo sea de primera calidad, tanto eléctricamente como estéticamente.

PRUEBAS
La prueba de red de tierra tiene que ser antes de comenzar con el trabajo de las Instalaciones Eléctricas; las pruebas de las Instalaciones Eléctricas, las verificará el Ingeniero Electricista responsable de la obra en presencia del Supervisor y del Propietario, dentro de las cuales están:

a. Prueba de Resistencia de Aislamiento de los circuitos alimentadores (deberán realizarse con 1000 VDC)

Esta medición será realizada así:

- Fase A y Fase B
- Fase A y Línea Neutra.
- Fase A y línea tierra
- Fase B y Línea Neutra
- Fase B y línea tierra
- Línea tierra y línea neutro

b. Medición de resistencia de puesta a Tierra para Tableros y subestación. Las pruebas de aislamiento del transformador deberán utilizarse 1500 VDC y para los circuitos de luces y tomas se deberá utilizar 500 VDC.
c. Prueba de Corto-Circuito de las instalaciones.
d. Pruebas de Tierra en los Tableros de cada Edificio y en todos los circuitos secundarios, polaridad de luminarias, tomacorrientes, sistemas de protección, seguridad, comunicaciones y emergencia, en general de todos los sistemas de aterrizajes.

e. Medición de Resistencia Óhmica de la red de tierra de las Instalaciones Eléctricas, Electromecánicas, Comunicaciones y Seguridad.

En ningún caso la resistencia de aislamiento mínimo de la instalación eléctrica será inferior a un Megaohmio, medida con los interruptores de las luminarias abiertos.
Esta medición será realizada así:

- Fase A y Fase B
- Fase A y Línea Neutra.
- Fase B y Línea Neutra.
- Voltaje aplicado 500 V d c

PRUEBA DE POLARIDAD DE LOS TOMACORRIENTES

Esta medición será realizada con el circuito de tomas de corriente cerrado; comprobándose la polaridad en cada toma de corriente así:

a) Fase y Línea Neutra: 110 a 120 Voltios.
b) Fase y Línea de Tierra: 110 a 120 Voltios.
c) Línea Neutra y Línea de Tierra: 0 Voltios.
d) Se deberá utilizar un dispositivo de medición de polaridad que nos indique que la conexión correcta de fase, neutro y polarización estén bien conectadas.

Los límites para las pruebas y los procedimientos a seguir para efectuar las mismas, serán establecidos por la Supervisión. Después de haber sido completadas, deberá llenarse reportes en que se asentaran los valores los valores obtenidos.
Para la ejecución de todas las pruebas, el contratista eléctrico deberá suministrar sin costo alguno todo el equipo necesario que a juicio de la Supervisión sea requerido.

CERTIFICACIONES Y/O CONSTANCIAS.

El Contratista Eléctrico sellará y firmará un documento que certifique su responsabilidad con la obra eléctrica y las pruebas realizadas para ser entregadas al Administrador de Contrata y la Supervisión. Y deberá presentar las siguientes certificaciones y Bitácoras de prueba:

a) Certificación de la Pruebas de Medición de Tierra de las tomas de corrientes polarizados, con una resistencia de tierra no mayor de 1 ohmio. Esta certificación se requiere para todos los proyectos debido a que en los nuevos diseños todas las tomas de corriente son polarizados, y para evitar que al momento de la recepción que se requiere la prueba, no se cuente con el equipo para la medición.
b) Certificación de las Pruebas de Medición de Tierra de la Subestación, cuando exista
c) en el proyecto, la cual dependerá de la capacidad de la Subestación:
d) Para 25 KVA ó 37.5 KVA no mayor de 6 ohmios;
e) Para 50 KVA no mayor de 4 ohmios;
f) Para 75 KVA no mayor de 2.5 ohmios;
g) Para 100 KVA no mayor de 2 ohmios.
h) Certificación de Garantía de Transformador, (esto para evitar el uso de transformadores usados o reconstruidos).
i) Protocolo de pruebas de la fábrica y documento de garantía del proveedor del Transformador;
j) Certificación de Garantía de Aire Acondicionado.

FORMA DE PAGO

La forma de pago será la establecida en el Plan de Propuesta correspondiente al rubro Instalaciones Eléctricas.

Debe entenderse que el precio unitario incluye: Todos los materiales, mano de obra, transporte herramientas, equipo, desalojo de material sobrante, pruebas de funcionamiento especificadas, certificaciones, trabajos de excavación, relleno y desalojo, picado y resanado de paredes. No se reconocerá pago alguno por trabajos necesarios para una correcta instalación que vayan implícitos en los rubros del formulario de oferta. Se incluirá además el pago de IVA.

GARANTÍA DE LAS INSTALACIONES

El Contratista extenderá una garantía escrita, la cual amparará las instalaciones efectuadas, por un período de un año, calendario a partir de la fecha de recepción final de la obra por parte del supervisor y el propietario.

INSTALACIÓN DE SISTEMA DE BOMBEO DE AGUA

Todo el trabajo será ejecutado de acuerdo a los documentos de contrato y normas técnicas de diseño, seguridad y operación de las instalaciones de distribución eléctrica de la ley general de electricidad de la república de El Salvador.

ALCANCE DEL TRABAJO

El contratista suministrara toda la mano de obra, materiales, equipo y todos los servicios necesarios para completar el trabajo eléctrico, mecánico e hidráulico señalado o indicado para que las instalaciones eléctricas, mecánicas e hidráulicas queden completas para su usa y operación.

DEFINICIONES

Todos los equipos, materiales y las instalaciones a ejecutar deberán justarse a lo establecido en la última edición de los siguientes reglamentos, códigos y normas:

- Norma técnica de diseño, seguridad y operación de las instalaciones de distribución eléctrica de la ley general de electricidad de la república de El Salvador.
- Código nacional eléctrico de los EEUU (NEG)
- Laboratorios Underwriter's (UL) de los EEUU
- Asociación americana para prueba de materiales (ASTM) de los EEUU
- National Electrical Manufacturer Association (NEMA)
- International Electrical code (IEC)
- National Fire Protection Association (NFPA)

TRABAJO INCLUIDO

El contratista ara la instalación eléctrica, mecánica e hidráulica de lo siguiente:

- Suministro y montaje de sub tablero monofásico (ST-EB)
- Suministro e instalación de control automático de mando (arrancador)
- Suministro e instalación de control automático de nivel de agua.
- Suministro e instalación de canalización desde ST-EB hasta control automático de nivel de agua.
- Suministro e instalación de equipo de bombeo.
- Suministro e instalación de tanque hidroneumático e interruptor de presión.
- Suministro e instalación de válvulas de manómetro y tubería de succión y suministro.

EQUIPO, MATERIALES Y MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

EQUIPO	MOTOR-BOMBA
POTENCIA	2.0 HP
CANTIDAD	1
VOLTAJE	230/240 V
FASES	1
FRECUENCIA	60 Hz.
PROCEDENCIA	USA

La bomba será de tipo centrifuga, de una etapa, succión siempre, impulsor cerrado o semiabierto, eje horizontal y pozo sumidero (0 a 5m.) Y deberá ser capaz de generar al menos 33 g.p.m a una carga dinámica de 73 pies incluye granada, manómetro. El sistema deberá trabajar a 21 PSI y deberá entregarse funcionando perfectamente. El sistema arrancara con una presión de 20 lbs. Y se desconectara a 40 lbs. De presión automáticamente el sistema deberá satisfacer una demanda máxima de 2.1 litros/seg. Y una carga estática de 14 mts.

SUBTABLERO (ST-EB)
Se instalará el sub tablero de protección inmediatamente al equipo de bombeo de 4 espacios 2 polos conteniendo:
Un disyuntor termo magnético de 20 amperios/2 polos para protección de equipo de bombeo.

CONTROL AUTOMÁTICO DE MANDO (ARRANCADOR)
Se instalará botonera tipo pulsador arranque/paro, luz piloto de iniciación de operación y paro del equipo de bombeo, contactor de 2 polos/20 amperios, unidad térmica de disparo con rango ajustable de 5 hasta 15 amperios.

CONTROL AUTOMÁTICO DE NIVEL DE AGUA
Sistema (warrick controls) incluye electrodos para detección de nivel de líquido, la instalación de los electrodos será al interior de la cisterna.

CANALIZACIÓN
Tola la canalización deberá de cumplir con las siguientes especificaciones:
El empotramiento en la pared será de tubería flexible ENT NO metálica, de fabricación similar a la tubería de PVC (Cloruro de Plolivinilo), corrugada o flexible de Carlon o la fabricada en el país denominada tecno ducto, la cual deberá instalarse con sus respectivos accesorios como conectores a cajas, piezas de acoplamiento, entre otros; que sean necesarios para zonas NO expuestas a daño físico. O donde así se indique; que sean necesarios para efectuar la completa canalización eléctrica interna.

La unión entre los tipos de canalización será a través de cajas de conexiones.
Para la bajada de conexión al dispositivo de control se tomará en cuenta las aristas interiores de las columnas para evitar en lo posible su visibilidad.

TANQUE HIDRONEUMÁTICO
Deberá ser de procedencia americana con la capacidad de mantener la presión constante de acuerdo al uso (la capacidad dependerá del uso), el interruptor de presión deberá de cumplir la función de conectar el equipo de bombeo a 20 psi y desconectar a 40 psi.

VÁLVULAS, MANÓMETROS Y TUBERÍAS DE SUCCIÓN
Las válvulas serán de operación manual, material de bronce de acuerdo al diámetro especificado en los planos, el manómetro con un rango de medida en psi de 0 a 100, tubería de succión será de hierro galvanizado conteniendo todos sus accesorios como codos, T, uniones, adaptadores y será del diámetro de acuerdo al diámetro del agujero de succión de la bomba.

CONDUCTORES
Todos los conductores serán alambres o cables de cobre con revestimiento aislante termoplástico de 600 voltios del tipo THHN con chaqueta aislante libre de halógenos y baja emisión de humos (LSOH,LSZH), (red verde) calidad igual o superior al Phelps Dodge; para alimentadores y para la conexión del motor del equipo de bombeo hasta el arrancador será conductor TSJ 3x12 alojado en coraza metálica del tipo intemperie de Ø3/4".

POLARIZACIÓN
La carcasa del equipo de bombeo deberá ser polarizada, utilizando la misma red de polarización de los tableros.

PRUEBAS
Deberán efectuarse las pruebas y mediciones del sistema eléctrico y mecánico por parte del contratista, en presencia del supervisor y el propietario; con el fin de garantizar el funcionamiento correcto del equipo instalado.

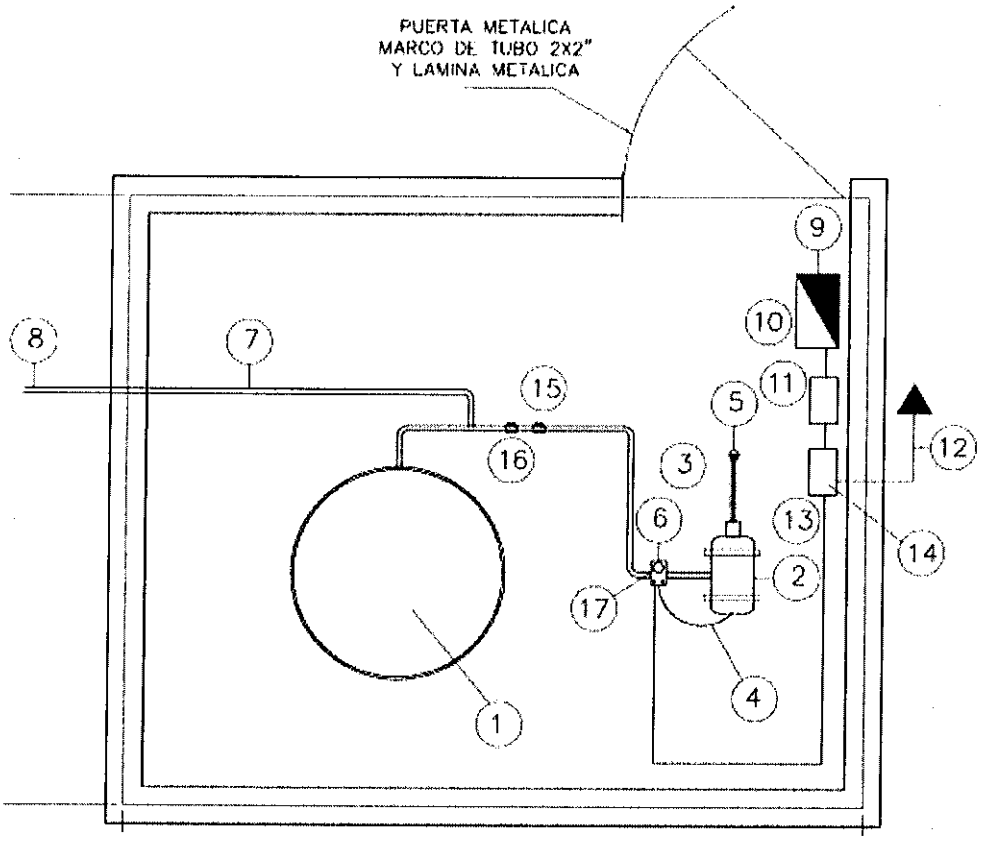
GARANTÍA
El contratista extenderá la garantía del equipo y garantía de buena obra por escrito, amparando el equipo y las instalaciones durante un periodo de un año por desperfectos ocasionados por materiales, equipo y mano de obra defectuosa, a cuál entregará a la fecha de recibido el servicio.

VERIFICACIÓN DE SUPERFICIES
Al finalizar los trabajos el contratista deberá verificar las superficies que estén completamente limpias y libres de abolladuras (pared, piso y techo.)

MANUAL DE OPERACIÓN O INSTRUCTIVO
Al final los trabajos el contratista entregara al propietario un instructivo para operación del equipo de bombeo guía de mantenimiento preventivo y correctivo indicando los pasos a seguir y su periosidad.

REPÚBLICA DE EL SALVADOR, C.A
MINISTERIO DE SALUD
LICITACIÓN PÚBLICA LP No. 10/2021

ESQUEMA DE SISTEMA DE BOMBEO



DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS

1. TANQUE DE PRESIÓN HIDRONEUMÁTICO
2. BOMBA DE 2HP
3. TUBERÍA DE SUCCIÓN 2"
4. CABLE TSJ 3/12 ALOJADO EN CORAZA FLEXIBLE PARA EXTERIOR
5. GRANADA A SISTERNA
6. CONTROL DE PRESIÓN
7. A RED HIDRÁULICA
8. TUBERÍA DE DESCARGA
9. TABLERO ELÉCTRICO (ST-EB)
10. TUBERÍA TIPO CORAZA LT φ 3/4"
11. BOTONERA CON GUARDA MOTOR Y CONTACTOR
12. CABLES SEA 16 POLIDUCTO φ1/2" PARA CONTROL DE ELECTRODOS
13. TSJ 3/10
14. CONTROL DE NIVEL DE AGUA
15. VÁLVULA CHECK
16. VÁLVULA
17. MANÓMETRO A 100PSI

Esta acción se requiere para configurar los equipos en el nuevo edificio. Se deberán incluir los materiales; conductores eléctricos, cajas térmicas, conductores, así como la mano de obra para ejecutar los montajes y desmontajes.

8. ACABADOS

PUERTAS, DEFENSAS, VENTANAS Y DIVISIONES

ALCANCE DEL TRABAJO

El contratista suministrará los materiales, herramientas, equipo, transporte, mano de obra y todos los servicios necesarios para dejar perfectamente instaladas las puertas y ventanas de acuerdo a lo indicado en los planos.

TRABAJO INCLUIDO

Puertas, defensas, ventanas, divisiones, cerraduras y herrajes.
Incluye todos los elementos que controlan el paso de un espacio a otro, y se consideran como unidades formadas por una o más hojas según se especifique en los planos, incluyendo, cargaderos (material sobre ventana en los casos en que el hueco es de piso a cielo falso) mochetas, herrajes y cerraduras.

En este ítem se incluyen todos los elementos, tanto de metal como de madera como: puertas de una hoja, dos hojas, portones de ingreso, defensas, etc.

PUERTAS DE MADERA

MATERIALES

- Piezas de cedro para estructuras y mocheta
- Adhesivos
- Madera laminada de plywood banack de 1/4" clase "B" como mínimo.
- Vidrio
- Pinturas, sellador, solventes, etc.
- Herrajes, cerraduras, etc.
- Clavos, tornillos.

PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

Las puertas de madera serán de doble forro de plywood Banack o caobilla clase "B" de 1/4" de espesor, el plywood irá embatientado al marco y llevaran estructura de riostra de madera de cedro, ésta tendrá 4cms de espesor, se deberá colocar una pieza de madera de cedro de 25x25cms., en el área en la cual se colocará la chapa.

Las puertas de madera a utilizarse están indicadas en los planos y serán embatientadas en sus cuatro costados. Los marcos se fabricarán de acuerdo a los cuadros de acabados y con madera cepillada, lijada, sin nudos, abolladuras, rajaduras o cualquier otro defecto.

Todas las partes irán fijadas con pegamento para madera además de tornillos u otros elementos de unión, los cuales quedarán remetidos y los agujeros rellenados con madera.
Para las uniones entre dos miembros de madera, en la puerta si no se detalla en los planos, podrán usarse cualquier tipo de las siguientes: saques a media madera, en cola de milano, escopladura y espiga, etc.

No se permitirán miembros unidos únicamente al beso, si no que serán pegados y con tornillos, garantizando así su completa unión. El refuerzo interior al forro llevará las especificaciones indicadas en esta sección.

Las mochetas serán de cedro de buena calidad, fijadas con pines de varilla lisa Ø 1/4", o con tornillo en ancla plástica de 2" x 3/8". Los agujeros visibles que dejan los elementos fijadores, deben ser tapados con tacos de la misma madera, adheridos con pegamento adecuado si los planos no lo detallan de otra manera. Las mochetas serán integrales formando un solo cuerpo con los topes o batientes. Los herrajes serán tres bisagras tipo alcayate de 4" de acero inoxidable por hoja, y cerraduras a través de chapa dormitorio de primera calidad de fabricación americana y acabado inoxidable adecuadas a la función a que están destinadas, de acuerdo al apartado "CERRAJERÍA Y HERRAJES".

Deberá verificarse la medida del vano en el lugar antes de construirla. El acabado final de las puertas se realizará aplicando dos manos de laca con soplete.

ANCLAJE
Los marcos serán asegurados en cada lado. Siendo este mayor de 300 mm, por lo menos con tres puntos de anclaje, la distancia entre estos puntos no será mayor de 600 mm y la distancia de los esquineros será menos de 200 mm. Las puertas deberán fijarse a la estructura por medio de anclas, las cuales serán capaces de soportar el uso a que estarán sometidos estos elementos.

COLOCACIÓN DE PUERTAS
Al colocar las puertas, estas deberán abrir y cerrar fácilmente, debe de tomarse en cuenta el posterior aumento por la aplicación del acabado de sus caras y cantos.
Las hojas de las puertas en su posición cerrada, debe tener un ajuste perfecto. Las hojas no deben rozar en ningún punto de la mocheta o topes.

COLOCACIÓN DE CERRADURAS, HERRAJES Y PASADORES.
La instalación de cerraduras, pasadores y otros herrajes de las puertas, debe efectuarse de tal manera que sean removibles, atendiendo las instrucciones del fabricante.

MOCHETAS
Serán de madera de cedro, anclada a las estructuras, según lo indiquen detalles y cuadros de acabados.

En casos de paredes de láminas o paneles de yeso, la mocheta será de madera y abrazará a la pared de una pieza entera, integrando el tope de la puerta, se atornillará terminal de la pared, utilizando un número adecuado de tornillos para asegurar su fijeza.
Las uniones del forro de madera laminada al marco de la puerta serán del tipo embatientado.

CONDICIONES ESPECÍFICAS
No se permitirán pandeos, distorsiones, defectos de alineamiento, verticalidad, horizontalidad o paralelismo.

Todos los elementos irán libres de rajaduras, abolladuras o cualquier otro defecto.
Debe darse cumplimiento a lo establecido en la Ley de Equiparación de Oportunidades para las Personas Discapacitadas y a las Normas Técnicas de Accesibilidad, en lo referente a las puertas de acceso para que pueda acceder una persona en sillas de ruedas, y las puertas para los servicios sanitarios destinados a personas con discapacidad.

FORMA DE PAGO
Según lo especifique el plan de oferta. Incluye acabados, mochetas, cerraduras, herrajes

PUERTAS METÁLICAS
MATERIALES

- Lámina de hierro calibre 1/16" o 3/64" según se indique en planos y plan de oferta.
- Tubo industrial o estructural según detalle en planos.
- Ángulos de acero.
- Cerraduras y herrajes
- Pasadores
- Pletinas tope
- Mochetas metálicas de ángulo según se indique en planos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
Los procedimientos de fabricación deben ceñirse a lo descrito en la Sección 5-Obras Metálicas.

CONDICIONES
Deben atenderse las condiciones descritas para puertas de madera. Cuando se trate de elementos tubulares deberán protegerse exterior e interiormente con pintura anticorrosiva.

No se permitirán piezas que presenten signos de oxidación o que no hayan sido debidamente protegidas.

La holgura máxima entre elementos fijos y elementos móviles deberá ser de tres milímetros a menos que se indique otra holgura.

La holgura entre las puertas y el piso deberá ser uniforme y exactamente de un centímetro.

FORMA DE PAGO
Se pagará según se indique en plan de oferta. Incluye acabados, instalación, mocheta, herrajes, cerraduras, bisagras, heladeras, 4 manos de pintura, etc.

VENTANAS TIPO PRIMAVERA Y MARCO DE ALUMINIO ANODIZADO TIPO PESADO

- El tamaño será el descrito en los planos y rectificados en la obra, será de aluminio con celosía de vidrio.
- Los marcos serán de aluminio anodinado al natural del tipo pesado, se colocará empaque de vinil en todo el marco, los perfiles del marco no serán menores de 2" de ancho. El operador podrá ser de tipo mariposa hasta una altura de 1.80 y de tipo cadena arriba de 1.80m el marco de ventanas estará compuesto por un par de jambas, un cabezal y un umbral.

- La celosía de vidrio deberá ser de vidrio tipo primavera y colocado sin forzamiento, deformación y averías como no tendrán un juego mayor de 2mm,
- La colocación de las ventanas será correcta y segura. Las juntas deberán quedar perfectamente herméticas contra la lluvia y el viento. Se deberán instalar como mínimo dos tornillos, en cada lado en que la ventana toque la superficie de la pared, esto en cada cuerpo de ventana.
- Las ventanas deben fijarse a plomo, a nivel, sin distorsiones y con los miembros de marco perimetral a escuadra los vidrios deberán abrirse y cerrarse con facilidad.
- La junta entre el marco y la estructura a la cual se sujeta deberá calafatearse con mortero de repello y afinarse cuidadosa mente sin manchar el marco de la ventana o con silicón elástico y pintable.

CONDICIONES
Cuando se coloquen los cuerpos de ventana y entren en contacto con los bloques o el concreto, las rendijas que se localicen en la región de contacto deberán ser igualmente selladas con masilla selladora de silicón.

No se admitirán ventilas con raspaduras, rayas u otros defectos. Los operadores deben de quedar lo mejor ajustados, de manera que faciliten su manipulación.

FORMA DE PAGO
Se pagará según se indique en plan de oferta.

CERRADURAS Y HERRAJES
Se refiere al suministro e instalación de todos los herrajes, cerraduras, pasadores, bisagras y demás accesorios para dejar en perfecto funcionamiento los componentes objeto de esta partida (puertas y ventanas).

TIPOS DE CERRADURA

PUERTAS METÁLICAS EXTERIORES
Cerradura tipo parche doble pasador, tipo pesada Yale o de similar calidad y marca reconocida.

En puertas metálicas de doble hoja se utilizará cerradura de pico, tipo pesada Yale o de similar calidad y marca reconocida.

PUERTAS DE MADERA INTERIORES
Cerradura de perilla-tipo dormitorio.

BISAGRAS
Las bisagras a utilizar serán: para puertas metálicas tipo capsula de 5/8"x 3 ½", de hierro y deberán tener agujero para su lubricación, este deberá quedar en la posición superior. En puertas de madera serán del tipo alcayate.

PASADORES
En las puertas de doble hoja se colocarán pasadores al piso y al cargadero, éstas se colocarán en la hoja donde se instalará el recibidor de la chapa y el batiente-tope para otra hoja. Los pasadores serán de hierro liso como mínimo de ½".

La marca de referencia solamente define el tipo, calidad y uso; podrá instalarse cerraduras de superior o equivalente calidad a la de referencia, previa aprobación escrita del supervisor.

CONDICIONES
Antes de su colocación toda cerradura deberá ser aprobada por la supervisión. No se admitirán cerraduras que no cumplan con las especificaciones para tipo pesado (heavy-duty), las chapas una vez colocadas deberán quedar perfectamente ajustadas, y la llave debe operar con fluidez.

Todas las llaves llevarán la inscripción que Administrador de Contrato defina. La numeración se hará con números de 3 cifras comenzando con 100 para cerradura del primer piso; y en 200 para el segundo piso.

Se proveerá una llave maestra por cada piso con excepción de bodega, almacenes y una maestra general que abra toda la cerradura sin excepciones.

FORMA DE PAGO
Se pagará según lo establezca el plan de oferta. Los costos de la cerradura y los herrajes deberán incluirse en el precio unitario de las puertas; por lo que su valor se pagará juntamente con la partida de las puertas correspondientes, si así lo especifica el plan de oferta.

DEFENSAS
El trabajo de esta partida incluye el suministro, montaje y pintura de las defensas metálicas que sirven de protección a todas las ventanas que serán de celosía de vidrio y marco de aluminio. En el caso de defensas que serán desmontadas y reinstaladas, El contratista deberá considerar los detalles de fijación necesarios para que la defensa quede debidamente instalada, y que su terminación sea de la mejor calidad.

MATERIALES
- Hierro cuadrado de diámetro indicado en los planos, no podrá ser menor de ½" y deberá cumplir específicamente con la medida solicitada, no se permitirá el uso de hierro del tipo comercial.
- Electrodo 1/8" o 3/32".
- Pintura Anticorrosiva marca SW o similar.
- Pintura de Aceite Color Azul Bandera SW o similar.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
Se ejecutarán de acuerdo a los planos. La unión entre las diferentes piezas se hará de forma adecuada y será a base de soldadura eléctrica, deberá ser esmerilada para evitar filos que puedan causar daños a los usuarios.

Una vez terminada la defensa deberá ser instalada en las ventanas, para esto se utilizarán pines de hierro de un diámetro mínimo de ø3/8", estos se deberán instalar por el lado interno de la defensa e inclinados en dirección del centro del elemento de borde, para fijarlos deberá utilizarse aditivos para anclaje, como el sika dur 31 o el Adidur 200-GEL.

Las defensas terminadas e instaladas serán protegidas con dos manos de pintura anticorrosivo de

diferente color, cada una de ellas, el supervisor deberá comprobar este procedimiento, el acabado final será la aplicación de dos manos de pintura de aceite azul bandera aplicada con soplete.

CONDICIONES

La defensa, una vez instalada, deberá ser aprobada si la unión a la pared quedo bien hecha. Esta prueba se hará según lo estime la supervisión. La separación máxima horizontal será de 10 cm.

En lo que concierne deberá cumplirse con lo estipulado en el numeral de procedimientos de ejecución de esta sección.

FORMA DE PAGO

Se pagará según se indique en plan de oferta, debiendo incluir la pintura anticorrosiva y la aplicación con soplete de pintura final.
Para el caso de desmontaje y reinstalación de defensas estas se pagarán según indique el plan de oferta, debiendo incluir todos los elementos necesarios para ser debidamente reinstaladas.

COMPLEMENTO

Los elementos metálicos que no han sido descritos particularmente, pero que son construidos con los componentes especificados en esta sección deben cumplir los mismos requisitos; como, por ejemplo: vallas, parrillas y tapaderas, etc.

La forma de pago de estos elementos se indica en el plan de propuesta

ALCANCE DEL TRABAJO

El contratista suministrará los materiales, mano de obra, equipo, transporte, y los servicios necesarios para ejecutar todos los trabajos referentes a los acabados según se indican en los planos y especificaciones.

TRABAJO INCLUIDO

En esta sección se incluyen todos los ítems que por sus características proporcionan una apariencia a diversos elementos arquitectónicos y entre otros se pueden mencionar: enchapes, pisos, cielos, revestimientos, pinturas, etc.

PISOS

El trabajo comprendido en este apartado, incluye el suministro de materiales, mano de obra y el equipo necesario para completar la instalación de los pisos que se indican en los planos respectivos.
Los pisos serán de las siguientes clases:

- Pisos de concreto simple
- Pisos de porcelanato de alto tráfico.
- Piso de concreto reforzado en fondo de piscina

MATERIALES

- Cemento Portland.
- Porcelanato de alto tráfico, Formato de 60 a 60 cms por lado. Color a escoger por Administrador de Contrato.
- Pegamento especial para cerámica. (Súper Pega Mix)
- Boquillex o Porcelana.

- Arena
- Grava
- Piedra Cuarta
- Electro malla
- Hormigón, gravilla o cascajo.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN PARA PISOS
PISOS DE CONCRETO SIMPLE

Donde se indique en los planos o donde sea necesario por el paso de las acometidas, se construirán los pisos de concreto simple, los cuales se construirán con acabado integral. El vaciado del concreto simple se realizará hasta el nivel de piso proyectado. Se construirán los pisos con las pendientes, materiales, espesores e indicaciones dadas en los planos.

Se preparará la sub-base compactando con material selecto en capas de 10 cms. de espesor desde la profundidad que Indique el supervisor hasta el nivel indicado en los planos, seguidamente se colocará sobre la sub-base se colocara el concreto. El concreto que se utilizará deberá tener una resistencia a los 28 días de 210 Kg/cm2.

El acabado final del concreto será tipo acera, terminado con plancha y debe de hacerse en el momento que el concreto comience a fraguar.

ACERAS

Se construirán las aceras con las pendientes, materiales, espesores e indicaciones dadas en los planos.

Se preparará la sub-base compactando con material selecto en capas de 10 cms. de espesor desde la profundidad que Indique el supervisor hasta el nivel indicado en los planos, seguidamente se colocará sobre la sub-base una capa de piedra cuarta de 15 cm. de espesor acomodándola como se construyen los empedrados. Se fraguará con una mezcla de cemento y arena en una proporción de 1:4 de tal manera que se llene todos los huecos entre la piedra cuarta.

La superficie de la acera, antes que empiece el fraguado, se tratará con una escoba dura o cepillo de pita, con el objeto de lograr una superficie antideslizante. Se tendrá especial cuidado que queden sin defectos de hundimientos, grietas, etc.

Las aceras se construirán en secciones alternas de 2.40 metros de longitud, teniéndose cuidado de que los moldes sean rectos y normales entre sí. La junta de dilatación será de espesor de 3 a 4 mm. A cada dos metros se deberá dar suficiente tiempo para el curado de cada sección.
La capa de desgaste será mortero de 2 cms. de espesor y se aplicará en una sola capa cuya superficie se conforme a la pendiente adecuadas, se sisarán únicamente en el sentido transversal de manera que coincida con la junta en los colados sucesivos y tendrá 1/4" de ancho.

PISO TIPO PORCELANATO DE ALTO TRAFICO TIPO I
INSTALACIÓN DE PORCELANATO SOBRE BASE DE CONCRETO

Primeramente, se procederá a preparar la base, para lo cual se utilizará suelo cemento en proporción 20:1 con 30 cms de espesor, compactada con medios mecánicos, y se deberá construir losa de concreto de 10 cm. de espesor, reforzada con electro malla cuadros 6" x 6", con repello para nivelar el piso, la cual deberá presentar una superficie firme y bien nivelada. El concreto a usar será en proporción 1:3:4.

El pegamento de piso será con aditivo especial, tipo Pegamix ó similar. Antes de colocar el aditivo para pegar el piso deberá corroborarse la limpieza del área de instalación. En caso de los pisos a instalar es en el segundo nivel, se procederá al repello para nivelación de losa de entrepiso.

Los cortes de piso de Porcelanato, deberán efectuarse con máquina especial para corte de cerámica, pues no se admitirán cortes que no se encuentren bien hechos, asimismo deberán usarse separadores especiales con una separación de 6 o 7mm si el piso es de 60 x 60 cm. para la uniformidad de la sisa. Se deberá de colocar bocel de aluminio o plástico en las partes en las que el supervisor lo indique, el color del material a usar para la sisa, será elegido por el contratante. En las gradas se deberá de colocar molduras metálicas o platicas.

REVESTIMIENTOS

Se refiere a aquellos revestimientos que tienen por finalidad absorber irregularidades del elemento a recubrir, proporcionar base uniforme, protección, etc.
Específicamente repellos y afinados.

MATERIALES

Principalmente se usarán en los revestimientos los siguientes materiales:

- Cemento
- Arena
- Aditivos (si se requiere)
- Azulejo color blanco de 30x60 cms.

Estos aditivos deberán cumplir en lo que corresponda con lo indicado en la sección de albañilería.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

REPELLOS

Antes de repellar deberán limpiarse y mojarse las paredes y cuando haya que repellar estructuras de concreto, deberán picarse previamente para mayor adherencia del repello, éste en ningún caso tendrá un espesor mayor de 1.2 cms. y será necesario al estar terminado, curarlo durante un período de 3 días continuos.
Cuando se trate de repellos texturizados, el Contratista deberá preparar una muestra para que sea aprobada por el Supervisor.

En el caso de repello en paredes existentes que hayan sido pintadas anteriormente, esta debe ser removida completamente, utilizando removedores de pintura y procedimientos que garanticen la remoción total de la pintura.

Podrá instalarse el repello sobre las superficies pintadas, siempre y cuando se sigan las siguientes recomendaciones:

- Limpie la superficie con alguna solución que elimine grasa, o cualquier otro elemento.
- Cubra todas las grietas que existan y nivele la superficie de ser necesario.
- Deberá garantizarse que en la superficie en la que se colocará el repello, la pintura este en perfectas condiciones y no presente desprendimientos que afecten la adherencia del repello.
- Se deberá utilizar para el pegamento especial que garantice la adhesión del repello nuevo con la superficie pintada.
- El pegamento a utilizar no deberá contener ácidos o sustancias que puedan remover la pintura una vez instalado el repello.

- Antes de utilizar este sistema, el constructor deberá proporcionar al supervisor, toda la información técnica de los productos y procedimientos a utilizar, que garantice que el trabajo a desarrollar será de excelente calidad, sin embargo, la instalación del repello sobre las superficies pintadas, será entera responsabilidad del contratista.
- El supervisor deberá dar seguimiento a los procedimientos y al uso de los productos que el contratista haya propuesto, utilizando su criterio y experiencia profesional, para garantizar que el constructor está dando seguimiento a su propuesta.

AFINADOS

Se harán con llana de metal o madera, luego se hará un alisado con esponja para poder efectuar el afinado, la pared deberá estar repellada y mojada hasta la saturación.

Cuando se hayan hecho perforaciones de paredes o losas para colocar tuberías, aparatos sanitarios, etc., después de repelladas las superficies, deberá afinarse nuevamente todo el paño completo para evitar manchas o señal de reparación, excepto en paredes que lleven revestimiento.

ENCHAPES

El trabajo consiste en el suministro de materiales, mano de obra, equipo, herramientas, etc. y todos los servicios necesarios para ejecutar los trabajos de enchapado. Para los lugares donde se indique enchape se deberá colocar cerámica de 30 x 60cm en paredes de servicios sanitarios y duchas a una altura especificada en planos.

Antes de empezar a colocar el azulejo o la cerámica, la superficie a enchapar recibirá una capa de mortero 1:4, tal que provea una superficie plana y a plomo la cual será estriada para proveer una buena adherencia al pegamento del azulejo.

Las piezas tendrán entre sí una separación máxima de 2 mm para absorber las irregularidades, salvo se indique lo contrario.

Donde no se puedan colocar piezas enteras, se cortarán éstas al tamaño necesario, debiendo ser las aristas de corte regular. Las juntas entre azulejos serán de 1/6" de ancho y rellenadas con porcelana.

Una vez terminado el recubrimiento con azulejos, estos se limpiarán y todos los desechos y materiales sobrantes deberán removerse con el cuidado de que el enchapado no sufra daños.

Para el acabado final, se limpiarán las superficies enchapadas con azulejos, con una solución de ácido muriático.

CONDICIONES

	Proporciones a usar	**Tamiz a pasar**
Repellos	1 cemento – 4 arena	1/16"
Afinados	1 cemento – 1 arena	1/64"
Azotados	1 cemento – 2 arena	¼"
Enchapados	Pegamento para azulejos	

El cemento para repello y afinado será de bajo contenido de álcalis, los repellos al estar terminados deberán quedar nítidos, limpios, sin manchas, parejos, a plomo, sin grietas, depresiones o irregularidades, y con esquinas y aristas vivas.

FORMA DE PAGO
Se pagará según se indique en plan de oferta.

PINTURA
El presente apartado se refiere a la aplicación de revestimientos a base de pinturas. En todas las superficies indicadas en los planos y que incluyen las metálicas, maderas, mampostería, concreto y otros.

MATERIALES
- Pinturas
- Esmaltes
- Brochas, Rodillos
- Masillas
- Solventes
- Selladores, etc.
- Epóxicos.

PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN
SUPERFICIES REPELLADAS

Antes de aplicar alguna pintura al repello, las paredes se limpiarán, alisarán y secarán completamente. Las superficies a pintar deben estar limpias, secas, libres de polvo, grasa hongos o partículas de pegamento o papel. Se eliminará toda suciedad lavando la superficie vigorosamente, con la ayuda de un cepillo, detergente de uso casero y abundante agua. Los agujeros existentes en el repello deberán sellarse con pasta para rellenar grietas o fisuras. Una vez seca la pasta se lijará suavemente hasta obtener una superficie pareja. El polvo resultante retirarlo con un trapo húmedo o esponja.

Todas las paredes llevan dos manos de pintura de primera calidad.
SUPERFICIES METÁLICAS
Antes de pintar las superficies metálicas serán limpiadas de grasa, tierra, herrumbre suelta, escamas o pintura suelta, se utilizarán para ello cepillos de acero y luego papel de lija adecuado.

Todo trabajo en metal que haya recibido una mano preliminar de anticorrosivo y se haya herrumbrado posteriormente, será lijado completamente y se le dará una mano adicional de pintura anticorrosiva, éste será de primera calidad.

Se aplicarán a todas las superficies metálicas, dos manos de pintura anticorrosiva tipo estructural SW o similar, cada mano será de diferente color y deberá ser comprobada por el supervisor, no se permitirá la colocación de la segunda mano, si el elemento en su totalidad, no presenta la primera mano y no ha sido comprobada por el supervisor. El acabado final consistirá en dos manos de pintura de aceite color azul bandera SW o similar, aplicada con soplete.

CONDICIONES

Pinturas, esmaltes y lacas serán aplicadas en modo uniforme sin dejar huellas de brochas, chorreaduras u otros defectos.

Se dejará secar la superficie después de cada capa de imprimación o pintura, antes de aplicar la capa siguiente. A menos que el fabricante de la pintura indique otro lapso, deberán transcurrir 24 horas entre la aplicación de 2 capas sucesivas. Antes de aplicar la última mano de pintura, se lijarán las superficies.

El contratista proveerá un número suficiente de sacos, telas o forros para proteger los pisos o áreas que no serán pintadas en la presente operación. El goteo de pintura en pisos, o la pintura fuera de los límites, deberán limpiarse inmediatamente.

Todos los materiales serán entregados en la obra en sus respectivos envases originales y las etiquetas intactas y deberán mezclarse antes de comenzar a pintar de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

Todas las abolladuras, rajaduras, juntas u otros defectos en la superficie serán enmasillados antes de efectuar la imprimación.

Se suministrarán muestras de todos los acabados al supervisor para su preparación antes de ser aplicados y el trabajo terminado deberá corresponder con la muestra aprobada.

Todas las superficies pintadas llevarán las manos de pintura necesarias para cubrir la superficie a satisfacción del Supervisor.

Todos los retoques necesarios o trabajo que por alguna razón se haya dañado durante la construcción serán incluidos en este contrato, aunque no se indique; todo elemento metálico será pintado (anticorrosivo y esmalte).

FORMA DE PAGO

La pintura en las paredes, losas, miembros estructurales se pagarán según se indique en plan de oferta

En puertas, divisiones, muebles, estructuras, ventanas u otro elemento que indique acabado de pintura, el precio de este se incluirá en la Sección respectiva de acuerdo al plan de propuesta.

9. LIMPIEZA GENERAL Y DESALOJO

Consiste en la limpieza de todas las superficies o áreas en las que se hayan realizado obras, así también el desalojo de todos los desechos generados por la ejecución de las obras que conforman el proyecto, lo que incluye acopio y retiro de ripio y basura.

MEDIDA.
La limpieza general y desalojo final se medirá por suma global (S.G.).

PRECIO.
El precio unitario por la limpieza general y desalojo, incluye todo el trabajo que realice la Contratista por mano de obra, equipo y demás costos directos e indirectos, para ejecutar los trabajos.

REQUISITOS TÉCNICOS REQUERIDOS PARA SER EVALUADOS.

Las Obras que se pretende ejecutar según el detalle anterior deben reunir los siguientes requisitos y estos serán la base para la evaluación por parte de la CEO, en cada uno de ellos, por lo que deberán cumplir con el puntaje mínimo requerido para su Adjudicación, de acuerdo al siguiente detalle:

1. Nota firmada por el Representante Legal de la empresa en la que indiquen que poseen instalaciones físicas, debidamente establecidas para sus oficinas administrativas. **(Se evaluará bajo el criterio Cumple o No Cumple)**

2. Nota firmada por el Representante Legal en la que establezca el número de contratos en ejecución con el Ministerio de Salud, adjuntando el dictamen emitido por la Unidad de Gestión de Proyectos de Inversión del MINSAL. **(Se evaluará bajo el criterio Cumple o No Cumple).**

3. Certificado de visita al lugar de la obra, según **(Anexo No. 2)** dicho formulario deberá ser firmado por el delegado del ISRI. **(Se evaluará bajo el criterio Cumple o No Cumple**)

4. Comprobante de experiencia y resultados obtenidos de otros trabajos similares ejecutados y en ejecución **(Anexo No. 3)**, y presentado actas de recepción definitivas de cada proyecto ejecutado debidamente firmados y sellados.

5. Carta compromiso donde establezca que posee personal Técnico calificado para realizar los trabajos, anexando curriculum vitae **(Anexo No. 4)** con atestados y las respectivas copias del título completamente visible, de la persona propuesta como residente para el proyecto, así como los demás miembros que conformaran el equipo técnico asignado al Proyecto, los cuales deberán poseer la suficiente experiencia para el trabajo y estar disponible; el residente a tiempo completo y el resto de profesionales según las: **Especificaciones en cuanto a personal técnico asignado al Proyecto.** Dentro del personal asignado al proyecto, no deberá incluir personal que tenga relación de trabajo con el MINSAL o que directa o indirectamente hayan participado en la preparación de las Carpetas Técnicas y todo documento relacionado con el Proyecto a realizar.

6. Presentar el organigrama del proyecto, listado de los profesionales que participarán, en cada especialidad. **(Se evaluará bajo el criterio Cumple o No Cumple)**

7. Listado de Subcontratistas o haciendo mención que no hará subcontrataciones **(Anexo No. 5). (Se evaluará bajo el criterio Cumple o No Cumple)**

8. Para todo el personal clave asignado al PROYECTO, así como para las empresas subcontratadas, deberá presentar **CARTA COMPROMISO** que certifiquen la participación de dichas personas y/o empresas en el proyecto. También deberá incluirse la experiencia de las firmas subcontratadas detallada en los formatos indicados. **(Se evaluará bajo el criterio Cumple o No Cumple).**

9. Listado de maquinaria y equipo disponible en condiciones óptimas para realizar los diferentes trabajos. **(Anexo No. 6). (Se evaluará bajo el criterio Cumple o No Cumple).**

10. Programa de ejecución del trabajo indicando secuencia lógica de actividades, periodo de ejecución por actividad, suma de actividades dentro del plazo solicitado, tiempo de duración de cada actividad, y FLUJO MENSUAL DE DESEMBOLSOS pudiendo realizar actividades simultáneas según la capacidad de ejecución de la empresa, respetando el tiempo de ejecución solicitado. Este programa de ejecución será presentado en diagrama Gant y lo elaborará tomando como base, el **PLAZO PROPUESTO POR EL MINSAL. (Se evaluará bajo el criterio Cumple o No Cumple).**

11. Nota firmada por el Representante Legal de la Empresa o Persona Natural, según sea el caso, por medio de la cual se comprometa a cumplir las normas aplicables de las obras requeridas y demás aspectos. **(Anexo No. 7) (Se evaluará bajo el criterio Cumple o No Cumple)**

12. Descripción del trabajo y metodología de operación para realizar las obras comprendidas en el proyecto, que deberá incluir: Una descripción del proyecto a ejecutar, en base a lo indicado por el MINSAL manifestando la manera de cómo lo ejecutara en el proceso constructivo, basándose en los Términos de Referencia, deberá ilustrarlos con los medios idóneos a su criterio, que permitan establecer comparación entre las diferentes ofertas y se facilite la evaluación de las mismas.

PARTE III

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE OFERTAS

III. Metodología de Evaluación de Ofertas

El presente apartado es una guía de apoyo para la aplicación de los diferentes criterios a utilizar en la evaluación de ofertas de la presente **LICITACIÓN PÚBLICA LP No. 10/2021 "CONSTRUCCIÓN Y REMODELACIÓN DE LAS INSTALACIONES DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL DE OCCIDENTE, SANTA ANA"**, con fuente de financiamiento: **FONDO GENERAL PROYECTO CÓDIGO 4763,** a realizar por el Ministerio de Salud, de acuerdo al siguiente detalle:

A. Evaluación de la Capacidad Legal y Garantía de Mantenimiento de Oferta.

Para el caso de la Capacidad Legal de la Sociedad y de la Persona Natural, se evaluará con base a lo establecido en la **Parte I, Romano II, Literales "K" y "N.1",** con el criterio Cumple o no Cumple, por lo que no se le asignará puntaje. La revisión se realizará con base a la documentación presentada, se examinará que los documentos contengan y cumplan con las condiciones y requisitos Legales establecidos en cada caso en las Bases de Licitación, en caso de encontrarse que alguna documentación de la Sociedad o Persona Natural establecida en dicho literal de las Bases de Licitación no ha sido incluida, se procederá a prevenir la presentación de la misma. En caso de no presentar la documentación requerida en el plazo establecido por el MINSAL o que ésta no esté de acuerdo a lo solicitado, la oferta será denominada **NO ELEGIBLE** para Recomendar la Adjudicación; quedando únicamente evaluada Financiera y Técnicamente.

B. Evaluación de la Capacidad Financiera

La Capacidad Financiera de la Sociedad y de la Persona Natural se evaluará con base a lo establecido en la **Parte I, Romano II, literal "L".** Evaluando las razones Financieras de Índice de Solvencia, Capital de Trabajo, Índice de Endeudamiento y las Referencias Bancarias de acuerdo al siguiente detalle:

CONCEPTO	FACTOR DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN
Índice de Solvencia	Índice de Solvencia: mayor o igual a uno (1) Formula: (Activo Circulante / Pasivo Circulante) Si el índice resultante es menor que uno (1), se asignara una ponderación de Cero por ciento (0%).	**7.5%**
Capital de trabajo	Capital Neto de Trabajo: Monto igual o mayor a **(99,654,44)** Formula: (Activo Circulante – Pasivo Circulante) Si el monto resultante es menor que **(99,654,44)**, se asignara una ponderación de Cero por ciento (0%).	**7.5%**
Índice de Endeudamiento	Índice de endeudamiento: menor o igual a cero punto setenta y cinco (0.75) Formula: (Pasivo Total / Activo Total) Si el índice resultante es mayor que cero punto setenta y cinco (0.75), se asignara una ponderación de Cero por ciento (0%).	**7.5%**

CONCEPTO	FACTOR DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN
Referencias Bancarias	Constancias de Líneas de Créditos emitidas por una Institución Autorizadas por el Sistema Financiero en donde certifique la categoría de cliente "A1 ò A2" en las cuales reflejen en la sumatoria de un monto igual o mayor a **(99,654,44).** Si la Empresa o Persona Natural que no cuente con líneas de crédito con Instituciones Financieras, tiene que tener un capital neto de trabajo de **(US$199,308.88).** Si las Empresas o Personas Naturales no cumple con alguno de los parámetros anteriores se asignará una ponderación de Cero por ciento (0%).	**7.5%**
Total		**30%**

IV. Evaluación de los Aspectos Técnicos.

C. Evaluación para el Proyecto "CONSTRUCCIÓN Y REMODELACIÓN DE LAS INSTALACIONES DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL DE OCCIDENTE, SANTA ANA", con fuente de financiamiento: FONDO GENERAL PROYECTO CÓDIGO 4763.

Para la evaluación de los aspectos técnicos se considerará lo establecido en la **Parte II REQUISITOS PARA SER EVALUADOS;** así como también las Especificaciones Técnicas de las obras a ejecutar y se evaluará de la siguiente manera:

FACTORES DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE	
	PARCIAL	TOTAL
Descripción del trabajo y Metodología de operación		**5.00**
Planificación y estrategia para ejecutar el proyecto, definiendo turnos, jornadas, frentes de trabajo.	2.50	
Sistema o proceso constructivo propuesto para el proyecto, incluyendo procesos de construcción.	2.50	
Programa de trabajo y flujo mensual de desembolso		**5.00**
Secuencia lógica de actividades	1.25	
Periodo de ejecución por actividad	1.25	
Suma de actividades dentro del plazo solicitado	1.25	
Flujo mensual de desembolso	1.25	
Personal técnico asignado al Proyecto		**30.00**
Residente del proyecto (según currículum vitae)		15.0
Grado académico como Arquitecto o Ingeniero Civil	4.0	
Experiencia en cargos de residente de proyectos similares (2 puntos por proyecto, hasta un máximo de 3 proyectos).	6.0	
Experiencia de al menos 5 años en ejecución de proyectos	5.0	
Especialista en electricidad (según currículum vitae)		15.0
Grado académico como Ingeniero electricista	4.0	
Experiencia en cargos de proyectos eléctricos (2 puntos por proyecto, hasta un máximo de 3 proyectos).	6.0	
Experiencia de al menos 3 años en ejecución de proyectos	5.0	
Experiencia de la empresa en proyectos de obra similares. (10 puntos por proyecto, hasta un máximo de 3 proyectos); con sus respectivas actas de recepción definitiva o constancias de los trabajos realizados, según Anexo 2.		**30.00**

FACTORES DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE	
	PARCIAL	TOTAL
TOTAL EVALUACIÓN TÉCNICA		70.00

Nota:
Los profesionales claves asignados para la ejecución del proyecto deberán presentar carta de compromiso de participación en el proyecto, caso contrario serán evaluados con ponderación cero.

Especificaciones en cuanto a personal técnico asignado al Proyecto.

Nombre según miembro del personal técnico	Categoría Profesional	Hombre/Mes	Observación
Gerente	Ing. Civil / Arquitecto	6 (180 días calendario)	Su permanencia en el proyecto, será cuando lo requiera la obra.
Residente	Ing. Civil / Arquitecto	6 (180 días calendario)	Su permanencia en el proyecto, será a tiempo completo, durante la ejecución de la obra.
Especialista en electricidad	Ing. Electricista	3 (al menos 90 días calendario)	Su permanencia en el proyecto sumara al menos 90 días calendario. Obligatorio contar con el especialista cuando se ejecuten obras de su especialidad.

La unidad solicitante se reserva el derecho de rechazar la oferta mejor evaluada, si esta pertenece a un Contratista con el cual se haya tenido una mala experiencia durante la ejecución de otro proyecto pasado. De darse el caso la Unidad solicitante propondrá seleccionar la segunda oferta mejor evaluada, presentando los comprobantes de la mala experiencia vivida con la otra Contratista.

Las Ofertas deberán alcanzar un puntaje como mínimo del 85% de la Evaluación Técnica – Financiera para ser considerada su propuesta económica, es decir, que solo con las Ofertas que alcancen dicho puntaje y Cumplan con la Evaluación de la Capacidad Legal, se procederá a Recomendar la Adjudicación a la Oferta de mejor precio entre las que Cumplen.

El MINSAL verificara en cualquier momento la veracidad de la información proporcionada por el ofertante.

Durante la Evaluación de Ofertas, si se considera necesario realizar aclaraciones sobre aspectos que no modifiquen la oferta presentada, la UACI a requerimiento de la Comisión Evaluadora de Ofertas solicitará las aclaraciones necesarias a los ofertantes, las cuales serán en el plazo perentorio que el **MINISTERIO DE SALUD** señale. En el caso de no presentar lo solicitado en el plazo establecido no será evaluada con respecto al criterio

de evaluación correspondiente. Las solicitudes de aclaraciones y respuestas se harán por escrito.

La Oferta Económica será revisada y si hay errores de cálculo estos serán rectificados de la siguiente manera: Si existiere una discrepancia entre el precio unitario y el precio total que resulte de multiplicar el precio unitario por la cantidad correspondiente, prevalecerá el precio unitario y el precio total será corregido. La única excepción será un error obvio en la ubicación del punto decimal en el precio unitario, en cuyo caso prevalecerá el precio total y el precio unitario será corregido.

Al final de la Evaluación la Comisión Evaluadora de Ofertas levantará un Acta de Recomendación la cual será firmada por los mismos, la misma deberá de contener en forma descriptiva del cumplimiento o no de cada uno de los literales técnicos solicitados.

San Salvador, 11 de Noviembre de 2021.

DR. FRANCISCO JOSÉ ALABI MONTOYA
MINISTRO DE SALUD
AD-HONOREM

PARTE V
ANEXOS

ANEXO No. 1

1. Formulario de Plan de Oferta. **(Anexo No. 8)**
2. Especificaciones Técnicas.
3. Planos Constructivos.

NOTA: Éste Anexo solamente podrá ser retirado en formato digital en las oficinas de UACI, para lo cual deberá el interesado presentarse en dicha oficina con un dispositivo USB, con capacidad mínima de 2GB.

REPÚBLICA DE EL SALVADOR, C.A
MINISTERIO DE SALUD
LICITACIÓN PÚBLICA LP No. 10/2021

MINISTERIO DE SALUD
UNIDAD GESTORA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

ANEXO No. 2
CERTIFICADO DE VISITA DEL LUGAR

Proyecto:
"CONSTRUCCIÓN Y REMODELACIÓN DE LAS INSTALACIONES DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL DE OCCIDENTE, SANTA ANA", CON FUENTE DE FINANCIAMIENTO FONDO GENERAL PROYECTO CÓDIGO 4763
(FASE DE CONSTRUCCIÓN)

Por medio de la presente certifico que yo,.....

de parte.....
(Nombre de la Empresa ofertante)

Declaro haber visitado el terreno del Proyecto del Centro de Rehabilitación Integral de Occidente (CRIOR), ubicado en 17 avenida sur entre 1era. y 3era. Calle oriente, Departamento y Municipio de Santa Ana; y estudiado anteriormente los documentos de la Licitación y cuidadosamente examinado el lugar.

Al mismo tiempo certifico que estoy satisfecho con la descripción del trabajo a ejecutar bajo las explicaciones recibidas por el MINSAL y que he entendido perfectamente los trabajos a ejecutar como está especificado en las Bases de esta Licitación.

Contratista:

Cargo y sello:

Por MINSAL

Cargo y sello: Delegado del ISRI

FECHA:

REPÚBLICA DE EL SALVADOR, C.A
MINISTERIO DE SALUD
LICITACIÓN PÚBLICA LP No. 10/2021

MINISTERIO DE SALUD
UNIDAD GESTORA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

ANEXO No. 3

Proyecto:
"CONSTRUCCIÓN Y REMODELACIÓN DE LAS INSTALACIONES DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL DE OCCIDENTE, SANTA ANA", CON FUENTE DE FINANCIAMIENTO FONDO GENERAL PROYECTO CÓDIGO 4763 (FASE DE CONSTRUCCIÓN)

CUADRO DESCRIPTIVO DE TRABAJOS SIMILARES EJECUTADOS POR LA EMPRESA

NATURALEZA DEL PROYECTO	UBICACIÓN	FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACION	ÁREA DE SUPERFICIE CONSTRUIDA

Se tomará en cuenta, la experiencia en Proyectos a las de los trabajos en cuestión en cada uno de los últimos **CINCO AÑOS**, una descripción de obra de los Proyectos que el Contratista este ejecutando, o de los compromisos contractuales, y clientes a quienes se pueda solicitar más información acerca de esos contratos.

Se define como proyectos, tales como: Construcciones y/o reparaciones de clínicas o Unidades de Salud, Condominios Habitacionales, Condominios de Oficinas, Oficinas gubernamentales, Centros comerciales, Rehabilitación de Inmuebles Con Valor Histórico. **No califican:** hangares, obras de distribución de agua potable, obras de riego, electrificación, centros recreativos, carreteras, obras exteriores, etc. Se considerarán los proyectos ejecutados de superficies iguales o superiores a los **600.00 m²** y deben ser proyectos como Contratista directo y no trabajos realizados como Subcontratista.

Presentar Acta de Recepción Definitiva debidamente selladas y firmadas de cada proyecto ejecutado (no se aceptarán constancias de proyectos ejecutados) o en su caso, si están en el proceso de construcción, presentar documento que compruebe su ejecución y el avance a la fecha.

Nombre y Firma del representante:

Sello:

Fecha:

REPÚBLICA DE EL SALVADOR, C.A
MINISTERIO DE SALUD
LICITACIÓN PÚBLICA LP No. 10/2021

MINISTERIO DE SALUD
UNIDAD GESTORA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

ANEXO Nº 4

Proyecto:
"CONSTRUCCIÓN Y REMODELACIÓN DE LAS INSTALACIONES DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL DE OCCIDENTE, SANTA ANA", CON FUENTE DE FINANCIAMIENTO FONDO GENERAL PROYECTO CÓDIGO 4763 (FASE DE CONSTRUCCIÓN)

PERSONAL TÉCNICO ASIGNADO AL PROYECTO

NOMBRE	CARGO	PROFESIÓN	NACIONALIDAD	AÑOS DE EXPERIENCIA EN SERVICIOS SIMILARES
	GERENTE DEL PROYECTO (PRESENCIA CUANDO SE REQUIERA EN EL PROYECTO) RESIDENTE DEL PROYECTO (PRESENCIA TOTAL EN EL PROYECTO) OTROS...			

Para el personal siguiente: Gerente del proyecto, residente del proyecto, se deberá presentar el Curriculum, indicando claramente la experiencia en proyectos trabajados con el cargo desempeñado, fotocopia legible del título y carta compromiso que certifique la participación del profesional con el cargo propuesto en el proyecto. El Residente deberá ser un profesional asignado para un solo proyecto.

Nombre y Firma del Representante:

Sello:

Fecha:

REPÚBLICA DE EL SALVADOR, C.A
MINISTERIO DE SALUD
LICITACIÓN PÚBLICA LP No. 10/2021

MINISTERIO DE SALUD
UNIDAD GESTORA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

ANEXO Nº 5

Proyecto:
"CONSTRUCCIÓN Y REMODELACIÓN DE LAS INSTALACIONES DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL DE OCCIDENTE, SANTA ANA", CON FUENTE DE FINANCIAMIENTO FONDO GENERAL PROYECTO CÓDIGO 4763 (FASE DE CONSTRUCCIÓN)

SUB CONTRATISTA	ALCANCES DEL SUB CONTRATO	
	PARTIDA	%

El Ofertante, si considera procedente subcontratar parte de los servicios de construcción deberá manifestarlo expresamente, el total de los cuales, no deberá exceder el 30% del Monto Contractual.

Si no existiere dicha intención, también deberá expresarlo en este mismo cuadro.

Nombre y Firma del Representante:

Sello:

Fecha:

MINISTERIO DE SALUD
UNIDAD GESTORA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

ANEXO Nº 6

Proyecto
"CONSTRUCCIÓN Y REMODELACIÓN DE LAS INSTALACIONES DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL DE OCCIDENTE, SANTA ANA", CON FUENTE DE FINANCIAMIENTO FONDO GENERAL PROYECTO CÓDIGO 4763 (FASE DE CONSTRUCCIÓN)

LISTADO DE EQUIPO DISPONIBLE EN CONDICIONES ÓPTIMAS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	MARCA	MODELO	VALOR ACTUAL
• Camión	1			
• Equipo de Soldadura	1			
• Corta frio	1			
• Taladro	1			
• Sierra circular	1			
• Andamios metálicos	1			
• Generador de Energía	1			
• Tester/Amperimetro	1			
• Escritorios	2			
• Computadoras	1			
• Planera	1			
• Dispensador de agua potable	1			
• Sillas	2			
• Basurero	1			

Nota:
El equipo descrito arriba en el Cuadro será el mínimo requerido para realizar la obra. La Contratista deberá proporcionar: equipo de transporte pesado, maquinaria y equipo de construcción, recursos tecnológicos (equipo de oficina y equipo de cómputo), que sea necesario para una excelente ejecución de la obra.

Nombre y Firma del Representante:

Sello:

Fecha:

REPÚBLICA DE EL SALVADOR, C.A
MINISTERIO DE SALUD
LICITACIÓN PÚBLICA LP No. 10/2021

MINISTERIO DE SALUD
UNIDAD GESTORA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

ANEXO No. 7
CARTA COMPROMISO DE LA CONTRATISTA

Sres. MINISTERIO DE SALUD

PROYECTO: "_____"

Atentamente nos referimos a la Solicitud de Licitación Pública No._____

Sobre ese particular, después de revisar las Bases de Licitación adquiridas en la UACI y sus adendas (si las hubiere), en mi calidad de Representante Legal de la empresa: _____

_____

Declaro expresamente:

1. Que la empresa que represento se encuentra altamente capacitada y garantiza que todos los trabajos que habrá de llevar a cabo serán ejecutados con diligencias y eficiencias profesionales y de conformidad con sanos principios de Arquitectura e Ingeniería, normas, Especificaciones Técnicas y los mejores métodos y materiales comprobados para el desarrollo de la obra.
2. Que la empresa permitirá el ingreso de personeros del MINSAL a nuestras oficinas, previo a la adjudicación a fin de verificar las instalaciones físicas, maquinaria, equipo y demás recursos disponibles a ser utilizados en la ejecución del Proyecto.
3. Que la maquinaria y los equipos ofrecidos son de buena calidad, y se encuentran en buenas condiciones, adaptados a las condiciones locales.
4. Que nos comprometemos a dar alta prioridad a la solución de los problemas ocasionados por situaciones críticas que se presenten durante la ejecución del Proyecto.
5. Que aceptamos si el MINSAL a través de la Administración del Contrato comprueben que las obras, materiales, maquinaria y equipos utilizados en la obra, no cumplen con las normas aplicables, no son a satisfacción del MINSAL, podrán ser rechazados y deberán ser modificados o reemplazados por obras, materiales, maquinaria, equipos adecuados; así como el personal asignado al Proyecto que no cubra las expectativas de la institución Contratante.
6. Que hemos realizado la debida inspección al sitio donde se construirá la obra y aceptamos las condiciones del mismo, para su total ejecución.
7. Que la realización de todos los trabajos relacionados al Proyecto, tendrán las más altas prioridades por nuestra empresa y no serán afectados por otros trabajos o Proyectos que pudiéramos tener o adquirir durante el periodo de ejecución del mismo.
8. Que, a la firma del CONTRATO y sus anexos, conocemos y cumpliremos las condiciones, Especificaciones Técnicas, decretos, leyes, guías, Normas, códigos y demás reglamentos salvadoreños aplicables en función de los términos y disposiciones contenidos en los DOCUMENTOS contractuales.
9. Que nos responsabilizamos por cualquier contaminación o daño como consecuencia directa de las actividades realizadas por nosotros o nuestros Subcontratistas durante la ejecución del Proyecto.
10. Que cumpliremos con los requerimientos establecidos por las oficinas encargadas de la aprobación de Proyectos o emisión de permisos de construcción que tengan jurisdicción sobre el área en la que se desarrollará el Proyecto, incluyendo el trámite de los permisos correspondientes cuando sea necesario.

NOMBRE COMPLETO DEL OFERTANTE
(Representante Legal)

FIRMA: CON NOMBRE Y TITULO
San Salvador, de del 2021

REPÚBLICA DE EL SALVADOR, C.A
MINISTERIO DE SALUD
LICITACIÓN PÚBLICA LP No. 10/2021

MINISTERIO DE SALUD

UNIDAD GESTORA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

ANEXO Nº 8

Proyecto:

"CONSTRUCCIÓN Y REMODELACIÓN DE LAS INSTALACIONES DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL DE OCCIDENTE, SANTA ANA", CON FUENTE DE FINANCIAMIENTO FONDO GENERAL PROYECTO CÓDIGO 4763 (FASE CONSTRUCCIÓN)

FORMULARIO DE OFERTA

REPÚBLICA DE EL SALVADOR, C.A
MINISTERIO DE SALUD
LICITACIÓN PÚBLICA LP No. 10/2021

PROYECTO	"Construcción y Remodelación de las Instalaciones del Centro de Rehabilitación Integral de Occidente, Santa Ana", Código 4763.				
DIRECCIÓN	17 avenida sur entre 1a y 3a Calle Oriente municipio de Santa Ana, departamento de Santa Ana.				
PARTIDA	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
1	OBRAS PRELIMINARES				
1.01	CHAPEO Y LIMPIEZA	M2	625	$ -	$ -
1.02	TALA Y PODA DE ÁRBOLES	UNIDAD	1	$ -	$ -
1.03	TRAZO Y NIVELACIÓN. INCLUYE LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO CON APARATO Y NIVEL ÓPTICO. REQUERIDO PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO Y EJECUCIÓN DE TRABAJOS QUE CORRESPONDEN A LAS INSTALACIONES HIDROSANITARIAS Y AGUAS LLUVIAS	M2	625.00	$ -	$ -
	OBRA CIVIL				
2	TERRACERÍA				
2.01	DESCAPOTE. ESPESOR 20 CM. ABARCA ÁREA SIN ASFALTAR Y PARTE DE ÁREA ASFALTADA	M3	125.00	$ -	$ -
2.02	EXCAVACIÓN PARA ZAPATAS (Z-1) DIMENSIONES 1.3X1.3 M.	M3	119.00	$ -	$ -
2.03	EXCAVACIÓN PARA SOLERAS DE FUNDACIÓN. MURO GUARDA NIVEL	M3	9.00	$ -	$ -
2.04	EXCAVACIÓN PARA SOLERAS DE PB-1. PARED DE COLINDANCIA	M3	29.00	$ -	$ -
2.05	EXCAVACIÓN PARA TENSORES (T-1) DIMENSIONES 0.25X0.25 M.	M3	19.00	$ -	$ -
2.06	EXCAVACIÓN PARA ÁREA BAJO PISCINA. ESPESOR 80 CM	M3	62.08	$ -	$ -
2.07	RELLENO COMPACTADO SUELO-CEMENTO 20:1. SE UTILIZARÁ MATERIAL DE BANCO (MATERIAL GRANULAR). DENSIDAD 95% DEL PVSM. ESTE RELLENO CON ESPESOR DE 75 CM. CORRESPONDE A LAS ZAPATAS.	M3	51.00	$ -	$ -
2.08	RELLENO COMPACTADO SUELO-CEMENTO 20:1. SE UTILIZARÁ MATERIAL DE BANCO (MATERIAL GRANULAR). DENSIDAD 95% DEL PVSM. ESTE RELLENO CON ESPESOR DE 30 CM. CORRESPONDE A LAS SOLERAS DE FUNDACIÓN. MURO GUARDA NIVEL	M3	3.00	$ -	$ -
2.09	RELLENO COMPACTADO SUELO-CEMENTO 20:1. SE UTILIZARÁ MATERIAL DE BANCO (MATERIAL GRANULAR). DENSIDAD 95% DEL PVSM. ESTE RELLENO CON ESPESOR DE 50 CM. CORRESPONDE A LAS SOLERAS DE FUNDACIÓN. PB-1. PARED DE COLINDANCIA	M3	11.00	$ -	$ -
2.1	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL SELECTO. HASTA ALCANZAR UN 95% DEL PVSM. CORRESPONDE A RELLENO BAJO ÁREA DE PISCINA	M3	38.80	$ -	$ -
2.11	RELLENO COMPACTADO SUELO-CEMENTO 20:1. SE UTILIZARÁ MATERIAL DE BANCO (MATERIAL GRANULAR). DENSIDAD 90% DEL PVSM. ESTE RELLENO CON ESPESOR DE 50 CM. CORRESPONDE A RELLENO BAJO ÁREA DE PISCINA	M3	38.80	$ -	$ -
2.12	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL SELECTO. HASTA ALCANZAR UN 95% DEL PVSM.	M3	500.00	$ -	$ -
2.13	RELLENO COMPACTADO SUELO-CEMENTO 20:1. SE UTILIZARÁ MATERIAL DE BANCO (MATERIAL GRANULAR). DENSIDAD MÍNIMA 90% DEL PVSM. ESPESOR 30 CM.	M3	150.00	$ -	$ -
3	CONCRETO ESTRUCTURAL				
	PISCINA TERAPÉUTICA				
3.01	PARED DE 20 CM DE ESPESOR, CON REFUERZO VERTICAL # 4 @ 15 CM Y REFUERZO HORIZONTAL # 4 @ 20 CM DOS LECHOS. INCLUYE JUNTA DE CONSTRUCCIÓN "WÁTER STOP" Y ARMADURÍA DE ELEMENTO DE CORONAMIENTO, CON 6 #3 Y ESTRIBO # 2 @ 15 CM, CONCRETO F'C=280 KG/CM2 CON ADITIVO IMPERMEABILIZANTE. INCLUYE PASA TUBOS	M3	8.00	$ -	$ -
3.02	LOSA DE FUNDACIÓN, E=20 CM, F'C=280 KG/CM2 CON ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, REFUERZO CON # 3 @ 15 CM, AMBOS SENTIDOS, DOBLE LECHO.	M3	16.00	$ -	$ -
	EDIFICIO PRINCIPAL				
3.03	SOLERA DE FUNDACIÓN SF-1, DE 25 X 45 CM, CON 4 # 5 Y ESTRIBO # 3 @ 15 CM, F'C=280 KG/CM2	M3	35.00	$ -	$ -
3.04	TENSOR T-1 DE, DE 25 X 25 CM, CON 4 # 4 Y ESTRIBO # 3 @ 15 CM, F'C=280 KG/CM2	M3	5.65	$ -	$ -
3.05	ZAPATAS Z-1 DE, DE 1.30 X 1.30 M, ESPESOR 0.30M, CON PARILLA # 4 A CADA 0.07 M AMBOS SENTIDOS, F'C=280 KG/CM2	M3	13.00	$ -	$ -
3.06	NERVIO N-4, DE 0.25 X 0.50 M, CON 8 # 5 Y ESTRIBOS # 3 @ 15 CM Y 2 GRAPAS #3 A CADA 0.15 M, F'C=280 KG/CM2	M3	27.35	$ -	$ -

3.07	NERVIO N-3, DE 0.25 X 0.80 M, CON 10 # 5 Y ESTRIBOS # 3 @ 15 CM Y 3 GRAPAS #3 A CADA 0.15 M, F'C=280 KG/CM2	M3	3.00	$ -	$ -
3.08	NERVIO N-8, DE 0.25 X 0.60 M, CON 8 # 5 Y ESTRIBOS # 3 @ 15 CM Y 2 GRAPAS #3 A CADA 0.15 M, F'C=280 KG/CM2	M3	2.82	$ -	$ -
3.09	NERVIO N-5, DE 0.15 X 0.40 M, CON 6 # 4 Y ESTRIBOS # 3 @ 15 CM, F'C=280 KG/CM2	M3	3.00	$ -	$ -
3.1	LOSA DENSA DE ENTREPISO, E=0.17M, F'C=280 KG/CM2 CON ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, REFUERZO CON # 3 @ 0. 15 M EN EL LECHO SUPERIOR E INFERIOR, AMBOS SENTIDOS, CON SOBRE ESPESOR POR PENDIENTE, VER PLANO.	M3	31.10	$ -	$ -
3.11	VIGA DE ENTREPISO V-1, DE 0.20 X 0.40 M, CON 4 # 5, 2 # 4, 2 # 3Y ESTRIBOS # 3 @ 15 CM, F'C=280 KG/CM2	M3	8.50	$ -	$ -
3.12	SOLERA DE CORONA SC-1, DE 0.15 X 0.30 M, CON 4 # 4 Y ESTRIBO # 3 @ 15 CM, F'C=280 KG/CM2	M3	4.70	$ -	$ -
3.13	CANAL DE CONCRETO CA-1, FC=280 KG/CM2, SEGÚN PLANO	ML	4.50	$ -	$ -
4	**PAREDES DE BLOQUE**				
4.01	PAREDES PB-2 DE BLOQUE DE CONCRETO DE 15 X 20 X 40 CM, CON REFUERZO VERTICAL # 4 @ 40 CM, Y REFUERZO HORIZONTAL DE 2 # 2 @ 40 CM. INCLUYE SOLERAS DE BLOQUES INTERMEDIO Y CARGADEROS, SEGÚN DETALLE EN PLANO	M2	1402.00	$ -	$ -
5	**ESTRUCTURA METÁLICA Y CUBIERTA**				
5.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VIGA METÁLICA VM-1, ACERO A53, DE PERFIL W18X40, INCLUYE PLACAS DE CONEXIÓN DE 0.23x0.50M. Y ESPESOR DE 3/4", ANCLAJES CON 4 PERNOS DE 1" GRADO 60 Y SOLDADURAS. ASÍ TAMBIÉN DOS MANOS DE PINTURA ANTICORROSIVA Y UNA DE ESMALTE FINAL.	ML	30.00	$ -	$ -
5.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VIGA METÁLICA VM-2, ACERO A53, DE PERFIL W18X86, INCLUYE PLACAS DE CONEXIÓN DE 0.23x0.50M. Y ESPESOR DE 3/4", ANCLAJES CON 4 PERNOS DE 1" GRADO 600 Y SOLDADURAS. ASÍ TAMBIÉN DOS MANOS DE PINTURA ANTICORROSIVA Y UNA DE ESMALTE FINAL.	ML	50.00	$ -	$ -
5.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POLÍN METÁLICO P-1, ACERO A36, 6"X4" ENCAJUELADO, CHAPA 14, INCLUYE ANCLAJES SOPORTES Y SOLDADURAS. ASÍ TAMBIÉN DOS MANOS DE PINTURA ANTICORROSIVA Y UNA DE ESMALTE FINAL.	ML	280.00	$ -	$ -
5.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUBIERTA: SISTEMA COMPUESTO DE DOS HOJAS DE ACERO ALUMINIZADO CON NÚCLEO DE ESPUMA DE POLIURETANO DE 1" CALIBRE 26	M2	325.00	$ -	$ -
5.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TENSOR METÁLICO, ACERO A36,3/8", INCLUYE ANCLAJES SOPORTES Y SOLDADURAS. ASÍ TAMBIÉN DOS MANOS DE PINTURA ANTICORROSIVA Y UNA DE ESMALTE FINAL.	ML	64.00	$ -	$ -
5.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BOTAGUA DE LÁMINA LISA GALVANIZADA #24 CON UNIONES IMPERMEABILIZADAS	ML	70.00	$ -	$ -
6	**INSTALACIONES HIDRÁULICAS; NOTAS TODAS LAS TUBERÍAS DE AGUA POTABLE SE REALIZARÁ PRUEBAS PRESIÓN Y LIMPIEZA Y A LAS TUBERÍAS DE DRENAJES SE REALIZARÁ PRUEBAS DE HERMETICIDAD**				
6.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PVC DE Ø 1/2", 315 PSI, JR, SDR 13.5, INCLUYE ACCESORIOS, EXCAVACIÓN Y COMPACTACIÓN.	ML	108.25	$ -	$ -
6.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PVC DE Ø 1 1/4", 250 PSI, JUNTA CEMENTADA, INCLUYE ACCESORIOS, EXCAVACIÓN Y COMPACTACIÓN.	ML	58.85	$ -	$ -
6.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PVC DE Ø 1", 250 PSI, JUNTA CEMENTADA, INCLUYE ACCESORIOS, EXCAVACIÓN Y COMPACTACIÓN.	ML	10.35	$ -	$ -
6.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE HDPE DE Ø 1", RESISTENCIA 80 °C, INCLUYE ACCESORIOS, EXCAVACIÓN Y COMPACTACIÓN.	ML	10.08	$ -	$ -
6.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PVC DE Ø 2", 250 PSI,JUNTA CEMENTADA, INCLUYE ACCESORIOS, EXCAVACIÓN Y COMPACTACIÓN.	ML	6.00	$ -	$ -
6.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PVC DE Ø 1 1/2",125 PSI, JUNTA CEMENTADA, INCLUYE ACCESORIOS, EXCAVACIÓN Y COMPACTACIÓN, PARA DRENAJES DE PARA VENTEO .	ML	102.00	$ -	$ -
6.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PVC DE Ø 2",125 PSI, JUNTA CEMENTADA, INCLUYE ACCESORIOS, EXCAVACIÓN Y COMPACTACIÓN, PARA DRENAJES DE PARA VENTEO .	ML	76.00	$ -	$ -
6.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PVC DE Ø 3",125 PSI, JUNTA CEMENTADA, INCLUYE ACCESORIOS, EXCAVACIÓN Y COMPACTACIÓN, PARA DRENAJES DE PARA VENTEO .	ML	12.00	$ -	$ -
6.09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VÁLVULAS DE SUCCIÓN BRONCE 2"	UNIDAD	1.00	$ -	$ -

6.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA FLOTADOR BRONCE DE PRIMERA CALIDAD Ø 1". INCLUYE VARILLA Y FLOTADOR PLÁSTICO	UNIDAD	1.00	$ -	$ -
6.11	ANCLAJE DE CONCRETO FC=180 KG/CM2, PARA CAÑERÍAS INCLUYE EXCAVACIÓN	UNIDAD	25.00	$ -	$ -
6.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VÁLVULA CHECK DE BRONCE 1 1/4", CON TODOS LOS SOPORTES Y ACCESORIOS NECESARIOS	UNIDAD	2.00	$ -	$ -
6.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VÁLVULA DE CONTROL DE BRONCE 1 1/4", CON TODOS LOS SOPORTES Y ACCESORIOS NECESARIOS. INCLUYE CAJA DE LADRILLO DE OBRA, SEGÚN DETALLE EN PLANOS	UNIDAD	1.00	$ -	$ -
6.14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VÁLVULA DE CONTROL DE BRONCE 1", CON TODOS LOS SOPORTES Y ACCESORIOS NECESARIOS	UNIDAD	1.00	$ -	$ -
6.15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VÁLVULA MEZCLADORA TERMOSTÁTICA AJUSTABLE, LIBRE DE PLOMO, CON TODOS LOS SOPORTES Y ACCESORIOS NECESARIOS, PARA TANQUE DE HUBBARD	UNIDAD	1.00	$ -	$ -
6.16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRANADA - COLADOR DE BRONCE DE 2"	UNIDAD	1.00	$ -	$ -
6.17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN MANÓMETRO DE 0 - 300 PSI	UNIDAD	1.00	$ -	$ -
6.18	CAJA DE 0.60X0.60X0.35M FORJADA CON LADRILLO DE OBRA Y CON TAPADERA DE CONCRETO; INCLUYE EXCAVACIÓN Y FUNDACIÓN DE CONCRETO SIMPLE	UNIDAD	2.00	$ -	$ -
6.19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SKIMMER PARA PISCINA, CON TODOS LOS SOPORTES Y ACCESORIOS NECESARIOS	UNIDAD	2.00	$ -	$ -
6.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AUTOLLENADO AUTOMÁTICO PARA PISCINA, CON TODOS LOS SOPORTES Y ACCESORIOS NECESARIOS	UNIDAD	1.00	$ -	$ -
6.21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RETORNOS DIRECCIONALES 1.1/2"	UNIDAD	3.00	$ -	$ -
6.22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PASAMANO DE ACERO INOXIDABLE TIPO TUBO DE DIÁMETRO DE 1.1/2" EN LOS CONSTADOS LATERALES DE LA PISCINA TERAPÉUTICA, FIJADOS EN LAS PAREDES. INTERNA Y EXTERNAMENTE COMO SEGURIDAD	ML	60.00	$ -	$ -
6.23	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RESUMIDEROS DE PISO DE 1 1/2" DE ACERO INOXIDABLE	UNIDAD	15.00	$ -	$ -
6.24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJILLAS DE SUCCIÓN EN FONDO DE PISCINA DE 1 1/2" DE ACERO INOXIDABLE	UNIDAD	2.00	$ -	$ -
6.25	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VÁLVULAS DE 1 1/2" PVC, CON TODOS LOS SOPORTES Y ACCESORIOS NECESARIOS	UNIDAD	3.00	$ -	$ -
6.26	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VÁLVULA SELECTORA DE 1 1/2" PVC, CON TODOS LOS SOPORTES Y ACCESORIOS NECESARIOS	UNIDAD	1.00	$ -	$ -
6.27	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA DE BRONCE Ø=1" CON DADO OPERADOR Y VÁSTAGO NO LEVADIZO A INSTALAR EN TUBERÍA DE PVC/HOGO DE Ø=1". INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN A RED Y ANCLAJES. SEGÚN PLANOS	UNIDAD	1.00	$ -	$ -
6.28	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SERVICIO SANITARIO COMPLETO PARA PERSONAS EN SILLAS DE RUEDA, DUAL FLASH BONE CONSERVER, DE TANQUE, CON SISTEMA 2 PIEZAS, DE MEJOR CALIDAD INCLUYE ACCESORIOS	UNIDAD	2.00	$ -	$ -
6.29	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAMANOS COMPLETO PARA PERSONAS EN SILLAS DE RUEDA, A LA PARED DE LOSA VITRIFICADA DE 42X41 CM APROX. Y GRIFERÍA CROMADA CALIDAD SERVICIO PESADO, CON APERTURA DE LLAVE DE 1/4 DE VUELTA, CON SELLO CERÁMICO.	UNIDAD	2.00	$ -	$ -
6.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BARRAS DE ACERO INOXIDABLE PARA APOYO DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE 0.75M RECTA Y DIÁMETRO 1 1/2"	UNIDAD	2.00	$ -	$ -
6.31	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BARRAS DE ACERO INOXIDABLE PARA APOYO DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE 0.75M TIPO "C" Y DIÁMETRO 1 1/2"	UNIDAD	2.00	$ -	$ -
6.32	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SERVICIO SANITARIO COMPLETO, DUAL FLASH BONE CONSERVER, DE TANQUE, CON SISTEMA 2 PIEZAS, DE MEJOR CALIDAD INCLUYE ACCESORIOS	UNIDAD	6.00	$ -	$ -
6.33	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAMANOS COMPLETO, A LA PARED DE LOSA VITRIFICADA DE 42X41 CM APROX. Y GRIFERÍA CROMADA CALIDAD SERVICIO PESADO, CON APERTURA DE LLAVE DE 1/4 DE VUELTA, CON SELLO CERÁMICO.	UNIDAD	7.00	$ -	$ -
6.34	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MINGITORIO COMPLETO VITRIFICADO DE LA MEJOR CALIDAD CON ACCESORIOS.	UNIDAD	1.00	$ -	$ -
6.35	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DUCHAS COMPLETAS	UNIDAD	4.00	$ -	$ -
6.36	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PVC DE Ø 4" JUNTA CEMENTADA 125 PSI, INCLUYE ACCESORIOS, EXCAVACIÓN Y COMPACTACIÓN.	ML	36.00	$ -	$ -
6.37	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PVC DE Ø 6" JUNTA CEMENTADA 125 PSI, INCLUYE ACCESORIOS, EXCAVACIÓN Y COMPACTACIÓN. PARA A.N	ML	110.00	$ -	$ -

6.38	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PVC DE Ø 8" JUNTA CEMENTADA 125 PSI, INCLUYE ACCESORIOS, EXCAVACIÓN Y COMPACTACIÓN. PARA A.N	ML	28.00	$ -	$ -
6.39	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PVC DE Ø 2 " JUNTA CEMENTADA 125 PSI, INCLUYE ACCESORIOS, EXCAVACIÓN Y COMPACTACIÓN.	ML	17.00	$ -	$ -
6.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PVC DE Ø 3 " JUNTA CEMENTADA 125 PSI, INCLUYE ACCESORIOS, EXCAVACIÓN Y COMPACTACIÓN.	ML	23.00	$ -	$ -
6.41	CAJA PARA AGUAS NEGRAS DE 0.65X0.65M, HASTA 1.4M FORJADA CON LADRILLO DE OBRA Y CON TAPADERA DE CONCRETO; INCLUYE, EXCAVACIÓN Y FUNDACIÓN DE CONCRETO SIMPLE REFORZADO Y NERVIOS DE ACERO EN LAS CUATRO ESQUINAS.	UNIDAD	4.00	$ -	$ -
6.42	TRAMITES EN LA ANDA. TOMAR EN CUENTA LOS COSTOS SIGUIENTES: COSTOS DE APROBACIÓN DE PLANOS COSTO DE PRUEBA DE HERMETICIDAD COSTO POR APORTE PROPORCIONAL DE OBRA APERTURA DE CUENTA PAGO DE NUEVO SERVICIO	S.G.	1.00	$ -	$ -
6.43	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PVC DE Ø 12" JUNTA CEMENTADA 100 PSI, INCLUYE ACCESORIOS, EXCAVACIÓN Y COMPACTACIÓN. PARA AGUAS LLUVIAS	ML	122.00	$ -	$ -
6.44	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PVC DE Ø 6" JUNTA CEMENTADA 100 PSI, INCLUYE ACCESORIOS, EXCAVACIÓN Y COMPACTACIÓN. PARA AGUAS LLUVIAS	ML	135.00	$ -	$ -
6.45	SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN DE CANALETA MEDIA CAÑA DE AGUAS LLUVIAS DE CONCRETO, SEGÚN DETALLE EN PLANO, INCLUYE, PARILLA PARA AGUAS LLUVIAS CON MARCO DE < 2"X2"X3/16" Y CONTRA MARCO 2 1/4"X2 1/4"X3/16". VARILLA LISA DE. 5/8" @ 0.025 MTS. LONGITUD MAX. DE PARILLAS 1.00 MTS. C/U. SEGÚN DETALLE DE PLANO	ML	40.00	$ -	$ -
6.46	POZO DE AGUAS LLUVIAS, SEGÚN DETALLE DE PLANO	UNIDAD	1.00	$ -	$ -
6.47	POZO DE AGUAS NEGRAS, SEGÚN DETALLE DE PLANO	UNIDAD	1.00	$ -	$ -
6.48	ESCALERA TIPO DE MARINERO METÁLICAS DE 6M	UNIDAD	1.00	$ -	$ -
6.49	CAJA PARA AGUAS LLUVIAS DE 0.65X0.65X1.4M FORJADA CON LADRILLO DE OBRA Y CON TAPADERA DE CONCRETO; INCLUYE, EXCAVACIÓN Y FUNDACIÓN DE CONCRETO SIMPLE REFORZADO Y NERVIOS DE ACERO EN LAS CUATRO ESQUINAS.	UNIDAD	1.00	$ -	$ -
6.5	DEMOLICIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE PARED DE LADRILLO. PARA INCORPORACIÓN DE TUBERÍA DESDE DENTRO DEL CENTRO HACIA EL EXTERIOR. (INCLUYE TRANSPORTE Y DESALOJO DE RIPIO).	M2	1.00	$ -	$ -
6.51	ROTURA Y REPARACIÓN DE PAVIMENTO TIPO ACERA (INCLUYE TRANSPORTE Y DESALOJO DE RIPIO). ANCHO 80 CM. LONGITUD APROXIMADA 5 METROS	M2	4.00	$ -	$ -
6.52	ROTURA Y REPARACIÓN DE PAVIMENTO ASFÁLTICO (INCLUYE TRANSPORTE Y DESALOJO DE RIPIO). ANCHO 80 CM. LONGITUD APROXIMADA 25 METROS	M2	20.00	$ -	$ -
6.53	ECAVACIÓN EN MATERIAL SEMIDURO PARA ZANJA DE TUBERÍA COLECTORA CON ANCHO DE 80 CM. ALTO 2 M.	M3	48.00	$ -	$ -
6.54	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN. ALTO 1.3 M.	M3	31.20	$ -	$ -
6.55	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL SELECTO. SUELO CEMENTO 20:1. ALTO 0.50 M.	M3	12.00	$ -	$ -
6.56	ENTRONQUE DE TUBERÍA DE 8", DE AGUAS NEGRAS EN POZO EXISTENTE	S.G.	1.00	$ -	$ -
6.57	ENTRONQUE DE TUBERÍA DE 4", PARA AGUAS LLUVIAS EN POZO EXISTENTE	S.G.	1.00	$ -	$ -
6.58	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFO PARA MANGUERA DE BRONCE DE 1/2" CON EMPAQUE DE COMPRESIÓN	UNIDAD	4.00	$ -	$ -
6.59	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BOMBA DE CALOR 125000 BTU, 230/240V 60HZ, 100GPM MAX, MIN 30GPM MIN, PRESIÓN HIDRÁULICA MÁXIMA DE TRABAJO 50PSI, TUBERÍAS DE CONEXIÓN DE AGUA 2". INCLUYE BASE DE CONCRETO	UNIDAD	2.00	$ -	$ -
6.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BOMBA CENTRIFUGA 2HP PISCINA, FILTRO BAJO MANTENIMIENTO CON ACCESORIOS DE INSTALACIÓN	S.G.	1.00	$ -	$ -
6.61	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BOMBA CENTRIFUGA 1.5 HP, DE 23 GALONES,HDT= 20 M, CON PRESOSTATO, VALVULAS CHECK, VALVULAS DE COMPUERTA, SOPORTES, DE PARA CISTERNA, INCLUYE TANQUE HIDRONEUMÁTICO 60GAL, SWITCH DE FLOTE,CAJA TERMICA CON TERMICOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU FUNCIONAMIENTO.	S.G.	1.00	$ -	$ -
6.62	SUMINISTRO E INSTALACIÓN AIRES ACONDICIONADO 12000 BTU. TIPO MINI SPLIT, REFRIGERANTE ECOLÓGICO R410 A, CON MOTOR DE ALTA EFICIENCIA. 220/230 V. 60 HZ.	UNIDAD	2.00	$ -	$ -

7	INSTALACIONES ELÉCTRICAS				
7.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TOMAS DOBLES POLARIZADOS DE TIPO INDUSTRIAL, 20A PLACA INTEMPERIE TOMA DOBLE GRIS INCLUYE PROTECCIÓN TERMO MAGNÉTICA	UNIDAD	18	$ -	$ -
7.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TOMAS DOBLES POLARIZADOS UPS DE TIPO INDUSTRIAL, 20A PLACA INTEMPERIE TOMA DOBLE GRIS INCLUYE PROTECCIÓN TERMO MAGNÉTICA 20A/1P	UNIDAD	4	$ -	$ -
7.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TOMA 20A/2P AMPERIOS, TIPO PATA DE GALLINA P/EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO. INCLUYE TÉRMICO DE PROTECCIÓN 20A/2P	UNIDAD	1	$ -	$ -
7.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TOMA TIPO INDUSTRIAL 32A IP44 3P+TIERRA COMPLETO, HEMBRA Y MACHO, PARA TANQUE DE CUERPO COMPLETO, INCLUYE TÉRMICO 20A/2P.	UNIDAD	1	$ -	$ -
7.05	CANALIZACIÓN Y ALAMBRADO TOMAS 120V CON ALAMBRADO 2THHN10+1THHN12, COMO ALIMENTADOR Y 2THHN12+1THHN14 COMO RAMAL TECNODUCTO 3/4", SUBTERRÁNEO.	ML	170	$ -	$ -
7.06	CANALIZACIÓN Y ALAMBRADO TOMAS 120V UPS CON ALAMBRADO 2THHN10+1THHN12, COMO ALIMENTADOR Y 2THHN12+1THHN14 COMO RAMAL TECNODUCTO 3/4", SUBTERRÁNEO.	ML	56	$ -	$ -
7.07	CANALIZACIÓN Y ALAMBRADO ALIMENTADOR DE AIRE ACONDICIONADO OFICINA PROFESOR CON 2THHN10+1THHN12+1THHN14 TECNODUCTO 3/4" CON TÉRMICO 20A/2P, SUBTERRÁNEO.	ML	9	$ -	$ -
7.08	CANALIZACIÓN Y ALAMBRADO ALIMENTADOR DE AIRE ACONDICIONADO SALÓN PARA EMPLEADOS CON 2THHN10+1THHN12+1THHN14 TECNODUCTO 3/4" CON TÉRMICO 20A/2P, SUBTERRÁNEO.	ML	29	$ -	$ -
7.09	CANALIZACIÓN Y ALAMBRADO TOMA, TIPO INDUSTRIAL 32A IP44 3P+TIERRA COMPLETO HEMBRA Y MACHO PARA TANQUE DE CUERPO COMPLETO CON 2THHN10+1THHN12+1THHN14 TECNODUCTO 1", SUBTERRANEO + TÉRMICO 20A/2P	ML	26	$ -	$ -
7.1	CANALIZACIÓN Y ALAMBRADO, SISTEMA DE BOMBEO PISCINA, CON 2THHN10+1THHN12 EN EMT ALUMINIO 3/4", CON SUS ACCESORIOS PARA UNIÓN, DE TORNILLO, BAJO LOZA CON ABRAZADERA STRUT, + 2 MT TSJ 3X10 COMO COLA DE CONEXIÓN DE BOMBA, TÉRMICO 20A/2P	ML	14	$ -	$ -
7.11	CANALIZACIÓN Y ALAMBRADO BOMBAS DE CALOR CON 2THHN10+1THHN12 + 3M TSJ 3X10 COMO COLA DE CONEXIÓN. TECNODUCTO 3/4" TÉRMICO 30A/2P	ML	13	$ -	$ -
7.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RIEL STRUT, PARA CANALIZACIÓN VARIA, EMT ALUMINIO BAJO LOZA CUARTO DE MAQUINAS, 6 TRAMOS DE 1MT CON ANCLAS CAMISA CONCRETO 3/8 X 3" PINTURA GALVANIZADO EN FRIO, EN LOS EXTREMOS DEL RIEL VER DETALLE EN PLANO.	S.G.	1	$ -	$ -
7.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LUMINARIAS CONTRA POLVO Y HUMEDAD 2X18 WATT LED LUZ BLANCA EN CUARTO DE MAQUINAS CON ANCLAS EXPANSIVAS PARA VARILLA ROSCADA 3/8" UNA A CADA EXTREMO DE LUMINARIA CON ARANDELA PLANA Y CONTRA TUERCA, A LA LOZA Y DOS TUERCAS Y DOS ARANDELAS EN SANDWITCH EN LA LUMINARIA VER DETALLE	UNIDAD	2	$ -	$ -
7.14	CANALIZACIÓN Y ALAMBRADO, CIRCUITO DE LUMINARIAS CUARTO DE MAQUINAS CON TUBERÍA EMT 1/2 PROTECCIÓN TÉRMICA 15A/1P.	ML	15	$ -	$ -
7.15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN, INTERRUPTOR DE CAMBIO, PLACA METÁLICA ALUMINIO ANODIZADA, EN CUARTO DE MAQUINAS.	UNIDAD	2	$ -	$ -
7.16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR SENCILLO PLACA METÁLICA ALUMINIO ANODIZADA	UNIDAD	11	$ -	$ -
7.17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR DOBLE PLACA METÁLICA ALUMINIO ANODIZADA	UNIDAD	1	$ -	$ -
7.18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR TRIPLE PLACA METÁLICA ALUMINIO ANODIZADA	UNIDAD	1	$ -	$ -
7.19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LUMINARIAS CONTRA POLVO Y HUMEDAD 2X18 WATT LED LUZ BLANCA	UNIDAD	9	$ -	$ -
7.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN, DE SOPORTE PARA LUMINARIA COLGANTE EN ÁREA DE PISCINA, CON CABLE ACERADO ALMA DE YUTE FORRADO 1/8", 4 CEPOS PARA CABLE ACERADO 1/8", POR BAJANTE, 2 BAJANTES POR LUMINARIA, CONSIDERAR RIEL ESTRUT PACHO LISO ENTRE POLINES, Y PEQUEÑAS SECCIONES, EN LA LUMINARIA EN AMBOS EXTREMOS.	S.G.	9	$ -	$ -

REPÚBLICA DE EL SALVADOR, C.A
MINISTERIO DE SALUD
LICITACIÓN PÚBLICA LP No. 10/2021

7.21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LUMINARIA 4X2 PIES HOUSING METÁLICO DIFUSOR PARABÓLICO 4 TUBOS 18WATTS LED LUZ BLANCA SUJETA AL TECHO CON ANCLAS CAMISA 1/4" EN LOZA. CON ALAMBRE #16 GALVANIZADO CUANDO SEA SOBRE CIELO FALSO.	UNIDAD	21	$ -	$ -
7.22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LUMINARIA 2X2 PIES HOUSING METÁLICO DIFUSOR PRISMA DIAMANTE 4 TUBOS 16WATTS LED LUZ BLANCA SUJETA AL TECHO CON ANCLAS CAMISA 1/4" EN LOZA. CON ALAMBRE #16 GALVANIZADO CUANDO SEA SOBRE CIELO FALSO.	UNIDAD	8	$ -	$ -
7.23	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SENSOR DE MOVIMIENTO ULTRASÓNICO PARA PARED	UNIDAD	9	$ -	$ -
7.24	CANALIZACIÓN Y ALAMBRADO CIRCUITOS DE LUMINARIA EN TECNODUCTO 1/2" CON SUS RESPECTIVOS ACCESORIOS, CONDUCTOR THHN12 ALIMENTADOR Y THHN14 RAMAL	ML	265	$ -	$ -
7.25	SUMINISTRO E INSTALACIÓN RED DE TIERRA CON 3 BARRAS COPERWELD, SOLDADURA EXOTÉRMICA, CONDUCTOR THHN1/0 DESNUDO EN TUBERÍA 3/4" EMT EN PARTE VISTA Y PVC ELÉCTRICO HASTA POZO DE REGISTRO RED DE TIERRA	S.G.	1	$ -	$ -
7.26	FABRICACIÓN DE POZO DE REGISTRO RED DE TIERRA CON LADRILLO DE OBRA EN LAZO CEMENTO MEZCLA 1:3 DE 30CM X 30CM INTERIOR 60CM DE PROFUNDIDAD CON BROQUEL EN CONCRETO Y TAPADERA.	UNIDAD	1	$ -	$ -
7.27	CANALIZACIÓN Y ALAMBRADO ACOMETIDA ELÉCTRICA TG-PH CON 3THHN2/0+1THHN2 EN TUBERÍA 2"PVC ELÉCTRICO AMARILLO DB-120 ALTO IMPACTO Y TUBERÍA EMT CON SUS RESPECTIVOS ACCESORIOS DE PRESIÓN CUERPO TERMINAL SILICÓN EN LAS JUNTAS E INMOVILIZADO CON CINTA BANDIT + CANALIZACIÓN DE RESPALDO ENGUILLADA CON ALAMBRE GALVANIZADO #14 + UNA CAPA POBRE DE CONCRETO PARA PROTECCIÓN DE LA CANALIZACIÓN, CONSIDERAR ADEMÁS LIMPIEZA DE CANALIZACIÓN PREVIO AL ALAMBRADO	ML	96	$ -	$ -
7.28	FABRICACIÓN DE POZO DE REGISTRO CON LADRILLO DE OBRA EN LAZO CEMENTO MEZCLA 1:3 ACOMETIDA ELÉCTRICA DE UN METRO POR UN METRO INTERIOR UN METRO DE PROFUNDIDAD 20 CENTÍMETROS DE GRAVA PARA ABSORCIÓN, MAS ENCAMADO DE 4 RIEL ESTRUT PACHO CON SEPARACIÓN DE 20CM ENTRE ELLOS PARA DESCANSO DE CONDUCTOR; TAPADERA METÁLICA LAMINA LAGRIMADA 3/16" CON REBORDE PLATINA 1 1/2" Y REFUERZO CUADRICULA INTERIOR 20CMX20CM, + 2 JALADERAS VARILLA 3/8" REDONDA UNA MANO DE BASE Y 3 MANOS EN ANTICORROSIVO.	UNIDAD	4	$ -	$ -
7.29	CANALIZACIÓN Y ALAMBRADO ACOMETIDA ELÉCTRICA ST-CM CON 4 THHN2+1THHN4 EN TUBERÍA DE 1 1/2" PVC ELÉCTRICO EN LA PARTE ENTERRADA CON UNA CAPA POBRE DE CONCRETO Y EMT CON ACCESORIOS INTEMPERIE PARA LA PARTE VISTA.	ML	15	$ -	$ -
7.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO TG-PH 42 ESPACIOS TRIFÁSICO BARRAS DE 200A, CON MAIN INCLUYE ANCLAS CAMISA CONCRETO 3/8 X 3".	UNIDAD	1	$ -	$ -
7.31	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO ST-CM 12 ESPACIOS TRIFÁSICO CON MAIN 100A, INCLUYE ANCLAS CAMISA CONCRETO 3/8 X 3"	UNIDAD	1	$ -	$ -
7.32	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO ST-H 12 ESPACIOS TRIFÁSICO CON MAIN 100A, INCLUYE ANCLAS CAMISA CONCRETO 3/8 X 3"	UNIDAD	1	$ -	$ -
7.33	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO ELÉCTRICO SUPERFICIAL ST-UPS CON 2 TÉRMICOS DIN O AUTOMATOS 20A PARA CIRCUITO DE TOMA REGULADO CON 4 ANCLAS PLÁSTICAS 1/4 X 1 Y TORNILLO GOLOSO.	UNIDAD	1	$ -	$ -
7.34	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UPS 1.5KVA DESDE TABLERO TG-PH HASTA ST-UPS CON TSJ 3X12 Y TOMA CORRIENTE MACHO	UNIDAD	1	$ -	$ -
7.35	PASA TUBOS EN TUBERÍA PVC ELÉCTRICA 3" EN LOZA CONTIGUO A EJE 5 Y EJE J CON SUS RESPECTIVOS TAPONES SUPERIORES E INFERIORES.	S.G.	1	$ -	$ -
7.36	CANALIZACIÓN Y ALAMBRADO PARA 4 PUNTOS DE RED EN PVC ELÉCTRICO 1 1/2" EXTERIOR DESDE GABINETE EXISTENTE HASTA CAJA DE REGISTRO, CON UNA CAPA POBRE DE CONCRETO PARA PROTECCIÓN Y TECNODUCTO 3/4 DESDE CAJA DE REGISTRO HASTA CADA PUNTO, CON UTP CATEGORÍA 6, INTEMPERIE CON SU RESPECTIVO PONCHADO, DE CONECTOR RJ45 MACHO Y HEMBRA, TRAMO DE CANALETA LEGRAND 105X65 MM EN POZO ELÉCTRICO.	S.G.	1	$ -	$ -
7.37	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PONCHADO RJ45 HEMBRA Y MACHO CATEGORÍA 6 CON SU RESPECTIVA PLACA Y PRUEBA DE COMUNICACIÓN DE DATOS MAS CAJA DE REGISTRO 4X6X8 PESADA.	UNIDAD	4	$ -	$ -
7.38	SUMINISTRO E INSTALACIÓN GABINETE DE CONTROL TEMPORIZADOR 24 HORAS, PARA ENCENDIDO Y APAGADO BOMBAS DE CALOR CON 2 BORNERO PARA CONDUCTOR THHN#2, DOS TÉRMICOS AUTOMATOS 50A/2P, 2 CONTACTORES 50A Y LUZ INDICADORA 2 MANETAS DE ENCENDIDO 2 POSICIONES CON LLAVE	S.G.	1	$ -	$ -

7.39	SUMINISTRO E INSTALACION DE EXTRACTOR DE OLORES EN BAÑO RECEPCION, OFICINA DE PROFESOR, BAÑO DE EMPLEADOS AMARRADO AL CIRCUITO DE LUMINARIAS	UNIDAD	3	$ -	$ -
7.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE CALENTADOR DE AGUA INSTANTANEO DE PASO 11KW INCLUYE CANALIZACION SUBTERRANEA CON PVC 1 1/2 ELECTRICO Y ALAMBRADO CON 2THHN6+1THHN8+1THHN10 Y PROTECCION TERMICA 60A/2P	UNIDAD	1	$ -	$ -
8	**ACABADOS**				
	VENTANAS				
8.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTANA V-1: 1.40 X 0..60 M, VENTANA TIPO PRIMAVERA. MARCO DE ALEACIÓN DE ALUMINIO 6063-T5, COLOR BRONCE, ANONIZADO, VIDRIO COLOR BRONCE DE 5 MM, BOCELADO DE FÁBRICA, EN PALETAS DE 6" DE ALTO, DE DOS CUERPOS, CON OPERADOR TIPO MARIPOSA	UNIDAD	12.00	$ -	$ -
8.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTANA V-2: 0.60 X 3..60 M, VENTANA TIPO PRIMAVERA. MARCO DE ALEACIÓN DE ALUMINIO 6063-T5, COLOR BRONCE, ANONIZADO,VIDRIO COLOR BRONCE DE 5 MM, BOCELADO DE FÁBRICA, EN PALETAS DE 6" DE ALTO, DE DOS CUERPOS (VERTICAL), CON OPERADOR TIPO MARIPOSA Y TIPO POLEA CON CADENA	UNIDAD	6.00	$ -	$ -
8.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTANA V-3: 0.40 X 2.20 M, VENTANA TIPO PRIMAVERA. MARCO DE ALEACIÓN DE ALUMINIO 6063-T5, COLOR BRONCE, ANONIZADO, VIDRIO COLOR BRONCE DE 5 MM, BOCELADO DE FÁBRICA, EN PALETAS DE 6" DE ALTO, DE DOS CUERPOS (VERTICAL), CON OPERADOR TIPO MARIPOSA	UNIDAD	2.00	$ -	$ -
8.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTANA V-4: 1.00 X 1.20 M, VENTANA TIPO PRIMAVERA. MARCO DE ALEACIÓN DE ALUMINIO 6063-T5, COLOR BRONCE, ANONIZADO, VIDRIO COLOR BRONCE DE 5 MM, BOCELADO DE FÁBRICA, EN PALETAS DE 6" DE ALTO, DE UN CUERPO, CON OPERADOR TIPO POLEA CON CADENA	UNIDAD	15.00	$ -	$ -
8.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTANA V-5: 1.20 X 1.20 M, VENTANA TIPO PRIMAVERA. MARCO DE ALEACIÓN DE ALUMINIO 6063-T5, COLOR BRONCE, ANONIZADO, VIDRIO COLOR BRONCE DE 5 MM, BOCELADO DE FÁBRICA, EN PALETAS DE 6" DE ALTO, DE UN CUERPO, CON OPERADOR TIPO MARIPOSA	UNIDAD	1.00	$ -	$ -
8.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTANA V-6: FACHADA ARQUITECTÓNICA. SISTEMA DE MURO CORTINA, CON VIDRIO FIJO LAMINADO DE 10 MM COLOR BRONCE. MANGUETERÍA DE ALEACIÓN DE ALUMINIO 6063-T5, COLOR BRONCE, ANONIZADO, MODULACIÓN SEGÚN PLANOS.	M2	38.00	$ -	$ -
8.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTANA V-7: 1.80 X 1.40 M VENTANA TIPO LOUVER PREFABRICADO, DE ALUMINIO EXTRUÍDO	M2	2.50	$ -	$ -
8.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTANA V-8: 4.00 X 1.20 M VENTANA SUBMARINA EN PISCINA.LÁMINA DE METIL METACRILATO CLARO TIPO OPEN TOP, CON BORDE SUPERIOR REDONDEADO Y PÚLIDO, ENCAPSULADA EN MARCO DE ACERO INOXIDABLE SAE 316L, CON APLICACIÓN DE DOBLE SELLO DE FÁBRICA, PROBADOS A PRESIÓN. INCLUYE IMPORTACIÓN Y FLETE	S.G.	1.00	$ -	$ -
8.09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BALCONES. ELABORADOS EN ACERO CUADRO DE 1/2". SEGÚN DISEÑO. ÁREA DE VENTANAS A CUBRIR	M2	170.00	$ -	$ -
8.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POCETA PARA LAVAR TRAPEADORES INCLUYE RESUMIDERO, PRETIL Y ENCHAPE	S.G.	1.00	$ -	$ -
	PUERTAS				
8.11	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA P-1: PUERTA DE MADERA DE 0.70 X 2.20 M. MARCO Y CONTRAMARCO DE RIOSTRA DE CEDRO. DOBLE FORRO DE PLYWOOD DE 1/8". OPERADOR DE PALANCA. ENMASILLADA, LIJADA Y PINTADA CON LACA ENTINTADA.	UNIDAD	3.00	$ -	$ -
8.12	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA P-2: PUERTA DE MADERA DE 0.90 X 2.20 M. MARCO Y CONTRAMARCO DE RIOSTRA DE CEDRO. DOBLE FORRO DE PLYWOOD DE 1/8". OPERADOR DE PALANCA. ENMASILLADA, LIJADA Y PINTADA CON LACA ENTINTADA.	UNIDAD	10.00	$ -	$ -
8.13	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA P-3: PUERTA METÁLICA DE 1.00 X 2.20 M. MARCO DE TUBO DE 1"X1" CH. 16, DOBLE FORRO DE LÁMINA DE ACERO DE 1/18". DOS MANOS DE PINTURA ANTICORROSIVA Y UNA MANO DE ESMALTE COMO ACABADO FINAL, APLICADO CON SOPLETE	UNIDAD	2.00	$ -	$ -

8.14	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA P-4: PUERTA METÁLICA DE 1.00 X 1.40 M. MARCO DE TUBO DE 2"X2" CH. 16, FORRO DE CAÑUELA 2"X1" CHA. 18@ 3". CHAPA DE PIN VERTICAL GRADO 1. DOS MANOS DE PINTURA ANTICORROSIVA Y UNA MANO DE ESMALTE COMO ACABADO FINAL, APLICADO CON SOPLETE	UNIDAD	1.00	$ -	$ -
8.15	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA P-5: PUERTA METÁLICA DE 1.50 X 2.05 M, DOS HOJAS. MARCO DE TUBO DE 2"X2" CH. 16, FORRO DE CAÑUELA 2"X1" CHA. 18@ 3". CHAPA DE PIN VERTICAL GRADO 1. DOS MANOS DE PINTURA ANTICORROSIVA Y UNA MANO DE ESMALTE COMO ACABADO FINAL, APLICADO CON SOPLETE	UNIDAD	1.00	$ -	$ -
8.16	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA P-6: PUERTA METÁLICA DE 3.20 X 2.05 M, CUATRO HOJAS. MARCO DE TUBO DE 2"X2" CH. 16, FORRO DE CAÑUELA 2"X1" CHA. 18@ 3". CHAPA DE PIN VERTICAL GRADO 1. DOS MANOS DE PINTURA ANTICORROSIVA Y UNA MANO DE ESMALTE COMO ACABADO FINAL, APLICADO CON SOPLETE	UNIDAD	1.00	$ -	$ -
8.17	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA P-7: PUERTA METÁLICA DE 2.65 X 2.05 M, TRES HOJAS. MARCO DE TUBO DE 2"X2" CH. 16, FORRO DE CAÑUELA 2"X1" CHA. 18@ 3". CHAPA DE PIN VERTICAL GRADO 1. DOS MANOS DE PINTURA ANTICORROSIVA Y UNA MANO DE ESMALTE COMO ACABADO FINAL, APLICADO CON SOPLETE	UNIDAD	1.00	$ -	$ -
8.18	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA P-8: PUERTA DE ALUMINIO Y VIDRIO, DE 1.80 X 2.20 M, MARCO Y CONTRAMARCO DE ALEACIÓN DE ALUMINIO 6063-T5, ANONIZADO, COLOR BRONCE. VIDRIO LAMINADO COLOR BRONCE DE 6 MM. UNA HOJA ABATIBLE Y UNA HOJA FIJO. CON MANIJAS DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL.	UNIDAD	1.00	$ -	$ -
	PAREDES				
8.19	REPELLADO CON MEZCLA CEMENTO-ARENA PROPORCIÓN 1:4.	M2	1851.32	$ -	$ -
8.2	AFINADO CON IMPERMEABILIZANTE CEMENTICIO PARA MORTERO, APLICADO A DOS MANOS. INCLUYE CURADO DURANTE 24 HORAS CADA MANO	M2	654.01	$ -	$ -
8.21	AFINADO CON MEZCLA CEMENTO-ARENA PROPORCIÓN 1:1	M2	1197.31	$ -	$ -
8.22	REPELLO Y AFINADO DE CUADRADOS	ML	650.00	$ -	$ -
8.23	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EN PAREDES:BLOQUEADOR DE AGUA 3 EN 1 COLOR BLANCO PURO Y SOBRE ELLA, PINTURA LÁTEX DE PRIMERA CALIDAD COLOR PREPARADO DONDE SE INDIQUE EN PLANOS.	M2	654.01	$ -	$ -
8.24	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EN PAREDES:APLICACIÓN DE PINTURA LÁTEX DE PRIMERA CALIDAD, COLOR PREPARADO DONDE SE INDIQUE.	M2	1197.31	$ -	$ -
8.25	ENCHAPE DE FACHALETA NEGRA DE 0.15 X 0.60 M, PIEDRA NATURAL (CUARZO). POROSIDAD ABIERTA 0.52%, ABSORCIÓN DE AGUA 0.18%	M2	89.75	$ -	$ -
8.26	ENCHAPE DE PORCELANATO DE 0.30 X 0.60 M, ABSORCIÓN DE AGUA < 0.5%, COLOR A ESCOGER. INSTALADO HORIZONTALMENTE HASTA 2.40 M, DE FORMA CUATRAPEADA A 1/3 DE LA PIEZA INFERIOR, SISA DE 3 MM, ZULAQUEADO CON PORCELANA. LUEGO, IGUAL A ACABADO CLAVE "C"	M2	262.68	$ -	$ -
8.27	DIVISIONES EN LÁMINA DE ACERO INOXIDABLE DE 1MM, CON FORRO EN AMBAS CARAS Y REFUERZOS INTERNOS,CON HERRAJES A LA PARED Y SOPORTES FRONTALES AL PISO EN ACERO INOXIDABLE, PUERTAS EN LÁMINA DE ACERO INOXIDABLE DE 0.80MM, CON DOBLE CARA, REFORZADAS INTERNAMENTE, CERRADURA Y HALADERA EN ACERO INOXIDABLE. LAS PUERTAS: INSTALADAS A 12" ARRIBA DEL NIVEL DE PISO. ACABADO PULIDO SATINADO DE FABRICA.	M2	9.36	$ -	$ -
	PISOS				
8.28	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PORCELANATO PRENSADO EN SECO, DE 0.60 X 0.60 M, ABSORCIÓN DE AGUA < 0.5%, COEFICIENTE DE FRICCIÓN EN SUPERFICIE MOJADA DE 0.6, COLOR A ESCOGER. INCLUYE CONSTRUCCIÓN DE FIRME DE CONCRETO e=7.5 CM, F'c=210 KG/CM², PARRILLA # 2 @ 25 CM.	M2	216.70	$ -	$ -
8.29	SUMINISTRO E INSTALACION DE LOSETA ATÉRMICA DE PIEDRA NATURAL, MONOCAPA, ANTIDESLIZANTE (R12), ANSI 137, COEFICIENTE DE FRICCIÓN EN SUPERFICIE MOJADA DE 0.6, COLOR A ESCOGER. INCLUYE CONSTRUCCIÓN DE FIRME DE CONCRETO e=7.5 CM, F'c=180 KG/CM², CON ELECTROMALLA 6X6 10/10, SOBRE RELLENO COMPACTADO	M2	80.95	$ -	$ -
8.3	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO SIMPLE, TIPO ACERA SOBRE RELLENO COMPACTADO, F'c=180 KG/CM²	M2	80.82	$ -	$ -
8.31	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO SIMPLE TIPO ACERA ESCOBILLADO, EN RAMPA, SOBRE RELLENO COMPACTADO, F'c=180 KG/CM²,	M2	32.45	$ -	$ -
8.32	SUMINISTRO Y SIEMBRA DE GRAMA TIPO SAN AGUSTIN (STENOTAPHRUN AMERICANUN), CON EQUIPO MANUAL. INCLUYENDO EL SUMINISTRO Y COLOCACION DE 10 CM DE TIERRA ABONADA Y EL MANTENIMIENTO DE LA SIEMBRA POR DOS MESES.	M2	116.00	$ -	$ -

8.33	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE JARDIN SECO CON PIEDRA DE RIO	M2	1.90	$ -	$ -
	OTROS				
8.34	GRADAS FORJADAS EN EL TERRENO CON BLOQUE DE CONCRETO DE 15 CM REPELLADO, HUELLA DE CONCRETO SIMPLE F'C=140 ACABADO TIPO ACERA. INCLUYE BOCEL DE MEZCLA DE CEMENTO CON CHISPA	ML	55.00	$ -	$ -
8.35	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PASAMANO DE ACERO INOXIDABLE TIPO TUBO DE DIÁMETRO DE 1.1/2", FIJADOS EN LAS PAREDES Y PISOS	ML	20.00	$ -	$ -
8.36	SUMINISTRO E INSTALACION DE ENCHAPADO EN PAREDES Y PISO DE PISCINA. MOSAICO PARA PISCINA DE VIDRIO SOBRE MALLA DE FIBRA DE VIDRIO, COLOR SOLID MIX BLUE, DE 32.7 X 32.7 CM, ZULAQUEADO CON CEMENTO BLANCO.	M2	126.25	$ -	$ -
8.37	BORDILLO DE LOSETA ATÉRMICA DE PIEDRA NATURAL, DE 0.35 X 0.50 M, MONOCAPA, ANTIDESLIZANTE (R12), ANSI 137, COEFICIENTE DE FRICCIÓN EN SUPERFICIE MOJADA DE 0.6, COLOR A ESCOGER.	ML	32.30	$ -	$ -
8.38	ESTRUCTURA METÁLICA PARA FASCIA CON MARQUESINA. 4 TUBO 2"X2" CH. 16 + CELOSÍA DE TUBO 1 1/2" X 1 1/2" CH. 16 @ 0.61 M. INCUYE PINTURA ANTICORROSIVA APLICADA A DOS MANOS EN DIFERENTE TONALIDAD Y ESMALTE DE ACABADO FINAL; FORRO DE PANELES DE YESO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO + CEMENTO FLEXIBLE A BASE DE CEMENTO PORTLAND Y POLIMEROS LATÉX SECOS. INCLUYE APLICACIÓN DE PINTURA PREPARADA	ML	7.65	$ -	$ -
9	**LIMPIEZA GENERAL Y DESALOJO**				
9.01	LIMPIEZA GENERAL Y DESALOJO	S.G.	1.00	$ -	$ -
	TOTAL (COSTOS DIRECTOS + COSTOS INDIRECTOS + IVA)				$ -

ANEXO No. 9
MODELO DE DECLARACIÓN JURADA PARA PERSONA JURÍDICA NACIONAL

En la ciudad de _____, departamento de _____, a las _____ horas del día _____ de _____ del año _____.- **ANTE MI**, _____, Notario(a), del domicilio de _____, departamento de _____, **COMPARECE** el (la) señor(a) _____, de _____años de edad, _____ (profesión), del domicilio de _____, departamento de _____, a quien conozco e identifico por medio de su (Documento de Identidad. Relacionar si es Documento Único de Identidad, Pasaporte o Tarjeta de Residente CA-4, en letras y cantidades. Ejemplo: Documento Único de Identidad Número cero cero cuatrocientos veinte mil trescientos setenta – uno, extendido por el Registro Nacional de las Personas Naturales, el día _____ de _____ del año _____,el cual se encuentra vigente. En el caso de Pasaporte o Tarjeta de Residente CA-4, relacionar también la autoridad que lo emite, la fecha de su emisión y la de vigencia); actuando en nombre y representación en su calidad de _____ y Representante Legal de la Sociedad que gira con la denominación de _____, que se abrevia _____, personería que relacionaré al final del presente instrumento, **Y ME DICE:** Que a fin de cumplir con (Relacionar la clase de proceso de compra, su Número y el año, su Denominación y su Fuente de Financiamiento) **BAJO JURAMENTO DECLARA: Primero:** Que confirma la veracidad de la información proporcionada en los documentos legales y los que conforman su oferta técnica y económica. **Segundo:** Que acepta plenamente (LAS BASES DE LICITACIÓN, O LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA EN SU CASO. RELACIONAR EL NOMBRE COMPLETO DEL PROCESO Y SU NÚMERO), Plazos y especificaciones técnicas. **Tercero:** Que ninguno de los Funcionarios, Jefe de Departamento, Unidad, Sección, o Empleados del Ministerio de Salud, es accionista o socio de su representada _____, que se abrevia _____, lo mismo que no existe ningún vínculo de parentesco o filiación entre las personas que desempeñan los cargos antes mencionados con los accionistas de su representada, ya que nadie es cónyuge o conviviente, también no existe parentesco hasta el segundo grado de afinidad o cuarto de consanguinidad entre ellos. **Cuarto:** Que no se encuentra dentro de las incapacidades o impedimentos establecidos en los artículos veinticinco y veintiséis, ni en las inhabilidades estipuladas en el artículo ciento cincuenta y ocho y efectos del artículo ciento cincuenta y nueve, de la Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública (LACAP); **Quinto:** Que no ha incurrido en prácticas anticompetitivas, sancionadas por la Ley de Competencia, en especial, la tipificada en el artículo veinticinco, literal "c" de la misma; **Sexto:** Que su representada está solvente de todos los regímenes: Fiscales, Municipales, de Seguridad y Previsión Social y que responderá por los vicios ocultos de la obra, de conformidad al Artículo 118 LACAP. **Séptimo:** Que la nómina de accionistas presentada es la vigente, así como declara la contratista que conoce y está de acuerdo con el diseño proporcionado por la institución siendo factible realizarlo con los materiales, precio y plazo convenido y demás condiciones establecidas en la Base para la Licitación Pública. Y **octavo:** Que actuará en todo el proceso bajo los principios éticos, principios de igualdad, con transparencia y que no dañará a terceros en el proceso de contratación y entrega de la obra licitada. **DOY FE:** de ser legítima y suficiente la personería con que actúa el(la) señor(a) _____, por haber tenido a la vista: **1)** La Escritura Pública de (Constitución o Modificación, en su caso) de la Sociedad _____, que puede abreviarse _____, otorgada en la ciudad de _____, departamento de _____, a las _____ horas del día _____ de _____ del año _____, ante los oficios notariales de _____, inscrita en el Registro de Comercio, el día _____ de _____ del año

_____al Número _____ del Libro_____, del Registro de Sociedades, en la cual aparecen todas las cláusulas que actualmente rigen a la Sociedad; (Si hay varios instrumentos vigentes relacionados con la existencia de la Sociedad, se deberán relacionar todos, por ejemplo: Escrituras Públicas de Modificación que no reúnen en dicho instrumento todas las Cláusulas que constituyen su Pacto Social y se han otorgado para un acto jurídico específico.) **2)** Credencial de Elección de (Relacionar si es Junta Directiva, o Administración Única), extendida el día _____ del mes de _____ del año _____, por (Nombre de quien la extiende y cargo que desempeñó en la sesión de Junta General Ordinaria o Extraordinaria de Accionistas), de la que consta que _____ resultó electo(a) como (relacionar el cargo), para el período de _____ años, a partir de la inscripción de dicha Credencial en el Registro de Comercio, (o según se haya estipulado en el acto de la elección), la cual está inscrita al Número _____ del Libro _____, del Registro de Sociedades) el día _____ del mes de _____ del año _____. **3)** (Si el(la) otorgante es Apoderado(a), SOLAMENTE deberá relacionar los datos del Poder, no así los documentos anteriores. Ejemplo. **DOY FE:** de ser legítima y suficiente la personería con que actúa el(la) señor(a) _____, por haber tenido a la vista el Testimonio de la Escritura Pública de (Relacionar la clase de poder con el que actúa), otorgada a su favor en la ciudad de _____, departamento de _____, a las _____ horas del día _____ de _____ del año _____, por el(la) señor(a)_____, en su calidad de Representante Legal de la Sociedad _____, que puede abreviarse _____, ante los oficios notariales de _____, inscrita en el Registro de Comercio, el día _____ de _____ del año _____al Número _____ del Libro_____, del Registro de Otros Contratos Mercantiles. En dicho instrumento el(a) Notario(a) autorizante dio fe de la existencia legal de la Sociedad y de la personería con que actuó el(la) otorgante, por lo que está facultado(a) para otorgar actos como el presente. Así se expresó el(la) compareciente, a quien expliqué los efectos legales de esta Acta Notarial que contiene la presente **DECLARACIÓN JURADA**, y que consta de ___ folios útiles. Leída que se la hube íntegramente, en un solo acto sin interrupción, me manifiesta que está redactada a su entera voluntad, que la ratifica y firmamos. **DOY FE.-**

REPÚBLICA DE EL SALVADOR, C.A
MINISTERIO DE SALUD
LICITACIÓN PÚBLICA LP No. 10/2021
ANEXO No. 9 BIS

MODELO DE DECLARACIÓN JURADA PARA PERSONA NATURAL NACIONAL.

En la ciudad de _____, departamento de _____, a las _____ horas del día _____ de _____ del año _____.- **ANTE MI**, _____, Notario(a), del domicilio de _____, departamento de _____, **COMPARECE** el(la) señor(a) _____, de _____años de edad, _____ (profesión), del domicilio de _____, departamento de _____, a quien conozco e identifico por medio de su (Documento de Identidad. Relacionar si es Documento Único de Identidad, Pasaporte o Tarjeta de Residente CA-4, en letras y cantidades. Ejemplo: Documento Único de Identidad Número cero cero cuatrocientos veinte mil trescientos setenta – uno, extendido por el Registro Nacional de las Personas Naturales, el día _____ de _____ del año _____,el cual se encuentra vigente. En el caso de Pasaporte o Tarjeta de Residente CA-4, relacionar también la autoridad que lo emite, la fecha de su emisión y la de vigencia); actuando en su calidad de Comerciante Individual y Titular de la Empresa que gira con la denominación de: _____, calidad que relacionaré al final del presente instrumento, **Y ME DICE:** Que a fin de cumplir con (Relacionar la clase de proceso de compra, su Número y el año, su Denominación y su Fuente de Financiamiento) **BAJO JURAMENTO DECLARA: Primero:** Que confirma la veracidad de la información proporcionada en los documentos legales y los que conforman su oferta técnica y económica. **Segundo:** Que acepta plenamente (LAS BASES DE LICITACIÓN, O LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA EN SU CASO. RELACIONAR EL NOMBRE COMPLETO DEL PROCESO Y SU NÚMERO), Plazos y especificaciones técnicas. **Tercero:** Que ninguno de los Funcionarios, Jefe de Departamento, Unidad, Sección, o Empleados del Ministerio de Salud, es accionista o socio de su representada _____, que se abrevia _____, lo mismo que no existe ningún vínculo de parentesco o filiación entre las personas que desempeñan los cargos antes mencionados con los accionistas de su representada, ya que nadie es cónyuge o conviviente, también no existe parentesco hasta el segundo grado de afinidad o cuarto de consanguinidad entre ellos. **Cuarto:** Que no se encuentra dentro de las incapacidades o impedimentos establecidos en los artículos veinticinco y veintiséis, ni en las inhabilidades estipuladas en el artículo ciento cincuenta y ocho y efectos del artículo ciento cincuenta y nueve, de la Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública (LACAP); **Quinto:** Que no ha incurrido en prácticas anticompetitivas, sancionadas por la Ley de Competencia, en especial, la tipificada en el artículo veinticinco, literal "c" de la misma; **Sexto:** Que su representada está solvente de todos los regímenes: Fiscales, Municipales, de Seguridad y Previsión Social y que responderá por los vicios ocultos de la obra, de conformidad al Artículo 118 LACAP. **Séptimo:** Que la nómina de accionistas presentada es la vigente, así como declara la contratista que conoce y está de acuerdo con el diseño proporcionado por la institución siendo factible realizarlo con los materiales, precio y plazo convenido y demás condiciones establecidas en la Base para la Licitación Pública. Y **octavo:** Que actuará en todo el proceso bajo los principios éticos, principios de igualdad, con transparencia y que no dañará a terceros en el proceso de contratación y entrega de la obra licitada. **DOY FE:** de ser legítima y suficiente la personería con que actúa el(la) señor(a) _____, por haber tenido a la vista: La Matrícula de Empresa Número (Ejemplo) dos cero cero dos

cero tres dos seis dos nueve, y Registro de Local Número dos cero cero dos cero tres dos seis dos nueve – cero cero uno; de la que consta que es Titular de la Empresa _____ denominada: "(Relacionar el nombre completo de la Empresa)", ubicada en (Dirección según nomenclatura), la cual se dedica a (Relacionar su giro comercial). (NOTA: Puede ser que el que otorgue la Declaración Jurada, sea un Apoderado, en cuyo caso, deberá relacionarse así. **DOY FE:** de ser legítima y suficiente la personería con que actúa el(la) señor(a) _____, por haber tenido a la vista el Testimonio de la Escritura Pública de (Relacionar la clase de poder con el que actúa), otorgada a su favor en la ciudad de _____, departamento de _____, a las _____ horas del día _____ de _____ del año _____, por el(la) señor(a)_____, en su calidad de Titular de la Empresa _____ denominada: "(Relacionar el nombre completo de la Empresa)", ubicada en (Dirección según nomenclatura), la cual se dedica a (Relacionar su giro comercial), ante los oficios notariales de _____, inscrita en el Registro de Comercio, el día _____ de _____ del año _____al Número _____ del Libro_____, del Registro de Otros Contratos Mercantiles. En dicho instrumento el(a) Notario(a) autorizante dio fe de la existencia legal de la Sociedad y de la personería con que actuó el(la) otorgante, por lo que está facultado para otorgar actos como el presente. Así se expresó el(la) compareciente, a quien expliqué los efectos legales de esta Acta Notarial que contiene la presente **DECLARACIÓN JURADA**, y que consta de ___ folios útiles. Leída que se la hube íntegramente, en un solo acto sin interrupción, me manifiesta que está redactada a su entera voluntad, que la ratifica y firmamos. **DOY FE.-**

REPÚBLICA DE EL SALVADOR, C.A
MINISTERIO DE SALUD
LICITACIÓN PÚBLICA LP No. 10/2021

ANEXO No. 10

MODELO DE DECLARACIÓN JURADA Para la Prevención y Erradicación del Trabajo Infantil en las Compras Públicas (Aplica para Persona Natural o Jurídica Nacionales y Extranjeras)

En la ciudad de _____, departamento de _____, a las _____ horas del día _____ de _____ del año _____.- **ANTE MI,** _____, Notario, del domicilio de _____, departamento de _____. **COMPARECE** el(la) señor(a) _____, de _____años de edad, _____ (profesión), del domicilio de _____, departamento de _____, a quien conozco e identifico por medio de su (Documento de Identidad. Relacionar si es Documento Único de Identidad, Pasaporte o Tarjeta de Residente CA-4, en letras y cantidades. Ejemplo. Documento Único de Identidad Número cero cero cuatrocientos veinte mil trescientos setenta – uno , extendido por el Registro Nacional de las Personas Naturales, el día _____ de _____ del año _____, el cual se encuentra vigente. En el caso de Pasaporte o Tarjeta de Residente CA-4, relacionar también la autoridad que lo emite, la fecha de su emisión y la vigencia); actuando (para persona jurídica) en nombre y representación en calidad de _____ y Representante Legal de la Sociedad, que gira con la denominación de _____, que se abrevia _____, personería que relacionaré al final del presente instrumento. (para persona natural) en su calidad personal, y como propietario de la Empresa que gira con la denominación de_____, con Matrícula de Empresa Número (Ejemplo) dos cero cero dos cero tres dos seis dos nueve, y Registro de Local Número dos cero cero dos cero tres dos seis dos nueve – cero cero uno; de la que consta que es Titular de la Empresa _____ denominada: "(Relacionar el nombre completo de la Empresa)", ubicada en (Dirección según nomenclatura), la cual se dedica a (Relacionar su giro comercial). **Y ME DICE:** "Que **no emplea**" a niñas , niños y adolescentes por debajo de la edad mínima de admisión al empleo y se cumple con la normativa que prohíbe el trabajo infantil y de protección de la persona adolescente trabajadora; en caso se comprobare el incumplimiento a la normativa anterior, por la Dirección General de Inspección de Trabajo del Ministerio de Trabajo y Previsión Social de El Salvador; reconozco y acepto que la institución contratante iniciará el procedimiento sancionatorio correpondiente, para determinar el cometimiento o no dentro del procedimiento adquisitivo en el cual estoy participando, de la conducta tipificada como causal de inhabilitación prevista en el artículo ciento cincuenta y ocho, Romano V literal "b", de la Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública (LACAP) que dispone "invocar hechos falsos para obtener la adjudicación de la contratación". Se entenderá por comprobado el incumplimiento a la normativa por parte de la Dirección General de Inspección de Trabajo, si durante el trámite de re inspección se determina que hubo subsanación por haber cometido una infracción, o por el contrario si se remitiere a procedimiento sancionatorio, y en este último caso deberá finalizar el procedimiento para conocer la resolución final; Que para efectos de cumplir con las Especificaciones Técnicas para el Proceso de (Especificar si es: Licitación, Concurso Público, Contratación Directa o Proceso de Libre Gestión, relacionando el nombre completo del proceso de compra), que gestiona el MINISTERIO DE SALUD DE LA REPÚBLICA DE EL SALVADOR, **BAJO JURAMENTO DECLARA: QUE CONFIRMA LA VERACIDAD DE LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA**, (para Persona Jurídica) **DOY FE** de ser legítima y suficiente la personería con que

actúa el(la) señor(a)_____, por haber tenido a la vista: **1)** La Escritura Pública de (Constitución o Modificación, en su caso) de la Sociedad _____, que puede abreviarse _____, otorgada en la ciudad de _____, departamento de _____, a las _____ horas del día _____ de _____ del año _____, ante los oficios notariales de _____, inscrita en el Registro de Comercio, el día _____ de _____ del año _____al Número _____ del Libro_____, del Registro de Sociedades, en la cual aparecen todas las cláusulas que actualmente rigen a la Sociedad; (Si hay varios instrumentos vigentes relacionados con la existencia de la Sociedad, se deberán relacionar todos, por ejemplo: Escrituras Públicas de Modificación que no reúnen en dicho instrumento todas las Cláusulas que constituyen su Pacto Social y se han otorgado para un acto jurídico específico.) **2)** Credencial de Elección de (Relacionar si es Junta Directiva, o Administración Única), extendida el día _____ del mes de _____ del año _____, por (Nombre de quien la extiende y cargo que desempeñó en la sesión de Junta General Ordinaria o Extraordinaria de Accionistas), de la que consta que _____ resultó electo(a) como (relacionar el cargo), para el período de _____ años, a partir de la inscripción de dicha Credencial en el Registro de Comercio, (o según se haya estipulado en el acto de la elección), la cual está inscrita al Número _____ del Libro _____ del Registro de Sociedades) el día _____ del mes de _____ del año _____. **3)** (Si el(la) otorgante es Apoderado(a), SOLAMENTE deberá relacionar los datos del Poder, no así los documentos anteriores. Ejemplo. **DOY FE:** de ser legítima y suficiente la personería con que actúa el(la) señor(a) _____, por haber tenido a la vista el Testimonio de la Escritura Pública de (Relacionar la clase de poder con el que actúa), otorgada a su favor en la ciudad de _____, departamento de _____, a las _____ horas del día _____ de _____ del año _____, por el(la) señor(a)_____, en su calidad de Representante Legal de la Sociedad _____, que puede abreviarse _____, ante los oficios notariales de _____, inscrita en el Registro de Comercio, el día _____ de _____ del año _____al Número _____ del Libro_____, del Registro de Otros Contratos Mercantiles. En dicho instrumento el(a) Notario(a) autorizante dio fe de la existencia legal de la Sociedad y de la personería con que actuó el(la) otorgante, por lo que está facultado para otorgar actos como el presente. (Para Persona Natural. **DOY FE** de ser legítima y suficiente la personería con que actúa el(la) otorgante, por haber tenido a la vista: La Matrícula de Empresa Número (Ejemplo) dos cero cero dos cero tres dos seis dos nueve, y Registro de Local Número dos cero cero dos cero tres dos seis dos nueve – cero cero uno; de la que consta que es Titular de la Empresa _____ denominada: "(Relacionar el nombre completo de la Empresa)", ubicada en (Dirección según nomenclatura), la cual se dedica a (Relacionar su giro comercial). (NOTA: Puede ser que el que otorgue la Declaración Jurada, sea un Apoderado, en cuyo caso, deberá relacionarse así. **DOY FE:** de ser legítima y suficiente la personería con que actúa el(la) señor(a) _____, por haber tenido a la vista el Testimonio de la Escritura Pública de (Relacionar la clase de poder con el que actúa), otorgada a su favor en la ciudad de _____, departamento de _____, a las _____ horas del día _____ de _____ del año _____, por el(la) señor(a)_____, en su calidad de Titular de la Empresa _____ denominada: "(Relacionar el nombre completo de la Empresa)", ubicada en (Dirección según nomenclatura), la cual se dedica a (Relacionar su giro comercial), ante los oficios notariales de _____, inscrita en el Registro de Comercio, el día _____ de

_____ del año _____al Número _____ del Libro_____, del Registro de Otros Contratos Mercantiles. En dicho instrumento el(a) Notario(a) autorizante dio fe de la existencia legal de la Sociedad y de la personería con que actuó el(la) otorgante, por lo que está facultado para otorgar actos como el presente. Así se expresó el(la) compareciente, a quien expliqué los efectos legales de esta Acta Notarial que contiene la presente **DECLARACIÓN JURADA**, y que consta de ____ folios útiles, y leída que se la hube íntegramente, en un solo acto sin interrupción, me manifiesta que está redactada a su entera voluntad, que la ratifica y firmamos. **DOY FE.-**

REPÚBLICA DE EL SALVADOR, C.A
MINISTERIO DE SALUD
LICITACIÓN PÚBLICA LP No. 10/2021

ANEXO No. 11

MODELO DE FIANZA DE MANTENIMIENTO DE OFERTA

FIANZA DE MANTENIMIENTO DE OFERTA No. _____ MONTO: $ _____
(NOMBRE Y GENERALES DEL REPRESENTANTE LEGAL DE LA INSTITUCIÓN FIADORA)
Actuando en nombre y representación de
_____ (NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN FIADORA), del domicilio de _____, departamento de _____,que en adelante se llamará "LA FIADORA". OTORGA: Que se constituye fiador de _____, hasta por la cantidad de _____ (TODO EN LETRAS) a fin de garantizar al Estado de El Salvador, en el Ramo de Salud, el Mantenimiento de la Oferta presentada por:
_____, (NOMBRE COMPLETO DEL OFERTANTE, INCLUYENDO SU ABREVIATURA SI LA HAY)

en adelante llamado "EL OFERTANTE", del domicilio de _____, departamento de _____quien participa en (la Licitación Pública LP No. ___/____, Licitación Abierta DR_CAFTA LA No. ____/_____, Licitación Abierta DR-CAFTA-LA_ADA-UE-CA No. ___/____, Concurso Público CP No. ___/___), referente a la Contratación de: _____(denominación completa del proceso) y que en caso de que al ofertante le fuera adjudicada la obra que se a propuesto cumplir arriba descrito, dentro del tiempo establecido después de la notificación de tal adjudicación, suscribirá el contrato respectivo dentro del plazo que le establezca la UNIDAD DE ADQUISICIONES Y CONTRATACIONES INSTITUCIONAL del **Ministerio de Salud**, presentará una Fianza que garantice el Cumplimiento de dicho Contrato. Esta Fianza de Mantenimiento de Oferta permanecerá con plena fuerza y efecto durante el plazo de _____ (_____), días contados a partir de la fecha de recepción de ofertas. La ejecución de esta fianza no precisará más trámite que la comunicación oficial del Ministro de Salud dada por escrito a _____ (INSTITUCIÓN FIADORA).
Para los efectos de esta fianza, _____
(INSTITUCIÓN FIADORA)
señala la ciudad de San Salvador como domicilio especial y se somete a la jurisdicción de sus tribunales competentes, renuncia al beneficio de excusión de bienes, y autoriza que sea depositaria de los bienes que se embargaren, la persona que designe el Estado y Gobierno de El Salvador en el Ramo de Salud, relevando a quien se nombre de la obligación de rendir fianza.
En testimonio de lo cual firma la presente en la ciudad de _____, departamento de _____, a los _____ días del mes de _____del año _____.

FIRMA

A CONTINUACIÓN, DEBE RELACIONARSE EL ACTA NOTARIAL DE RECONOCIMIENTO FIRMA Y OBLIGACIÓN.

REPÚBLICA DE EL SALVADOR, C.A
MINISTERIO DE SALUD
LICITACIÓN PÚBLICA LP No. 10/2021

ANEXO No. 12

MODELO FIANZA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO

FIANZA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO No. _____ MONTO: $ _____
(NOMBRE Y GENERALES DEL REPRESENTANTE LEGAL DE LA INSTITUCIÓN FIADORA)
Actuando en nombre y representación de _____(NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN FIADORA) del del domicilio de _____, departamento de _____, que en adelante se llamará "LA FIADORA" **OTORGA:** Que se constituye fiador de _____
(NOMBRE DE LA CONTRATISTA) hasta por la cantidad de _____(en letras y números); a fin de garantizar al Estado de El Salvador en el Ramo de Salud, el exacto cumplimiento de parte de _____
(NOMBRE DE LA CONTRATISTA)
del domicilio de _____, departamento de _____ de las obligaciones que _____
(NOMBRE DE LA CONTRATISTA)
ha contraído bajo el Contrato Número _____, celebrado el día ____ de _____ del año _____. Entre_____
(NOMBRE DEL FISCAL GENERAL DE LA REPÚBLICA O DE TITULAR, EN SU CASO)
Actuando en nombre del Estado y Gobierno de El Salvador, en su calidad de Fiscal General de la República. O del(la) Titular del Ministerio de Salud (según el caso, en razón de la clase de proceso y/o clase de suministro); y por otra parte: _____
(NOMBRE DEL OTORGANTE POR LA CONTRATISTA, Y/O LA PERSONA NATURAL)
Actuando en su calidad de _____ de,
(NOMBRE COMPLETO DE LA SOCIEDAD Y SU ABREVIATURA)
Dicho contrato se refiere a Licitación Pública LP No. ___/____, Licitación Abierta DR_CAFTA LA No. ____/_____, Licitación Abierta DR_CAFTA-LA_ADA-UE-CA No. ___/____, Concurso Público CP No. ___/___), Libre Gestión No. ____/____, Contratación Directa CD No. ___/___, denominada: _____. Fuente de Financiamiento: _____.
Esta Fianza estará vigente por el plazo de _____ días contados a partir de _____ (QUE DEBE SER la fecha de distribución del Contrato a La Contratista; o de la emisión de la Orden de Inicio, en su caso) _____;
(NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN FIADORA)
especialmente estipula que ningún cambio, prórroga de plazo, alteración o adición a los términos del Contrato o a los documentos contractuales incorporados al mismo, afectarán en forma alguna las obligaciones de la fiadora de acuerdo con este instrumento, renuncia al aviso de cualquier cambio, prórroga de plazo, alteración o adición a los términos del contrato, del trabajo o de los documentos contractuales. La ejecución de esta fianza no precisará más trámite que la comunicación oficial del Ministro de Salud, dada por escrito a _____.
(NOMBRE INSTITUCIÓN FIADORA)
Para los efectos de esta fianza se señala la ciudad de San Salvador, como domicilio especial y se somete a la jurisdicción de sus tribunales competentes, y autoriza que sea depositaria de los bienes que se embargaren, la persona que designe el Estado de El Salvador en el Ramo de Salud, relevando a quien se nombre de la obligación de rendir fianza.
En testimonio de lo cual firma la presente en la ciudad de _____, departamento de _____, a los _____ días del mes de _____ del año _____.

FIRMA A CONTINUACIÓN, DEBE RELACIONARSE EL ACTA NOTARIAL DE RECONOCIMIENTO FIRMA Y OBLIGACIÓN

REPÚBLICA DE EL SALVADOR, C.A
MINISTERIO DE SALUD
LICITACIÓN PÚBLICA LP No. 10/2021

ANEXO No. 13

MODELO FIANZA DE BUENA OBRA

_____
(NOMBRE Y GENERALES DEL REPRESENTANTE LEGAL DE LA INSTITUCIÓN FIADORA)

_____
Actuando en nombre y representación de _____
(NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN FIADORA)
del domicilio de _____ que en adelante se llamará _____ OTORGA: Que se constituye fiador de _____
(NOMBRE DE LA CONTRATISTA)
hasta por la cantidad de _____
(EN LETRAS) (EN NÚMEROS)
a fin de garantizar al Estado y Gobierno de El Salvador en el Ramo de Salud, la buena calidad de la obra por parte de la _____
(NOMBRE DE LA CONTRATISTA)
en adelante llamado "LA CONTRATISTA" del domicilio de _____
que ha entregado bajo el contrato número _____ celebrado el día _____ de _____ de _____ entre el Ministerio de Salud y _____
(NOMBRE DE LA CONTRATISTA)
Dicho contrato se refiere a la ejecución del proyecto _____ **Licitación Pública LP No. 10/2021.**
(DENOMINACIÓN DEL PROYECTO)

Esta Fianza estará vigente por el plazo de _____ días calendario contados a partir de la fecha en que la obra sea recibida a entera satisfacción por el Ministerio de Salud, de acuerdo al Acta de Recepción Definitiva que para tal efecto levante el Ministerio de Salud.

La ejecución de esta fianza no precisará más trámite que la comunicación escrita del Titular del Ministerio de Salud a la _____.
(NOMBRE INSTITUCIÓN FIADORA)

Para los efectos de esta fianza se señala la ciudad de San Salvador, como domicilio especial y se somete a la competencia de sus tribunales, y autoriza que sea depositaria de los bienes que se embargaren, la persona que designe el Estado de El Salvador en el Ramo de Salud, relevando a quien se nombre de la obligación de rendir fianza.

En testimonio de lo cual firma la presente en _____, a los __días del mes de _____ de _____.

FIRMA

DEBERÁ SER AUTENTICADA POR UN NOTARIO

REPÚBLICA DE EL SALVADOR, C.A
MINISTERIO DE SALUD
LICITACIÓN PÚBLICA LP No. 10/2021

ANEXO No. 14

MODELO FIANZA DE BUENA INVERSIÓN DE ANTICIPO

_____
(NOMBRE Y GENERALES DEL REPRESENTANTE LEGAL DE LA INSTITUCIÓN FIADORA)

_____

Actuando en nombre y representación de _____
(NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN FIADORA)
del domicilio de _____ que en adelante se llamará _____ OTORGA: Que se constituye fiador de _____
(NOMBRE DE LA CONTRATISTA)
hasta por la cantidad de _____
(EN LETRAS) (EN NÚMEROS)
a fin de garantizar al Estado y Gobierno de El Salvador en el Ramo de Salud, la devolución de igual suma de dinero que el Ministerio de Salud entregara a _____
(NOMBRE DE LA CONTRATISTA)
en adelante llamado "LA CONTRATISTA" del domicilio de _____
de las obligaciones que ha contraído bajo el contrato número _____ celebrado el día ____ de _____ de _____ entre el Ministerio de Salud y _____
(NOMBRE DE LA CONTRATISTA)
Dicho contrato se refiere a la ejecución del proyecto _____**Licitación Pública LP No. 10/2021.**
(DENOMINACIÓN DEL PROYECTO)

Esta Fianza estará vigente desde la fecha de su emisión hasta la deducción total de la cantidad otorgada en concepto de anticipo.

La ejecución de esta fianza no precisará más trámite que la comunicación escrita del Titular del Ministerio de Salud a la _____.
(NOMBRE INSTITUCIÓN FIADORA)

Para los efectos de esta fianza se señala la ciudad de San Salvador, como domicilio especial y se somete a la competencia de sus tribunales, y autoriza que sea depositaria de los bienes que se embargaren, la persona que designe el Estado de El Salvador en el Ramo de Salud, relevando a quien se nombre de la obligación de rendir fianza.

En testimonio de lo cual firma la presente en _____, a los __días del mes de _____ de _____.

FIRMA

DEBERÁ SER AUTENTICADA POR UN NOTARIO

REPÚBLICA DE EL SALVADOR, C.A
MINISTERIO DE SALUD
LICITACIÓN PÚBLICA LP No. 10/2021

ANEXO No. 15

MINISTERIO DE SALUD
República de El Salvador, C. A.

CONTRATO No. ___/2021
LICITACIÓN PÚBLICA LP No. ___/2021
RESOLUCIÓN DE ADJUDICACIÓN No. ___/2021
FONDOS: _____
CÓDIGO DEL PROYECTO: _____

MODELO DE CONTRATO DE OBRA

Nosotros, _____, mayor de edad,_____, del domicilio de ____, portador del Documento Único de Identidad número_____, actuando en nombre y representación del _____ y _____ de El Salvador, específicamente del Ministerio de Salud, con número de Identificación Tributaria _____, en carácter de _____, y que en el transcurso de este instrumento me denominaré "**El MINSAL**"; y (SI EL CONTRATISTA ES PERSONA NATURAL)_____, de _____años de edad, _____ de este domicilio, portador de mi Documento Único de Identidad _____; con número de Identificación Tributaria _____, actuando a título personal, que en el transcurso de este instrumento me denominaré "el (la) Contratista), (SI ES PERSONA JURÍDICA- SOCIEDAD)_____, mayor de edad, del domicilio de ____ (profesión)__, del domicilio de _____, portador de mi Documento Único de Identidad número_____, con número de Identificación Tributaria_____; actuando en calidad de ____, de la sociedad_____, que se abrevia_____ del domicilio____, con número de Identificación Tributaria__como lo compruebo con la Escritura Pública de Constitución de la Sociedad, otorgada ante los oficios notariales de _____, el día_____de_____del año _____, inscrita en el Registro de Comercio al Número_____ del Libro_____ del Registro de Sociedades, el día _____ de _____ del año _____ y con (Credencial o Poder), (SI ACTÚA CON CREDENCIAL): tal como lo compruebo con la Certificación de la Credencial, extendida por el señor(a) _____ el día _____ de _____ del año _____, en su carácter de _____, inscrita en el Registro de Comercio al Número_____ del Libro_____ del Registro de Sociedades, el día _____ de _____ del año _____ en la cual consta la elección del (la) compareciente para el período de _____ años a partir de _____, y en el carácter con que comparecemos otorgamos el presente Contrato de _____, (SI NECESITA AUTORIZACIÓN DE JUNTA DIRECTIVA) así como con la Certificación del Acuerdo de Junta Directiva, extendida por _____ en su calidad de _____ de la que consta que estoy facultado para otorgar el presente instrumento), (SI ACTÚA CON PODER): tal como compruebo con el Testimonio de la Escritura Pública de Poder (relacionar la clase de poder con que actúa), otorgada ante los oficios notariales de _____, el día_____ de_____ del año _____, inscrita en el Registro de Comercio al Número _____ del Libro_____ del Registro de Otros Contratos Mercantiles, el día _____ de _____ del año _____; en dicho Poder el (la) notario autorizante dio fe de la existencia legal de la Sociedad y de la personería con que actuó el (la) otorgante; y que en el transcurso de este instrumento me denominaré "LA CONTRATISTA"; y en las calidades antes expresadas manifestamos: Que otorgamos el presente Contrato proveniente del proceso de LICITACIÓN PUBLICA LP N° _/201_ denominado "_____", de conformidad a las cláusulas que se detallan a continuación: **CLÁUSULA PRIMERA: OBJETO DEL CONTRATO.** LA CONTRATISTA se obliga a suministrar al MINSAL, a precios firmes "_____", según detalle y especificaciones siguientes: CONDICIONES ESPECIALES. DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN LAS BASES DE LICITACIÓN. **CLÁUSULA SEGUNDA: DOCUMENTOS**

CONTRACTUALES. Forman parte integrante de este Contrato, con plena fuerza obligatoria para las partes, los documentos siguientes: a) Las Bases para la Licitación Pública LP No. __/201_; b) Las adendas y/o enmiendas a las Bases de Licitación, si las hubiere; c) La oferta de LA CONTRATISTA y sus documentos; d) La Resolución de Adjudicación N° __/201_; e) Las Garantías; f) Las Resoluciones Modificativas y órdenes de cambio en caso que lo hubiere. g) La Orden de Inicio, y h) Bitácora de construcción. si las hubiere. En caso de discrepancia entre el Contrato y los documentos antes relacionados prevalecerá el Contrato. **CLÁUSULA TERCERA: FUENTE DE LOS RECURSOS PRECIO Y FORMA DE PAGO.** EL MINSAL hace constar que el importe del presente Contrato será financiado con la Fuente de financiamiento: Fondo _____, con cargo al Cifrado Presupuestario: _____ por el monto de $_____, En el entendido que si finalizado el Ejercicio Fiscal no se logra liquidar el Contrato con dicho Cifrado Presupuestario, EL MINSAL a través de su Unidad Financiera Institucional, podrán incorporarle el que le corresponda de acuerdo al nuevo ejercicio fiscal vigente. El MINSAL se compromete a pagar a LA CONTRATISTA la cantidad de _____DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA (US$_____), por el objeto de este Contrato, dicho monto incluye el Impuesto a la Transferencia de Bienes Muebles y a la Prestación de Servicios (IVA). La cancelación se hará de acuerdo a lo dispuesto en las Bases de Licitación. **CLÁUSULA CUARTA: PLAZO, LUGAR DE EJECUCIÓN DE LA OBRA Y VIGENCIA DEL CONTRATO.** La ejecución de la obra deberá ser de acuerdo a lo dispuesto en la Base de Licitación. El lugar de Ejecución de la obra será en _____ (Según lo establecido en la Base de Licitación) La vigencia de este Contrato será a partir de su firma y finalizará hasta que las partes hayan cumplido totalmente sus obligaciones, incluso en sus prórrogas si las hubiere. **CLÁUSULA QUINTA: GARANTÍAS.** Para garantizar el cumplimiento de las obligaciones derivadas del presente Contrato LA CONTRATISTA otorgará a favor del Estado y Gobierno de El Salvador en el Ramo de Salud las garantías siguientes: **a) GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO,** para garantizar el cumplimiento estricto de este Contrato, equivalente al _____(__) del valor total del Contrato, la cual deberá presentar dentro de los ___ (_____) días calendario siguientes de emitida la Orden de Inicio y estará vigente durante el plazo de _____ (___) días contados a partir de emitida la orden de inicio, **b) LA GARANTÍA DE BUENA INVERSIÓN DE ANTICIPO** será hasta por un valor equivalente al _____ (_____) del monto total del Contrato para lo cual deberá presentar en la UACI una Garantía de Anticipo por el valor del Cien por Ciento del monto anticipado, la cual servirá para garantizar la correcta inversión del anticipo y estará vigente hasta la deducción total del mismo. La UACI entregará el comprobante de recepción correspondiente. La garantía mencionada deberá presentarse en original y una copia; y **c) GARANTÍA DE BUENA OBRA** por un valor equivalente al _____ (_____) del monto total del Contrato, la cual servirá para garantizar la buena calidad de la obra objeto del presente Contrato, y deberá entregar dentro de los _____ (___) días calendario posteriores a la fecha en que la obra sea recibida en la totalidad y a entera satisfacción de acuerdo al acta de recepción definitiva que para tal efecto levantará la Unidad de Ingeniería del MINSAL y estará vigente durante el plazo de _____, contados a partir de dicha fecha. La UACI proporcionará el comprobante de recepción correspondiente. La garantía mencionada deberá presentarse en original y una copia. Dichas garantías consistirán en fianzas emitidas 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 Salvadoreño, actuando como entidad confirmadora de la emisión, Art. 32 inciso último de la LACAP. Las empresas que emitan las referidas fianzas deberán estar autorizadas por la Superintendencia del Sistema Financiero de El Salvador. Las fianzas deberán presentarse en la UACI, ubicada en Calle Arce Número ochocientos veintisiete, Ministerio de Salud, para lo cual se proporcionará el comprobante de recepción correspondiente. **CLÁUSULA SEXTA: ADMINISTRACIÓN DEL CONTRATO.** El seguimiento del cumplimiento de las obligaciones contractuales estará a cargo del Administrador del Contrato, quien ha

sido nombrado por la Titular del MINSAL, mediante Acuerdo Institucional No. __ de fecha _____, cuyo nombre se encuentra establecido en dicho Acuerdo, el cual constituye el ANEXO NÚMERO _____ del presente Contrato y tendrá las facultades que le señala el artículo 82 Bis de la LACAP 74 y 77 del Reglamento de la LACAP, siendo estas las siguientes: a) Verificar el cumplimiento de las cláusulas contractuales. Así como en los procesos de Libre Gestión, el cumplimiento de lo establecido en las órdenes de compra o contratos; b) Elaborar oportunamente los informes de avance de la ejecución de los contratos e informar de ello tanto a la UACI como a la Unidad responsable de efectuar los pagos o en su defecto reportar los incumplimientos; c) Informar a la UACI a efecto de que se gestione el informe al titular para iniciar el procedimiento de aplicación de las sanciones a los contratistas, por los incumplimientos de sus obligaciones; d) Conformar y mantener actualizado el expediente del seguimiento de la ejecución del contrato de tal manera que este conformado por el conjunto de documentos necesarios que sustenten las acciones realizadas desde que se emita la orden de inicio hasta la recepción final; e) Elaborar y suscribir conjuntamente con el contratista, las actas de recepción total o parcial de la adquisición o contrataciones de obras, bienes o servicios de conformidad a lo establecido en el Reglamento de la LACAP; f) Remitir a la UACI en un plazo máximo de tres días hábiles posteriores a la recepción de las obras, bienes o servicios, en cuyos contratos no existan incumplimientos, el acta respectiva; a fin de que esta proceda a devolver al contratista las garantías correspondientes; g) Gestionar ante la UACI las Órdenes de Cambio o modificaciones a los contratos, una vez identificada tal necesidad; h) Gestionar los reclamos al contratista relacionados con fallas o desperfectos en obras, bienes o servicios, durante el periodo de vigencia de las garantías, de buena obra, buen servicio, funcionamiento o calidad de bienes, e informar a la UACI de los incumplimientos en caso de no ser atendidos en los términos pactados, así como informar a la UACI sobre el vencimiento de las mismas para que esta proceda a su devolución en un periodo no mayor de ocho días hábiles; i) Emisión de la Orden de Inicio Correspondiente, (cuando aplique); j) La aprobación del Plan de utilización del anticipo, al igual que la fiscalización de utilización del mismo, para tales efectos, deberá informar a la UACI, la que a su vez informará al titular, en caso de comprobarse un destino distinto al autorizado. (Cuando aplique); k) Constancia de la mora en el cumplimiento de las obligaciones. Circunstancia que deberá relacionar puntualmente en el Acta de Recepción Definitiva; l) Cualquier otra responsabilidad que establezca la LACAP, el Reglamento de la misma y Contrato **CLÁUSULA SÉPTIMA: ACTA DE RECEPCIÓN.** Corresponderá a la Administrador (a) de Contrato en Coordinación con LA CONTRATISTA, la elaboración de las actas de recepción, las cuales contendrán como mínimo lo que establece el Artículo setenta y siete del RELACAP. **CLÁUSULA OCTAVA: MODIFICACIONES, PRÓRROGAS Y PROHIBICIONES EN EL CONTRATO. Prórroga del plazo de entrega por Retrasos no imputables a la Contratista (Art. 86 LACAP).** Si el retraso de la contratista se debiera a causa no imputable al mismo debidamente comprobada, tendrá derecho a solicitar y a que se le conceda una prórroga equivalente al tiempo perdido, y el mero retraso no dará derecho al contratista a reclamar una compensación económica adicional. La solicitud de prórroga deberá dirigirse y presentarse al Administrador del Contrato dentro del plazo contractual pactado para la entrega de los bienes, a dicha solicitud deberá de adjuntarse la documentación probatoria respectiva, en idioma castellano. **Modificaciones Contractuales. (Art. 83-A LACAP)** EL MINSAL podrá modificar los contratos en ejecución regidos por la LACAP, independientemente de su naturaleza y antes del vencimiento de su plazo, siempre que concurran circunstancias imprevistas y comprobadas. Para lo cual La Contratista presentará al Administrador de Contrato, solicitud de modificación al contrato, siempre que se trate de causas no imputables a la misma, adjuntando las justificaciones y comprobaciones correspondientes, debiendo el Administrador de contrato remitir dicha documentación, con la opinión técnica respectiva. Cuando EL MINSAL por necesidades imprevistas requiera modificaciones durante la ejecución del contrato, el Administrador de Contrato, elaborará solicitud y adjuntará la justificación correspondiente, con la

anuencia de la Contratista, y disponibilidad presupuestaria en caso que aplique, para ser presentada a la UACI. Art. 82 Bis literal g LACAP. Para efectos de la LACAP, se entenderá por circunstancias imprevistas, aquel hecho o acto que no puede ser evitado, previsto o que corresponda a caso fortuito o fuerza mayor. La comprobación de dichas circunstancias será responsabilidad del Titular del MINSAL. Prohibición de modificación (Art. 83-B LACAP). Los contratos no podrán modificarse cuando se encuentren encaminadas a cualquiera de los siguientes objetivos: Alterar el objeto contractual y/o Favorecer situaciones que correspondan a falta o inadecuada planificación de las adquisiciones, o convalidar la falta de diligencia del contratista en el cumplimiento de sus obligaciones. La modificación que se realice en contra de lo establecido en el inciso anterior será nula, y la responsabilidad será del Titular de la Institución. **CLÁUSULA NOVENA: CESIÓN.** Salvo autorización expresa del MINSAL, LA CONTRATISTA no podrá transferir o ceder a ningún título, los derechos u obligaciones que emanen del presente Contrato. La transferencia o cesión efectuada sin la autorización antes referida dará lugar a la caducidad del Contrato, procediéndose además a hacer efectiva la Garantía de Cumplimiento de Contrato. **CLÁUSULA DÉCIMA: SANCIONES.** Si LA CONTRATISTA incumpliere cualquiera de las obligaciones contractuales, estará sujeta a las sanciones reguladas en la LACAP. Cuando LA CONTRATISTA incurriere en mora en el cumplimiento de sus obligaciones contractuales por causas imputables a la misma, podrá declararse la caducidad del Contrato e Inhabilitación o imponer el pago de una multa por cada día de retraso, de conformidad al artículo 85 de la Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública. Las notificaciones que se generen en el proceso de multa se efectuarán en la dirección establecida en el presente Contrato, en caso de no encontrarse en esa dirección, sin haber hecho el aviso de traslado, se efectuará de conformidad a las reglas del derecho común. **CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA: TERMINACIÓN DEL CONTRATO.** EL MINSAL podrá dar por terminado el Contrato sin responsabilidad alguna de su parte cuando ocurra cualquiera de las situaciones siguientes: a) LA CONTRATISTA no rinda la Garantía de Cumplimiento de Contrato dentro del plazo acordado en este Contrato; b) La mora de LA CONTRATISTA en el cumplimiento del plazo de ejecución de la obra o de cualquier otra obligación contractual; y c) LA CONTRATISTA ejecute la obra de inferior calidad a lo adjudicado o no cumpla con las condiciones pactadas en el presente Contrato. **CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA: TERMINACIÓN BILATERAL.** Las partes Contratantes podrán acordar la extinción de las obligaciones contractuales en cualquier momento, siempre y cuando no concurra otra causa de terminación imputable a LA CONTRATISTA y que por razones de interés público hagan innecesario o inconveniente la vigencia del Contrato, sin más responsabilidad que la que corresponda a la de los bienes entregados y recibidos. **CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: EXTINCIÓN, CADUCIDAD Y REVOCACIÓN DEL CONTRATO.** En caso que la contratista no ejecute la obra en el plazo establecido en el contrato o en caso que la solicitud de prórroga sea denegada conforme a derecho, el contrato quedará sujeto a opción del MINSAL de hacerse caducar y proceder de manera inmediata a hacer efectiva la garantía respectiva y dicho contratista no podrá ser tomado en cuenta para otros procesos de adquisiciones. (Art. 25 literal C LACAP). **CLAUSULA DÉCIMA CUARTA: SOLUCIÓN DE CONFLICTOS.** Toda discrepancia que en la ejecución del Contrato surgiere, se resolverá intentando primero el Arreglo Directo entre las partes y si por esta forma no se llegare a una solución, se recurrirá a los tribunales comunes. En caso de embargo a LA CONTRATISTA, EL MINSAL nombrará al depositario de los bienes quien releva al MINSAL de la obligación de rendir fianza y cuentas, comprometiéndose LA CONTRATISTA a pagar los gastos ocasionados, inclusive los personales, aunque no hubiere condenación en costas. **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: INTERPRETACIÓN DEL CONTRATO.** EL MINSAL, se reserva la facultad de interpretar el presente Contrato, de conformidad a la Constitución de la República, la LACAP, el RELACAP, demás legislación aplicable, o Principios Generales del Derecho Administrativo y de la forma que más convenga a los intereses del MINSAL, con respecto a la prestación objeto del presente instrumento, pudiendo en tal caso girar las instrucciones por escrito que al respecto considere convenientes. LA CONTRATISTA expresamente acepta tal disposición y se

obliga a dar estricto cumplimiento a las instrucciones que al respecto dicte EL MINSAL. **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: MARCO LEGAL.** El presente Contrato queda sometido en todo a la Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública, RELACAP, la Constitución de la República, y en forma subsidiaria a las Leyes de la República de El Salvador, aplicables a este Contrato. **CLÁUSULA DÉCIMA SÉPTIMA: JURISDICCIÓN.** Para los efectos jurisdiccionales de este Contrato, las partes señalan como domicilio especial el de esta ciudad, a la jurisdicción de cuyos tribunales competentes se someten. **CLÁUSULA OCTAVA: NOTIFICACIONES Y COMUNICACIONES.** El MINSAL señala como lugar para recibir notificaciones la dirección: Calle Arce Número Ochocientos Veintisiete. San Salvador y LA CONTRATISTA señala para el mismo efecto la siguiente dirección: _____, Teléfono _____, Fax _____. Dirección Electrónica _____ Todas las comunicaciones o notificaciones referentes a las ejecuciones de este Contrato serán válidas solamente cuando sean hechas por escrito a las direcciones que las partes han señalado. En fe de lo cual suscribimos el presente Contrato, en la ciudad de San Salvador a los _____ días del mes de _____ de dos mil _____.

MINISTRO DE SALUD **CONTRATISTA**

El presente modelo de Contrato se ajustará en el momento de la Contratación.