



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional
El Pueblo, Presidente!



PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES CONTRATACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

LICITACIÓN SELECTIVA N°

LS-44-10-2026

“MANTENIMIENTO DEL BLOQUE QUIRURGICO DEL HOSPITAL PEDRO ALTAMIRANO EN LA TRINIDAD ESTELI”

MANAGUA, NICARAGUA.

OCTUBRE 2026





PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES PARA LA CONTRATACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

LICITACIÓN SELECTIVA N°

LS-44-10-2026

“MANTENIMIENTO DEL BLOQUE QUIRURGICO DEL HOSPITAL PEDRO ALTAMIRANO EN LA TRINIDAD ESTELI”

MIEMBROS DEL COMITÉ DE EVALUACIÓN:

Lic. Martha Lorena Abarca Martínez

Directora General de Adquisiciones (a.i), Presidente del Comité.

Ing. Pedro Antonio López Gutiérrez.

Director General de Infraestructura para la salud (a.i), Área Solicitante.

Lic. Iveth del Carmen Mendoza

Directora de Asesoría Legal, Asesora Jurídica.



ÍNDICE

PARTE 1 – PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN.....4

Cronograma 5

Convocatoria 6

Sección I. Instrucciones a las Personas Oferentes (IAO).....8

Sección II. Datos de la Licitación.....24

PARTE 2 – CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN. REQUERIMIENTOS DE LA OBRA PÚBLICA.

PARTE 2 – CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DEL DESARROLLO DE LA PRUEBA

Sección III. Criterios de Evaluación y Calificación.....34

Sección IV. Lista de Cantidades / Alcances de Obras..... 38

Sección V. Formularios de la Oferta 48

PARTE 3 – Contrato 65

Sección VI. Modelo de Contrato 65

Pliego de Bases y Condiciones Contratación de Obras Públicas.

Resumen Descriptivo

PARTE 1 – PROCEDIMIENTO DE LICITACIÓN

- Cronograma** Establece las fechas estimadas, hora y lugar para la realización de las diversas etapas y sub etapas del procedimiento de licitación, las cuales pueden variar cuando sobrevienen situaciones imprevistas. Las modificaciones deben formalizarse y notificarse oportunamente a las potenciales personas oferentes.
- Convocatoria** Aviso público que realiza la entidad contratante a través de los medios establecidos por la Ley, divulgando el inicio de un determinado procedimiento de contratación, especificando información que permite a las personas interesadas conocer las condiciones a cumplir para su participación.
- Sección I. Instrucciones a las Personas Oferentes (IAO)**
Proporciona información a las potenciales personas oferentes para la preparación de sus ofertas, su presentación, apertura, evaluación y la adjudicación del contrato.
- Sección II. Datos de la Licitación (DDL)**
Establece las disposiciones que regulan los requisitos y condiciones del objeto particular a contratar, complementando la información descrita en la Sección I, Instrucciones a las Personas Oferentes.

PARTE 2 – CRITERIOS DE EVALUACIÓN, REQUERIMIENTOS DE LAS OBRAS.

- Sección III. Criterios de Evaluación y Calificación.**
Esta sección contiene los criterios para determinar la mejor oferta y las calificaciones de la persona oferente para ejecutar el contrato.
- Sección IV. Requerimientos de las Obras. Lista de cantidades / Alcances de Obras.**
Contiene los alcances, las especificaciones, los planos y demás información de las obras cuya ejecución se pretenden contratar.
- Sección V. Formularios de la Oferta.**
Esta sección contiene los formularios que deben ser completados por las personas oferentes con información relacionada con el equipo, personal, experiencia, otros estrictamente vinculados con la obra objeto de la contratación, debiéndose adjuntar información soporte.

PARTE 3 – CONTRATO

- Sección VI. Modelo del Contrato**
Esta sección contiene el modelo de contrato que deberán suscribir las partes contratantes. Para ello es necesario agregar las particularidades propias del objeto que ha sido adjudicado, las condiciones comerciales, administrativas y de cualquier naturaleza que fueran aplicables.



CRONOGRAMA.

PARTE 1 – PROCEDIMIENTO DE LICITACIÓN SELECTIVA N°

LS-44-10-2026

“MANTENIMIENTO DEL BLOQUE QUIRURGICO DEL HOSPITAL PEDRO ALTAMIRANO EN LA TRINIDAD ESTELI”.

ACTIVIDADES	D I A S	FECHAS (2026)
Publicación PRE-PLIEGO	5 días hábiles	19/10/2026 23/10/2026
Resolución Ministerial de Inicio	Un día hábil, antes de la Publicación del Pliego de Bases y Condiciones (PBC).	26/10/2026
Publicación del Pliego de Bases y Condiciones	1 día hábil, después de la RMI	28/10/2026
Visita al Sitio a las 10:00 a.m	2 días hábiles, después de la Publicación del PBC definitivo	30/10/2026
Ultimo día para recibir, solicitud de aclaraciones	3 días hábiles, después de la Publicación del PBC definitivo	02/11/2026
Respuestas a aclaraciones a los oferentes	2 días hábiles, contados después de vencido el plazo para solicitar aclaraciones	04/11/2026
Recepción de ofertas 10:00 a.m	10 días hábiles, a partir de la Publicación del PBC definitivo	11/11/2026
Apertura de ofertas 10:10 a.m	10 días hábiles, a partir de la Publicación del PBC definitivo	11/11/2026
Plazo para emitir dictamen de recomendación de oferta	20 días hábiles, a partir de la Apertura de Ofertas	09/12/2026
Remisión de Dictamen de Recomendación de adjudicación a la Máxima Autoridad.	1 día hábil, posterior a la suscripción del Dictamen de Recomendación de Adjudicación.	10/12/2026
Resolución Ministerial de Adjudicación	2 días hábiles, después de recibido el Dictamen de Recomendación.	14/12/2026
Notificación de Resolución Ministerial de Adjudicación	1 día hábil, después de emitida la Resolución Ministerial de Adjudicación.	15/12/2026
Recurso de Impugnación	2 días hábiles, a partir de la notificación de la Resolución Ministerial.	16/12/2026
Presentación de Garantía de Cumplimiento	3 días hábiles, después de que se encuentre Firme la Resolución Ministerial de Adjudicación.	21/12/2026
Elaboración y Firma de Contrato	5 días hábiles, posterior a que se encuentre Firme la Resolución Ministerial de Adjudicación.	23/12/2026



Sección I. Instrucciones a las Personas Oferentes (IAO).

A. Disposiciones Generales.

1. Alcances de la Licitación.

- 1.1. El Contratante emite el presente Pliego de Bases y Condiciones para establecer las condiciones jurídicas, económicas, técnicas y financieras a las que ha de ajustarse el procedimiento de Licitación para contratar la ejecución de las obras públicas descritas en la Sección II, Datos de la Licitación (DDL), invitándose a todas las personas oferentes interesadas a presentar oferta conforme los alcances especificados en la Sección IV, Requerimientos de las Obras.
- 1.2. El Régimen Jurídico que regula la presente contratación es el indicado Sección II, "Datos de la Licitación" (DDL).
- 1.3. Para todos los efectos:
 - 1.3.1. El término "por escrito" significa comunicación en forma escrita independientemente del mecanismo utilizado como prueba de recibido (correo electrónico, facsímile, télex);
 - 1.3.2. "Día", salvo indicación contraria, debe entenderse como "día calendario".
 - 1.3.3. El término "licitación" aplica tanto para la licitación pública, como para la licitación selectiva.
- 1.4. El Contratante no se responsabiliza por la integridad del presente Pliego de Bases y Condiciones, ni de sus modificaciones, cuando no haya sido obtenido a través de la fuente establecida en la Convocatoria.
- 1.5. Es responsabilidad de las personas oferentes leer todas y cada una de las cláusulas del presente Pliego de Bases y Condiciones, sus instrucciones, formularios, términos y especificaciones. La presentación de información o documentación incompleta podrá constituir causal de rechazo de la oferta.
- 1.6. Todos los actos realizados dentro del presente procedimiento de contratación se entenderán notificados a partir del día siguiente de su publicación en el Portal Único de Contratación, salvo las excepciones establecidas en la Ley y en el Reglamento General de Contrataciones Administrativas del Sector Público. De forma simultánea se enviará dicha comunicación a la dirección suministrada por las personas oferentes. A solicitud del participante, se le podrá notificar personalmente en la sede del Contratante.

2. Fuente de Financiamiento.

- 2.1. El Contratante sufragará el costo de esta contratación con recursos adecuados, suficientes y disponibles identificados en la Sección II.

3. Normas Éticas.

- 3.1. El Contratante exige a todas las personas oferentes participantes observar las más estrictas normas de ética durante el procedimiento de licitación y la ejecución contractual.

4. Personas Oferentes Elegibles.



- 4.1. Toda persona oferente que cumpla con los requisitos y condiciones establecidas en el presente Pliego de Bases y Condiciones, estará en posibilidad de participar en igualdad de condiciones, sin sujeción a ninguna restricción no derivada del cumplimiento de las especificaciones técnicas y objetivas propias del objeto licitado.
- 4.2. Son elegibles para participar en esta licitación todas las personas oferentes que cumplan:
 - 4.2.1. Los requisitos de idoneidad general para ofertar y contratar con el Estado, dispuestos en el Artículo. 18,19 y 20 de la Ley No. 1238 "Ley de Contrataciones Administrativas del Estado".
 - 4.2.2. Los requisitos incluidos en Tratados de Libre Comercio cuando la contratación se encuentre cubierta por los mismos.
- 4.3. Serán excluidas del procedimiento de selección las ofertas que no cumplan la cláusula de elegibilidad, las contrarias al Ordenamiento Jurídico o que impidan la satisfacción del interés general perseguido en el procedimiento de licitación.

B. Contenido del Pliego de Bases y Condiciones.

5. Conformación

- 5.1. El presente Pliego de Bases y Condiciones está conformado por las partes y secciones establecidas en el índice, las que deberán leerse en conjunto con cualquier acta de corrección emitida de conformidad con la cláusula 10 de esta Sección I.

6. Homologación del Pliego de Bases y Condiciones. (NO APLICA)

- 6.1. En toda Licitación Pública el Contratante debe realizar una reunión de homologación con las personas oferentes interesadas, dentro de los primeros **cinco (5) días hábiles** del periodo establecido para la presentación de ofertas, según se dispone en la Sección II, DDL.
- 6.2. Cuando el procedimiento aplicable sea una licitación selectiva su realización por el contratante es facultativa, debiendo consignar la misma en la Sección II del presente pliego de bases y condiciones.
- 6.3. De esta reunión se elaborará un acta cuyo contenido debe incluir las consultas expresadas por las personas participantes, las respuestas brindadas, aclaraciones y acuerdos pertinentes. La misma debe notificarse a todas las personas que han participado o han expresado interés en el procedimiento de contratación a través de cualquier medio establecido en el Pliego de Bases y Condiciones.

7. Visita al Sitio de las Obras.

- 7.1. En el procedimiento de Licitación Pública, las personas oferentes obligatoriamente visitarán el sitio de ejecución de las obras, siendo la misma una condición esencial para presentar oferta. Llevándose a cabo de conformidad a lo establecido en la Sección II del presente Pliego de Bases y Condiciones.



- 7.2. De esta visita deberá levantarse un acta, haciéndose constar la asistencia de las potenciales personas oferentes, sus consultas, las respuestas y aclaraciones brindadas, así como los acuerdos pertinentes. Debiendo firmarse por el Representante del Contratante y las personas oferentes participantes.
- 7.3. La precitada acta será parte del expediente de contratación, y se facilitará una copia a cada una de las personas oferentes. Los costos relacionados con dicha visita correrán por cuenta de las mismas.
- 7.4. Cuando se trate de Licitación Selectiva, esta etapa se regirá de acuerdo a lo indicado en la Sección II.

8. Aclaración al Pliego de Bases y Condiciones.

- 8.1. En toda Licitación, el contratante tendrá la obligación de señalar lugar, hora y fecha límite para aclarar cualquier duda que tuvieran las personas oferentes en cuanto a las cláusulas contenidas en el Pliego de Bases y Condiciones.
- 8.2. La solicitud de aclaración será dirigida a la División General de Adquisiciones, mediante comunicación escrita de acuerdo a lo indicado en los DDL, pudiendo utilizar medios electrónicos.
- 8.3. En el procedimiento de licitación pública la División General de Adquisiciones recibirá las consultas por un período mínimo de **cinco (5) días hábiles** contados posteriores de la Reunión de Homologación. Las solicitudes de aclaración deberán ser atendidas dentro del plazo de **tres (3) días hábiles** posteriores a la fecha de vencimiento del plazo de su presentación, sin indicar la procedencia de la aclaración.
- 8.4. Las aclaraciones se notificarán a las personas oferentes a través del Portal Único de Contratación, en la sede del Contratante o en los correos electrónicos proporcionados por los participantes interesados.
- 8.5. El periodo de aclaraciones al Pliego de Bases y Condiciones no interrumpe el plazo para la presentación de ofertas, salvo cuando las aclaraciones brindadas modifiquen aspectos esenciales de las obras a contratar.

9. Correcciones al Pliego de Bases y Condiciones.

- 9.1. El Contratante a través de la División General de Adquisiciones y dentro del plazo no mayor de tres (3) días hábiles, posteriores a la celebración de la reunión de la homologación, podrá efectuar modificaciones al pliego, sea de oficio o a petición de cualquiera de las personas oferentes participantes, con el objetivo de precisar o aclarar sus disposiciones. Para tales efectos, deberá elaborar Acta de Corrección, debidamente motivada y notificarla a través de los medios establecidos en el presente pliego.
- 9.2. La corrección del Pliego de Bases y Condiciones corresponde a una modificación simple, cuando la misma no modifica el objeto de la contratación, ni constituye una variación fundamental en la concepción original de este, prevalecerá el plazo inicialmente establecido para la presentación de la oferta.
- 9.3. La corrección del Pliego de Bases y Condiciones constituye una modificación sustancial, cuando introduzca una alteración importante considerada trascendente o esencial en la concepción original del objeto de la contratación. En este caso, el plazo de presentación y apertura de oferta deberá ampliarse hasta en un cincuenta por ciento (50%) del plazo originalmente establecido.



9.4. Toda Acta de Corrección, sea simple o sustancial, forma parte del Pliego de Bases y Condiciones

C. Preparación de las Ofertas.

10. Costo de la Oferta

10.1. Las personas oferentes financiarán todos los costos relacionados con la preparación y presentación de su oferta.

10.2. El Contratante no estará sujeto ni será responsable en caso alguno por dichos costos, independientemente del resultado del procedimiento de contratación.

11. Idioma de la Oferta

11.1. La oferta, así como toda la correspondencia y documentos relacionados, o intercambios de información entre las personas oferentes y el contratante deberán ser escritos en el idioma "español", indicado en la Sección II, Datos de la Licitación.

11.2. Todos los documentos que contengan información esencial de las ofertas se presentarán en el idioma indicado en los Datos de la Licitación, o en su defecto, acompañados de traducción oficial. Las personas oferentes serán responsables de la exactitud y veracidad de dichos documentos. La traducción prevalecerá para efectos de interpretación de la oferta.

12. Documentos que Conforman la Oferta.

12.1. La oferta estará compuesta, como mínimo, por los siguientes documentos:

- (a) Formulario de Oferta y Lista de Precios;
- (b) Fianza o Declaración Notarial de Seriedad de la Oferta;
- (c) Certificado de Inscripción en el Registro de Proveedores, vigente;
- (d) Evidencia documentada que acredite la idoneidad general del Oferente para contratar de conformidad a lo establecido en el artículo 18, 19 y 20 de la LCAE;
- (e) Convenio de Consorcio, de ser el caso;
- (f) Oferta económica y el detalle de precios unitarios.

13. Formularios de la Oferta.

- (g) 13.1. Las personas oferentes presentarán su oferta utilizando los formularios indicados en la Sección V, Formularios de la Oferta. Todos los espacios en blanco deberán ser llenados con la información solicitada.

14. Ofertas Alternativas.

- (h) 14.1. No se considerarán ofertas alternativas, salvo lo dispuesto en la Sección II, Datos de la Licitación.



15. Precio de la Oferta.

- 15.1. El precio consignado en la carta de presentación de la oferta será el valor total de las obras especificadas en la Lista de Cantidades.
- 15.2. La persona oferente indicará los precios unitarios y los precios totales para todos los rubros de las obras descritos en el Presupuesto de la Obra de conformidad al formulario indicado en la Sección V. El precio total debe incluir todos los derechos, impuestos y demás gravámenes que deba pagar la persona oferente en virtud de este Contrato.
- 15.3. El Contratante no efectuará pagos por los rubros ejecutados para los cuales la persona oferente no haya indicado precios, por cuanto los mismos se considerarán incluidos en los demás precios unitarios y totales que figuren en el Presupuesto de la Obra de conformidad al formulario indicado en la Sección V. Las correcciones que pudieren efectuarse se harán tachando, rubricando, y fechando los precios incorrectos y rescribiéndolos correctamente.
- 15.4. Los precios unitarios ofertados serán invariables, salvo disposición contraria en los DDL que indique el reajuste que se reconocerá ante el eventual incremento en los diferentes componentes de costo de la oferta original presentada y aprobada al Contratista.
- 15.5. La revisión de precios será aplicable desde la firma del contrato, durante el plazo original del contrato y los plazos contemplados en las ampliaciones debidamente justificadas; tomándose como precio base los que estén contenidos en la oferta.
- 15.6. En los DDL debe indicarse la fórmula que deberá aplicarse en caso de producirse variaciones en los costos de los diferentes componentes de costo de la oferta, la que debe elaborarse sobre la base de la fórmula general siguiente:

$$Pr = P_o[(F_1(B/B_o) + F_2(C/C_o) + F_3(D/D_o))]$$

- 15.7. Los símbolos que componen la formula general indicada en el numeral anterior tienen el significado siguiente:

Pr=Valor reajustado del avalúo por avance de obra.

P_o=Valor del avalúo de avance de obras con las cantidades de obra ejecutada a los precios unitarios contractuales.

F₁ =Coeficiente del componente mano de obra.

F₂ =Coeficiente de los Materiales.

F₃ =Coeficiente de los Componentes de Equipo y Transporte.

- 15.8. Los coeficientes de la fórmula general se expresarán y aplicarán al milésimo, y la suma de aquellos debe ser igual a la unidad.

B₀= Valor o Índice de Precios del componente de mano de obra a costo directo según el presupuesto inicial, fijados por Acuerdo Ministerial para las correspondientes ramas de actividad, más remuneraciones adicionales y obligaciones patronales de aplicación general que deban pagarse a todos los trabajadores en el país.

B₁= Valor o Índice de Precios del componente de mano de obra a costo directo Vigente a la fecha de pago, expedidos por acuerdo ministerial para las correspondientes ramas de actividad, más remuneraciones adicionales y obligaciones patronales de aplicación general que deban pagarse a todos los trabajadores en el país.

C₀= Valor o Índices de Precio de los Componentes principales de Materiales a costo directo según el presupuesto inicial.

C₁= Valor o los índices de precios de los componentes principales de Materiales a la fecha de pago del anticipo o del Avalúo por avance de obras de ejecución de obras.

D₀= Valor o Índices de Precios de equipos de construcción y transporte, a costo directo según el presupuesto inicial.

D₁= Valor o índices de precios de los componentes principales de equipos de construcción y transporte a la fecha de pago del anticipo o del Avalúo por avance de obras de ejecución de obras.

15.9. Para la aplicación de fórmulas, los índices de precios serán los establecidos por el Banco Central de Nicaragua en su Informe Macroeconómico y por el Ministerio del Trabajo de acuerdo con su propia reglamentación, y en su defecto los valores de mercado avalados por la Cámara Nicaragüense de la Construcción.

16. Monedas de la Oferta.

16.1. La persona oferente presentará el precio de su oferta en la moneda establecida en la Sección II, Datos de la Licitación.

17. Documentos que Conforman la Oferta Técnica.

17.1. La persona oferente entregará una oferta técnica con la descripción de los métodos de trabajo, los equipos, el personal y el calendario de las obras, así como cualquier otra información estipulada en la Sección IV, con el detalle suficiente para demostrar el cumplimiento de los requisitos de la obra.

18. Período de Validez de las Ofertas.

18.1. Las ofertas permanecerán válidas durante el plazo establecido en la Sección II, a partir de la fecha límite para la presentación de oferta. Toda oferta con un plazo menor será rechazada por el contratante.

18.2. Por circunstancias excepcionales y antes que expire el período de validez de la oferta, el contratante podrá solicitar a las personas oferentes, por una vez, una prórroga no mayor del cincuenta por ciento (50%) del plazo original de su oferta expresado en la fianza de seriedad.



18.3. Tanto la solicitud, como las respuestas de ampliación del plazo de validez de las ofertas serán por escrito. La persona oferente puede no aceptar la solicitud, en cuyo caso no se hará efectiva la fianza de seriedad de la oferta. A las personas oferentes que acepten la solicitud de ampliación no se les permitirá modificar sus ofertas, solamente prorrogar la validez de la fianza de seriedad correspondiente para ajustarla al nuevo plazo. (Arto. 46 Ley)

19. Fianza de Seriedad de la Oferta o Declaración Notariada de Seriedad de Oferta.

19.1 La persona oferente presentará como parte de su oferta una fianza de seriedad por el monto, porcentaje y moneda estipulada en los DDL, con una vigencia de **sesenta (60) días calendarios** a solicitud del Contratante.

19.2 La fianza de seriedad de la oferta deberá expedirse por un valor equivalente entre el uno por ciento (1%) y el tres por ciento (3%) del valor total de la oferta incluyendo impuestos, o por un monto fijo dentro del porcentaje antes indicado, sea en moneda nacional o en una moneda de libre convertibilidad, y deberá:

- (a) Ser una Fianza de Seriedad de la oferta emitida por una entidad aseguradora supervisada por la Superintendencia de Bancos y otras Instituciones Financieras (SIBOIF). Si la Institución que emite la Fianza está localizada fuera del país del Adquirente, deberá ser respaldada por una Institución autorizada por la Superintendencia de Bancos y otras Instituciones Financieras (SIBOIF), que permita hacer efectiva la Fianza.
- (b) Si la institución que emite la fianza no se encuentra establecida en el país del contratante, deberá ser respaldada por una institución financiera nacional autorizada por la Superintendencia de Bancos para hacerla efectiva
- (c) La fianza debe presentarse en original.

19.3. Todas las ofertas que no estén acompañadas por una fianza de seriedad de oferta serán rechazadas por el Contratante por incumplimiento.

19.4. La fianza de seriedad de oferta se podrá hacer efectiva si:

- (a) La persona oferente retira, sustituye o modifica su oferta durante el período de su validez, una vez vencido el plazo de su presentación.
- (b) Si la persona oferente adjudicada:
 - (i) No firma el contrato, o
 - (ii) No rinde la Garantía de cumplimiento

La fianza de seriedad de oferta de una Asociación en Participación o Consorcio deberá ser emitida a nombre de la Asociación o Consorcio que presenta la oferta. Si dicha Asociación o Consorcio no ha sido constituida en el momento de presentar la oferta o cuando se presenten ofertas conjuntas, la Fianza de Seriedad deberá cumplir lo dispuesto en la Sección II.

19.6. La fianza de seriedad de las ofertas no seleccionadas serán devueltas tan pronto como sea posible, una vez que la persona adjudicada rinda la garantía de cumplimiento.



21.1. Las personas oferentes podrán enviar su oferta o presentarla en la dirección a más tardar a la fecha y hora señaladas en la Sección II, o en la hora y fecha de prórroga, según corresponda. El original y las copias de la oferta deben colocarse en sobres separados, cerrados en forma inviolable y debidamente identificados como "ORIGINAL" y "COPIA". Los sobres que contienen el original y las copias serán incluidos a su vez en un solo sobre.

21.2. Los sobres interiores y el sobre exterior deberán:

- (a) Consignar el nombre, denominación o razón social y la dirección de la persona oferente;
- (b) Estar dirigidos al Contratante y llevar la dirección que se indica en los DDL.
- (c) Identificar el procedimiento de licitación;
- (d) Incluir una advertencia para no abrir antes de la hora y fecha de la apertura de la oferta, indicada en los DDL.

21.3. Si los sobres no están sellados e identificados como se requiere, el contratante no es responsable del extravío o apertura anticipada de la oferta.

21.4. El Contratante deberá recibir las ofertas en la dirección y, a más tardar, a la hora y fecha indicada en los DDL. Las personas oferentes no podrán presentar su oferta electrónicamente, conforme el procedimiento indicado en los DDL.

21.5. El Contratante podrá prorrogar la fecha límite de presentación de las ofertas mediante Acta de Corrección al pliego de bases condiciones, conforme la cláusula 9 de las IAO. Todas las obligaciones y derechos del Contratante y de las personas oferentes quedarán sujetas al nuevo plazo.

21.6 El Contratante no considerará ninguna oferta presentada con posterioridad a la hora límite establecida para su presentación. Corresponde al Área de Adquisiciones declararla tardía y devolverla sin abrir a la persona oferente, dejando constancia de ello en el expediente de la contratación.

22. Retiro, Sustitución y Modificación de las Ofertas.

22.1. La persona oferente podrá retirar, sustituir o modificar su oferta después de presentada, antes del vencimiento del plazo límite para su presentación o cualquier extensión si la hubiese, mediante solicitud escrita firmada por el Representante Legal, en sobre cerrado y claramente marcado como "RETIRO", "SUSTITUCIÓN" o "MODIFICACIÓN".

22.2 Ninguna oferta podrá ser retirada, sustituida o modificada durante el intervalo comprendido entre la fecha límite para presentar ofertas y la expiración del período de validez indicado en la Carta de Presentación de la Oferta, o cualquier extensión si la hubiese.

23. Apertura de las Ofertas.

23.1. El Contratante llevará a cabo la apertura de las ofertas, mediante acto público en la dirección, fecha y hora establecida en los DDL. Las ofertas presentadas electrónicamente, en caso de haber sido permitidas de acuerdo a la sub cláusula 23.4, se abrirán aplicando el procedimiento establecido en los DDL.



- 23.2. Primero se abrirán los sobres marcados como "RETIRO", leyéndose en voz alta. El sobre con la oferta inicialmente presentada no será abierto, sino devuelto a la persona oferente remitente. No se permitirá el retiro de ninguna oferta a menos que la comunicación sea presentada conforme la sub clausula 24.1.
- 23.3. Seguidamente, se abrirán los sobres marcados como "SUSTITUCIÓN", leyéndose en voz alta la oferta sustituta, la que se intercambiará con la oferta que está siendo sustituida, esta última se devolverá sin abrir a la persona oferente remitente. No se permitirá la sustitución de ninguna oferta a menos que la comunicación sea presentada conforme la sub clausula 24.1.
- 23.4. Los sobres marcados como "MODIFICACIÓN" se abrirán y leerán en voz alta con la oferta correspondiente. No se permitirá ninguna modificación a las ofertas a menos que la comunicación sea presentada conforme la sub clausula 24.1.
- 23.5. Todos los demás sobres se abrirán uno a uno, leyendo en voz alta: el nombre de la persona oferente; los precios de la oferta, incluyendo cualquier descuento u oferta alternativa; la existencia de la garantía/fianza de seriedad y cualquier otro detalle que el contratante considere pertinente. Solamente los descuentos y las ofertas alternativas leídas en voz alta se considerarán en la evaluación. Ninguna oferta será rechazada durante el acto de apertura.
- 23.6. El contratante preparará una acta de apertura de las ofertas que incluirá como mínimo: nombre/denominación de las personas oferentes participantes, si existe retiro, sustitución o modificación de ofertas; el precio de cada oferta y el precio de los lotes si corresponde, incluyendo cualquier descuento u oferta alternativa si estaba permitido; la existencia o no de la garantía/fianza de seriedad de la oferta.
- 23.7. Las personas oferentes, a través de sus representantes acreditados, tendrán derecho a examinar las demás ofertas, y solicitar se hagan constar en el acta de apertura sus observaciones. El acta de apertura será firmada por el Responsable de Área de Adquisiciones y el delegado de la Máxima Autoridad.
- 23.8. Se solicitará a los representantes de las personas oferentes que firmen la hoja de asistencia. La omisión de la firma no invalidará el contenido y efecto del Acta. Una copia del acta será distribuida a las personas oferentes.
- 23.9. En ningún caso, la apertura de ofertas crea derechos adquiridos, pudiendo ser rechazada o la persona oferente descalificada durante el plazo de evaluación, según se establece en la Ley de Contrataciones Administrativas del Sector Público y en el presente pliego de bases y condiciones. Solamente serán considerados los sobres que se abran y lean en voz alta.

E. Evaluación y Comparación de las Ofertas.

24. Confidencialidad.

- 24.1. No se divulgará a las personas oferentes ni a ninguna otra persona que no esté oficialmente involucrada con el procedimiento de la licitación, información relacionada con la evaluación de las ofertas hasta la notificación que realice el Comité de Evaluación de conformidad a las disposiciones de la Ley de Contrataciones Administrativas del Sector Público y su Reglamento General.



- 16

- 25.1. Antes de proceder a la evaluación detallada de las ofertas, el Contratante deberá examinarlas preliminarmente para confirmar si la documentación solicitada ha sido suministrada, cumpliendo sustancialmente con el pliego de bases y condiciones. En esta etapa del procedimiento de contratación primará lo sustancial sobre lo formal.
- 25.2. No podrán rechazarse ofertas por la ausencia de requisitos o la falta de documentos que verifiquen las condiciones de la persona oferente o soporten el contenido de la oferta, siempre que estos no constituyan factores de selección determinados en el pliego de bases y condiciones, o no afecten la calificación de la oferta. Pudiendo ser aportados posteriormente mediante requerimiento de subsanación.
- 25.3. Para determinar si la oferta se ajusta al pliego de bases y condiciones, el Comité de Evaluación se basará en el contenido de la misma y los requisitos establecidos en el pliego de bases y condiciones. En ningún caso se calificarán las condiciones que las personas oferentes tengan en exceso respecto a las mínimas requeridas para acreditar su capacidad para cumplir el contrato.
- 25.4. El Comité de Evaluación otorgará un plazo máximo de dos (2) días, contados a partir del día siguiente de la notificación, para que la persona oferente subsane su oferta, la que continuará vigente, bajo condición de la presentación de la enmienda dentro del plazo previsto, salvo que el defecto pueda corregirse en el mismo acto.
- 25.5. Si la persona oferente no aporta la documentación solicitada dentro del plazo conferido o no realiza la corrección en el mismo acto, su oferta será rechazada.
- 25.6. No se podrá subsanar:
 - (a) La falta de firma en la oferta;
 - (b) La ausencia de presentación de la fianza de seriedad de la oferta o de la Declaración Notarial
 - (c) Los documentos a ser utilizados para determinar el cumplimiento de los criterios establecidos en el método de evaluación de las ofertas;
 - (d) Omisiones o errores en los precios unitarios de la oferta económica;
 - (e) Acreditar hechos ocurridos con posterioridad a la fecha máxima prevista para la presentación de las ofertas.
- 25.7. A condición de que la oferta cumpla sustancialmente con el pliego de bases y condiciones, el Comité de Evaluación corregirá errores de la manera siguiente:
 - (a) Si hay discrepancia entre un precio unitario y el precio total obtenido al multiplicar el precio unitario por las cantidades correspondientes, prevalecerá el precio unitario y el precio total será corregido.
 - (b) Si hay error en un total que corresponde a la suma o resta de subtotales, los subtotales prevalecerán y se corregirá el total;



- (c) Si hay discrepancia entre letras y cifras, prevalecerá el monto expresado en letras, a menos que la cantidad expresada en cifras corresponda a un error aritmético, en cuyo caso prevalecerán las cantidades en cifras de conformidad con los párrafos (a) y (b) antes mencionados.

Si la persona oferente no acepta la corrección de los errores antes indicados, su oferta será rechazada.

- 25.8. Con el objetivo de facilitar evaluación y comparación de las ofertas, el Contratante, a través del Comité de Evaluación podrá solicitar por escrito aclaraciones sobre las mismas, pudiendo utilizarse medios electrónicos. No se considerarán aclaraciones las que no sean presentadas en respuesta a una solicitud del Contratante.

- 25.9. La respuesta de la persona oferente deberá ser escrito y a través de los medios indicados por el Comité de Evaluación, dentro del plazo máximo de dos (02) días hábiles a partir de la fecha de recepción de la solicitud de aclaración.

- 25.10. Las aclaraciones no podrán violentar el Principio de Igualdad, serán rechazadas aquellas ofertas cuyas aclaraciones no sean presentadas en la fecha y hora fijadas en la solicitud de aclaración enviada por el Contratante.

- 25.11. El contratante rechazará las ofertas en los casos siguientes:

Cuando la oferta no estuviese firmada por la persona oferente o su Representante Legal debidamente acreditado.

- Cuando la persona oferente presente ofertas de diferentes entidades comerciales con un mismo producto sin estar autorizado en el pliego de bases y condiciones.
- Cuando la persona oferente presente más de una oferta, sin estar autorizado ello en el pliego de bases y condiciones.
- Cuando la persona oferente no presentare con su oferta la Fianzas requerida.
- Cuando las ofertas no cumplan con los requisitos esenciales establecidos en el pliego de bases y condiciones.
- Cuando la oferta contenga un precio ruinoso o no remunerativo para la persona oferente, que dé lugar a presumir su incumplimiento en las obligaciones contractuales por insuficiencia de la retribución establecida, previa indagación con el propósito de averiguar si satisface las condiciones de participación y será capaz de cumplir los términos del contrato.
- Cuando la persona no presente las aclaraciones a su oferta en el plazo y condiciones reguladas por la Ley 1238 (LCAE).

- 25.12. El Comité de Evaluación descalificará a la persona oferente cuando:

- No satisficiera los requisitos de idoneidad legal, técnica y financiera, establecidos en la Ley de Contrataciones Administrativas del Estado y el pliego de bases y condiciones.
- Cuando estuviere incurso en situaciones de prohibición para presentar ofertas o se encontrase sancionado de conformidad a la Ley de Contrataciones Administrativas del Estado.
- Cuando faltare a la verdad en los documentos presentados o en los hechos declarados dentro del procedimiento de licitación, o se presenten evidentes inconsistencias entre los documentos entregados o las afirmaciones realizadas y la realidad.

26. Conversión a una Sola Moneda.



- 26.1. Para efectos de calificación y evaluación de las ofertas, el contratante convertirá todos los precios expresados en moneda diferente a la indicada en los DDL, utilizando el Tipo de Cambio Oficial emitido por el Banco Central de Nicaragua vigente el día en que se realiza el acto de apertura de las ofertas.

27. Margen de Preferencia.

- 27.1. No aplican márgenes de preferencia.

28. Evaluación de las Ofertas.

- 28.1. En la evaluación de ofertas, el Contratante únicamente aplicará la metodología, parámetros y criterios definidos en el pliego de bases y condiciones. No se permitirá ningún otro parámetro, criterio ni metodología, so pena de nulidad.

En virtud del principio de igualdad y libre competencia, el Contratante evaluará las ofertas sin tomar en cuenta el Impuesto al Valor Agregado (IVA) cuando las personas proveedoras participantes se encuentren sujetas a regímenes tributarios distintos, entiéndase Régimen General y Régimen Simplificado.

- 28.2. El contratante calificará y evaluará las ofertas presentadas dentro de un plazo no mayor de veinte (20) días hábiles contados a partir de la apertura de las ofertas.
- 28.3. Los valores, puntajes y los criterios aplicables a la evaluación técnica y económica deberán ser objetivos y congruentes con el objeto de la convocatoria, debiendo sujetarse a criterios de razonabilidad, racionalidad y proporcionalidad.

El contratante deberá identificar y expresar con meridiana claridad los documentos probatorios que permitan valorar la capacidad de la persona oferente y la calidad del objeto a contratar.

- 28.4. Al evaluar las ofertas, el contratante considerará:

- a) El precio ofertado, excluidos los montos de reserva para imprevistos de ser el caso;
- b) El ajuste del precio por correcciones de errores aritméticos, de conformidad con la sub cláusula 27.7 de las IAO;
- c) El monto resultante de la aplicación de la cláusula 28 de las IAO.
- d) Ajustes derivados a la aplicación de los factores de evaluación, indicados en la Sección III, Criterios de Evaluación y Calificación.

- 28.5. En la evaluación de la oferta no se tomarán en cuenta las disposiciones sobre el ajuste de precios especificada en el modelo de contrato, las que únicamente son aplicables durante la etapa de ejecución contractual, de ser el caso.

29. Calificación de la Persona Oferente.



- 29.1. El contratante comparará todas las ofertas que se ajusten al presente pliego de bases y condiciones y determinará si la persona oferente seleccionada como la mejor oferta, cumple los criterios de calificación indicados en la Sección III, Criterios de Evaluación y Calificación.
- 29.2. El resultado se determinará después de analizar los documentos de calificación presentados por la persona oferente para demostrar su capacidad, de conformidad con la sub cláusula 13.1 de las IAO.

F. Dictamen de Recomendación y Adjudicación del Contrato.

30. Criterios de Adjudicación.

- 30.1. El Comité de Evaluación preparará un dictamen de recomendación detallando la revisión, análisis, evaluación y comparación de las ofertas, exponiendo las razones precisas en que se fundamenta la recomendación de adjudicación, total o parcial, a la persona o a las personas oferentes que cumplan lo establecido en el presente pliego de bases y condiciones, o en su caso recomendar se declare total o parcialmente desierta conforme los supuestos establecidos en la sub cláusula 34.1. Así mismo, deberá establecer el orden de prelación con que han sido seleccionados.
- 30.2. El dictamen deberá notificarse a la Máxima Autoridad en el plazo de **un (01) día hábil** posteriores a su suscripción.
- 30.3. La Licitación se adjudicará mediante Resolución motivado emitido por el Titular de la Entidad Contratante, antes la expiración del período de validez de las ofertas y dentro del plazo máximo de dos (02) días hábiles posteriores a la notificación del Dictamen de Recomendación expedido por el Comité de Evaluación, indicando el nombre de la persona ganadora, el monto total de su oferta; el orden de prelación; el lugar y fecha estimada para firmar el contrato; forma, lugar y plazo para la presentación de las garantías contractuales; la fecha de inicio del contrato y su plazo de ejecución, el nombre y cargo del Servidor Público autorizado para firmar el contrato y la designación del equipo que administrará su ejecución.
- 30.4. El Contratante notificará a las personas oferentes participantes la Resolución de Adjudicación dentro del plazo máximo de **un (01) días hábil** a su emisión, y será publicada en el Portal Único de Contratación.
- 30.5. El Contratante se reserva el derecho a rechazar todas las ofertas, adjudicar total o parcialmente, o a la única oferta presentada, siempre que sea conveniente para satisfacer el interés público perseguido con la contratación.
- 30.6. Firme la Resolución o Acuerdo de Adjudicación, se procederá a formalizar el contrato conforme modelo incluido en el pliego de bases y condiciones, observando las disposiciones legales y reglamentarias pertinentes.

31. Suspensión o Cancelación del Procedimiento.

- 31.1. El Contratante podrá, mediante Resolución motivada, suspender el procedimiento de contratación administrativa, si durante el desarrollo del mismo se suscitan situaciones calificadas como caso fortuito o fuerza mayor, que impiden su normal desarrollo y pueden superarse dentro de un plazo prudencial no superior a treinta (30) días calendarios, sin afectar del monto y el objeto de la contratación. En dicha resolución deberá indicar expresamente el plazo de suspensión y las razones que lo motivan, pudiendo retomarlo una vez superada la situación en la etapa en que se produjo la suspensión.



- 20

-

- El Pueblo, Presidente!
- GOBIERNO DE RECONCILIACIÓN NACIONAL
- MINISTERIO DE SALUD
- DIVISIÓN GENERAL DE ADQUISICIONES
- RECEBIDO
- 1984

Transcurrido el término de treinta días el Ministerio de Salud, se reserva el derecho de rescindir el contrato, total o parcialmente por atraso en la entrega de la obra; deberá comunicarse por escrito al Oferente, previo envío de copia de comunicación al expediente.



SECCIÓN II. DATOS DE LA LICITACIÓN

Los datos que se presentan a continuación complementaran las disposiciones en las Instrucciones a las personas Oferentes (IAO). En caso de conflicto, las disposiciones contenidas en esta sección prevalecerán sobre las IAO.

A. DISPOSICIONES GENERALES

AIO 1.1.	Nombre del Contratante: Ministerio de Salud
AIO 1.1.	Proceso de Licitación Selectiva: LS-xxx-2026 "Mantenimiento Del Bloque Quirúrgico Del Hospital Pedro Altamirano En La Trinidad Esteli". • Breve descripción del Proyecto: Las Obras que comprenden el proyecto "Rehabilitación del Bloque Quirúrgico del Hospital Departamental Pedro Altamirano" tiene como finalidad fortalecer la capacidad operativa de los servicios quirúrgicos mediante la rehabilitación de la infraestructura existente y la modernización de sus sistemas de soporte. Las obras incluyen la demolición y desinstalación de elementos deteriorados, rehabilitación y adecuación de ambientes, mejoras estructurales localizadas y sustitución de componentes arquitectónicos. Asimismo, contempla la rehabilitación de la estructura de cubierta, instalación de nueva cubierta con aislamiento térmico, mantenimiento y sustitución de cielos rasos, mejoramiento de pisos, mobiliario fijo, puertas, ventanas y aplicación de recubrimientos especializados para áreas hospitalarias. En los componentes hidrosanitario y eléctrico se ejecutarán mejoras en los sistemas de agua potable, alcantarillado sanitario, drenaje pluvial e instalaciones eléctricas, incluyendo tuberías, accesorios, artefactos sanitarios, luminarias, tomacorrientes grado hospitalario y cableado. También se incorporarán sistemas de ventilación y climatización para optimizar las condiciones ambientales de las áreas intervenidas. Finalmente, el proyecto contempla pruebas, ajustes, limpieza final y puesta en servicio de las instalaciones, garantizando condiciones adecuadas de seguridad, funcionalidad e higiene, en beneficio de la calidad de atención y el fortalecimiento de la capacidad operativa del hospital. 1. Tipo de Construcción I. Estructura metálica, techos y fascias Construcción de estructura metálica para soporte de cubierta, utilizando acero estructural ASTM A-36, conexiones metálicas, arriostres y aplicación de pintura anticorrosiva. Mantenimiento de estructura metálica existente, mediante limpieza mecánica, lijado, tratamiento superficial y aplicación de recubrimiento anticorrosivo. Instalación de cubierta metálica de lámina troquelada de aluminio-zinc prepintada calibre 26. Instalación de aislamiento térmico, compuesto por espuma de polietileno de 10 mm con doble cara de aluminio reflectivo. Construcción de fascias, utilizando estructura metálica liviana y paneles resistentes a la humedad con acabado final tipo thinset. II. Cielos rasos Instalación de cielo raso de fibrocemento, mediante láminas lisas de color blanco y estructura de soporte.



	El contratista adjuntará a su oferta la estructura de costos de todos los ítems en formato Excel, desglosados en los recursos requeridos (materiales, mano de obra, equipos, transporte). Los alcances deberán presentarse en el formato suministrado en pliego de licitación, estos no deberán ser alterados en su digitación, alcance y unidad de medida.
IAO 1.2.	El Régimen Jurídico aplicable a la presente contratación es el dispuesto en la Ley No. 1238 "Ley de Contrataciones Administrativas del Estado" (LCAE) y el Decreto Presidencial No. 07-2025 Reglamento a la Ley No. 1238 "Ley de Contrataciones Administrativas del Estado" . Cualquier disposición no contenida en el presente Pliego de Bases y Condiciones se rige por las precitadas normas.
IAO 2.1.	Fuente de Financiamiento: RENTAS DEL TESORO
B. CONTENIDO DEL PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES	
IAO 7.1.	En base a la complejidad de la obra a contratar, se establece la <u>Visita al Sitio de Carácter Obligatorio.</u> La que se regirá conforme la siguiente programación: <u>Fecha: 30 de Octubre del año 2026.</u> <u>Hora: 10:00 a.m.</u> La visita la Coordinará la Arq. Sandra Margherla Colindres Ruiz, Directora de la División de Control y Seguimiento de Proyectos – MINSA. Número de teléfono: 8492-6247. En caso de que un oferente no pueda asistir a la visita en la fecha programada, podrá solicitar su reprogramación con un máximo de veinticuatro (24) horas de anticipación. Dicha solicitud deberá presentarse por escrito ante la División General de Adquisiciones, la que será remitida a la División General de Infraestructura para la Salud (DGIS) para su correspondiente gestión. Las visitas reprogramadas podrán realizarse, como fecha límite, hasta dos (2) días hábiles antes de la fecha establecida para la presentación de solicitudes de aclaración al Pliego de Bases y Condiciones.
IAO 8.2.	Las personas oferentes podrán solicitar aclaraciones al pliego de bases y condiciones a más tardar el día lunes 02 de noviembre del año 2026 hasta las 05:00 pm, las que serán respondidas el día miércoles 04 noviembre del año 2026 hasta las 05:00 pm. Atención: Lic. Martha Lorena Abarca Martínez, Directora General de la División General de Adquisiciones.(a.i), Dirección: División General de Adquisiciones del MINSA. Complejo Nacional de Salud. Dra. Concepción Palacios. Ciudad: Managua Teléfono: 2264-7730 Ext.: 1066. Dirección electrónica: adquisiciones@minsa.gob.ni cc.: adquisiciones17@minsa.gob.ni cc.: adquisiciones13@minsa.gob.ni
C. PREPARACIÓN DE LAS OFERTAS.	
IAO 13.1.	El Idioma en que debe presentarse la oferta es: Español



IAO 12.1.

El oferente presentará como parte de su oferta los documentos siguientes:

- 1) El original y todas las copias deberán constar en hojas simples, redactadas por medios mecánicos, con tinta indeleble y deberán estar selladas, firmadas, foliadas y rubricadas por la persona debidamente autorizada para firmar en nombre y representación del oferente.
- 2) Formularios de la Oferta (Formularios del 1 al 15, incluidos en la Sección V).
- 3) **Fianza de Seriedad de Ofertas por el 1% (uno por ciento)** del monto total de su oferta o **Declaración Notarial**, con una vigencia de **Sesenta (60) días calendario**, contados a partir de la fecha límite para presentación de las ofertas; esto de conformidad a lo establecido en el Arto. 67 de la Ley 1238 "Ley de Contrataciones Administrativas del Estado". En caso que el Proveedor presente **Declaración Notariada de Seriedad de Oferta** con fundamento en los **artículos 66 y 67** de la ley 1238 "Ley de Contrataciones Administrativas del Estado" y Decreto Presidencial No. 07-2025 Reglamento a la Ley No.1238, deberá de comprometerse a mantener vigente su oferta por **Sesenta (60) días calendarios**, a partir de la apertura de las ofertas y deberá contener: Debe ser presentada en Original, Deberá hacer referencia al Número y Nombre del Proceso, Indicar la Vigencia de la Declaración Notariada de la Oferta, Monto de la Oferta, Deberá establecer que podrá ser ejecutada si el oferente retira, sustituye o modifica su oferta durante el período de validez, si no firma el contrato, si no rinde Garantía de Cumplimiento una vez vencido el plazo de su presentación.
- 4) Certificado **Vigente** de inscripción en el Registro de Proveedores del Estado.
- 5) Certificado **Vigente** de Verificación de Proveedores del Estado emitido por la Comisión de Verificación de la Asamblea Nacional.
- 6) Copia certificada por Notario Público del Poder General de Administración a favor de la persona que representa legalmente a la persona jurídica, debidamente inscrito en el Registro Público competente. Cuando la Oferta no sea firmada por el Representante legal de la empresa se deberá presentar Poder Especial en Original, emitido por notario público en el que se indique claramente la facultad para firmar la oferta y comprometer la misma en nombre del oferente.
- 7) Declaración Notarial de Idoneidad Original, de no estar inhabilitado para participar en el procedimiento de contratación ni para contratar con el Estado de conformidad a lo establecido en los artículos **18,19 y 20** de la Ley N° 1238 "Ley de Contrataciones Administrativas del Estado"; Artículo **31** y Artículo **66** inciso e) del Decreto Presidencial N° 07-2025 Reglamento a la Ley N° 1238 "Ley de Contrataciones Administrativas del Estado".
- 8) Copia certificada por Notario Público de la Escritura de Constitución de la Empresa, Estatutos y sus reformas (si las hubiere), debidamente inscrita en el Registro Público competente.
- 9) Para persona natural deberá presentar la correspondiente inscripción como comerciante extendido por el Registro de la Propiedad Inmueble y Mercantil competente.
- 10) Escritura Pública de acuerdo de Consorcio para las empresas que decidan participar bajo esta figura, con los requisitos establecidos en el Arto.45 numeral 1 de la LCAE, y en el arto 32 del Decreto Presidencial N° 07-2025 Reglamento a la Ley N° 1238 "Ley de Contrataciones Administrativas del Estado".
- 11) Registro Único de Contribuyente (RUC), Vigente.
- 12) Copia de Cedula de identidad del Oferente y/o del representante legal de la empresa.
- 13) Constancia de No Retención IR y Alcaldía, Vigente, (Cuando Aplique).



	14) Copia de Licencia de operación vigente emitida por el Ministerio de Transporte e Infraestructura para la actividad objeto de la contratación, debidamente Actualizada. 15) Copia de Constancia de actualización de licencia del Ministerio de Transporte e Infraestructura. 16) Acta de visita al sitio de la Obra (Obligatoria). 17) Certificado de Declaración de Beneficiario Final, dicha Declaración no tendrá validez legal sin el código QR y el código de barra. En caso de consorcio deberán presentar el certificado de Beneficiario Final de las Sociedades que conforman el consorcio (Cuando aplique). Para las Personas Naturales No Aplica este Requisito.
IAO 14.1.	No se permitirán Ofertas alternativas.
IAO. 15.4.	Los precios cotizados no estarán sujetos a ajuste o revisión.
IAO. 16.1.	La persona oferente deberá expresar el precio de su oferta en moneda de curso legal: CÓRDOBA
IAO. 18.1.	Período de validez de la oferta será de sesenta (60) días calendario , a partir de la fecha límite de presentación de ofertas.
IAO. 19.	La oferta deberá incluir una Garantía de Seriedad de la Oferta, la cual deberá ser una Fianza de Seriedad de Ofertas por el 1% (uno por ciento) del monto total de su oferta o Declaración Notarial, con una vigencia de Sesenta (60) días calendario, contados a partir de la fecha límite para presentación de las ofertas; esto de conformidad a lo establecido en el Arto. 67 de la Ley 1238 "Ley de Contrataciones Administrativas del Estado". En caso de presentar Fianza: Debe ser una Fianza emitida por una Entidad aseguradora supervisada por la Superintendencia de Bancos y de Otras Entidades Financieras. Si la institución que emite la Fianza no se encuentra establecida en el país del Contratante, deberá ser respaldada por una institución financiera nacional autorizada por la Superintendencia de Bancos para hacer efectiva la Fianza. (Original). El periodo de validez de la Fianza será de sesenta (60) días calendarios, a partir de la apertura de las ofertas. Si la intención de consorcio no ha sido formalizada en el momento de presentar la oferta, la fianza de Seriedad deberá estar en nombre de todos los futuros miembros del consorcio, tal como se denominan en la carta de intención. En caso que el Proveedor presente Declaración Notariada de Seriedad de Oferta con fundamento en los artículos 66 y 67 de la ley 1238 "Ley de Contrataciones Administrativas del Estado" y Decreto Presidencial No. 07-2025 Reglamento a la Ley No.1238, deberá de comprometerse a mantener vigente su oferta por Sesenta (60) días calendarios, a partir de la apertura de las ofertas y deberá contener: a) Debe ser presentada en Original. b) Deberá hacer referencia al Número y Nombre del Proceso. c) Indicar la Vigencia de la Declaración Notariada de la Oferta. d) Monto de la Oferta.

27



- e) Deberá establecer que podrá ser ejecutada si el oferente retira, sustituye o modifica su oferta durante el período de validez, si no firma el contrato, si no rinde Garantía de Cumplimiento una vez vencido el plazo de su presentación.

La Declaración Notariada de seriedad de la oferta de una Asociación en Participación o Consorcio deberá ser emitida a nombre de la Asociación o Consorcio que presenta la oferta. Si dicha Asociación o Consorcio no ha sido constituida en el momento de presentar la oferta o cuando se presenten ofertas conjuntas, la Declaración Notariada de Seriedad deberá estar en nombre de todos los futuros miembros del consorcio, tal como se denominan en la Carta de Intención.

D. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE LAS OFERTAS.

La Oferta debe incluir toda la documentación y deberá ser entregada en **sobre cerrado** a más tardar el día **11 de Noviembre del año 2026, hasta la 10:00 a.m.** Dicha documentación debe ser presentada únicamente de forma física (impresa) en las oficinas de la División General de Adquisiciones en la fecha y hora descritas anteriormente. Los Oferentes deberán entregar su oferta en sobre cerrado, conteniendo un (1) original, dos (2) copias y una electrónica (USB).

Los sobres interiores y exteriores de la oferta deberán llevar las siguientes leyendas adicionales de identificación:

Atención: Lic. Martha Lorena Abarca Martínez

Oficina: División General de Adquisiciones (a.i)

Dirección: Ministerio de Salud, Complejo Nacional de Salud Dra. Concepción Palacios, costado Oeste Colonia Primero de Mayo.

Ciudad: Managua

País: Nicaragua

Licitación Selectiva N°: LS-44-10-2026 "Mantenimiento Del Bloque Quirúrgico Del Hospital Pedro Altamirano En La Trinidad Estelí"

Leyenda: NO ABRIR ANTES DE LAS: 10:10 a.m del día 11 de noviembre del año 2026.

IAO. 21.1.

Datos del Contratante para fines de Presentación de Ofertas:

Atención: Lic. Martha Lorena Abarca Martínez, Directora General (a.i) de la División General de Adquisiciones.

Dirección: Oficina de la División General de Adquisiciones, ubicada en el "Complejo Nacional de Salud Dra. Concepción Palacios", costado oeste Colonia Primero de Mayo.

Ciudad: Managua

Licitación Selectiva N°: LS- 44-10-2026 "Mantenimiento Del Bloque Quirúrgico Del Hospital Pedro Altamirano En La Trinidad Estelí"

Plazo Limite para la presentación de ofertas:

Fecha: 11 de noviembre del año 2026.

Hora: 10:00 a.m.





	El oferente deberá presentar Una oferta original, dos copias fieles, y en digital (Excel) la Lista de Cantidades en una USB.
IAO. 21.4	Las personas oferentes no tendrán la opción de presentar sus ofertas de manera electrónica.
IAO. 23.1.	<u>Lugar donde se realizará la Apertura de las Ofertas:</u> Dirección: División General de Adquisiciones del MINSA. Complejo Nacional de Salud (Dra. Concepción Palacios). Ciudad: Managua. Fecha: 11 de noviembre del año 2026. Hora: 10:10 a.m.
E. EVALUACIÓN Y COMPARACIÓN DE OFERTAS.	
IAO. 24.1.	Para efectos de evaluación de las ofertas, el oferente deberá expresar el precio de su oferta en moneda de curso legal: CÓRDOBA. Los oferentes deberán expresar el precio de su oferta en dos decimales. La evaluación de las ofertas estará conformada por diferentes Etapas, desarrolladas de la siguiente forma: Examen Preliminar: El Comité de Evaluación examinará todas las ofertas para determinar si están completas, si los documentos están debidamente firmados, si cumplen con los requisitos de elegibilidad, si están acompañadas de la Garantía de Seriedad de Oferta y si cumplen sustancialmente con los requisitos establecidos en el Pliego de Base y Condiciones; estableciendo Criterios de Evaluación, medidos con CUMPLE - NO CUMPLE. Evaluación Técnica: Concluido el Examen Preliminar de las ofertas, se procederá a evaluar técnicamente, solo aquellas ofertas que cumplan sustancialmente con la Evaluación Preliminar de acuerdo con lo establecido en el Pliego de Base y Condiciones. <u>La Evaluación Técnica consistirá en:</u> Programa Físico Financiero (presentado en Formato Excel), que deberá estar acorde a los alcances del proyecto dentro de la línea de tiempo establecido para la ejecución de la obra. (deberá estar acorde a los alcances y especificaciones, manteniendo una coherencia lógica entre ellos. Cumplimiento de la Lista de Cantidades (Alcances de Obras); se evaluará que las ofertas cumplen con todos los aspectos técnicos y los requisitos de las obras descritas en los alcances de obras, así como las correcciones aritméticas de ser el caso; de lo contrario la oferta será rechazada.



	3. Comparación de Precios: En esta etapa se compararán los precios de las ofertas que cumplen técnicamente e incluye la corrección de errores aritméticos y se establecerá el orden de prelación de las ofertas.
	El Ministerio de Salud, en el desarrollo de los procesos administrativos de Adquisiciones, de conformidad con lo establecido en la Ley No. 1238 "Ley de Contrataciones Administrativas del Estado" se reserva el derecho de dispensar la presentación de algún documento de elegibilidad de los propio establecidos por el Ministerio de Salud, tomando en cuenta el interés institucional de cumplir con el mandado constitucional y las políticas de nuestro Gobierno de Unidad y Reconciliación Nacional de promover y preservar la Salud de los nicaragüenses, para garantizar el acceso gratuito y universal a todos los servicios de salud
E. ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO.	
IAO. 35.1.	<u>GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO:</u> En la formalización contractual se requerirá la presentación de Garantía/Fianza de cumplimiento de Contrato (Cheque Certificado, Cheque de Gerencia, Garantía Bancaria o Fianza), equivalente al diez por ciento (10%) del valor del contrato, con una vigencia no menos de Ciento Ochenta (180) días calendarios. La Garantía de Cumplimiento será entregada en la División General de Adquisiciones. La Garantía/Fianza de Cumplimiento de Contrato (deberá ser emitida por institución autorizada y supervisada por la Superintendencia de Bancos y de Otras Entidades Financieras. Si la institución que emite la Garantía/Fianza no se encuentra establecida en el país del Contratante, deberá ser respaldada por una institución financiera nacional autorizada por la Superintendencia de Bancos para hacer efectiva la Garantía/Fianza. Además, de la presentación de la Garantía/Fianza de cumplimiento, el oferente deberá presentar: ✓ Solvencia Municipal Vigente. ✓ Solvencia Fiscal Vigente. <u>Firma del Contrato:</u> Dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes al consentimiento de la adjudicación, la firma del contrato se llevará a cabo en la Dirección de Asesoría Legal, del Ministerio de Salud. <u>La Vigencia Administrativa del Contrato:</u> La Vigencia Administrativa del contrato entra en vigor con la formalización del mismo y culmina con su finiquito.
IAO. 36.1.	<u>GARANTÍA DE ANTICIPO:</u> Si el oferente requiere un Anticipo, este podrá solicitar hasta el treinta por ciento (30%) del valor del contrato sin IVA, el que será entregado contra presentación de la Garantía Bancaria a primer requerimiento, por un monto equivalente al Cien por Ciento (100%) del Valor del Anticipo solicitado y amortizado de conformidad a lo dispuesto en el contrato, con una vigencia de Ciento Ochenta (180) días calendarios. Para la solicitud del Anticipo, el contratista deberá presentar un documento soporte detallando el uso correcto del anticipo en actividades y rubros propios de la ejecución de las obras. (Los gastos administrativos; como pago de fianzas o pago de planillas NO APLICAN PARA EL USO DEL



	ANTICIPO). El gasto del anticipo debe ser justificado en actividades que represente un impacto en la ejecución del proyecto. <u>En el caso de no hacer uso del anticipo el oferente adjudicado deberá notificarlo previo a la firma del contrato mediante comunicación escrita.</u>
IAO. 37.1	<u>GARANTÍA DE VICIOS OCULTOS:</u> Una vez concluida la obra, el Contratante deberá entregar una Garantía de Vicios Ocultos y Redhibitorios con el fin de protegerse de defectos en las obras ejecutadas por el contratista, la cual deberá ser Fianza/Garantía emitida por Entidades Autorizadas y Supervisadas por la Superintendencia de Bancos y de Otras Entidades Financieras, debiendo presentarla al momento de la solicitud de pago final y debe ser por un monto equivalente al cinco por ciento (5%) del valor del Contrato con IVA incluido, con una vigencia de Trescientos Sesenta y Cinco (365) días calendarios contados a partir de la recepción final de las obras.
IAO. 38.1	El pago será realizado en córdobas de la siguiente forma: La forma de remuneración al contratista adjudicado se realizará mediante pagos por avance de obras, según costos unitarios ofertados, revisados y adjudicados. El contratista tendrá la opción de solicitar anticipo o trabajar con fondos propios. El contratante a solicitud del Contratista otorgará en calidad de Anticipo el monto equivalente de hasta el treinta por ciento (30%) del valor del contrato sin IVA contra la entrega de una Garantía bancaria de Anticipo a primer requerimiento a favor del Ministerio de Salud, por el cien por ciento (100%) del valor anticipado. Para la solicitud del Anticipo, el contratista deberá presentar un documento soporte detallando el uso correcto del anticipo en actividades y rubros propios de la ejecución de las obras. (Los gastos administrativos; como pago de fianzas o pago de planillas NO APLICAN PARA EL USO DEL ANTICIPO). El gasto del anticipo debe ser justificado en actividades que representen un impacto en la ejecución del proyecto. El Contratante efectuará pagos mensuales a El Contratista conforme al valor de las obras ejecutadas en el período establecido en la reunión de pre construcción a partir de la primera facturación hasta su debida cancelación. Los avalúos por avance de obras y de cancelación serán presentados por El Contratista a más tardar dos días posteriores a la fecha de corte, en original y tres (3) copias, los cuales deben estar debidamente revisados por el Supervisor y aprobados por la persona que El Contratante designe para esta función. La documentación que El Contratista debe presentar a El Contratante para recibir el pago del avalúo por avance de obra es la siguiente: 1. Factura de Cobro; 2. Avalúo Parcial correspondiente al período (informe de ejecución financiera); 3. Informe de ejecución física; 4. Informe de Recursos Humanos; 5.- Solvencia de: INSS, INATEC, DGI y Alcaldía. 6. Detalle del uso del anticipo recibido, presentando soporte con copia de facturas y/o todo documento que respalde el uso del mismo. En el avalúo, se deberá mostrar los avances estimados en porcentajes para cada concepto de pago, los valores en dinero, las cantidades



	acumuladas y el valor total. De cada Avalúo se deberá amortizar el Anticipo. El Contratante pagará a El Contratista el valor del avalúo dentro de los quince (15) días hábiles a la presentación del mismo en la División General Administrativa Financiera. El pago se hará mediante Transferencia electrónica a nombre del contratista a la cuenta bancaria que autorice el Beneficiario de Pago.
IAO. 39.1.	Penalización: El Oferente deberá garantizar al Ministerio de Salud el cumplimiento en tiempo y forma de todos los compromisos suscritos en el contrato; para lo cual, se establece en el mismo una Cláusula de Liquidación por Daños y Perjuicios que expresa la obligación del oferente adjudicado a pagar al Ministerio de Salud por retrasos o incumplimiento de contrato, aplicada de la siguiente manera: Se aplicará la multa de acuerdo a lo establecido en el Arto. 112 del Reglamento a la Ley No. 1238 "Ley de Contrataciones Administrativas del Estado". Transcurrido el término de treinta días el Ministerio de Salud, se reserva el derecho de rescindir el contrato, total o parcialmente por atraso en la entrega de la obra; deberá comunicarse por escrito al Oferente, previo envío de copia de comunicación al expediente.



PARTE 2
CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN. REQUERIMIENTOS DE LA OBRA PÚBLICA.
Sección III.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

1. **Examen Preliminar:** El Comité de Evaluación examinará todas las ofertas para determinar si están completas, si los documentos están debidamente firmados, si cumplen con los requisitos de elegibilidad, si están acompañadas de la Garantía de Seriedad de Oferta y si cumplen sustancialmente con los requisitos establecidos en el Pliego de Base y Condiciones; estableciendo Criterios de Evaluación, medidos con CUMPLE - NO CUMPLE.

Tabla No. 1
Examen Preliminar

FACTOR DE EVALUACIÓN	OFERENTE
1) El original y todas las copias deberán constar en hojas simples, redactadas por medios mecánicos, con tinta indeleble y deberán estar selladas, firmadas, foliadas y rubricadas por la persona debidamente autorizada para firmar en nombre y representación del oferente.	
2) Formularios de la Oferta (Formularios del 1 al 15, incluidos en la Sección V).	
3) Fianza de Seriedad de Ofertas por el 1% (uno por ciento del monto total de su oferta o Declaración Notarial , con una vigencia de Sesenta (60) días calendario , En caso que el Proveedor presente Declaración Notariada de Seriedad de Oferta con fundamento en los artículos 66 y 67 de la ley 1238 "Ley de Contrataciones Administrativas del Estado" y Decreto Presidencial No. 07-2025 Reglamento a la Ley No.1238, deberá comprometerse a mantener vigente su oferta por Sesenta (60) días calendarios , a partir de la apertura de las ofertas y deberá contener: Debe ser presentada en Original, Deberá hacer referencia al Número y Nombre del Proceso, Indicar la Vigencia de la Declaración Notariada de la Oferta, Monto de la Oferta, Deberá establecer que podrá ser ejecutada si el oferente retira, sustituye o modifica su oferta durante el periodo de validez, si no firma el contrato, si no rinde Garantía de Cumplimiento una vez vencido el plazo de su presentación.	
4) Certificado Vigente de inscripción en el Registro de Proveedores del Estado.	
5) Certificado Vigente de Verificación de Proveedores del Estado emitido por la Comisión de Verificación de la Asamblea Nacional.	
6) Copia certificada por Notario Público del Poder General de Administración a favor de la persona que representa legalmente a la persona jurídica, debidamente inscrito en el Registro Público competente. Cuando la Oferta no sea firmada por el Representante legal de la empresa se deberá presentar Poder Especial en Original, emitido por notario público en el que se indique claramente la facultad para firmar la oferta y comprometer la misma en nombre del oferente.	
7) Declaración Notarial de Idoneidad Original, de no estar inhabilitado para participar en el procedimiento de contratación ni para contratar con el Estado de conformidad a lo establecido en los artículos 18,19 y 20 de la Ley N° 1238 "Ley de Contrataciones Administrativas del Estado"; Artículo 31 y Artículo 66 inciso e) del Decreto Presidencial N° 07-2025 Reglamento a la Ley N° 1238 "Ley de Contrataciones Administrativas del Estado".	
8) Copia certificada por Notario Público de la Escritura de Constitución de la Empresa, Estatutos y sus reformas (si las hubiere), debidamente inscrita en el Registro Público competente.	
9) Para persona natural deberá presentar la correspondiente inscripción como comerciante extendido por el Registro de la Propiedad Inmueble y Mercantil competente.	



34

La Evaluación Técnica consistirá en:

- ❖ Programa Físico – Financiero en Formato Excel



TABLA No. 2
EVALUACIÓN TÉCNICA DE LAS OFERTAS

FACTOR DE EVALUACIÓN	OFERENTE
a. El oferente debe presentar un programa de ejecución físico – financiero en formato Microsoft Excel que deberá estar acorde a los alcances del proyecto, dentro de la línea de tiempo establecido para la ejecución de la obra. El oferente una vez adjudicado deberá actualizar el programa físico financiero en Microsoft Excel el cual deberá ser aprobado por el gerente de proyecto. Este documento deberá estar acorde a los alcances y especificaciones manteniendo una coherencia lógica entre ellos.	
b. Cumple con todos aspectos técnicos de la oferta presentada requisitos de las Obras descritas en los alcances de obra, de lo contrario la oferta será rechazada.	
c. Acepta la corrección aritmética efectuada	
RESULTADO FINAL	CUMPLE / NO CUMPLE

❖ **Calificación del Oferente**

El Contratante comparará todas las Ofertas que se ajusten al presente Pliego de Bases y Condiciones, para determinar a su entera satisfacción, si el Oferente seleccionado como el que ha presentado la mejor oferta más baja, cumple los criterios de calificación.



FACTOR DE EVALUACIÓN	OFERENTE
a. Experiencia del Oferente: Experiencia en tres (3) obras de similar naturaleza y complejidad los últimos cinco (5) años (2021, 2022, 2023, 2024, 2025) y detalles de los trabajos en marcha o bajo compromiso contractual, así como los clientes que puedan ser contactados para obtener mayor información sobre dichos contratos. Naturaleza: Obras verticales de infraestructura, estas incluyen construcciones nuevas, remodelaciones, reemplazo, y reconstrucción de edificios relacionados a la salud, escuelas, hoteles, centros comerciales, aeropuertos, centros penitenciarios, complejos de edificios (apartamentos, condominios, urbanizaciones) y edificios comerciales. Complejidad: Monto igual o mayor al 30% del valor de la oferta presentada. Es obligatorio adjuntar las actas de recepción final de proyectos de similar naturaleza ejecutados, las cuales reflejen inicio y fin de la misma. En caso de no contener la información antes expuesta, el oferente deberá remitir aclaraciones notariadas que complemente y permitan la verificación de la misma.	
b. Lista de Equipos mínimos que deberá tener el Oferente para ejecutar la obra El listado mínimo de equipos será: • 1 camión plataforma de 4ton. • 1 planta de emergencia de 15 kva. • 2 soldadores. • 1 compactadora tipo brinquina Nota: La omisión de algún equipo será motivo de descalificación inmediata. Cada equipo deberá estar respaldado por su documento de propiedad o constancia de compromiso de renta. Si bien este es el listado de equipos mínimos, esto no limita al contratista de incorporar los equipos necesarios según los requerimientos constructivos.	





c. Lista de personal clave requerido y años de Experiencia:

Contar con *un residente*, ingeniero civil y/o arquitecto, con tres (3) años mínimo de experiencia general a fin a su carrera y al menos dos (2) proyectos como residente, administrador de obras y/o gerente de proyectos en obras cuya naturaleza sean equivalentes a la obra cotizada y con un tiempo de duración mayor o igual a tres (3) meses. Así mismo, deberá presentar carta de compromiso firmada por el residente propuesto, expresando que en caso de adjudicarse el proyecto trabajará con el contratista y trabajará únicamente para este proyecto hasta su finalización.

La experiencia del personal propuesto deberá acreditarse mediante copia de actas de recepción, constancias, contratos u otros documentos equivalentes que permitan verificar la experiencia consignada en el resumen curricular (CV). Dichos documentos servirán de soporte para la contabilización del tiempo de experiencia sujeto a evaluación y deberán reflejar claramente el periodo durante el cual el profesional se desempeñó en el cargo indicado.

Nota: Omitir la carta de compromiso será motivo de descalificación del proceso de licitación. Cualquier reemplazo de personal clave, una vez adjudicada la obra, será aprobada por el contratante sólo si las calificaciones, habilidades, preparación, capacidad y experiencia del personal propuesto son iguales o superiores a las del personal que figura en la oferta.

RESULTADOS

**CUMPLE/
NO CUMPLE**

- 3. Comparación de Precios:** En esta etapa se compararán los precios de las ofertas que cumplen técnicamente e incluye la corrección de errores aritméticos y se establecerá el orden de prelación de las ofertas.

En caso de empate se regirá por el Art. 85 del Decreto Presidencial N° 07-2025 Reglamento a la Ley N° 1238 "Ley de Contrataciones Administrativas del Estado".





Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional
El Pueblo, Presidente!



PARTE 2

Criterios de Evaluación y Calificación, Requerimientos de la Obra Pública.

Sección IV.

Lista de Cantidades / Alcances de Obras.

LICITACIÓN SELECTIVA N°

LS-44-10-2026

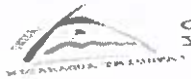
"MANTENIMIENTO DEL BLOQUE QUIRURGICO DEL HOSPITAL PEDRO ALTAMIRANO EN LA TRINIDAD
ESTELI".

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



**EL PUEBLO
QUE VENCE!**

ESTADO LIBRE ASOCIADO DE NICARAGUA, EN EL DÍA 10 DE MAYO DE 2026, EN LA CIUDAD DE MANAGUA, NICARAGUA.
CONTESTADO DONDE CORRESPONDA POR EL DÍA 10 DE MAYO DE 2026, EN LA CIUDAD DE MANAGUA, NICARAGUA.



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional
El Pueblo, Presidente!



PROYECTO:

“MANTENIMIENTO DEL BLOQUE
QUIRÚRGICO DEL HOSPITAL PEDRO
ALTAMIRANO EN LA TRINIDAD,
ESTELÍ”

39



EL PUEBLO
QUE VENCE!

Comité de Reconciliación y Unidad Nacional, Nicaragua
Gustavo Dantes Calzada, Doctor de Mayo, Managua, Nicaragua



RESPONSABLES DE ESPECIALIDAD

Ing. Bianka Ramos
Directora División de Costos y
Presupuesto

Ing. Ricardo Bendaña
Diseñador Eléctrico

41

Ing. Guillermo Corea
Diseñador Hidrosanitario

Ing. Ivania Marota Miranda
Ingeniera Presupuestista



CAPITULO 01: GENERALIDADES

1. Objetivos

Estas especificaciones tienen por objeto definir la calidad de los materiales, algunos métodos constructivos especiales, métodos de prueba y evaluación cualitativa, en general, las normas técnicas aplicables al proyecto.

2. Alcances o Lista de Cantidades

Dichas especificaciones son parte integrante del proyecto y del contrato y constituyen un complemento de las Especificaciones Técnicas, de las memorias técnicas y de las condiciones. El Contratista está obligado a cumplir lo indicado en estas especificaciones, el Supervisor decidirá las condiciones aplicables, a menos que específicamente se señale lo contrario. El Contratista deberá suministrar materiales, servicios, mano de obra, dirección técnica, administración, control y vigilancia. Las obras realizadas por sub-Contratistas estarán sujetas, administrativamente a lo señalado por los documentos contractuales y las condiciones de la licitación, pero técnicamente, el Contratista será responsable ante el Supervisor y el Contratante.

3. Definiciones

Cuando en estas especificaciones se empleen los términos o conceptos siguientes, se les dará el significado que a continuación se describe, según orden alfabético.

Aceptación del trabajo: Acto por el cual la Supervisión acepta como bueno determinado trabajo o parte de la obra para fines de pago. La aceptación del trabajo no tiene carácter definitivo, permanece sujeta a revisión posterior en caso de duda sobre su corrección o exactitud durante todo el plazo del contrato y se confirmará con la recepción definitiva y final de la obra.

Aprobación: Acción por la que el área de formulación y diseño con el visto bueno del Supervisor, después de examinar las propuestas del Contratista, autorizan el uso de un material, proceso o equipo.

Avalúos: Las estimaciones hechas por el Contratista y certificadas por la Supervisión, de las cantidades de obra completadas por el Contratista en cada período, con el objeto de calcular los pagos parciales que le correspondan.

Bitácora: Documento en el cual se registra las diferentes actividades realizadas durante el proceso de construcción de la obra. Este documento constituye un documento contractual y deberá permanecer todo el tiempo en el sitio del proyecto.

Cantidad de obra: Es la evaluación y clasificación de las cantidades de trabajo ejecutadas por el Contratista, de acuerdo con las especificaciones, formularios de oferta y/u órdenes de la Supervisión, para fines de pago.



Contratante: Ministerio de Salud (MINSa).

Contratista: Persona natural o jurídica a quien el Contratante, encomienda la construcción de la obra, o parte de ella, según lo establezcan los términos de la Contratación y oficializado mediante la celebración de un contrato.

Contrato de obra: Acto bilateral mediante el cual se crean y precisan los derechos y obligaciones que recíprocamente adquieren el Contratante y el Contratista respecto a la ejecución de las obras que la primera encomienda al segundo, de acuerdo al objetivo del proyecto, las condiciones de la contratación, el programa de ejecución de la obra, documentos constructivos y cualquier otro documento que las partes incorporen al contrato.

Día calendario: Son todos los días del año, laborales o no.

Día hábil: Son los días calendario, exceptuando mediodía del sábado, domingo y días festivos declarados por la autoridad competente.

Forma de pago: Modalidad de la forma de la retribución económica por un determinado servicio o trabajo. La obra detallada en los diferentes capítulos de este documento y que no se especifique particularmente su método de medición, se pagará de acuerdo a la unidad indicada en el plan de oferta oficial y aprobada por el Contratante.

Mano de Obra: Incluirá únicamente el costo del salario (incluye prestaciones sociales) o pago por destajo de una actividad en específico. Los costos de viáticos de alimentación, transporte y alojamiento de los trabajadores deberán incluirse dentro de los costos indirectos de la oferta.

Muestra: Espécimen representativo tomado de un lote de materiales, o de la obra ya construida, para que se realicen en él, las correspondientes pruebas de laboratorio.

Norma: Conjunto de reglas, conceptos o parámetros cualitativos que tienen vigencia en Nicaragua o en otros países, en las que deberán referirse o aplicarse los métodos constructivos. Dichas reglas determinan las condiciones de la realización de una operación o las dimensiones y las características de un objeto o producto.

En las especificaciones técnicas y otros documentos contractuales se señalan las normas que regirán los trabajos a ejecutarse y los ensayos a efectuarse. Debe entenderse que la documentación conteniendo tales normas será la revisión o edición más reciente publicada hasta la fecha de someter las ofertas. Si el Contratista deseara desviarse de las normas señaladas o aprobadas, deberá someter para su aprobación una declaración en la que se manifieste la naturaleza exacta de la variación propuesta.



Orden de cambio: La comunicación dirigida por la Supervisión, debidamente autorizada por el Contratante, al Contratista, para disminuir o aumentar el trabajo contratado, o para efectuar trabajos no incluidos en el plan de propuesta.

Especificaciones Técnicas: Documentos contractuales que definen la obra y establecen las normas y obligaciones a que debe sujetarse el Contratista para ejecutar la misma, en lo que se refiere a la clase, dimensión, características generales, materiales, sistemas, procedimientos de trabajo y formas de pago.

Precio unitario: Es el precio ofertado por el Contratista, de acuerdo al plan de oferta, y para cada uno de los ítems que contempla los insumos, tales como: materiales, mano de obra, equipo, servicios especiales, etc. Y considerando todos los gastos necesarios de mantenimiento hasta la entrega y recepción final de las obras, materia del presente contrato. Los precios unitarios del plan de oferta no serán modificados y serán utilizados para cualquier obra adicional solicitada por el contratante.

Programa de trabajo: Documento diagramático de carácter legal en el que, de común acuerdo el Contratante y el Contratista, definen las actividades y se fijan los tiempos según los cuales deberán realizarse los trabajos, para así cumplir con el plazo total señalado por los términos del concurso. El plazo de obras definido toma en cuenta las limitaciones normales de las lluvias propias de las zonas geográficas y la estación lluviosa.

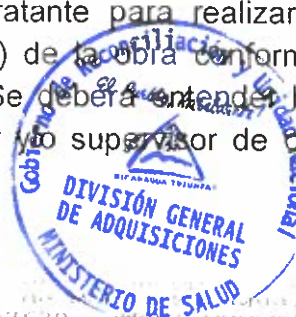
Recepción Sustancial: Acto por el cual, a solicitud del Contratista, el Contratante verificará la recepción efectuada por el Supervisor y procede a recibir la obra terminada de forma sustancial.

La pre-recepción incluye formular reparos, hacer observaciones y exigir las pruebas que sean necesarias para verificar el buen funcionamiento de las obras y equipos. Si fuere necesario hacer reparaciones, se verificará que se hayan hecho correctamente dentro del plazo establecido. La recepción definitiva y aceptación a entera satisfacción de las obras de conformidad, da lugar a un Acta de Recepción Final.

Recepción final: Acto por el cual, a solicitud del Contratista, el Contratante verificará la recepción efectuada por el Supervisor constatando la corrección de las observaciones hechas en la pre recepción luego procederá a la aceptación de las obras de conformidad, mediante un Acta Final.

Sub-Contratista: Persona(s) natural, jurídica o asociación de éstas, que celebra contrato directamente con el Contratista para el suministro de servicios de mano de obra, materiales o ambos, para la ejecución de una parte de la obra.

Supervisor: Persona o empresa designada por el contratante para realizar las labores de supervisión y seguimiento de la calidad (tiempo y forma) de la obra conforme a los planos, alcances de obra, contrato y especificaciones técnicas. Se deberá entender bajo la figura de supervisión la mención adicional de gerente, coordinador y/o supervisor de obras, los cuales



ejercerán las funciones que le sean asignadas por la supervisión contratada para proyecto, o cualquier persona delegada por el Contratante.

4. Normas Generales aplicables al Inicio de las Actividades

Previo al inicio de cada actividad el Contratista realizará una reunión preparatoria a fin de contar con la aprobación de la supervisión de los materiales a utilizar, equipos, herramientas, mano de obra, subcontratista, procedimientos constructivos, resultado de las pruebas de laboratorio aplicables, etc. En la reunión preparatoria se deberán presentar la información técnica de materiales y equipos, muestras de los materiales a utilizar, pruebas de laboratorio que certifiquen el cumplimiento de lo requerido en las especificaciones técnicas.

Todo material, equipo o dispositivo que vaya a incorporarse al proyecto, y que su procedencia sea del extranjero debe ser sometida a la aprobación del Supervisor con suficiente tiempo de anticipación.

El contratista preverá las disposiciones apuntadas anteriormente a fin de no provocar tardanza en la obra, sobre todo cuando de su ejecución dependan otros trabajos, ya que no se concederán prórrogas por atrasos debidos a la no atención de estas disposiciones.

5. Aceptación de los trabajos

Durante la ejecución de los trabajos, el Supervisor efectuará los siguientes controles principales:

- ✓ Verificar que el Contratista disponga de todos los permisos requeridos.
- ✓ Dará seguimiento al control de calidad del proyecto en todas las actividades comprendidas en esta especificación y elaborará un expediente en el que será recopilada toda la información correspondiente al control de calidad y que este ha sido garantizado en todas las etapas del proyecto.
- ✓ Comprobar el estado y funcionamiento del equipo utilizado por el Contratista.
- ✓ Señalar los elementos que deban permanecer en el sitio y ordenar las medidas para evitar que sean dañados.
- ✓ Verificar la eficiencia y seguridad de los procedimientos adoptados por el Contratista.
- ✓ Vigilar el cumplimiento de los programas de trabajo.
- ✓ Medir los volúmenes o cantidades de trabajo ejecutado por el Contratista de acuerdo con la presente especificación, entre otros.

6. Energía Eléctrica y Suministro de Agua (Incluir Costo en Indirectos).

La instalación eléctrica provisional será hecha utilizando materiales nuevos, tanto en los locales provisionales como también en todo el campo de la construcción, con un voltaje de 110 y 220

45

voltios; los postes y soportes de líneas serán de concreto o metálicos en buen estado, de dimensiones y características que garanticen la estabilidad de la instalación.

Se colocarán tableros de conexión a intervalos frecuentes para facilitar el proceso de construcción; se dispondrá de una adecuada iluminación eléctrica para trabajos nocturnos y vigilancia, igualmente se colocarán las protecciones que sean necesarias; el calibre, aislamiento y otras características de los conductores serán adecuados para la carga a transmitir, según lo requerido por las normas y estándares nacionales, e internacionales.

El Contratista deberá construir y hacer conectar por su cuenta los servicios provisionales de agua potable y energía eléctrica que sean necesarios para una buena ejecución de la obra. Estos servicios serán solicitados a las compañías correspondientes, gestionados y pagados por el contratista.

El suministro de agua potable se hará en varios puntos de la construcción, en particular en los sitios donde más se requiera, por ejemplo, donde se fabricará el concreto, el área de servicios sanitarios, etc.; la distribución provisional se hará con tubería resistente y bien protegida. En caso de no ser posible la conexión se deberá instalar tanque plástico provisional con capacidad suficiente para garantizar el suministro al proyecto.

La paralización de las obras por falta de energía eléctrica no será motivo de prórroga, en razón de que, el Contratista deberá mantener en la obra uno o varios generadores eléctricos de diésel o gasolina, para asegurar las necesidades mínimas del trabajo por si existiesen cortes de energía o por cualquier otra causa que no hubiese suministro de energía eléctrica; sin costo adicional al Contratante.

7. Impuestos

El Contratista incluirá en los costos indirectos el Impuesto Municipal sobre ingresos (IMI) y todas las gestiones relacionadas, de acuerdo a las leyes vigentes.

8. Andamios y equipos de apoyo

El Contratista hará uso de todos los tipos de andamios para trabajos en altura, y equipos de apoyo tales como generador de corriente eléctrica, plantas eléctricas, bombas achicadoras, torres de iluminación, etc. El costo de la renta, flete y explotación de todo esto deberá ir dentro del costo indirecto, por lo que **NO** se hará pago específico del mismo.

De igual manera no se hará pago específico por la utilización de herramientas menores o manuales para la ejecución de las actividades (palas, barras, piocha, martillo, extensiones, cizalla, etc.), esto será incluido en los costos indirectos.

9. Accesos provisionales



Es responsabilidad del Contratista y deberá incluir en los costos indirectos todos los accesos provisionales que se requieran para el ingreso de material, personal y equipos.

10. Actividades nuevas

Cuando se trate de cobro por realización actividades no contractuales, el contratista deberá remitir dicho cobro a la División General de Infraestructura para la Salud acompañado de los soportes y fichas de costos unitarios con la integración de los componentes de cada rubro o insumo (material, mano de obra, transporte, equipo y subcontrato).

11. Nota General

Todas las marcas de materiales, accesorios y equipos son de referencia, por tanto, el contratista tiene la opción de utilizar materiales, accesorios y equipos de marcas diferentes a la de referencia, siempre y cuando sean equivalentes o superiores a la calidad de la marca sugerida por el Contratante. Dichos cambios o solicitudes deberán ser aprobados por el Contratante, a través de la División de Formulación y Diseño de la División General de Infraestructura para la Salud, antes de su compra o instalación.

El contratista deberá priorizar la adquisición de equipos, maquinarias e insumos cuyo país de origen del fabricante sea la República de China.

12. Medidas de Mitigación y Gestión de Impacto Ambiental.

Obligaciones del Contratista (Incluir Costo en Indirectos):

- A. Para el acceso al sitio de la obra tanto de los obreros y de maquinaria que se usará en el proyecto, las zonas de acceso deben definirse en coordinación con los directores médico y administrativo del hospital, debiéndose respetar los acuerdos que se tome sobre el tema.
- B. El contratista deberá instalar o construir servicios sanitarios temporales para uso de sus trabajadores ya que en el predio dispuesto para obra los servicios sanitarios son para los usuarios y personal del hospital.
- C. Cualquier tipo de excavación que se produzca durante los trabajos de construcción (zanjas para tuberías y fundaciones, excavaciones para canales, cauces, excavaciones para tanques sépticos y pozos de absorción, etc.) deberán señalarse e identificarse con cinta color naranja internacional como medida de precaución para evitar accidentes. Así mismo en caso de que las excavaciones tengan el peligro de derrumbe deberán protegerse de forma temporal con apuntalamientos o entubamientos adecuados. Todo material excavado deberá ser protegido durante la época de lluvia para evitar el arrastre lo que genera afectación por sedimentación en el área del Proyecto.



Las extensiones eléctricas para alumbrado y fuerza para herramientas se harán siempre con cables protegidos para intemperie y uso pesado, incluyendo hilo neutro conectado a "tierra". No se permitirá ninguna extensión que no esté dotada de un interruptor de protección adecuado al servicio.

En un lugar visible y a una distancia de 3 metros antes de la entrada, se colocarán extintores contra incendio del tipo y capacidad adecuados a los materiales y volumen que se almacenen en esta bodega. Deberá entrenarse al personal de la obra en uso de extinguidor.

En caso de emplearse procedimientos constructivos con flamas vivas, soldaduras por arco o resistencias eléctricas, deberá proveerse el área de trabajo de extintores contra incendio tipo ABC y de 5 kg. De capacidad y en número adecuado a la magnitud del trabajo que se ejecute.

Se instalará botiquín médico de emergencia para primeros auxilios, ubicado en las oficinas administrativas del proyecto, así como en los almacenes, en los talleres o en las oficinas administrativas, se instalarán botiquines médicos de emergencia para primeros auxilios.

El Contratista se comprometerá a que su personal obrero guarde una compostura correcta en el área de su trabajo y evitará que deambule en zonas que no sean las de su labor.

Con carácter obligatorio, todos los trabajadores y el personal de Supervisión de la obra deberán usar un casco de seguridad (de un mismo color) en las áreas de trabajo. Igualmente, y de acuerdo con el tipo de trabajo ejecutado, se establecerá el uso de lentes de seguridad, protectores auditivos, guantes, caretas, pecheras, zapatos aislados y reforzados con casco de acero, cinturones de seguridad y demás implementos que protejan la integridad física del trabajador.

Los obreros y técnicos que laboren en la construcción deberán portar gafetes de identificación con fotografía, en donde muestre el nombre de la empresa a la que pertenece, nombre completo, especialidad de su trabajo, tipo de sangre, dirección y teléfono en donde avisar en caso de accidente.

Para la alimentación de los trabajadores, si fuera necesario cocinar o calentar los alimentos deberá hacerse fuera de las áreas en construcción, en un lugar que se determinará de común acuerdo con la Supervisión mediante la aprobación de un esquema de instalaciones provisionales el cual deberá contemplar un espacio para comedores.

El sitio para la ubicación de los servicios sanitarios para el personal, tanto obrero como administrativo del Contratista, deberá ser escogida de común acuerdo con la Supervisión y la Dirección del Hospital, pero el área que se asigne para este objetivo tendrá una limpieza constante y un servicio de vigilancia de tal forma que se evite cualquier desorden posible. Esto será exclusivamente de la responsabilidad del Contratista. El contratista ubicará un lavamanos y un sanitario para eliminación excretas por cada 20 trabajadores

Es responsabilidad del Contratista el mantenimiento de las buenas condiciones de limpieza en todas las áreas de trabajo, eliminando diariamente todos los desperdicios y sobrantes de material.

El Contratista será responsable ante el Contratante de aparecer como patrón único de cualquier obrero, operario o empleado que de alguna forma realice trabajos para el Contratista o para los subcontratistas encargados de llevar a cabo la ejecución de la obra comprendida en las especificaciones, que forma parte del contrato por obra, pactado entre el Contratante y el Contratista.

Por lo tanto, el Contratista será el responsable de todos los actos del personal a su cargo, incluyendo daños a terceros. Además, lo instruirá sobre las siguientes restricciones y dispondrá los medios para vigilar su cumplimiento, tomando en cuenta que la falta de una o varias de estas disposiciones puede significar la expulsión de la obra tanto del personal como del Contratista mismo.

1. No se permitirá el uso de armas de ningún tipo.
2. No se permitirá la venta y consumo de bebidas alcohólicas o tóxicas.
3. No se permitirá arrojar basura o desechos en otras zonas dentro o fuera del límite de las obras o en las calles adyacentes a la misma.
4. No se permitirá pintar paredes, puertas o elementos constructivos con leyendas, figuras o representaciones de ningún tipo.
5. Todo el personal autorizado para conducir vehículos está obligado a cumplir las indicaciones del señalamiento de tránsito. Pero si no lo hubiese, quedan establecidas como zonas de restricción de velocidad, todas aquellas ubicadas en las cercanías de las instalaciones o cualquier otro que se especifique.

14. Limpieza permanente (Incluir Costo en Indirectos).

Durante todo el proceso de construcción el contratista mantendrá el terreno, la obra y zonas adyacentes, libre de acumulación de desperdicios, escombros y materiales excedentes, al finalizar la obra hará la limpieza final en forma completa, removiendo por su cuenta todo lo indicado y otras basuras, haciendo entrega del sitio totalmente libre de desechos de construcción.

Lo que respecta a las obras exteriores de la construcción se deberá contemplar en los costos, la limpieza inicial, trazo y nivelación, limpieza final para la unidad de medida contemplada. No se pagará costo adicional por actividades mencionadas.

15. Control del Polvo (Incluir Costo en Indirectos).

El contratista mantendrá todas las excavaciones, material apilado existente, áreas de trabajo libre de polvo excesivo dentro de parámetros razonables de tal manera que no causen daños o perjuicio



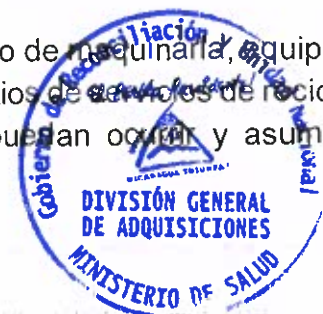
a otros. Métodos temporales aprobados tales como rociado, cubiertas con material plástico o cualquier otro método equivalente para controlar el polvo. El control del polvo se efectuará a medida que avanza el trabajo y cuando ocurra el peligro de daño o molestia por el mismo.

Todas las áreas existentes pavimentadas y calles, especialmente las calles de mucho tránsito, adyacentes a la zona de construcción se mantendrán limpias de tierra y desperdicio que pueda resultar por las actividades de construcción por el contratista durante la duración de la construcción.

No se permitirá la acumulación de desechos o residuos de la construcción y elementos resultantes de demolición o desmontaje en ningún lugar de la obra por un período de más de 48 horas, el Contratista deberá mantener un aseo periódico en la obra y destinará un lugar exclusivo para el acopio de los desperdicios de la construcción.

16. Manejo de residuos peligrosos y no peligrosos (Incluir Costo en Indirectos).

- En caso de que aplique, el Contratista evacuará los desperdicios tóxicos conforme la regulación existente, depositándolos en sitios autorizados por el MARENA.
- En caso de que aplique, el Contratista evacuará los desechos químicos conforme la regulación existente y con la aprobación de MARENA, evitando que contaminen el servicio público de agua o que causen peligro o incomodidades de cualquier clase.
- Queda prohibido la eliminación de desechos líquidos del proceso constructivo tales como pintura con base de aceite, solventes, combustibles y grasas mediante la red de alcantarillado, sistema de tratamiento de aguas servidas, en ríos o cualquier fuente de agua superficial y la colocación directa en el suelo). Estos deberán preferiblemente envasarse y eliminarse en los sitios autorizados para ese fin, conforme lo regulado por MARENA.
- El Contratista no podrá utilizar materiales de construcción compuestos por sustancias peligrosas como son plomo, Mercurio, Asbesto, Amianto o cualquier sustancia susceptible de producir intoxicación o daños por inhalación o contacto.
- El contratista deberá definir los sitios para mantenimiento de la maquinaria y recolectar residuos de grasas y combustibles, asegurar el área impermeabilizada para almacenar temporalmente hidrocarburo, evitando derrames en el suelo, únicamente podrán recargar combustible la maquinaria que por su característica no pueda recargar en una gasolinera.
- Destinar un almacenamiento para los residuos de mantenimiento de maquinaria, equipos y vehículos usados en la construcción y disponer los mismos en sitios de servicios de reciclaje de residuos de hidrocarburo. Registrar las incidencias que puedan ocurrir y asumir la limpieza de suelo por el contratista.



- Todos los materiales inflamables o de fácil combustión deberán almacenarse perfectamente en una sección especial, aislada de las oficinas y de las bodegas normales, controlándola con un acceso restringido y colocando avisos en la entrada que contengan leyendas de no fumar ni encender fósforos.
- Siempre se usarán avisos y leyendas con la descripción del tipo residuo y su clasificación.

17. Construcción de obras temporales (Bodega). (Incluir Costo en Indirectos).

Las construcciones temporales se refieren a la Bodega con que el Contratista deberá contar. Estas podrán ser de madera rústica o cualquier otro material que el Contratista estime conveniente, así como bodegas móviles montadas sobre tráiler. No podrán instalarse o construirse en lugares cuyo funcionamiento interfiera la circulación de los trabajadores y visitantes.

Para este proyecto, el Contratista deberá tener las siguientes instalaciones, las cuales deberán tener como mínimo las dimensiones especificadas a continuación:

➤ Bodega 12 m²

Estos ambientes deberán construirse sobre terreno natural, losa, o piso, estructura de madera y cerramiento de zinc ondulado calibre 28. La altura mínima será de 2.6 m.

En la bodega u oficina temporal, permanecerá la Bitácora, la cual no podrá estar fuera de esta oficina cuando el proyecto esté en ejecución, desde su inicio hasta la finalización de la misma.

Una vez terminado y entregado el proyecto el Contratista entregará al Contratante todas las construcciones temporales que haya construido, dejando limpio el sitio, apegándose a lo especificado en la limpieza final.

Para el uso de servicios sanitarios como alternativa, el contratista podrá suplir servicios sanitarios portátiles para el uso de su personal y debe cumplir con las medidas de higiene.

En cualquiera de los casos el costo indirecto de esta actividad deberá incluir limpieza inicial, descapote, trazo y nivelación, mantenimiento, limpieza final y cualquier sub actividad que se necesite para la ejecución de las mismas.

El costo de cada actividad incluirá el acarreo de materiales desde la bodega hasta el área de construcción.

Se aclara que estas obras son propiedad del Contratante del Proyecto (Ministerio de Salud o MINSA), por lo que se deberá considerar en el costo las desinstalaciones y entrega de las mismas.

18. Ética en el comportamiento de trabajadores de la construcción en la ejecución de proyectos de infraestructura de salud.

Cuando hablamos de ética nos referimos a la valoración moral de los actos humanos, principios y normas morales que regulan las actividades de los individuos; en este sentido, durante la ejecución de toda obra de infraestructura en salud, ya sea en construcción nueva, remodelación o rehabilitación, el contratista está obligado a promocionar actitudes responsables y de buen comportamiento entre los trabajadores que se contraten y la comunidad en la que se emplaza el proyecto, para esto es necesario que el contratista o quien él designe brinde charlas mensualmente a los trabajadores orientadas a:

I. Velar por que los trabajadores de la construcción no hagan actos inmorales tanto en el área de construcción ni en las comunidades

II. Propiciar las buenas relaciones entre los trabajadores de la construcción y la comunidad, desarrollar y mantener actitudes de respeto, honestidad, tolerancia y cortesía de los trabajadores del proyecto hacia la población local y viceversa.

III. El supervisor del proyecto por parte del Contratante, Ministerio de Salud (MINSA), supervisará y notificará al coordinador del proyecto el cumplimiento de las charlas brindadas.

IV. No se permitirá ningún tipo de discriminación y/o acoso entre los trabajadores y/o la población.

El contratista realizará obligatoriamente las actividades y tareas indicadas en el documento Programa de Gestión Ambiental y Social; el cual es parte integral del documento de Solicitud de Oferta.

El contratista considerará en los costos indirectos de su oferta todas las acciones, gestiones, métodos o procedimientos para la correcta ejecución de lo solicitado y contratado.

Lo indicado en las generalidades de este documento se complementará con el programa de gestión ambiental y social

Forma de pago:

Todas las actividades se incluirán dentro de los costos indirectos del proyecto; por lo tanto, no habrá pago específico para las actividades incluidas en el CAPITULO 1. GENERALIDADES. Se incluyen en el costo unitario todas las acciones, gestiones, métodos o procedimientos para la correcta ejecución de lo indicado y contratado.



CAPITULO 02: DEMOLICIONES Y DESINSTALACIONES.

Estas especificaciones tienen por objeto definir el proceso correspondiente a las desinstalaciones y demoliciones, obligando al Contratista al cumplimiento de lo indicado.

Todos los artículos o artefactos desinstalados que se encuentren en buen estado deberán ser entregados a la administración de la unidad de salud.

En el caso de la tala de árboles, será responsabilidad del contratista gestionar ante las autoridades ambientales y/o municipales los permisos necesarios y los costos asociados a la extracción de los árboles, los cuales deberán ser cortados desde la raíz.

El contratista trasladará o dispondrá de todos los escombros generados por las demoliciones, desinstalaciones y tala de árboles en el vertedero municipal autorizado por la Alcaldía de la localidad. Será responsabilidad del contratista obtener de la Alcaldía la ubicación del sitio para la disposición final de estos escombros, conseguir los permisos necesarios, así como los aranceles a pagar, y presentar a la supervisión del proyecto la autorización correspondiente, ya sea del propietario del predio o de la municipalidad, para que se otorgue la aprobación final.

No será objeto de pago ninguna obra adicional para crear las condiciones adecuadas en el botadero, este costo deberá ser tomado en cuenta por el contratista en el monto de su oferta.

Los escombros y desperdicios generados por las demoliciones o desinstalaciones de la infraestructura existente, así como de cualquier otra estructura o equipamiento urbano, deberán ser retirados del área de construcción y depositados en un botadero municipal.

Sera responsabilidad del contratista hacer visita al botadero municipal autorizado, y verificar que este presta las condiciones y tiene el espacio suficiente para trasladar todos los desechos.

Forma de Pago:

La forma de pago se realizará conforme al tipo de unidad de cada ítem o actividad y al precio establecido en el contrato. El contratista debe incluir todos los materiales, mano de obra, desalojo, equipos, etc. que haya que incorporar para el buen desempeño y terminación cabal de todas las actividades de demolición.

Se incluyen en el costo unitario todas las acciones, gestiones, métodos o procedimientos para la correcta ejecución de la actividad.



CAPITULO 03: FUNDACIONES Y ESTRUCTURAS DE CONCRETO

1. Excavación manual en suelo natural y/o suelo compactado.

Consiste en la excavación necesaria para la cimentación de las estructuras y zapatas, en cualquier terreno que considere el proyecto, por lo que el Contratista debe suministrar las herramientas necesarias para la excavación, el entibamiento, apuntalamiento, ademes, achicar, drenar, bombear y las construcciones necesarias para protección de la excavación, de las personas, así como la subsecuente remoción del material de excavación, ademes y obras conexas.

Se considerarán en las excavaciones los siguientes materiales:

1. Terreno natural, compactado y/o terraza compactada y estabilizada con cemento ya sea con material de banco o estabilizada con otros materiales.

Para facilitar la colocación de formaleta, niveles y trazado en excavaciones se tomará como parte integrante de la excavación los retiros especificados en planos estructurales y no se realizará pago por volumen adicional de excavación:

- A. Una vez efectuada la nivelación y el trazado de la obra, se inicia la excavación estructural, que comprende los trabajos de zanjeo donde se colará la viga de fundación, así como las zapatas y pedestales.
- B. El Contratista hará las excavaciones para las zapatas con las dimensiones apropiadas para poder colocar las formaletas respectivas. La profundidad de las excavaciones deberá ser la indicada en los planos.
- C. El Contratista deberá evitar la inundación de las excavaciones, procurando mantener los niveles del suelo con las pendientes adecuadas. Cualquier acumulación de agua que se presente deberá ser removida al costo del Contratista, quien tomará las precauciones necesarias y usará el equipo adecuado para evitar derrumbes, hundimientos, soterramientos del predio y en consecuencia de la construcción existente.
- D. Después de haberse terminado la excavación y antes de comenzar cualquier trabajo de fundación u otro, la excavación debe ser inspeccionada por el Supervisor. Cualquier exceso de material proveniente de la excavación y que no se necesite o no sea conveniente para relleno, será sacado del predio. Las excavaciones se harán hasta los niveles y las dimensiones indicadas en los planos. Deberán mantenerse libres de agua en todo momento. El fondo de la excavación deberá quedar a nivel y libre de material suelto. Las superficies de roca que sirvan de base de concreto deberán quedar a nivel.



- E. El contratista considerará en el costo unitario el suministro e instalación de ademado de las excavaciones para contener y estabilizar las paredes de la excavación; así como el retiro periódico de los mismos durante el proceso de relleno.

Forma de pago

La forma de pago será por m³ de excavación en suelo compacto, al precio establecido en el contrato y deberá incluirse el costo de los trabajos de mano de obra de excavación, equipos, ademes, apuntalamiento, achicamiento y cualquier otra actividad necesaria para completar la correcta excavación.

Se incluyen en el costo unitario todas las acciones, gestiones, métodos o procedimientos para la correcta ejecución de la actividad.

2. Botar tierra sobrante de excavación en Vertedero Municipal a 7.00 km del proyecto.

El Contratista transportará fuera del sitio del proyecto, al vertedero municipal que se localiza aproximadamente a **7.00 km** del proyecto, todo material de suelo sobrante de excavación o de relleno, así como el material arcilloso, suelo compactado y de roca de las excavaciones que no tengan uso en la obra. El Contratista trasladará o botará estos materiales en el botadero municipal autorizado por la Alcaldía de la localidad, y será responsabilidad del Contratista obtener de la Alcaldía de la localidad, la ubicación del sitio para la disposición final de estos materiales, conseguir los permisos necesarios para tal efecto así como los aranceles a pagarse a la Alcaldía, y presentarle al supervisor de obras la autorización de contratante del predio o de la municipalidad, para que éste dé su aprobación.

Sera responsabilidad del contratista hacer visita al botadero municipal autorizado, y verificar que este presta las condiciones y tiene el espacio suficiente para trasladar los desechos generados por la construcción.

No será objeto de pago ninguna obra adicional para crear las condiciones adecuadas en el botadero, este costo deberá ser tomado en cuenta por el contratista en el monto de su oferta.

Forma de pago

La forma de pago será por m³ de material desalojado medido cuando fue excavado de manera compacta, al precio establecido en el contrato y deberá incluirse el costo de los trabajos de mano de obra de carga y descarga, equipos, combustibles, abundamientos, y cualquier otra actividad necesaria para completar la correcta y total evacuación de todos los desechos.

El costo unitario incluye la movilización y desmovilización de los equipos necesarios para la ejecución de la actividad. No se pagará de ninguna manera abundamiento del material a desalojar, éste deberá estar incluido en el costo unitario de la actividad.

Se incluyen en el costo unitario todas las acciones, gestiones, métodos o procedimientos para la correcta ejecución de la actividad.

3. Explotación de banco de material selecto

El material para ser usado en mejoramientos y rellenos será el proveniente del banco de materiales autorizado, en fundaciones debe ser exento de arcilla y materia orgánica; este se encuentra ubicado a **10.00 Km** del proyecto. Los costos por adquisición del material y los permisos de explotación de los mismos correrán a cuenta del Contratista.

El contratista incluirá en el costo unitario la explotación del banco con equipo adecuado. Para ello el contratista deberá tramitar el permiso de explotación cumpliendo con aspectos ambientales mencionados en la subdivisión 1100-1, Normas y Especificaciones Ambientales del NIC 2019. Esto deberá ser incluido en los costos de su oferta.

El material no tendrá sobre tamaños y deberá existir una proporción granulométrica en el que el material posea todo tipo de tamaños.

El costo unitario de la actividad incluye la movilización de los equipos necesarios para la ejecución de la actividad.

Forma de Pago

El pago será por m³ de material explotado medido de manera compacta (material colocado en el proyecto), al precio establecido en el contrato y deberá incluirse el costo de los trabajos de mano de obra, equipos, combustibles, abundamientos, y cualquier otra actividad necesaria para completar la correcta y total explotación del volumen que se requiera.

El costo unitario incluye la movilización y desmovilización de los equipos necesarios para la ejecución de la actividad.

No se pagará de ninguna manera abundamiento del material a explotar, éste deberá estar incluido en el costo unitario de la actividad.

Se incluyen en el costo unitario todas las acciones, gestiones, métodos o procedimientos para la correcta ejecución de la actividad.

4. Acarreo de material de banco de material selecto

El material de banco explotado deberá ser cargado, transportado y evacuado mediante vehículos adecuados tipo volquete desde el banco de materiales a una distancia de **10 kms** hasta el lugar del proyecto.

El Contratista acarreará el material selecto del banco al proyecto por su cuenta y riesgo en cantidad suficiente, teniendo en cuenta el abundamiento y encogimiento del material.



La actividad incluye el acopio de material en campo y el traslado interno del material hasta el lugar destinado para su colocación.

El costo unitario de la actividad incluye la movilización de los equipos necesarios para la ejecución de la actividad.

Forma de Pago

El pago será por m³ de material acarreado medido de manera compacta (material colocado en el proyecto), al precio establecido en el contrato y deberá incluirse el costo de los trabajos de mano de obra, equipos, combustibles, abundamientos, encogimientos y cualquier otra actividad necesaria para completar la correcta y total explotación del volumen que se requiera.

No se pagará de ninguna manera abundamiento del material a acarrear, éste deberá estar incluido en el costo unitario de la actividad.

El costo unitario incluye la movilización y desmovilización de los equipos necesarios para la ejecución de la actividad.

Se incluyen en el costo unitario todas las acciones, gestiones, métodos o procedimientos para la correcta ejecución de la actividad.

5. Conformación y compactación de cimentaciones.

Este artículo comprende la preparación del terreno para que quede listo para la construcción de cimentaciones.

Se realizará la conformación del terreno dejando la superficie llana, cortando toda protuberancia, y compactando hasta dejar el suelo listo para la construcción de las cimentaciones.

Forma de Pago

El pago será por m², al precio establecido en el contrato. La actividad incluye, agua, mano de obra y cualquier otro elemento para completar la actividad.

Se incluyen en el costo unitario todas las acciones, gestiones, métodos o procedimientos para la correcta ejecución de la actividad.

6. Mejoramiento de fundaciones (colocación y compactación)

Se refiere al mejoramiento que se le dará al suelo de soporte de la losa de fundación. El suelo bajo cimiento se deberá colocar en capas cuyo espesor suelto no exceda el espesor indicado en planos de acuerdo a la densidad máxima determinada en la prueba Proctor Standard.



El material de mejoramiento debe ser depositado en capas, cada capa debe procesarse controlando su contenido óptimo de humedad según se especifican en las normativas de la ASTM D 1557 para pruebas de densidad requerida.

El proyecto contempla los siguientes mejoramientos:

- ✓ Colocación y compactación de material de banco para mejoramiento de fundaciones. Incluye cemento dosificado en 2 bolsa por m³, incluye compra de cemento y mezcla.

Forma de Pago

La forma de pago será por m³ de mejoramiento compacto, al precio establecido en el contrato y deberá incluirse el costo del agua, relleno y compactación, desperdicios, equipos, transporte y cualquier otra actividad necesaria.

El costo unitario incluye la movilización y desmovilización de los equipos necesarios para la ejecución de la actividad.

Se incluyen en el costo unitario todas las acciones, gestiones, métodos o procedimientos para la correcta ejecución de la actividad.

7. Relleno y compactación (colocación y compactación)

Las zonas que hayan sido excavadas para forjar las estructuras o cimientos deberán ser rellenadas según se especifican en los detalles de las fundaciones.

Una vez colados los elementos como vigas de fundación y zapatas, o losas de fundación, se levantarán posteriormente las paredes, por lo menos las hiladas (si es mampostería confinada) necesarias para obtener un nivel superior al nivel de suelo natural y el Contratista procederá al relleno de las zanjas o de las excavaciones, compactando todo material que haya rellenado.

El material de relleno debe ser depositado en capas y cada capa debe procesarse controlando su contenido óptimo de humedad según se especifican en las normativas de la ASTM D 1557 para pruebas de densidad requerida para cada caso.

El proyecto contempla los siguientes rellenos:

- ✓ Colocación y compactación de material de banco para relleno de fundaciones.

Todo material no adecuado para fundación como material arcilloso, tierra vegetal, basura, y partículas mayores o iguales a 2", etc, deberán ser extraídos procediendo a escarificar, rellenar y compactar.

El equipo contemplado deberá ser Rodo Vibro Compactador, Plancha Vibratoria o Vibro Apisonador, en dependencia de las condiciones del trabajo a realizar.



Será responsabilidad del Contratista, todo relleno defectuoso y reparará por su propia cuenta cualquier porción fallada o que haya sido dañada por la lluvia, descuido o negligencia de su parte.

Forma de pago

El pago del relleno y compactación será por m³ de material compactado en sitio. El pago se realizará al precio establecido en el contrato y deberá incluirse el costo de los trabajos de materiales, mano de obra, equipos, combustibles, transporte, agua y cualquier otra actividad necesaria para completar la compactación del material, no se reconocerá pago alguno por desperdicios y/o abundamiento.

El costo unitario incluye la movilización y desmovilización de los equipos necesarios para la ejecución de la actividad.

Se incluyen en el costo unitario todas las acciones, gestiones, métodos o procedimientos para la correcta ejecución de la actividad.

8. Acero de refuerzo para fundaciones y estructuras de concreto

Este trabajo consistirá en el suministro, preparación y colocación de acero de refuerzo de acuerdo con estas especificaciones, de conformidad con los planos y las normas actualizadas del Reglamento Nacional de la construcción (RNC) y American Concrete Institute (ACI 318).

El acero de refuerzo deberá cumplir con las especificaciones de la ASTM-A-615-92, Grado 40, con un límite de fluencia $f_y = 40,000$ psi, o bien $f_y = 60,000$ psi, según el caso. No se permitirá el uso de acero milimetrado.

El acero corrugado para elementos soldables será del tipo ASTM-A706 grado 40 con un límite de fluencia $f_y = 40,000$ psi. No se permitirá el uso de acero milimetrado.

El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad u óxido no adherente en estado avanzado. Las barras se doblarán en frío, ajustándose a los planos y especificaciones del proyecto, sin errores mayores de 1 cm. El Supervisor después de la limpieza, deberá comprobar que se conserva el diámetro y los grabados o corrugas establecidas por el fabricante; al no cumplir con las cualidades requeridas, el supervisor enviará las muestras necesarias a ensayo por cuenta del contratista.

Las barras se sujetarán a la formaleta usando separadores cuadrados de concreto, la dimensión variara respecto a los recubrimientos considerados en detalles estructurales, la resistencia deberá ser de $f'_c \geq 2,500$ psi, con ataduras de alambre de hierro cocido # 18, de modo que no puedan desplazarse durante el colado del concreto y que éste pueda envolverlas completamente. No se permitirá el uso de guijarros, piedra, ladrillos, tubos, pedazos de bloques de concreto, pedazos de madera como separadores para sujetar el acero en su posición correcta.



Salvo indicación especial en los planos, las barras quedarán separadas de la superficie del concreto por lo menos 8 cm del nivel de desplante del suelo natural a la varilla más próxima, en vigas asísmicas, zapatas, cimientos corridos y losas de cimentación; 4 cm en columnas, salvo en columnas con dimensiones de 15x15cm, 4 cm en pedestales. La separación entre barras paralelas será como mínimo igual al diámetro o 1-1/4" del diámetro del mayor agregado grueso usado en dicho elemento.

La posición de las barras se ajustará a lo indicado en los planos de proyectos y las instrucciones de la Supervisión. Se revisará la correcta disposición del acero de refuerzo antes de proceder al colado del concreto y se anotará en la Bitácora el registro de la obra, que al efecto llevará el Contratista. Todas las modificaciones de barras que se introduzcan deberán ser aprobadas por el Supervisor.

Todas las barras se doblarán en frío. Ninguna barra quedará parcialmente ahogada en concreto. Las barras en paquete estarán atadas fuertemente entre sí formando una unidad. El Contratista tiene la obligación de poner como varilla de refuerzo el diámetro indicado en los planos. En caso de que el Contratista ponga una varilla de refuerzo de menor diámetro, tendrá que demoler los elementos donde exista esta falla, por su cuenta y riesgo. Por tanto, el diámetro de las varillas indicadas en los planos No puede ser alterado sin la autorización del supervisor.

No se dispondrá, sin necesidad de empalmes, de barras no señaladas en los planos sin autorización del Supervisor. En caso necesario, dispondrá donde la armadura trabaje a menos de 2/3 de su tensión admisible, pudiendo ser por traslape, siendo recomendado el traslape de bayoneta, a no más de 1/4 L del apoyo en el refuerzo inferior y a 1/2 L en el refuerzo superior. El Contratista deberá presentar planos de taller al Supervisor para su debida aprobación, antes de iniciar el armado.

La longitud de traslape será la indicada según las normas del ACI para los diámetros correspondientes, de igual manera en planos se indicará esta información.

El coste de mano de obra por el estribado de cualquier tipo sea en ángulo recto o no, debe estar considerado en el costo unitario de esta actividad sin importar su complejidad.

Cuando el Supervisor permita el uso de esperas, el diámetro de éstas no deberá ser bajo ningún caso, menor que el diámetro del refuerzo principal. Y su longitud será la indicada en el Reglamento Nacional de la Construcción RNC, última versión aprobada, o el Código ACI, última versión aprobada, para la condición más crítica.

El alambre de amarre #18, no está incluido en el volumen de obra por lo que el costo tiene que ser incluido en el Costo Unitario de la Actividad.

Se deberá considerar dentro del costo unitario de esta actividad cualquier tipo de soporte (dados de concreto, banquinas de acero, etc) para la colocación de acero armado ya sea para vigas,



parillas sencillas y/o dobles en dependencia de diseño en planos. Por lo que no se realizará ningún pago específico por lo anteriormente descrito.

Forma de pago

El pago será por peso en libras colocadas, al precio establecido en el contrato. En ningún caso se tomará como motivo de cobro desperdicios por cortes y/o material no colocado. No se pagará como peso en libras el alambre de amarre, esto estará dentro del costo unitario del contratista.

Si el acero es armado en sitio, se podrá realizar el pago de la siguiente manera:

30% Alistado y Armado de Acero en Sitio

70% Colocado de Acero

Se incluyen en el costo unitario todas las acciones, gestiones, métodos o procedimientos para la correcta ejecución de la actividad.

9. Formaleta para fundaciones y estructuras de concreto

Este trabajo consistirá en el suministro e instalación de formaleta en los elementos de concreto de conformidad con los planos y las normas actualizadas del Reglamento Nacional de la construcción (RNC) y American Concrete Institute (ACI 318).

Las formaletas con sus soportes tendrán la resistencia y rigidez necesarias para soportar el concreto, sin movimientos locales superiores a la milésima de metro (0.001 m) de luz.

Los apoyos estarán dispuestos de modo que en ningún momento se produzcan sobre la parte de la obra ya ejecutada, esfuerzos superiores al tercio ($1/3$) de los esfuerzos de diseño.

Las juntas de las formaletas no dejarán rendijas de más de 3 mm, para evitar pérdidas de la lechada, pero deberán dejar la holgura necesaria para evitar que por efecto de la humedad durante el colado se comprima y deforme la formaleta.

El Contratista tiene la libertad de usar cualquier tipo de formaleta (sea de madera, metálica 100% o combinación de plywood fenólico y trama de acero), teniendo cuidado de cumplir con los requisitos de lo establecido en estas especificaciones. La formaleta ya colocada deberá quedar perfectamente aplomada en toda su longitud.

El desencofrado deberá hacerse de tal forma que no perjudique la completa seguridad y la durabilidad de la estructura. Durante la actividad de descimbrado o desencofre se cuidará de no dar golpes ni hacer esfuerzos que puedan perjudicar al concreto.



Elemento estructural	Carga Viva < Carga Muerta	Carga Viva > Carga Muerta
Muros ¹	12 horas	12 horas
Columnas ¹	12 horas	12 horas
Lados de vigas ¹	12 horas	12 horas
Moldes de nervios ² ancho ≤ 76 cm	3 días	3 días
Moldes de nervios ² ancho > 76 cm	4 días	4 días
Centros de arcos	14 días	7 días
Fondos de vigas ³ con $L \leq 3$ m	7 días	4 días
Fondos de vigas ³ con $3 \text{ m} \leq L \leq 6 \text{ m}$	14 días	7 días
Fondos de vigas ³ con $6 \text{ m} \leq L$	21 días	14 días
Losa en una dir ⁴ con $L \leq 3$ m	4 días	3 días
Losa en una dir ⁴ con $3 \text{ m} \leq L \leq 6 \text{ m}$	7 días	4 días
Losa en una dir ⁴ con $6 \text{ m} \leq L$	10 días	7 días
Losas en dos direcciones ⁴	Los tiempos dependen del tiempo de reapuntalamiento requerido, en cuyo caso los puntales deben ser colocados tan pronto como sea posible, después que se haya completado el desencofrado pero no más tarde que al final del día en que fue removida la formaleta. En caso que se requiera un desencofrado temprano y uso posterior de puntales, el sistema de reapuntalamiento debe ser diseñado por un especialista.	
Losas postensadas ⁴	Tan pronto como se haya aplicado la totalidad del postensado.	

¹ En los casos en que estas formaletas también soporten fondo de losas y vigas, el tiempo será el de estas últimas.

² Del tipo que pueden removerse sin alterar la formaleta o el apuntalamiento.

³ Si la formaleta puede retirarse sin afectar los puntales, usar la mitad del tiempo indicado pero no menor a 3 días

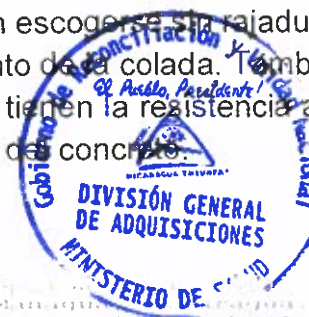
⁴ Para más información ver la sección 5.8 del ACI 347R-2014

En la Tabla 40.1 de la Normativa CR-001 "Norma Mínima de Diseño y Construcción de Concreto Estructural" se indican los tiempos mínimos de desencofrado las cuales deberán considerarse en conjunto con la ACI 318, dependiendo del tipo de miembro.

Para mejor desempeño de las formaletas, se usará en éstas un desmoldante de tipo agente químico que se usa en encofrados de metal y madera que a su vez protege con su acción impermeabilizante y como inhibidor de corrosión, equivalente o superior a base de agua de alta eficiencia, para evitar descascamientos de la superficie de concreto colado. A todos los elementos se les hará formaleta. No se permitirá que las zapatas, vigas, columnas y todos los elementos que forman la estructura se cuelen sin formaletas debidamente revisadas por el Supervisor. Las columnas se calafatearán con papel mojado en los orificios que quedaren.

Ninguna carga deberá apoyarse sobre alguna parte de la estructura en construcción, ni se deberá retirar algún puntal de dicha parte, excepto cuando la estructura junto con el sistema restante de cimbra y de puntales, tenga suficiente resistencia como para soportar con seguridad su propio peso.

Cualquier tipo de material usado para formaleta, el área en contacto con el concreto tiene que ser lisa sin protuberancias. En caso de formaletas de madera, éstas deberán escogerse sin rajaduras que puedan poner al concreto en peligro de ser desperdiciado al momento de ser colada. También se prohíbe la utilización de clavos usados o doblados, ya que estos no tienen la resistencia a la tensión inicial y pudiesen contener corrosión que afectaría la resistencia del concreto.



Antes del llenado del concreto, las formaletas deben estar limpias de polvo, viruta, astillas y otros desechos. No se permitirá más de dos usos de la formaleta.

Todas las formaletas deberán resistir los efectos de la vibración y no se deben distorsionar de la forma diseñada para las líneas del concreto.

Se deberá prestar especial atención a los amarres y apuntalamientos, en los sitios donde la formaleta presenta mayores cargas. Los amarres o anclajes dentro de las formaletas se colocarán de forma que permitan su remoción sin causar daños al concreto o la cara de estos. Cuando las ligaduras resultan incrustadas en el concreto y ocasionen daños se debe reparar con mortero sólido, pulido a nivel y de color uniforme.

Forma de pago

El pago será por m² de área de contacto útil, al precio establecido en el contrato. En ningún caso se tomará como motivo de cobro desperdicios por cortes y/o material no colocado.

Se incluyen en el costo unitario todas las acciones, gestiones, métodos o procedimientos para la correcta ejecución de la actividad.

10. Concreto para fundaciones y estructura de concreto

El trabajo de concreto, descrito en esta sección de las Especificaciones Técnicas y que efectuará el constructor en el proyecto consiste en suministrar e instalar todas las estructuras de concreto, concreto reforzado con acero y concreto ornamental del proyecto, que incluyen, pero no están limitados a: Losas, vigas, columnas, cimientos, pilotes, pavimentos, aceras, pisos, cordones, cunetas, alcantarillas, bases y demás elementos de concreto.

El constructor deberá efectuar todas las coordinaciones que sean necesarias para construir las bases de concreto para equipos mecánicos y eléctricos que se requieran en el proyecto y deberá suministrar y construir esas bases de acuerdo con los requerimientos de los equipos que fuesen a soportar.

Esta sección incluye los trabajos de:

- a. Concreto premezclado colocado en sitio
- b. Concreto mezclado en sitio.

Todas las estructuras, losas, elementos arquitectónicos y componentes de concreto deberán ser una estructura integral, monolítica, impermeable, sólida, resistente y duradera que se desempeñe y comporte, según su diseño, con el resto de la estructura y de los otros componentes no estructurales, sin alteraciones o daños. Los acabados de las superficies de concreto deberán ser homogéneos, uniformes, parejos, alineados según los patrones especificados, con los niveles y formas requeridas, completamente lisos, con las texturas sin porosidades, vacíos y/o



65

- A. Estudio de granulometría, de agregado grueso y fino, ASTM C 33
- B. Diseño de proporciones que componen la mezcla ACI 211.1.
- C. Pruebas de ruptura con un promedio de tres pruebas a los 7 días de edad como mínimo, según lo establecido en la norma ASTM C 42.
- D. Prueba de revenimiento de acuerdo a la normativa establecida en la ASTM C-143.
- E. Informe fotográfico de las muestras ensayadas en el laboratorio, firmado por el supervisor del proyecto y el laboratorio contratado.

Para el control de la fluidez del concreto se realizará el chequeo del revenimiento; dichos resultados deberán ajustarse a lo que indica la normativa CR-001 “Norma Mínima de Diseño y Construcción de Concreto Estructural” en su tabla 32.1 a como sigue:

Tipo de construcción	Revenimiento en cm.	
	Máximo	Mínimo
Paredes y zapatas de cimentación reforzadas.	8	2
Zapatas, cajones y muros de sub-estructuras sin refuerzo.	8	2
Vigas y paredes reforzadas.	10	2
Columnas de edificios.	10	2
Pavimentos y losas.	8	2

Se debe presentar el diseño de mezcla para todas las resistencias de concretos presentes en el proyecto, las mismas deberán de incluir los aditivos correspondientes en caso de ser necesarios y estar respaldadas con la información solicitada.

El agua que se emplea en todas las mezclas ha de ser potable, libre de toda sustancia aceitosa, alcalina, salina (libre de sulfatos) o materia orgánica o química que perjudique la mezcla.



La arena ha de estar libre de todo material vegetal, mica, detrito de conchas marinas o sustancias dañinas como: sales, sustancias alcalinas orgánicas y deberá cumplir las especificaciones del ASTM C-33. La calidad y granulometría de la arena deberá ser aprobada previo a su utilización en el proyecto. El contratante establece el uso de Arena Motastepe de granulometría adecuada. Únicamente se aprobará el uso de arena cercana al sitio si ésta es certificada por un laboratorio de prestigio.

La piedra triturada deberá estar graduada en distintos tamaños y deberá cumplir las especificaciones del ASTM C-33.

El cemento deberá ser almacenado en bodega techada y cerrada que no permita humedad. Se apilará sobre tarimas de madera a 15 cm del suelo y deberá ser de una marca conocida de Cemento PORTLAND que cumpla con las especificaciones C-1157, Tipo GU Uso General de la "American Society for Testing and Materials". Deberá llegar al sitio de la construcción en envases originales y enteros. Todo cemento dañado o ya endurecido será rechazado por el supervisor de obras.

El supervisor podrá autorizar la mezcla a mano de las partes de la obra, cuando la cantidad de concreto a colar sea menor que $\frac{1}{2}$ m³, debiendo hacerse entonces sobre una superficie impermeable. Se tendrá especial cuidado durante la operación de no mezclar con tierra o impurezas. No se podrá usar este concreto en la obra.

Se recomienda que los áridos y componentes del concreto permanezcan en un área no muy expuesta a los rayos solares, sobre todo en climas que presentan altas temperaturas. Esto con el fin que, a la hora de realizar las llenas de los diferentes elementos, se cuente con una temperatura adecuada que limite a menor medida los problemas de contracción por temperatura del concreto.

El concreto deberá transportarse de la mezcladora al sitio de colocación final, empleando métodos que prevengan la segregación o pérdida de materiales. El equipo de transporte debe ser capaz de llevar el suministro del concreto al sitio de colocación sin segregación y sin interrupciones que permitan la pérdida de plasticidad entre colados sucesivos. No se permitirá el colado de concreto con caída desde una altura mayor de 1.20 m. El colado debe efectuarse a tal velocidad, que el concreto conserve su estado plástico en todo momento y fluya fácilmente dentro de los espacios entre las varillas.

El concreto debe ser homogéneo tanto en su composición como en su color. Mezclas con poca homogeneidad es evidencia de una mala dosificación de la mezcla o elaboración de la misma por lo que será rechazada por la supervisión.

Durante la colocación, todo concreto en estado blando deberá compactarse con vibrador para que pueda acomodarse enteramente alrededor del refuerzo y de las instalaciones anegadas. No se permitirá realizar el apisonado con barras en forma de espátulas.



Cuando se haga una junta, la superficie de concreto deberá limpiarse, completamente y removerse toda la nata y el agua estancada y picarse, para obtener una superficie completamente seca y rugosa, a fin de garantizar una correcta adherencia y evitar el efecto de cortante por fricción ("Friction Shear").

En caso de que el supervisor de obras encuentre partes de la estructura con defectos o que no cumplan con la resistencia que se requiere, el Contratista demolerá el elemento en cuestión y lo construirá de nuevo por su cuenta.

Las vigas que se apoyen en columnas y muros no deberán colarse o construirse sino hasta que el concreto de los elementos verticales de apoyo haya dejado de ser plástico.

En el caso de ser necesario el uso aditivo en el diseño de mezcla de concreto; los mismos deberán cumplir con las especificaciones de la Norma ASTM C-494.

El aditivo será del tipo impermeabilizante integral en polvo a base de sustancias hidrófobas color gris, con densidad de 0.9 kg/l, para cimentaciones, muros, losas y tanques según la dosificación recomendada por especificaciones del fabricante.

En general, el concreto será colocado luego de ser aprobado el diseño de mezcla, en caso de que, el contratista coloque concreto sin aprobación previa, el Contratante estará en derecho de solicitar la demolición de los elementos sin remuneración económica para el contratista.

Los tipos de concreto con su respectiva resistencia a la compresión serán los indicados en la lista de cantidades o alcances de obra.

Cuando se requiera, previo inmediato al vertido del concreto hidráulico, la ungida o aplicación de adhesivo de resinas epóxica de consistencia líquida en las áreas de contacto del concreto nuevo y de concreto existente, haciendo uso de métodos manuales o mecánicos. El producto tiene que cumplir con las normas ASTM C-881, ASTM D695, ASTM C580, ASTM C882, equivalente o superior, según detalle en planos

Forma de pago

El pago será por m³ colocado, al precio establecido en el contrato, el cual incluye aditivo acelerante y/o impermeabilizante (según sea el caso indicado), todos los materiales, mano de obra y equipos necesarios para su mezcla, colocación y ejecución. En ningún caso se tomará como motivo de cobro desperdicios o concreto adicional al necesario para completar las secciones determinadas en los planos.

Se incluyen en el costo unitario todas las acciones, gestiones, métodos o procedimientos para la correcta ejecución de la actividad.



11. Placas metálicas y varillas roscadas de anclaje

El acero exigido para la fabricación y colocación de placas metálicas es del tipo A-36 con las dimensiones y espesores que se indican en los planos constructivos y varillas roscadas de anclaje de alta resistencia de acuerdo con planos estructurales.

No se permitirá el uso de oxicorte para la confección de los agujeros a través de los cuales pasarán las varillas roscadas de conexión o anclaje. En su lugar se practicará perforación con barreno o fresado con la holgura o tolerancia que permita la introducción de la varilla rosca. Ver dimensiones y espesor de placas en planos.

Se incluye la colocación de mortero de nivelación, del espesor señalado por supervisión y aprobado por el Contratante.

Como protección de placa se deberá aplicar pintura epóxica en la superficie del elemento y 10 cm en el perímetro de la columna, en caso de encontrarse en ambientes expuestos a intemperie.

El contratista deberá remitir al Contratante plano taller de la colocación de placa y ubicación de los elementos de fijación para su aprobación previo a la instalación de los mismos, considerando conflictos que pudieran existir entre acero de refuerzo de cimiento y pernos de anclaje de estructura metálica.

Se aclara que se realizará pago independiente de estos elementos únicamente cuando sea placa + pernos de anclaje. En caso de ser placa + anclas de varillas corrugadas, estas últimas se pagarán por peso en libras.

Forma de Pago

El pago para las placas y varillas roscadas de anclaje se realizará por separado y será por unidad colocada, incluyendo en el costo unitario de las placas base el grout y formaleta; y en el caso de los pernos de anclaje el material principal y de apoyo para la introducción del perno. Todo al precio establecido en el contrato. En ningún caso se tomará como motivo de cobro desperdicios por cortes o sobredimensionado del elemento.

Se incluyen en el costo unitario todas las acciones, gestiones, métodos o procedimientos para la correcta ejecución de la actividad.

CAPITULO 04: PAREDES ESPECIALES.

1. Disposiciones Generales.

Toda mención hecha en estas especificaciones o indicado en los planos, obliga al Contratista a suplir e instalar cada artículo, material o equipo con el proceso o método indicado y de la calidad requerida o sujeta a calificación y suplir toda la mano de obra, y el equipo complementario necesario para la terminación de la obra.

2. Partición liviana de tabla cemento con malla de fibra de vidrio

Se construirán paredes con sistema de tabla cemento en ambas caras con malla de fibra de vidrio polimerizada en ambas caras, se deberá utilizar estructura metálica galvanizada calibre 20 (0.85mm) y el acabado será del tipo mortero cementicio flexible de gran trabajabilidad con pigmentos especiales, refuerzos poli orientados y agregados pétreos de granulometría controlada.

Estructura de soporte

Conforma el esqueleto de la pared y debe ser ensamblada considerando la técnica recomendada para cada producto seleccionado, de acuerdo con las exigencias y especificaciones de las normas y códigos de construcción que apliquen en cada país.

69

Acero Galvanizado

El uso de este tipo de material constituye una de las opciones de mayor uso.

Son perfiles de acero laminado, galvanizado y conformados en frío. Los tipos de perfiles y las secciones se determinan en función de los requerimientos de cada proyecto.

Las geometrías usadas para esta aplicación son de uso genérico y libre disponibilidad comercial:

Perfil de Encuentro (PE)

Perfiles tipo "C", usados en el punto de encuentro entre dos láminas.

Para asegurar un apoyo suficiente, y evitar la presencia de fisuras en los puntos de fijación se recomienda cumplir estrictamente con las recomendaciones de "ancho mínimo".

Perfil Intermedio (PI)

Su forma genérica es similar a la del perfil de encuentro.

Se diferencia en el ancho de la sección en contacto con la lámina; se utiliza como elemento de soporte intermedio entre perfiles de encuentro.

Perfil de Anclaje (PA)

Perfil tipo "U", usado como solera de amarre inferior y superior de los perfiles verticales.

Anclajes

Tornillos, tacos plásticos, pernos de expansión, clavos, anclas y otros elementos constituyen las soluciones más comunes para el anclaje o fijación de las estructuras de las paredes a la estructura



primaria de una edificación. Es recomendable utilizar elementos protegidos contra la corrosión, siguiendo las recomendaciones de los fabricantes para su correcta instalación.

Fijaciones

En todas las aplicaciones, el buen desempeño depende en gran medida de la adecuada fijación de las estructuras que conforman el soporte básico de las láminas y de la correcta fijación de las láminas a la estructura, en esto intervienen diversos factores, tales como:

- Tipos de estructuras.
- Distribución y colocación de la estructura.
- Trazo para la ubicación correcta de los tornillos.
- Utilización de la herramienta apropiada.
- Movimientos del sistema estructural.
- Dilataciones y contracciones de las láminas.
- Tratamiento de juntas.

Fijaciones para el montaje de las estructuras

Tornillos de acero galvanizado #8 x 1/2" o 3/4", cabeza extraplana antideslizante, rosca tipo "S", punta broca auto perforante (LH 8-050, LH 8-075). Usados para ensamblar estructuras de acero galvanizado de espesor comprendido entre 0,8 y 1,4 mm.

Fijaciones para la instalación de la lámina

Tornillos de acero galvanizado #8 x 1-1/4", cabeza de trompeta con estrías autoavellanantes, rosca S12, con punta broca auto perforante y aletas para perforaciones dilatadas (PH 8-125). Usados para fijación de láminas PLYSTONE 11 y 14 mm a estructuras de acero galvanizado de espesor comprendido entre 0,8 y 2 mm.

Nota General

- a) El sistema con tabla cemento, es un sistema de junta invisible, en la que se utiliza el mortero DR530 (masilla) para fijar la malla de fibra de vidrio en juntas y cubrir toda la lámina con la masilla.
- b) Las láminas deben tener una separación en la junta de 1.5 mm.
- c) El atornillado para láminas de 4'x 8' debe ser el indicado por el fabricante.



- d) El montaje de la estructura para todos los sistemas debe ser @ 0.40 m, se utilizan PA, PE, PI.
- e) Se recomienda que los instaladores estén certificados, con el fin de garantizar mano de obra de calidad.
- f) El contratista podrá presentar ficha de aprobación de producto similar al propuesto o superior.
- g) En áreas húmedas se deberá incluir Membrana contra humedad Building Wrap.

Barrera de humedad

En zonas húmedas se colocará barrera de humedad entre la estructura y la lámina de tabla cemento

Forma de Pago

El pago será por m² instalado con forro a doble cara, según el caso, al precio establecido en el contrato, y bajo aceptación del supervisor de la obra. Este costo debe incluir el mortero del panel, elementos de fijación y conexiones según lo recomendado por el fabricante y señalado en planos contractuales.

Se incluyen en el costo unitario todas las acciones, gestiones, métodos o procedimientos para la correcta ejecución de la actividad.

3. Jambas de tabla cemento.

Para las jambas de tabla cemento se debe hacer refuerzos dentro de los boquetes de las puertas y ventanas de reglas de madera tipo cedro real 1"x3", estos deberán ser colocados de forma corrida en el perímetro de boquete que permita el afianzamiento de la tira de jamba y/o del marco de madera o metálico al refuerzo. Esto garantiza que no haya desprendimiento de la estructura de marcos de puertas y ventanas. Se debe aplicar la cantidad y el tipo de masilla que se indica en las notas generales. El acabado será del tipo mortero cementicio flexible de gran trabajabilidad con pigmentos especiales, refuerzos poli orientados y agregados pétreos de granulometría controlada.

Para todos los efectos consultar con el fabricante y distribuidor el manual de aplicación.

Forma de Pago

El pago de la jamba será por metro lineal, al precio establecido en el contrato. Este costo debe incluir todos los accesorios y materiales necesarios.

Se incluyen en el costo unitario todas las acciones, gestiones, métodos o procedimientos para la correcta ejecución de la actividad.



4. Bordillo de protección para particiones livianas.

Se deberá construir bordillo de protección para instalación de particiones livianas con bloque de 4"x8"x16" con refuerzo de varillas #3 @ 40cm anclado al cascote. Todas las celdas estarán rellenas con concreto de 2,500 PSI.

A su vez, el bordillo tendrá acabado repello y fino.

Forma de pago

La actividad será medida por m, al precio establecido en el contrato. En ningún caso se tomará como motivo de cobro desperdicios. La actividad incluye reglas, y cualquier otro elemento para completar la actividad.

Se incluyen en el costo unitario todas las acciones, gestiones, métodos o procedimientos para la correcta ejecución de la actividad.

CAPITULO 05: ESTRUCTURA METÁLICA Y TECHOS.

1. Estructura de Acero para columnas en acero A-36.

El acero deberá cumplir con las especificaciones de la A.S.T.M. designación A-36 o sea de 36,000 psi de límite de fluencia, acero estructural para soldarse, excepto aquel acero que no sea para soldarse, el cual cubrirá las especificaciones de la A.S.T.M. designación AT-55T. Se podrán usar pernos si se indican en los planos.

Los pernos con sus tuercas y arandelas serán de calidad aprobada por el Supervisor de obras.

Toda la estructura llegará pintada a la obra con 2 manos de pintura anticorrosiva a prueba de óxido. Se removerá la pintura de las superficies que deberán ser soldadas, en una distancia máxima en que por efecto de calentamiento se haya deteriorado. En estructura de pasillo de acceso tanto columnas como estructura de techo se aplicará dos manos de pintura automotriz y masilla en uniones.

Después de la erección se debe repintar con el mismo tipo de pintura en las conexiones hechas en el sitio y en las secciones golpeadas y rayadas. Las superficies deberán estar secas cuando se aplique la pintura anticorrosiva según especificaciones del fabricante.

Toda la soldadura incluyendo precauciones de seguridad; diseño de conexiones soldadas, electrodos, mano de obra e inspección, será de acuerdo con las normas aplicadas, determinadas por el Supervisor de obras y al tenor de la última edición del A.W.S. y del A.I.S.C.

El electrodo a usarse será de clase E 60 x A.W.S. para obras de acero estructural y clase E 70 x A.W.S. para barras con refuerzo de fluencia de 40,000 psi. Todos los métodos y electrodos de soldar a usarse deberán ser aprobados por el Supervisor de obras. Las soldaduras defectuosas

serán eliminadas completa o parcialmente de acuerdo con lo indicado por el Supervisor de obras y serán soldadas nuevamente.

Para cortar las láminas o perfiles de acero estructural, se hará uso ya sea en el taller o en el campo de oxicorte, aplicando esmeril posteriormente para dejar una superficie de corte libre de abolladuras, las que no se permitirán en la obra. Se aceptarán cortes cuando el caso lo amerite, con sierra de acero plata.

El material deberá ser de la resistencia especificada en los planos, sin señales de óxido, deformaciones o añadiduras que afecten la homogeneidad del metal.

Toda soldadura deberá ser correctamente ejecutada de acuerdo con los requerimientos de la American Welding Society (AWG), con las modificaciones requeridas por la American Institute of Steel Construcción (AISC). No se tolerará soldadura excesiva, ni insuficiente.

El Supervisor de obras deberá constatar: la corriente y la longitud del arco, la velocidad del avance del arco en relación con el espesor de la plancha que se suelda, el tipo de junta y el diámetro del electrodo. En el producto terminado se debe observar lo siguiente:

- 1) Consumo de electrodos.
- 2) Cráter, tamaño, forma y aspecto.
- 3) Cordón, tamaño, forma y fusión.
- 4) Sonido del arco.

Se aceptarán electrodos revestidos tipo AWS A51 E-60 para arco protegido o AWS A517 para arco sumergido a filete preparado sin chaflán, con ajuste de 1/32" y ajuste máximo de 1/16", siempre que se añada este último ancho de separación al tamaño requerido del cordón o filete.

En general, toda soldadura a filete, mostrada en los planos o no, deberá ser precalificada por el Supervisor de obras para que esté de acuerdo con las Normas AWS y AISC, siendo esta precalificación limitada a las obtenidas por los procedimientos de arco protegido y arco sumergido.

Cualquier soldadura cuya longitud de filete no se encuentra especificada en los planos, se asumirá que tiene una longitud tal que desarrolle 1.25 veces la capacidad a la tracción de la sección de acero que une.

El diámetro del electrodo con relación al calibre de la lámina a soldar es según la tabla siguiente:

Espesor de plancha	Electrodo
Hasta 3/16"	1/8"
1/4"	5/32"
5/16"	3/16"



Espesor de plancha	Electrodo
3/8"	1/4"
1/2"	1/4"
3/4"	1/4"
1"	1/4"

Para soldaduras de 3 o más pasadas, la segunda pasada y las subsiguientes deberán depositarse en 2 cordones, uno al lado del otro. El número total de pasadas dependerá del operador, pero la longitud de junta soldada por hora será la misma. El Contratista deberá presentar al contratante evidencia de la habilidad y competencia del personal de soldadores asignados a la obra.

En las vigas metálicas de caja tubular rectangular y cuadrada, sus cabezas se deben taponear con lámina del mismo espesor de las vigas, dejando un orificio de 1/8" para drenaje, siendo la confección de las cajas con soldadura acordonada de 2" de longitud espaciadas centro a centro cada 12".

Los sag-rods y tensores tendrán que ser soldados y pintados de acuerdo las normas AWS y AISC de soldadura en varillas corrugadas. Toda la estructura finalizada, tendrá dos manos de pintura anticorrosivas y libres de abolladuras, ralladuras, y corrosiones visibles.

Para estructura metálica que se encontrará expuesta se deberá esmerilar y pulir, aplicar masilla y lijar hasta obtener una superficie lisa al tacto.

La soldadura, no está incluido en el volumen de obra por lo que el costo tiene que ser incluido en el costo unitario de la actividad.

Forma de pago

La forma de pago será por peso en libras colocadas (incluye anclajes y accesorios, perforaciones en elementos de concreto, epóxico de anclaje, platinas soldadas y perforadas) al precio establecido en el contrato. En ningún caso se tomará como motivo de cobro desperdicios por cortes y/o material no colocado. Tampoco se sumará al volumen el peso del electrodo o soldadura, puesto que ello debe venir incluido en el costo unitario.

Los sag-rods y tensores se pagarán por metro lineal, incluyendo los accesorios correspondientes y la pintura anticorrosiva.

Para todos los casos se debe incluir la pintura que se consigna en los planos constructivos y los alcances de obra.

Si la estructura es armada en sitio, se podrá realizar el pago de la siguiente manera:



30% Confección y Pintura de Estructura en Sitio

70% Instalación de Estructura Metálica

Se incluyen en el costo unitario todas las acciones, gestiones, métodos o procedimientos para la correcta ejecución de la actividad.

2. Mantenimiento de estructura metálica de techo

Esta actividad comprende la ejecución de los trabajos necesarios para el mantenimiento y la protección de los elementos que conforman la estructura metálica existente, con el propósito de preservar su estado físico, mejorar su apariencia y prolongar su vida útil mediante la aplicación de un sistema de protección anticorrosiva.

Se realizará el lijado manual o mecánico de las superficies metálicas, según las condiciones de los elementos, para remover restos de pintura suelta, óxido superficial y otras partículas que puedan afectar la adherencia del nuevo recubrimiento. Se deberá prestar especial atención a las uniones, bordes, esquinas, soldaduras y demás zonas de difícil acceso, procurando que la preparación de la superficie sea uniforme y adecuada para recibir la pintura.

Una vez finalizado el lijado, se procederá a limpiar cuidadosamente toda la superficie, eliminando polvo, residuos, grasa, humedad y cualquier otro contaminante que pueda comprometer la calidad y durabilidad del acabado. La superficie deberá encontrarse limpia y seca antes de iniciar la aplicación de la pintura anticorrosiva.

A continuación, se aplicarán dos (2) manos de pintura anticorrosiva. La aplicación deberá realizarse de manera uniforme, respetando los tiempos de secado entre manos, así como las recomendaciones técnicas del fabricante en cuanto a preparación, método de aplicación y condiciones ambientales. Se deberá garantizar una cobertura completa de los elementos metálicos, evitando zonas descubiertas, escurrimientos, acumulaciones excesivas de pintura o defectos que afecten la protección y la apariencia final.

Durante la ejecución de los trabajos, el contratista deberá proteger las superficies, instalaciones y elementos adyacentes que puedan resultar afectados por las labores de lijado o aplicación de pintura. Asimismo, deberá mantener el área de trabajo limpia y ordenada, retirar los residuos generados y disponer de ellos de manera adecuada, cumpliendo con las medidas de seguridad aplicables.

Forma de pago

El pago será por m², al precio establecido en el contrato. En ningún caso se tomará como motivo de cobro desperdicios. La actividad incluye materiales, accesorios y cualquier otro elemento para completar la actividad.

Se incluyen en el costo unitario todas las acciones, gestiones, métodos o procedimientos para la correcta ejecución de la actividad.

3. Cubiertas de lámina metálica de alta Resistencia calibre 26.

Materiales: Suministrar e instalar los siguientes tipos de lámina:

- ✓ 'Cubierta de aluminio y zinc troquelada aluminizada prepintada color blanco, calibre 26 standard, con resistencia estructural de grado 80 (80,000PSI), equivalente o superior. Incluye impermeabilización de golosos

Se usarán tornillos Estructural A1M de largo estándar para apoyo de cubiertas de zinc. Llevará además para el caso de estructuras metálicas, arandelas tipo toiturac con empaque de neopreno que garanticen la impermeabilización.

En cualquiera de los casos, se usará un taco de madera con la forma de la onda de la lámina, en la que se apoyará la cubierta a la estructura.

Traslapes: En todos los casos los traslapes transversales serán de 2-1/2 ondas o 300 mm, en el caso de estructuras de madera, previo a la fijación de las láminas cada clavo galvanizado deberá ser provisto de un pequeño taco de madera.

El traslape longitudinal será de 0.30 m. correspondiendo a la pendiente indicada en planos. En los traslapes transversales, cada lámina nueva traslapará por encima de la ya instalada y no se levantará el extremo de traslape transversal de la lámina instalada para insertar por debajo la nueva.

El Contratista suplirá los materiales, mano de obra y accesorios para la instalación, en caso que las láminas estén falladas, o los obreros hayan abierto hoyos en sitios inadecuados, éstas serán cambiadas por cuenta del Contratista. No se permitirán láminas oxidadas ni con calibres inferiores al 26.

Forma de pago

El pago será por m² colocado, al precio establecido en el contrato. En ningún caso se tomará como motivo de cobro desperdicios. La actividad incluye materiales, accesorios y cualquier otro elemento para completar la actividad.

Se incluyen en el costo unitario todas las acciones, gestiones, métodos o procedimientos para la correcta ejecución de la actividad.

4. Aislante térmico acústico



Se suministrará e instalará aislante térmico de espuma de polietileno de 10 mm de núcleo de Microesfera doble cara de aluminio cumple con las normas (ASTM-C1338, ASTM-C1224, ASTM-C1258), sin emisión de olores, resistencia a la corrosión y a los hongos.

El aislante se colocará en el techo del edificio para el aislamiento térmico integral del ambiente.

La instalación se deberá realizar de acuerdo con lo estipulado por el fabricante para lo cual se utilizará alambre galvanizado calibre 16.

En caso de uniones se debe verificar que no queden espacios entre los rollos. Se puede asegurar con tape 2", la unión entre las secciones del aislante para evitar se separe al momento de instalar la nueva sección.

Forma de Pago

El pago será por metro cuadrado de aislante instalado efectivo, al precio establecido en el contrato. En ningún caso se tomará como motivo de cobro desperdicios ni traslapes. La actividad incluye elementos de fijación y cualquier otro elemento para completar la actividad.

Se incluyen en el costo unitario todas las acciones, gestiones, métodos o procedimientos para la correcta ejecución de la actividad.

5. Hojalatería (flashing y cumbreras) de zinc liso con aluminio y zinc calibre 24.

Las cumbreras, flashing y hojalatería general serán de acuerdo con lo indicado en alcances y planos, garantizando las siguientes características:

- Lámina lisa: de acero recubierta de aluminio y Zinc (150 gr/m²) de alta resistencia estructural, Cal 24 espesor de 0.55mm equivalente o superior. Prepintada color blanco.

Todo el trabajo de esta sección se protegerá contra golpes y perforaciones y deberá ser entregado limpio y libre de abolladuras, señas o cualquier otro defecto. El desarrollo de la hojalatería está bien definido en cada uno de los planos del proyecto, doblando la hoja según planos.

Debe de tenerse especial cuidado de los cortes de lámina, no se debe realizar con disco de corte, se debe utilizar tijera especial, por ningún motivo se aceptará brotes de óxido, deberá de seguirse tratamiento recomendado por el fabricante. Así mismo, en caso de requerirse se deberá realizar sello de juntas en empalmes o fijación a paredes con impermeabilizante flexible y malla de refuerzo para evitar filtraciones en edificio sin costo adicional al contratado.

Se incluirá en el costo unitario la fijación a paredes con impermeabilizante flexible y malla flexible de poliéster tejido bidireccional obedeciendo las indicaciones en planos y especificaciones técnicas.



Forma de pago

El pago será por metro lineal colocado, al precio establecido en el contrato. En ningún caso se tomará como motivo de cobro desperdicios. La actividad incluye materiales, accesorios y cualquier otro elemento para completar la actividad.

Se incluyen en el costo unitario todas las acciones, gestiones, métodos o procedimientos para la correcta ejecución de la actividad.

6. Fascia con estructura metálica y forro de panel de yeso resistente a la humedad con placas de fibra de vidrio.

Se usará como esqueleto soportante de la fascia una estructura hecha de tubo cuadrado de 1" X 1" X 1.8 mm. Se deberá realizar una escalera con tramos verticales a cada 60 cm, y de ancho variable según lo muestran los planos. Se deberá verificar que los cordones y cortes queden limpios y libres de asperezas. Se deberá dar dos manos de anticorrosivo. Se deberá soldar la estructura y fijar la escalera a la estructura metálica del techo con soldadura de la clase E-6010 y de 1/8".

El forro será de lámina de 1/2" de panel de yeso resistente a la humedad con placas de fibra de vidrio, equivalente o superior, con alta resistencia a la aparición de moho u hongos, aplicable a forros exteriores e interiores y con resistencia al agua por su cubierta de fibra de vidrio en cada cara que repele al agua. Lámina con bordes cuadrados para el tratamiento de juntas. Deberá cumplir con las normas ASTM E84, ASTM E136.

Las láminas deberán ser cortadas en un ancho de acuerdo con lo indicado en planos. Los bordes serán lijados para no ver las asperezas del corte. Se fijará a la escalera metálica mediante tornillos Gypsum punta de broca de 1 1/4" en hiladas superiores e inferiores y separadas cada 15cm. Para las juntas verticales se usarán tres tornillos.

La fascia deberá quedar al mismo nivel indicado en los planos sin alabeos, ni reventaduras provocadas por los tornillos golosos. Se deberá tratar las juntas con cinta de fibra de vidrio de 4" para luego aplicar dos manos de mortero flexible para repellos de alta calidad con capas de entre 1.5mm a 2.5mm que cumpla con los estándares ASTM C472-79, C266-86, C109-84. Se deberá avellanar la lámina a fin de que las cabezas de los tornillos no se vean.

En el borde inferior de la lámina se utilizará Riel "J" de plástico para mantener una sola línea a lo largo de la fascia y proteger la lámina.

La Lámina puede colocarse en forma paralela o perpendicular a la estructura, con las juntas de los extremos escalonados para las aplicaciones horizontales y tratar de coincidir los extremos y los bordes del revestimiento.

Forma de Pago

El pago será por metro lineal o m² colocado (según se indique en alcances de obra), al precio establecido en el contrato. En ningún caso se tomará como motivo de cobro desperdicios. La actividad incluye materiales, accesorios y cualquier otro elemento para completar la actividad.

Se incluyen en el costo unitario todas las acciones, gestiones, métodos o procedimientos para la correcta ejecución de la actividad.

79

CAPITULO 06: ACABADOS

1. Disposiciones Generales

Esta sección comprende todo lo relacionado con los acabados totales de una infraestructura vertical, relativa a los repellos, tipos de finos, revestimientos y enchapes que son los que dan estética a las infraestructuras.

El Contratista tiene que entregar la superficie en buen estado y sin defectos o daños, en caso contrario, será cuenta suya repararlos.

Los revoques (repello corriente, fino corriente) deberán protegerse bien contra secamientos muy repentinos y contra los efectos del sol y viento hasta que haya fraguado lo suficiente para permitir rociarlos con agua durante 7 días.

2. Piqueteo en concreto fresco de vigas, columnas y paredes

Este piqueteo se dará solamente donde se requiera de repellar y mediante piquetas, aplicado al concreto cuando haya fraguado totalmente. Es decir, cuando haya adquirido el 80% de su resistencia de diseño. Para todos los casos, hay que piquetear no antes de 7 días de edad del concreto.

El piqueteo se hará con el fin de que se pueda adherir bien el repello que se tenga que aplicar posteriormente. Para aplicar el repello se tiene que contar con la aprobación del Supervisor. Si el Contratista lo estima conveniente, podrá usar para él piqueteo medios mecánicos.

Forma de pago

La forma de pago será por m², al precio establecido en el contrato. Se incluyen en el costo unitario todas las acciones, gestiones, métodos o procedimientos para la correcta ejecución de la actividad.



3. Repello Corriente

Se usará cemento, arena y agua y la aplicación se hará a mano. La proporción será de 1: 4 (1 parte por volumen de cemento Portland tipo GU ASTM C 1157 y 4 partes de arena). La arena deberá estar bien cribada correctamente en la malla # 8, el espesor mínimo del repello será de 1 cm. Se recomienda que, para aplicar el repello, se deberá tener puesta la cubierta del techo.

El repello de todas las superficies externas e internas que se ejecutarán con mortero correspondiente tirado con fuerza con la paleta, extendiéndose después con la llana cuidando de colocar previamente el número de guías verticales bien aplomadas y en líneas necesarias para que resulte una superficie plana y que los cantos vivos y aristas queden completamente rectos. Las superficies de concreto que deben repellarse serán piqueteadas para asegurar la adhesión del mortero. En lugar de piqueteo de las áreas de concreto se podrá usar productos químicos aprobados que garanticen la adherencia, los costos correrán por cuenta del Contratista.

El mortero se mezclará en mezcladora mecánica o bien en bateas especiales para que se obtenga una mezcla homogénea libre de impurezas. No se permitirá el uso de mortero en el cual el cemento haya comenzado su período de fraguado.

El cemento será Portland tipo GU de la especificación ASTM C-1157. La arena será natural, limpia y libre de cantidades dañinas de sustancias salinas, alcalinas y orgánicas. El agua será potable, libre de toda sustancia aceitosa, salina, alcalina o materiales orgánicos.

Forma de pago

El pago será por m², al precio establecido en el contrato. En ningún caso se tomará como motivo de cobro desperdicios. La actividad incluye reglas y cualquier otro elemento para completar la actividad.

Se incluyen en el costo unitario todas las acciones, gestiones, métodos o procedimientos para la correcta ejecución de la actividad.

4. Enchape de azulejo.

Toda mención hecha en estas especificaciones o indicadas en los planos, obliga al Contratista a suplir e instalar cada artículo, material o equipo con el proceso o método indicado y de la calidad requerida o sujeta a calificación y suplir toda la mano de obra, equipo y complemento necesario para la terminación de la obra.

En este trabajo se incluyen todos los revestimientos con azulejos de las paredes donde lo indiquen la supervisión. En caso de no indicar el color del azulejo será indicado por el Supervisor.

Los materiales deberán llegar al lugar de la obra en sus empaques originales con su sello original sin abrirse, con la debida identificación y marca del fabricante.



El Contratista-en el caso de las cuchillas que resultasen- está en la obligación de adecuar las medidas de las piezas mediante cortadora especial que no degaste o produzca picaduras en los bordes de las piezas, de caso contrario deberá cambiar las piezas por piezas nuevas, este costo es asumido por el Contratista.

Los azulejos o enchapes que se establecen son:

Enchape de Azulejo de 0.30mx0.60m color blanco mate con porcelana (caliche) fina color gris claro 3kg (Cumple con la norma internacional ISO 13006) equivalente o superior.

Se deberá emplear mortero adhesivo especialmente formulado para pegar cerámica y otras placas/piezas con absorción media-alta en piso y paredes interiores y exteriores., utilizando separadores de 3mm en cada unión con solo dos usos.

Se usarán piezas de remate en esquineras y bordes de la misma calidad de los azulejos.

Las superficies terminadas deberán quedar a escuadra y a plomo, debiendo ejercerse especial cuidado en mantener las juntas horizontales a nivel y las verticales a plomo y sin desajustes. En uniones en esquinas deberán ser realizadas en cortes de 45°.

Los boceses a 45° con bondex se incluirán en el costo unitario del azulejo, por lo tanto, no se incluirá en el área o alcance de obra de la actividad.

Forma de Pago

El pago será por m², según sea el caso al precio establecido en el contrato. En ningún caso se tomará como motivo de cobro desperdicios. La actividad incluye reglas, bocel, Bondex, herramientas y cualquier otro elemento para completar la actividad. Se incluyen en el costo unitario todas las acciones, gestiones, métodos o procedimientos para la correcta ejecución de la actividad.



CAPITULO 07: CIELOS RASOS

1. Disposiciones generales

Se refiere esta sección o etapa al cielo falso, tipo de esqueleto donde se apoyará el forro del cielo, y al tipo de forro que llevará o formará el cielo falso terminado.

Toda mención hecha en estas especificaciones indicadas en los planos obliga al Contratista a suplir e instalar cada artículo, material o equipo con el proceso o método indicado y de la calidad requerida o sujeta a calificaciones y suplir toda la mano de obra, equipo o complementarios necesarios para la terminación de la obra.

El Contratista garantizará la rigidez y resistencia a flexiones de la estructura y deberá coordinarse con las especialidades o instalaciones (lámparas, artefactos y accesorios suspendidos) para reforzar la estructura y asegurar la instalación de los artefactos, los que en ningún momento se sujetaran a la estructura de perfiles de aluminio.

El trabajo será de primera calidad y todos los cielos serán contruidos sin defectos de uniones o cortes.

La estructura será colocada según las normas del fabricante para tal fin, se dejará todo a nivel sin hundimientos ni protuberancias. Si los planos no especifican, la altura del cielo respecto a la pared será de 10 cm. abajo del nivel superior de la misma. La estructura será sin fallas y arriostrada con perfiles metálicos que en este caso pueden ser color natural aluminio

2. Láminas de fibrocemento de 2'x4'de 4mm blanco.

Se refiere ésta, al forro en cielos falsos con material de fibrocemento liso color blanco de 4 mm de espesor sobre perfilería soportante existente.

Los forros no tendrán fallas de ninguna clase, ni estarán sucios y serán colocados sobre la estructura indicada en estas especificaciones. Todas las láminas colocadas se prensarán con clavos de 2 ½", cuidando de dejar láminas sin prensar en áreas ocultas como baños o cuartos de bodega, cocinas o alguna esquina de los ambientes de espera.

En caso de que los materiales estén defectuosos, éstos serán removidos y serán sustituidos con otros en buen estado por cuenta del Contratista. Esto se refiere a que no será permitida la utilización de láminas usadas, sucias o rayadas.

Salvo que los planos lo indiquen, se instalará cielo raso en las áreas señaladas. Para los casos en que haya particiones como paredes, el holding tendrá que ajustarse al perímetro de la misma, no se permitirá que el cielo pase sobre el nivel superior de la partición. Si la pared es de mampostería, para fijar los holdings se usará clavos de acero de 1" blancos.

Forma de Pago:

El pago será por unidad de lámina instalada, al precio establecido en el contrato. En ningún caso se tomará como motivo de cobro desperdicios. La actividad incluye soportes y cualquier otro elemento para completar la actividad.

Se incluyen en el costo unitario todas las acciones, gestiones, métodos o procedimientos para la correcta ejecución de la actividad.

3. Cielo raso con láminas de Fibrocemento de 2'x 2' Blanco con perfilera de aluminio.

Se refiere ésta, al forro en cielos falsos con material de fibrocemento liso color blanco de 4 mm de espesor.

Los forros no tendrán fallas de ninguna clase, ni estarán sucios y serán colocados sobre la estructura indicada en estas especificaciones. Todas las láminas colocadas se prensarán con clavos de 2 ½", cuidando de dejar láminas sin prensar en áreas ocultas como baños o cuartos de bodega, cocinas o alguna esquina de los ambientes de espera.

En caso de que los materiales estén defectuosos, éstos serán removidos y serán sustituidos con otros en buen estado por cuenta del Contratista. Esto se refiere a que no será permitida la utilización de láminas usadas, sucias o rayadas, al igual que los perfiles de la estructura.

Salvo que los planos lo indiquen, se instalará cielo raso en las áreas señaladas. Para los casos en que haya particiones como paredes, el holding tendrá que ajustarse al perímetro de la misma, no se permitirá que el cielo pase sobre el nivel superior de la partición. Si la pared es de mampostería, para fijar los holdings se usará clavos de acero de 1" blancos.

La estructura soportante de los cielos será de aluminio pre pintada de color blanco. Esta estructura será de perfiles, los que según el caso irán colocados en cross tee 2' (0.27 mm de espesor) y 4' (0.23 mm de espesor), main tee de 12' (0.27 mm de espesor) y holding de 12' (0.30 mm de espesor). Dicha estructura ira unida mediante tornillos 7/16" punta de broca color blanco.

La estructura será colocada según las normas del fabricante para tal fin, se dejará todo a nivel sin hundimientos ni protuberancias. Si los planos no especifican, la altura del cielo respecto a la pared será de la indicada en los planos. La estructura será sin fallas y arriostrada con perfiles metálicos que en este caso pueden ser color natural aluminio.

Forma de Pago

El pago será por m² instalado, al precio establecido en el contrato. En ningún caso se tomará como motivo de cobro desperdicios. La actividad incluye soportes y cualquier otro elemento para completar la actividad.

Se incluyen en el costo unitario todas las acciones, gestiones, métodos o procedimientos para la correcta ejecución de la actividad.

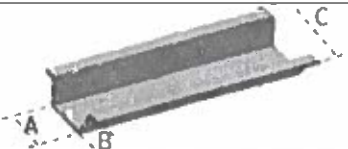


4. Cielo falso de lámina de tabla yeso regular y resistente a la humedad de ½" equivalente o superior.

Se construirá el cielo raso con forro de lámina de tabla yeso regular y resiste de ½" de espesor con núcleo de yeso, bordes biselados para facilitar tratamiento de juntas, certificada como baja en emisiones de VOC.

En áreas externas o donde lo indiquen los planos se deberá usar lámina de tabla yeso resistente a la humedad apto para zonas de alta humedad relativa, protección añadida ante moho, hongos y bacterias. Lámina deberá ser de ½" de espesor en los lugares indicados en la planta arquitectónica de cielo reflejado del edificio. Deberá cumplir normas ASTM E84, ASTM C136, ASTM C1396, ASTM D3273.

La estructura metálica será galvanizada certificada bajo los estándares SGS, ISO 9001 de acuerdo a la siguiente tabla de perfiles:

Perfil	Tipo	Calibre	A (in)	B (in)	C (in)
	Canal de Carga	22 (0.70 mm)	1 5/8"	3/8"	
	Canal Listón	26 (0.45 mm)	1 ¼"	7/8"	2 ½"
	Angulo de amarre	26 (0.45 mm)	1"	1"	
	Esquinero metálico	28 (0.36mm)	1 ¼"	1 ¼"	

El canal de carga irá a una distancia máxima de 1.22m y el canal listón a una distancia máxima de 0.61m.

La lámina se fijará con tornillos de 1 ¼" punta de broca y en el perímetro llevarán fijaciones con clavos de impacto de 1". Toda la estructura irá a nivel y a escuadra.

Se utilizarán colgantes de alambre galvanizado #12 @1.22m en ambas direcciones o bien paralelos de 1 5/8" de 0.45mm de espesor.

En las sisas se pondrá cinta de fibra de vidrio de 2" y se aplicará compuesto listo para utilizarse que por su consistencia cremosa y suave que permite un desempeño superior para la instalación del tratado de juntas de tableros de yeso, contienen adhesivos a base de polímeros y libre de asbesto, la formulación proporciona al producto excelentes cualidades de aplicación, como el "estiramiento" y adherencia sobre el tablero de yeso. Puede ser utilizado en forma directa desde el recipiente, requiriendo un mínimo de mezclado del producto, para lograr la consistencia deseada. Fabricado de acuerdo con las especificaciones de la norma ASTM C-475-12.

El acabado de los cielos será **nivel 3**, de acuerdo con la siguiente tabla:

Nivel	Juntas	Ángulos exteriores	Accesorios	Tornillos	Superficie
0	No se aplica ningún tratamiento.	No se aplica ningún tratamiento.	No se aplican compuestos ni accesorios.	Cabezas aparentes.	
1	Cinta puesta sobre el compuesto.	Cinta puesta sobre el compuesto.	No se instalan accesorios.	Cabezas aparentes.	Son aceptables las marcas de herramientas y la superficie debe estar libre de exceso de compuesto.
2	Se aplica una capa delgada de compuesto sobre la cinta de manera que quede embebida, con espátula de 10 cm.	Se aplica una capa delgada de compuesto sobre la cinta de manera que quede embebida, con espátula de 10 cm.	Se instalan accesorios, y se cubren con una capa delgada de compuesto.	Las cabezas se cubren con una capa delgada de compuesto.	Superficie libre de exceso de compuesto, todavía son aceptables las marcas de herramienta. Las cintas, accesorios y cabezas de tornillos deberán estar cubiertas con compuesto.
3	Sobre el nivel 2, se aplica una capa más de compuesto con una espátula de 6".	Sobre el nivel 2, se aplica una capa más de compuesto con una espátula de 6".	Sobre los accesorios cubiertos con compuesto ya seco, se aplica una capa más.	Sobre la superficie con compuesto ya seco, se aplica una capa más.	El compuesto deberá de estar libre de marcas, sin grumos ni burbujas. No son admisibles las marcas de herramientas.
4	Sobre el nivel 3, aplicar una capa más de compuesto con espátula de 8".	Sobre el nivel 3, aplicar una capa más de compuesto con espátula de 8".	Cubiertos con tres capas de compuesto aplicadas con espátulas de 4, 6 y 8".	Cubiertos con tres capas de compuesto.	El compuesto deberá de estar libre de marcas de herramientas, grumos o burbujas. Se deberán eliminar cualquier tipo de protuberancia o depresión superficial. Es recomendable aplicar un preparador antes de recibir el acabado final.
5	Sobre el nivel 4 aplicar una capa más de compuesto con espátula de 8" o 12". Esta capa deberá ser muy ancha y delgada.	Sobre el nivel 4 aplicar una capa más de compuesto con espátula de 8" o 12". Esta capa deberá ser muy ancha y delgada.	Cubiertos con tres capas de compuesto aplicadas con espátulas de 4, 6 y 8".	Cubiertos con tres capas de compuesto.	La superficie deberá de estar libre de marcas, indentados, burbujas o grumos en el compuesto por completo. Se aplica en toda la superficie una capa muy delgada de compuesto para juntas aligerado con agua, para obtener una superficie perfectamente lisa. Se puede aplicar un preparador base para recibir el acabado final como First Coat®

Se le dará lija hasta lograr un acabado completamente liso y sin protuberancias, rayones o rugosidades.

Forma de pago

La forma de pago del cielo raso será por m² instalado y acabado, al precio establecido en el contrato. En ningún caso se tomará como motivo de cobro desperdicios. La actividad incluye, soportes, refuerzos para la colocación de artefactos y accesorios suspendidos y cualquier otro elemento para completar la actividad.

Se incluyen en el costo unitario todas las acciones, gestiones, métodos o procedimientos para la correcta ejecución de la actividad.

5. Mantenimiento de cielo falso de tabla yeso.



Esta actividad comprende el suministro de mano de obra, herramientas, materiales y equipos necesarios para ejecutar el mantenimiento y rehabilitación de cielo falso existente de tabla yeso, incluyendo la reparación de grietas, fisuras, juntas, golpes, desprendimientos, irregularidades y demás deterioros superficiales que se encuentren en las áreas indicadas en planos.

Los trabajos deberán ejecutarse de manera ordenada, procurando no afectar las áreas existentes que no requieran intervención. Previo a la aplicación de los materiales la superficie deberá encontrarse limpia, seca y libre de polvo, grasa, partículas sueltas o cualquier elemento que pueda afectar la adherencia.

Las grietas y juntas deberán ser tratadas adecuadamente y, cuando sea necesario, se utilizarán materiales de refuerzo y compuestos para juntas compatibles con sistemas de tabla yeso. Los resanes y empastados se aplicarán en capas uniformes, respetando los tiempos de secado recomendados por el fabricante. Posteriormente la superficie será lijada hasta obtener un acabado liso, continuo y sin diferencias perceptibles de nivel.

Forma de pago

La forma de pago del mantenimiento de cielo raso será por m², al precio establecido en el contrato. En ningún caso se tomará como motivo de cobro desperdicios. La actividad incluye, soportes, refuerzos para la colocación de artefactos y accesorios suspendidos y cualquier otro elemento para completar la actividad.

Se incluyen en el costo unitario todas las acciones, gestiones, métodos o procedimientos para la correcta ejecución de la actividad.



CAPITULO 08: PISOS

1. Disposiciones Generales

Se refiere esta etapa a los pisos de los ambientes indicados en los planos, con las medidas y dimensiones indicadas en los mismos.

Toda mención hecha en estas especificaciones o indicada en los planos obliga al Contratista a suplir e instalar cada artículo, material o equipo con el proceso o método indicado y de la calidad requerida o sujeta a calificación y a suplir toda la mano de obra, equipo y complementarios necesarios para la terminación de la obra.

El Contratista deberá someter al Supervisor para su debida aprobación, las muestras de cada uno de los materiales a usarse, con el objetivo de corroborar la calidad y fabricación de los mismos.

87

2. Conformación de terreno para piso.

Esta actividad comprende la preparación del terreno para que quede listo para la construcción del piso; la conformación se hará dejando el terreno llano, cortando toda protuberancia, y compactando hasta dejar el suelo listo para construir el piso.

Forma de pago

El pago será por m², al precio establecido en el contrato. La actividad incluye, mano de obra, equipos, y cualquier otro elemento para completar la actividad.

Se incluyen en el costo unitario todas las acciones, gestiones, métodos o procedimientos para la correcta ejecución de la actividad.

3. Relleno y compactación para piso

Para lograr el nivel interno deseado se deberá rellenar hasta el nivel indicado en los planos- según sea el caso, con material del banco seleccionado para este proyecto, a como se indique en planos en toda el área especificada en alcances. Se deberá compactar con equipo mecánico tipo rodillo manual o apisonador mecánico (brinquina).

Este procedimiento comprende 3 o 4 actividades, según el caso, las cuales se ejecutarán de acuerdo con las especificaciones técnicas del capítulo de *FUNDACIONES Y ESTRUCTURAS DE CONCRETO*. Estas actividades corresponden a:

- Explotación de banco ubicado a una distancia de 10 km. Incluye compra del material selecto.
- Acarreo de material de banco a una distancia de 10 km.
- Colocación y compactación de suelo con equipo menor con material de banco.

Forma de Pago



El pago será por m³, al precio establecido en el contrato. La actividad incluye explotación y acarreo de material selecto, relleno y compactación, equipos, herramientas y cualquier otro elemento para completar la actividad.

Se incluyen en el costo unitario todas las acciones, gestiones, métodos o procedimientos para la correcta ejecución de la actividad.

4. Cascote de 2,500 psi para piso, 8 cm o 3" de espesor

La losa o cascote consiste en una retorta de concreto de 2,500 psi de 8 cm o 3" de espesor. Si aplicara el caso, se incluye refuerzo perimetral con bloques de cemento de 6"x8"x16" con las celdas rellenas con concreto de 2,500 psi.

La preparación del concreto se hará a través de medios mecánicos o manuales. La mezcla deberá ser satisfactoriamente plástica y laborable durante el proceso de colado. Se usarán líneas maestras a fin de asegurar el nivel especificado en los planos. El cascote será curado durante un periodo de siete (7) días, antes de colocar las baldosas o ladrillos.

El acabado del cascote será arenillado.

Forma de Pago

El pago será por m², al precio establecido en el contrato, incluyendo todos los elementos para su ejecución según planos.

Se incluyen en el costo unitario todas las acciones, gestiones, métodos o procedimientos para la correcta ejecución de la actividad.

5. Reposición de piso terrazo.

El presente ítem comprende la reposición de piso tipo terrazo en áreas intervenidas, utilizando un acabado similar al existente en cuanto a color, textura y composición, con el objetivo de mantener la continuidad estética y funcional del área. El material para emplear deberá ser de calidad equivalente o superior, garantizando durabilidad, resistencia al desgaste y compatibilidad con el piso actual.

Los trabajos incluyen la demolición y retiro del piso deteriorado, la limpieza y preparación de la superficie base, asegurando que se encuentre firme, nivelada y libre de polvo, grasa o cualquier material que afecte la adherencia. Posteriormente, se procederá a la colocación del nuevo terrazo, ya sea mediante losetas prefabricadas o vaciado en sitio, cuidando la correcta alineación, nivelación y coincidencia con los niveles del piso existente.

Durante la ejecución se deberá asegurar el control de calidad, verificando la adherencia, nivelación y acabado final, no aceptándose superficies con fisuras, desniveles o diferencias notorias en apariencia. El contratista deberá cumplir con las normas de seguridad ocupacional durante todas las actividades y realizar la limpieza final del área, dejando el piso en óptimas condiciones de uso.



Forma de Pago

El pago será por m², al precio establecido en el contrato. Incluye todos los insumos como material, mano de obra, equipo, herramientas y cualquier otro elemento necesario para completar la actividad. No se reconocerá incremento de precio por desperdicios.

Se incluyen en el costo unitario todas las acciones, gestiones, métodos o procedimientos para la correcta ejecución de la actividad.

6. Baldosas o piso de cerámica.

Se utilizarán los siguientes tipos de piso:

- ✓ Porcelanato de 0.60mx0.60m PEI-5 (con separadores de 3mm) con porcelana granulada gruesa color gris claro, equivalente o superior.
- ✓ Cerámica antiderrapante de 20cmx20cm PEI-3, Color blanco hueso con separadores de 3mm y porcelana (caliche) granulado grueso gris claro 3KG.

Para pegar Baldosa deberá utilizarse mortero adhesivo especialmente formulado para pegar cerámica y otras placas/piezas con absorción media-alta, en piso y paredes en interiores y exteriores.

Instalación de piso

Antes de iniciar la instalación del Piso Cerámico, se hará una inspección de campo que estará a cargo del sub-Contratista de la instalación del piso, conjuntamente con los responsables de la obra o las personas designadas por el contratante, con la finalidad de detectar cualquier defecto de la superficie (sopladuras de repello, desniveles, puntos bajos o altos).

Después de haber verificado y corregido las superficies, se procederá a colocar las líneas maestras que servirán de base para guiar la instalación del piso cerámico. La instalación se hará esparciendo el adhesivo con una llana de diente cuadrado de 6 mm x 10 mm x 6 mm, dejando un estriado en semicircunferencia. No aplique adhesivo en un área mayor a la que pueda ser cubierta por piso en 15 minutos. Fije firmemente el piso en su posición con un ligero giro, asegurando un buen contacto con el mortero adhesivo. A continuación "golpee" ligeramente con un martillo o mazo de hule para "romper" los canales de adhesivo formados en la semicircunferencia, procurando que la pieza cerámica quede embebida en el mortero en al menos un 25% de su espesor, evitando de esta manera que quede aire atrapado debajo de las piezas cerámicas. No exceda de 30 minutos en esta etapa.

Para alinear perfectamente las losetas, se usará un separador especial en cada esquina de las piezas cerámicas que forman cuatro baldosas y determinan así el ancho exacto de la siacade haya ordenado la Supervisión. Se utilizarán separadores fabricados de plástico de espesor especificado, para la correcta definición y alineación de las sisas del piso cerámico.



Después de colocada la porcelana con polímeros, se pasará un sisador especial para que haya uniformidad tanto en la profundidad como en el ancho de la sisa. Una vez fraguada la porcelana se pasará a la etapa de limpieza y protección de la superficie con los productos anteriormente descritos. Los cortes de cerámica serán hechos con cortadoras eléctricas especiales, equipadas con discos de diamante. Habrá una persona especializada en hacer cortes, (la cual estará de planta y a tiempo completo) con la finalidad de garantizar que los cortes sean lo más preciso posibles y así evitar un exceso de desperdicios.

El piso será entregado limpio de toda mancha y suciedad. El contratista aplicara las actividades según sea el tipo de ladrillo que sea indicado en los planos.

Forma de Pago

El pago será por m² instalado, al precio establecido en el contrato. Para el caso de rodapié este será pagado por metro lineal. En ningún caso se hará pago por desperdicios o material no colocado. Así mismo, se incluyen en el costo unitario todas las acciones, gestiones, métodos o procedimientos para la correcta ejecución de la actividad.

7. Mantenimiento de piso.

Esta actividad comprende la ejecución de los trabajos de mantenimiento, limpieza y pulido de pisos existentes, con el propósito de remover manchas, suciedad acumulada, residuos e impurezas adheridas, mejorando las condiciones de limpieza y apariencia del acabado existente, sin comprometer la integridad ni las características propias del material.

Los trabajos incluyen, como mínimo, las siguientes actividades:

Preparación del área de trabajo: Retiro de polvo, residuos sueltos y elementos que obstaculicen la ejecución de las actividades. Protección de elementos adyacentes, mobiliario, paredes, zócalos y demás superficies susceptibles de afectación durante los trabajos.

Limpieza de la superficie: Aplicación de procedimientos de limpieza manual o mecánica, según corresponda, para remover suciedad, polvo, residuos e impurezas presentes en el piso. Se deberán utilizar productos compatibles con el material existente, evitando sustancias que puedan ocasionar decoloración, corrosión, deterioro o alteraciones en el acabado.

Remoción de manchas: Tratamiento localizado de manchas y suciedad adherida mediante productos, herramientas y procedimientos adecuados a la naturaleza de la superficie y al tipo de contaminante, procurando eliminar las marcas sin rayar, desgastar ni dañar el acabado existente.

Pulido del piso: Ejecución del pulido mediante equipos, discos, almohadillas o accesorios apropiados para el tipo de material, cuando las características del piso lo permitan. El procedimiento deberá realizarse de manera uniforme, evitando la generación de rayaduras, marcas, desgaste excesivo o diferencias visibles en el acabado superficial.

Forma de Pago

El pago será por m² efectivamente ejecutados al precio establecido en el contrato. En ningún caso se hará pago por desperdicios o material no colocado. Así mismo, se incluyen en el costo unitario todas las acciones, gestiones, métodos o procedimientos para la correcta ejecución de la actividad.

8. Revestimiento PVC de piso.

Se suministrará e instalará revestimiento PVC homogéneo de 2mm de espesor, en los colores elegido por el contratista, alto tráfico, con excelente resistencia al desgaste.

DESCRIPTION			
Total thickness	EN ISO 24346	mm	2.00
Weight	EN ISO 23997	g/sq m	2985
Width of sheet	EN ISO 24341	cm	200
Length of sheet	EN ISO 24341	lm	20
CLASSIFICATION			
Standard / Product specification		-	EN ISO 10581
European classification	EN ISO 10874	class	34 - 43
Fire rating	EN 13501-1	class	B-s1
Electrical resistance *	EN 1081	Ohm	10 ⁴ ≤ Rt ≤ 10 ⁶
Static electrical propensity	EN 1815	kV	< 2
Slip resistance	DIN 51130	class	R9
PERFORMANCE			
Type Binder content	ISO 10581	type	I
Dimensional stability	EN ISO 23999	%	≤ 0.40
Residual indentation (nom)	EN ISO 24343-1	Mm	≤ 0.10
Residual indentation (average measured value)	-	mm	~ 0.02
Castor chair test (type W)	ISO 4918	-	OK
Thermal conductivity	EN ISO 10456	W/(m K)	0.25
Colour fastness	EN 20 105 - B02	degree	≥ 6
Surface treatment	-	-	Evercare™
Chemical products resistance	EN ISO 26987	-	OK
Anti-bacterial activity (E coli - S aureus - MRSA) (1)	ISO 22196	-	> 99 % inhibits growth
Antiviral activity (human coronavirus 229E)	ISO 21702	-	99.7% after 2h 99.9% after 5h
ENVIRONMENT / INDOOR AIR QUALITY			
TVOC after 28 days	ISO 16000-6	µg/ m ³	< 10
Certification	-	-	Floorscore®
MARQUAGE CE			
	EN 14041	-	  
		-	 

Suministro y colocación de autonivelante

Previo a las obras de instalación del revestimiento vinílico se nivelará la losa de concreto con mortero de nivelación con altura mínima de 2mm con autonivelante de una combinación de



cemento Portland, otros cementos hidráulicos y polímeros para nivelar y alisar superficies de concreto.

El mortero tendrá las siguientes características técnicas como mínimo:

- Resistencia a la compresión (ASTM C109/mod – curado al aire solamente): 308 kg/cm² (4,400 psi) en 28 días
- Resistencia a la flexión (ASTM C348): 70 kg/cm² (1000 psi) en 28 días
- COV (VOC): 0

Adicionalmente se colocará una mano de imprimante adherente y sellador de poros con acción hidrófuga de resinas sintéticas sin disolventes la cual, tras el secado, impide la penetración del agua.

- Muy bajo en emisiones.
- No contiene disolventes.
- Aplicación en suelos.
- Imprimación, puente de adherencia y sellador, con acción hidrófuga.
- En aplicaciones posteriores, impide la ascensión de burbujas de aire desde el soporte.
- Se diluye en agua.

La actividad incluye trazo, nivelación y limpieza posterior a la ejecución.

Este mortero e imprimante será colocado en la toda el área de losa.

Condiciones y requisitos del suelo base para la colocación del revestimiento.

El suelo base debe estar limpio, seco y libre de grietas. El polvo y los contaminantes que podrían evitar la adhesión, como parches de pintura, aceite, deben eliminarse. El cemento, el derrame de aceite, los agentes de impregnación, las marcas de rotulador, pueden causar decoloración. La prueba de humedad debe llevarse a cabo de acuerdo con las normas locales de construcción. Donde se requiera, se debe incorporar una membrana a prueba de humedad en el suelo base. Verificar la humedad en suelos que estén sobre la tierra.

Preparación.

El polvo y las partículas sueltas se deben eliminar por completo. Los materiales altamente absorbentes o absorbentes de forma variable deben sellarse con una imprimación adecuada. La superficie sellada debe estar completamente seca antes de que comience la colocación.

Cuando aplique compuestos de nivelación, use compuestos que cumplan con los requisitos mínimos en las normas de construcción.

Utilice lápiz de plomo para marcar. Tenga en cuenta que las marcas hechas con rotuladores, rotuladores de tinta permanentes y no permanentes, bolígrafos, pueden causar decoloración debido a la migración.

Si se utiliza material de varios rollos, deben tener los mismos números de serie, lote de fabricación y utilizarse en orden consecutivo.

Antes de la instalación, permita que el material, el adhesivo y la superficie alcancen la temperatura ambiente durante al menos 24h antes de la instalación, es decir, una temperatura de aprox. de 18 ° C. La humedad relativa del aire debe ser del 30-60%. Los rollos deben almacenarse en el interior.

Los rollos deberán almacenarse en posición vertical. Cualquier falla en el material debe ser reportada inmediatamente a la oficina de ventas más cercana. Siempre cite los números de color y rollo, que se indican en la etiqueta.

93

Instalación.

La instalación debe llevarse a cabo a temperatura ambiente entre 18 ° C y 26 ° C. La temperatura del suelo base debe ser de al menos 15 ° C. La humedad relativa del aire en las habitaciones debe ser del 30-60%. Mantenga la misma temperatura y humedad durante al menos 72 horas después de la instalación.

Corte los paños a la medida y, extiéndalos para que se aclimate antes de ser colocados. Esto es particularmente importante para habitaciones más largas. Los paños cortados deberán impregnarse completamente de adhesivo aprobado para los revestimientos vinílicos homogéneos.

Consulte las instrucciones del fabricante del adhesivo con respecto a la cobertura, el tiempo de apertura, etc.

El tiempo de instalación depende del tipo de sustrato, su capacidad de absorción, la temperatura y la humedad del aire en las habitaciones.

Revierta los paños siempre que sea posible para evitar diferencias de color.

Frote la superficie para asegurarse de que el revestimiento haga buen contacto con el adhesivo y que todo el aire sea expulsado.

Asegúrese de que la herramienta utilizada para rozar el revestimiento no raye la superficie. Use un rodillo específico para revestimiento (aproximadamente 65 kg) y ruédalo transversalmente sobre el revestimiento.

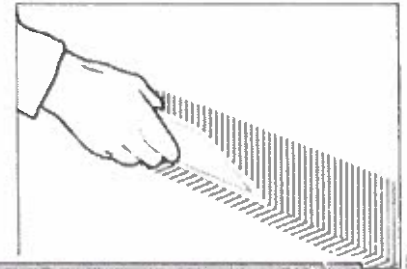
Montaje de las cubiertas y esquinas.

Los paños cortados deben tener un sobrante de aproximadamente 10cm en la pared. Si va a instalar un revestimiento de pared, debe solaparse con la base de la pared a menos 10cm.

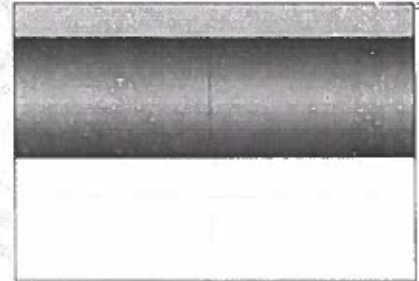


El grosor de la base de la pared se nivela antes de la instalación del revestimiento de la pared, de modo que se obtenga una unión suave, usar un compuesto de nivelación resistente al agua. No dejar las juntas a menos un radio de 0.5m desde los desagües del suelo.

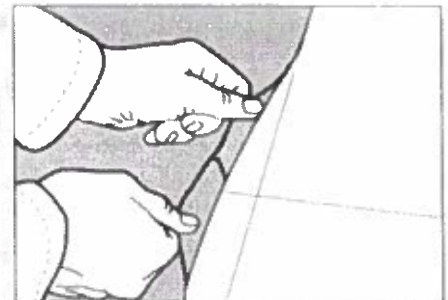
- Con una regla y un lápiz, marque a una altura de aproximadamente 10 cm todas las paredes donde se recubrirá el piso. Aplique el adhesivo en las paredes hasta la línea marcada, usando una espátula de dientes finos. Extiende parte del adhesivo en el suelo.



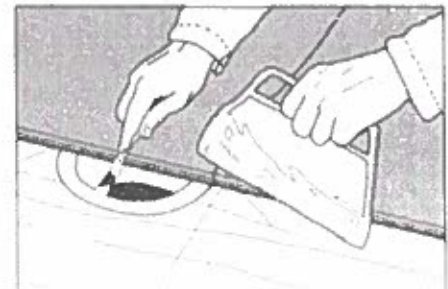
- Mientras que el adhesivo se vuelve pegajoso, se hacen los cortes de los paños y se deja un margen que permita hacer las molduras. Cuando un paño se ajusta al ancho de la habitación, haga una marca cruzada en la parte inferior del material y el subsuelo para indicar el centro. Esto ayudará a colocar la hoja en su posición exacta. Las marcas cruzadas deben coincidir en la instalación.



- Cuando el ancho de la habitación exceda al ancho del rollo (se debe instalar más de un paño para cubrir el área), marque una línea en el suelo paralela a la pared y longitudinal a una distancia equivalente a 12 cm menos que el ancho de la hoja. Traza el centro de la habitación con una línea. En la parte inferior de cada paño, marque su centro. Las marcas en cruz del subsuelo y los paños coincidirán en la instalación.



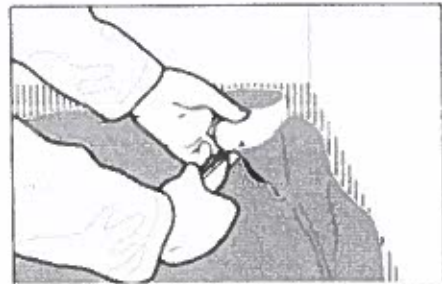
- Pliegue los paños hasta la mitad para aplicar el adhesivo. Aplique el adhesivo al suelo base con una llana de muesca fina. Use un cepillo suave alrededor de desagües y áreas difíciles de alcanzar. Alrededor y dentro de los desagües, consulte la recomendación de los fabricantes de desagües.



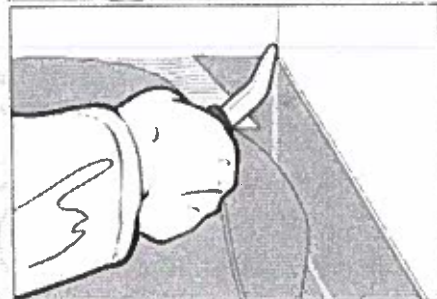
- Utilice la herramienta indicada por el proveedor para presionar el material firmemente en la unión entre el piso y la pared. En áreas donde el rollo es suficiente para cubrir toda el área, se puede aplicar el adhesivo sobre todo el suelo antes de instalar el revestimiento.



- Para hacer las esquinas, haga un corte de 90° desde el vértice formado por el material y la pared. Antes de plegar la esquina, es recomendable calentar el material. Calentar el área entre el revestimiento y la pared. Esto proporciona un mejor contacto entre el revestimiento y el adhesivo.

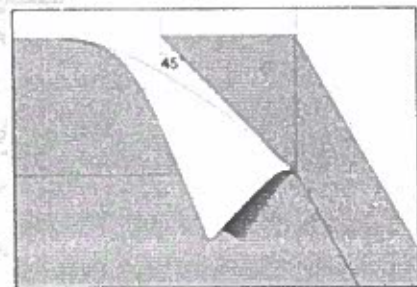


- Presione firmemente el material en la esquina con herramientas recomendadas por el fabricante.

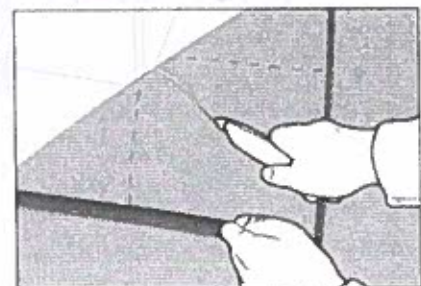


95

- La costura de la esquina debe colocarse en una de las paredes en un ángulo de 45 grados.



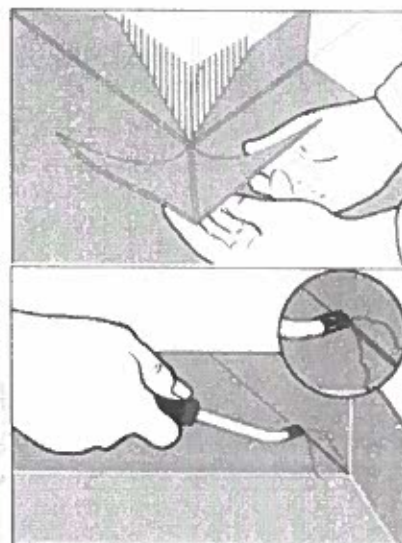
- Al conformar una esquina exterior es necesario plegar el material contra la esquina y realizar un corte de aprox. 5mm desde el suelo. EL trazo de la esquina y la posición del corte será a 45°. Luego se realiza un corte en diagonal.



- Para pegar la pieza en forma de triángulo de forma más simple y segura, haga una ranura en la parte posterior del triángulo con el cuchillo para esquinas recomendado por el fabricante con cuidado a no cortar el material.

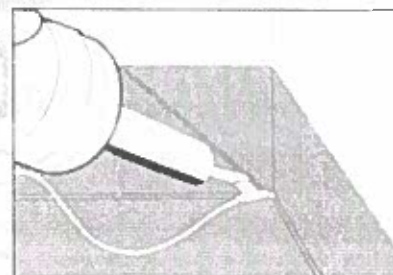


- Colocar el triángulo en la esquina, superponiéndose al revestimiento y proceda a realizar un corte ajustado para que el acabado sea perfecto.



- Todas las costuras en el revestimiento y las molduras deben estar acanaladas antes de soldar.

- Use una pistola de aire caliente para soldar con cordón de soldadura las esquinas exteriores e interiores. La boquilla para la soldadura debe estar especialmente diseñada para soldar pavimentos vinílicos. Se deberán sellar de manera efectiva todas las costuras más cercanas al suelo.

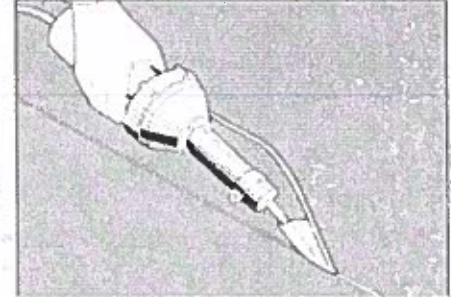
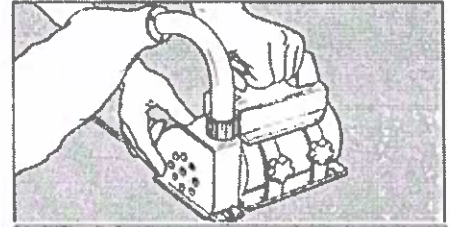


Instalación alrededor de tuberías y desagües.

- En tuberías rodeadas por paredes, corte el revestimiento y presione contra la tubería para formar un collar.
- Las cubiertas para tuberías se instalan de acuerdo con las instrucciones del fabricante. El sellador de juntas o compuesto de sellado aprobado para este propósito se puede usar para un mayor ajuste alrededor de las tuberías.
- Alrededor de las tuberías de drenaje, doble la lámina contra la tubería y marque una línea en el material donde está el centro. Corte un orificio de unos 2.5 cm (aproximadamente 1 pulg.) Más pequeño que el diámetro de la tubería. Como se muestra, corte el orificio al comienzo del pliegue. Caliente la lámina de vinilo y presiónela sobre la tubería. recortar el material sobrante con una cuchilla de gancho para eliminar la rotura en la pared de la tubería.
- Alrededor de las aberturas de drenaje, caliente el material y marque la ubicación del drenaje utilizando un anillo de sujeción. Luego recorte un pequeño orificio en el centro y dentro de la marca. Caliente el material y presione el anillo de la abrazadera hacia el borde del drenaje. Cuando use un anillo de sujeción ajustable, asegúrese de que quede bien ajustado. Recorte el material alrededor del perímetro del anillo.

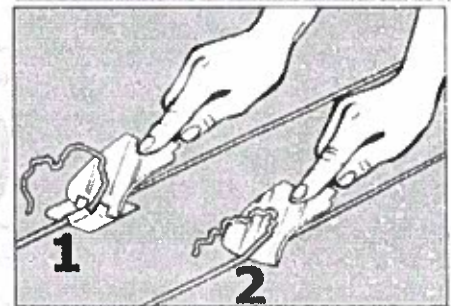
Soldadura.

- Unión de los paños por soldadura en caliente. No suelde hasta que el adhesivo se haya adherido por completo. Las juntas se biselan aproximadamente $\frac{3}{4}$ del espesor utilizando la herramienta de ranurado manual antes de la soldadura.
- Soldadura con aire caliente y utilizando la boquilla recomendada por el fabricante. Realice una prueba de soldadura en una pieza sobrante antes de comenzar a trabajar, para ajustar la velocidad y la temperatura.



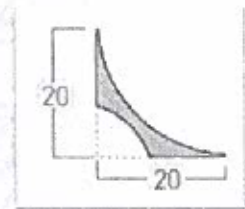
Acabado.

- Los cordones de soldadura deben enfriarse a temperatura ambiente antes de recortar. Comience a recortar desde el inicio de la soldadura. Se recomienda cortar todo el cordón de soldadura sobrante en dos pasos: recorte áspero y recorte fino.



Rodapié y curva sanitaria.

Conformar rodapié de 20 cm de altura, se colocará subida de rodapié de PVC en el ángulo que genera el piso y la pared en todo el perímetro de los ambientes donde se instalará el revestimiento de PVC.



La curva sanitaria por instalar será de forma redondeada para facilitar la limpieza de la unión de piso/pared, evitar la acumulación de partículas y bacterias, proteger el revestimiento de perforaciones y mejorar la estética de la unión. La instalación se realizará de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.

Forma de Pago

El pago será por m² instalado, al precio establecido en el contrato. En ningún caso se tomará como motivo de cobro desperdicios. La actividad incluye herramientas, autonivelante, accesorio de curva sanitaria, y cualquier otro elemento para completar la actividad.

Se incluyen en el costo unitario todas las acciones, gestiones, métodos o procedimientos para la correcta ejecución de la actividad.

CAPITULO 09: MOBILIARIO

1. Disposiciones Generales



Estas especificaciones cubren todo lo relacionado a los trabajos realizados en muebles metálicos, de madera, melamina, concreto reforzado, etc. Se pondrá especial atención al acabado de las superficies, el cual tendrá que ser totalmente liso al tacto y sin presencia de nudos o rugosidades.

Todo detalle de la obra que no se especifique se ejecutará de acuerdo con las instrucciones que dé el Supervisor y verificado en planos de taller por el Contratista.

Se entenderá que van incluidas todas las bisagras, haladeras y rieles, en el costo unitario necesarias para el perfecto funcionamiento.

2. Muebles de melamina y mármol cultivado

a. Componentes del mármol cultivado

PROPIEDADES DE LA RESINA DE POLIESTER				
Estado físico a 20° C	Líquido			
Apariencia, color y olor	Líquido	viscoso	color	azul
	transparente	olor	disolvente	
PH	NA			
Gravedad Específica	1.07 - 1.11			
Punto de Ebullición atmosférica	145° C a 180° C			
Presión de Vapor a 20° C	622 pa			
Presión de Vapor a 50° C	3,297 pa (3 pa)			
Densidad a 20° C	10,099 kg/m³			
Viscosidad Cinemática a 40° C	>20.5 cSt			
Solubilidad de agua	No soluble			
Tasa de evaporación	ND / NA			
Temperatura de inflamabilidad	32° C			
Temperatura de ignición	285° C			
Límite de inflamabilidad	No determinado			

El acabado superficial será a base de gelcoat acrílico con protectores ultravioleta, los cuales permiten asegurar una superficie fuerte, durable, sin poros, resistente a las manchas, fácil de conservar, buena apariencia, brillo y retención del color.

El componente Gelcoat cumple con los requerimientos especificados en la norma ANSI Z124.3-1995 para acabados tipo 4, con facilidad de aplicación, resistencia al escurrimiento y curado rápido. Este cumple con los requerimientos de rigidez.





PROPIEDADES DE GELCOAT	
Espesor húmedo recomendado (mils)	16 - 24
Sólidos por peso (%)	60 - 65
Peso por galón (Kg/gln)	4,40 - 4,50
Viscosidad Brookfield (cPs)	11,000 - 15,000
Tiempo Gel (1% de Mekk 25° C) en minutos	15 - 20
Dureza sin refuerzo (ASTM D2583)	30 - 35 (Dureza Barcol)
Resistencia química a diésel (Método de ensayo ASTM C581)	5* (Muy buena)
Resistencia química a la gasolina (Método de ensayo ASTM C581)	5* (Muy buena)
Resistencia química a ácido clorhídrico al 10% (Método de ensayo ASTM C581)	5* (Muy buena)
Resistencia química a hidróxido de sodio al 10% (Método de ensayo ASTM C581)	5* (Muy buena)
Temperatura máx. de exotermia (°C)	145 - 160
Nota: La escala es de 1 a 5, donde 5 es el mejor valor.	



Se pondrá especial atención al acabado de las superficies, las cuales tendrán que ser totalmente liso al tacto, sin diferencias de nivel entre juntas, aglomeraciones de silicona y con cortes precisos.

Las cortes para unión de piezas de cubierta y faldón serán a 45°.

b. Melamina de 18 mm MR (Resistente a la humedad)

Se suministrarán e instalarán muebles bajos y aéreos con soporte, gavetas, repisas, depósitos y/o rodapié de melamina MR de 18mm color blanco y/o de melamina 18mm color gris según sea requerido en los planos, con las dimensiones y detalles especificados.

Se pondrá especial atención al acabado de las superficies, las cuales tendrá que ser totalmente liso al tacto, sin diferencias de nivel entre juntas y con cortes precisos.

Las chapetas de los bordes deberán ser de PVC de 0.45 mm de espesor, lisas al tacto sin protuberancias y la superficie del mueble deberá estar libre de adhesivo, del mismo espesor y color que la pieza de melamina.

En los planos que se indique en planos constructivos se colocará doble forro de melamina.

c. Accesorios



Las gavetas tendrán haladeras de acero inoxidable tipo barra "T" de 4", equivalente o superior. Además, se utilizará bisagras de acero niquelado con cerraje de presión y riel de extensión de acero inoxidable con tope de extracción y protección contra deslizamiento para montaje de cajones.

Se garantizará la fijación de los accesorios, y no se causará daño a las piezas de melamina, se utilizarán piezas de PVC para cubrir los tornillos de sujeción.

Los muebles deberán respetar las dimensiones expresadas en la documentación del trabajo, a las medidas de la obra, a los planos de taller correspondientes, que serán remitidos al contratante para revisión y aprobación de dimensiones y ubicación, será revisada y avalada por El Supervisor, según los requerimientos del contratante, previo a la instalación.

Se pondrá especial atención a los materiales y accesorios metálicos de los muebles que serán instalados en la Sala de Estudio. El contratista remitirá toda la información relacionada a la construcción del mueble para su aprobación previa.

Forma de Pago

La forma de pago de los muebles será por metro lineal (m), al precio establecido en el contrato y conforme a la longitud indicada en planos y alcances de obra. Este costo debe incluir todos los accesorios y materiales necesarios para el correcto funcionamiento del mobiliario.

Se incluyen en el costo unitario todas las acciones, gestiones, métodos o procedimientos para la correcta ejecución de la actividad.

3. Mueble de Concreto Reforzado.

Se construirá mueble de concreto reforzado de 3000 PSI, con refuerzo de acero #03, según dimensiones y diseño en planos.

Se instalará azulejo PEI (III) color "Blanco" de 0.20mx0.20m, equivalente o superior con porcelana fina color gris claro, equivalente o superior, según las indicaciones de la Etapa: Acabados. La orientación del azulejo será según lo indique en planos con separadores de 3mm.

Así mismo tendrá gabinetes, puertas y entrepaños de madera sólida cedro real equivalente o superior, según forma y dimensiones en planos.

Toda la madera deberá ser curada y secada debidamente; y se aplicará tinte de aceite modificado con poliuretano (2 manos), equivalente o superior y dos manos de acabado barniz de secado 15 minutos poliuretano transparente.

Las gavetas a su vez tendrán haladeras de acero inoxidable tipo barra "T" de 4" equivalente o superior.

Se pondrá especial atención al acabado del mueble, el cual tendrá que ser totalmente liso al tacto.

Los muebles que tengan cubierta, salpicadero y faldón de cuarzo color blanco sólido de $\frac{3}{4}$ " de espesor equivalente o superior, obedecerán las indicaciones en estas especificaciones para este material. Se incluye aquí la base de concreto que deberá ser garantizada con un mínimo de 3,000 psi y t=10 para los muebles que lo requieran.

Forma de Pago

La forma de pago será metro lineal, al precio establecido en el contrato y conforme a la longitud indicada en planos y alcances de obra. Este costo debe incluir todos los accesorios y materiales necesarios para el correcto funcionamiento del mobiliario.

Se incluyen en el costo unitario todas las acciones, gestiones, métodos o procedimientos para la correcta ejecución de la actividad.

4. Mantenimiento de mueble de madera con enchape de azulejos.

Esta actividad comprende la ejecución de trabajos de mantenimiento correctivo, reparación, preparación de superficies y aplicación de sistema de acabado en mueble de madera con superficies revestidas con azulejos, incluyendo el suministro de materiales, herramientas, accesorios y mano de obra necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

- **Limpieza y mantenimiento de superficies**

Se efectuará la limpieza de las superficies revestidas con azulejos, eliminando residuos, suciedad y contaminantes que puedan afectar su apariencia o conservación, evitando daños en las juntas y el revestimiento.

- **Reparación de elementos de carpintería y herrajes**

Se realizará ajuste y reparación de puertas, gavetas y demás elementos móviles del mueble, verificando su alineación, nivelación y funcionamiento. Se contempla el desmontaje y reemplazo de los herrajes deteriorados o defectuosos, incluyendo bisagras de presión, correderas para gavetas y haladeras de acero inoxidable. Los accesorios de reposición deberán ser compatibles con las dimensiones, características y condiciones de instalación de los elementos existentes.

- **Preparación y acondicionamiento de superficies**

Se procederá al resane de golpes, grietas, fisuras, desprendimientos e irregularidades superficiales mediante el uso de masillas. Una vez concluido el proceso de resane y alcanzado el secado requerido, se ejecutará el lijado general de las superficies de madera y de las áreas previamente reparadas, con el propósito de eliminar imperfecciones, uniformar la superficie y garantizar condiciones adecuadas de adherencia para el sistema de recubrimiento. Previo a la aplicación de los productos, las superficies deberán encontrarse limpias, secas y libres de polvo, grasa y partículas sueltas.



- **Aplicación del sistema de protección y acabado**

Sobre las superficies debidamente preparadas se aplicará el siguiente sistema de recubrimiento:

Capa de imprimación: aplicación de una (1) mano de sellador de aparejo universal, respetando las condiciones de preparación, dilución y secado establecidas por el fabricante.

Capa de acabado: aplicación de dos (2) manos de esmalte de terminación de primera calidad, formulado a base de resinas de aceite y poliuretano, de secado rápido, para uso en superficies de madera y carpintería, según la compatibilidad indicada en la ficha técnica del producto.

La aplicación se realizará de manera uniforme, respetando los tiempos de secado entre capas, el rendimiento, el espesor recomendado y las condiciones ambientales especificadas por el fabricante. El acabado final deberá presentar uniformidad de color y apariencia, adecuada adherencia y ausencia de descuelgues, ampollas, porosidad excesiva y defectos visibles de aplicación.

Al finalizar los trabajos, se verificará el correcto funcionamiento de puertas y gavetas, la fijación y operación de los herrajes instalados, la limpieza de los azulejos y la uniformidad del acabado aplicado. Las superficies intervenidas deberán quedar debidamente terminadas, limpias y libres de residuos, con los elementos desmontados reinstalados y el área de trabajo en condiciones adecuadas de entrega.

Forma de Pago

La forma de pago será metro lineal, al precio establecido en el contrato y conforme a la longitud indicada en planos y alcances de obra. Este costo debe incluir todos los accesorios y materiales necesarios para el correcto funcionamiento del mobiliario.

Se incluyen en el costo unitario todas las acciones, gestiones, métodos o procedimientos para la correcta ejecución de la actividad

5. Mantenimiento de muebles de madera.

La actividad comprende el mantenimiento correctivo y la restauración de mueble de madera existente, incluyendo la reparación y ajuste de sus componentes, el reemplazo de herrajes deteriorados, la preparación de superficies y la aplicación de un sistema de imprimación y acabado, con el propósito de restituir sus condiciones funcionales y mejorar su apariencia, protección y durabilidad.

- **Reparación y ajuste de componentes**

Se realizará ajuste y reparación de puertas, gavetas y demás elementos móviles del mueble, verificando su correcta alineación, fijación, apertura y cierre. Se contempla el desmontaje y reemplazo de los herrajes dañados o defectuosos, incluyendo bisagras de presión, condecoras para gavetas y haladeras de acero inoxidable. Los accesorios nuevos deberán ser de calidad



adecuada y compatibles con las dimensiones, características y condiciones de instalación de los elementos existentes.

- **Preparación de superficies**

Se efectuará el resane de golpes, grietas, fisuras, hendiduras y demás desperfectos superficiales mediante la aplicación de masilla o material de reparación compatible con el sustrato. Posteriormente, se ejecutará el lijado general de las superficies de madera, incluyendo las áreas reparadas, a fin de eliminar imperfecciones, uniformar la superficie y proporcionar las condiciones necesarias para una adecuada adherencia del sistema de acabado.

Antes de aplicar los recubrimientos, las superficies deberán estar completamente secas, limpias y libres de polvo, grasa, residuos y partículas sueltas.

- **Aplicación del sistema de acabado**

Una vez finalizada la preparación de las superficies, se aplicará el siguiente sistema de recubrimiento:

Imprimación: una (1) mano de sellador de aparejo universal, compatible con el sustrato y el recubrimiento de terminación, aplicada conforme a las recomendaciones técnicas del fabricante.

Acabado final: dos (2) manos de esmalte de terminación de primera calidad, formulado a base de resinas de aceite y poliuretano, de secado rápido, adecuado para superficies de madera y elementos de carpintería.

La aplicación deberá realizarse respetando los tiempos de secado entre capas, las condiciones de preparación, el rendimiento y las instrucciones establecidas en las fichas técnicas de los productos. El acabado deberá presentar una apariencia uniforme, buena adherencia y ausencia de defectos visibles, tales como escurrimientos, ampollas, desprendimientos o irregularidades de aplicación.

Al concluir los trabajos, se verificará el funcionamiento adecuado de puertas y gavetas, la correcta instalación y operación de los herrajes reemplazados y la uniformidad del acabado aplicado. El mueble deberá entregarse limpio, con sus componentes debidamente instalados, superficies correctamente terminadas y sin residuos derivados de los trabajos ejecutados.

Forma de Pago

La forma de pago será metro lineal, al precio establecido en el contrato y conforme a la longitud indicada en planos y alcances de obra. Este costo debe incluir todos los accesorios y materiales necesarios para el correcto funcionamiento del mobiliario.

Se incluyen en el costo unitario todas las acciones, gestiones, métodos o procedimientos para la correcta ejecución de la actividad



6. Lavalampazo de fabricación nacional.

Suministro e instalación de Lavalampazo de concreto reforzado, con interior estriado y acabado fino, de fabricación nacional.

Forma de Pago

La forma de pago será cada uno, al precio establecido en el contrato y conforme a la longitud indicada en planos y alcances de obra. Este costo debe incluir todos los accesorios y materiales necesarios para el correcto funcionamiento del mobiliario.

Se incluyen en el costo unitario todas las acciones, gestiones, métodos o procedimientos para la correcta ejecución de la actividad.

CAPITULO 10: PUERTAS

1. Disposiciones Generales

Estas especificaciones cubren todo lo relacionado a los trabajos de carpintería para puertas y cualquier otro dicho en estas especificaciones.

Se incluyen todos los elementos de madera, hojas y marcos de puertas. Toda la madera debe de ser cepillada y lijada, seca y libre de defectos, de color y textura uniforme. Se pondrá especial atención al acabado del material, el cual tendrá que ser totalmente liso al tacto y sin presencia de nudos.

Toda la carpintería y puertas especiales deben sujetarse a las dimensiones expresadas en la documentación del trabajo, a las medidas de la obra, a los planos de taller correspondiente, que serán remitidos al contratante para revisión y aprobación de dimensiones y ubicación, será revisada y aprobada por El Supervisor, según los requerimientos del contratante, antes de ser fijada en la obra. Todo detalle de la obra que no se especifique se ejecutará de acuerdo con las instrucciones que dé el Supervisor y verificado en planos de taller por el Contratista. Deben ir incluidos todos los herrajes necesarios para el perfecto funcionamiento.

Esta etapa comprende además todos los tipos de puertas incluidas en los planos.

2. Calidad de los materiales.

Madera completamente secada al horno: Para la carpintería de taller toda la madera preciosa será del tipo cedro real, caoba o pochote de primera calidad, o cualquier otra madera conforme las indicaciones, y serán maderas de tipo fino, denso, propio para trabajos de acabados, debiendo El Contratista someter dos o más clases para la aprobación del Supervisor.

Las puertas y los marcos serán conforme los planos o conforme las alternativas correspondientes, también indicadas claramente en dichos planos. Todas las puertas de madera deben de tener un acabado final de primera calidad, el cual debe ser aprobado por el supervisor y contratante; de lo contrario no se recibirá, y el contratista está en la obligación de

corregir los defectos, y los gastos correrán por cuenta de la empresa constructora, sin perjuicio del contratante.

El Contratista está en la obligación de someter a revisión los materiales y todos los accesorios que sean utilizados en la instalación de las puertas, proporcionando muestras requeridas por el contratante o supervisor.

3. Medidas en la obra.

El Contratista tomará en la obra todas las medidas para la carpintería de taller, de manera que el trabajo se ajuste exactamente al ambiente que ha de recibirse. Se orienta al Contratista dejar el boquete para la puerta, 7 cm más ancho, esto para facilitar el tallado del marco.

El Contratista hará todo corte, ajuste, amarre y construcción del trabajo en la obra, para ajustarse a las condiciones del edificio y al trabajo de otros. El Contratista someterá al Supervisor, planos de taller con detalles a tamaño natural de los elementos más importantes de cada una de las puertas para su debida aprobación, estos planos serán completos con sus medidas

4. Marcos de puertas.

El contratista está en la obligación de suministrar todos los marcos de puertas de acuerdo con las características indicadas en los planos; así mismo, deberá revisar todas las medidas antes de orientar la elaboración de las puertas.

Todos los marcos para las puertas deberán elaborarse de acuerdo con las indicaciones de estos documentos y alcances de obras, verificando antes las medidas. La madera a utilizar deberá ser Cedro Real, Pochote o Caoba de primera calidad secada perfectamente al horno con una humedad no mayor del 12 %, lijada hasta ser lisa al tacto, sin presencia de nudos y tratada industrialmente contra el comején y otros insectos con repelentes resistentes a la humedad.

Los marcos de puertas deberán ser de 4.0 x 10 cm. (1 ½" x 4") de sección como mínimo. La ceja deberá tener 1 cm. x 4 cm. Los marcos serán entregados desarmados en tres piezas, dos piezas de 2.20 mts como mínimo y otra de 1.10 mts mínimo para dintel. No se permitirá el empotre del marco en el piso.

Todos los marcos y puertas se colocarán a plomo, a escuadra, a nivel y a su línea asegurándose a la pared por medio de tornillos de 4" x 10 mm tapados luego por tarugos de la misma madera de marco.

Se deberá incluir dentro del costo unitario de la puerta, el suministro e instalación de los marcos y molduras.

5. Cerraduras, herrajes y topes de puertas



Todos los artículos de cerrajería llegarán a la obra debidamente empacados y protegidos contra cualquier daño de corrosión, manchas y deberán llevar sus respectivas cajas con la identificación exacta para que se pueda constatar su marca y funcionamiento.

Las bisagras serán desarmables de 4 ½" x 4 ½" de acero inoxidable con sistema de rodamiento de bolitas y la serie con resortes, acopladas al marco con tornillos gypsum punta de broca de 1 ¼". Así mismo, las cerraduras y herrajes a utilizar en este proyecto son las siguientes:

- ✓ Cerradura cilíndrica con botón de cierre para baños y acabado cromo satín y certificación ANS/BHMA Grado 3 equivalente o superior.
- ✓ Cerradura cilíndrica de llave y acabado cromo satín y certificación ANS/BHMA Grado 3 equivalente o superior.
- ✓ Tope de puerta de latón fundido solido con parche de goma gris equivalente o superior.
- ✓ Brazo hidráulico con etiqueta a y clasificación positiva UL10C y cumple con la norma ANSI A156.4, Grado 1 equivalente o superior.

Forma de Pago

El pago será de acuerdo con su unidad de medida presentado en la lista de cantidades, al precio establecido en el contrato, incluyendo todos los insumos materiales, herrajes, marcos, acabados, equipo y humano para completar esta actividad según planos y sus detalles.

Se incluyen en el costo unitario todas las acciones, gestiones, métodos o procedimientos para la correcta ejecución de la actividad.

6. Tipo de puerta

Puerta de plywood tipo tambor de 1/4", marcos de madera y molduras.

Toda la madera utilizada deberá ser perfectamente secada al horno y con un máximo de 8% de contenido de humedad y tratada con preservantes repelentes al agua. La estructura de la puerta se construirá con cuarterones de 1 ½" x 2" de madera roja, tratada y secada. Para unir la madera, se usarán corrugas metálicas de 2" o clavos sin cabezas de 1 ½".

Las puertas serán fabricadas con forro de plywood de ¼", lisas, con marcos de madera y molduras de madera roja de 1" en cada cara, dado que las paredes serán de mampostería (bloque de cemento). La colocación de las cerraduras para cada puerta se muestra en los planos.

A la puerta le debe quedar entre la parte inferior y el piso un huelgo o luz de ½" como máximo. Se pondrá especial atención al acabado de la puerta, el cual tendrá que ser totalmente liso al



tacto, sin presencia de nudos o rugosidades. Asimismo, se usarán los herrajes (bisagras, topes, picaportes, pasadores, cerraduras) que se definen en planos.

Acción, cantidad de hojas y dimensiones serán de acuerdo con alcances de obra y planos constructivos. De igual manera según sea el caso en planos se instalarán rejilla de celosía, tragaluz y/o visor de vidrio fijo.

Cuando se indique en la lista de cantidades y/o planos constructivos se incluirá protector de camillas de aluminio tipo rampa de 4" de acuerdo a las cantidades por hoja y por cara indicadas en cada puerta, según sea el caso.

En el caso de las puertas corredizas se incluye el riel y todo el sistema para su funcionamiento.

Puerta con marco de aluminio anodizado de 1.90mm a 2.00mm de espesor con forro de aluminio completa incluye: herraje, cerraje y brazo hidráulico de fábrica, tragaluz, protectores contra impacto de silla de ruedas y camillas.

Todos los materiales para usarse en estas instalaciones serán de primera calidad y la mano de obra será especializada. Esta sección incluye todo lo necesario para una instalación completa tales como empaques, accesorios, cerraduras, etc., para su correcto funcionamiento.

El contramarco de la puerta deberá de ser de perfil de aluminio anodizado de 1.90 mm a 2 mm de espesor con medidas 1 3/4" x 4".

Estas puertas serán forradas de forma completa con aluminio anodizado de 1.50mm a cada cara de la lámina y tendrá Fibran de 5mm de espesor al centro, teniendo un vidrio fijo de 6.00 cada hoja o 6.38 mm (laminado), según corresponda en planos.

Cuando se indique en la lista de cantidades y/o planos constructivos se incluirá placas protectoras tipo rampa de aluminio de 4" o 8" (según se indique) equivalente o superior, ubicación y cantidad será de acuerdo se indique en planos constructivos.

El aluminio anodizado deberá cumplir con los siguientes requisitos: resistente a lluvia, sol y humedad, dureza superficial, resistencia a la abrasión y al desgaste, resistencia a la corrosión.

Después de su instalación, el Contratista será responsable de proteger todo el aluminio de cualquier deterioro o mancha durante el resto de la construcción y hasta la entrega del edificio, para lo cual, deberá limpiar toda la superficie del aluminio usando métodos que sean recomendados por el fabricante y aprobados por el supervisor de obras en tal forma que el aluminio no sufra ningún daño o deterioro de la limpieza.

A la puerta le debe quedar entre la parte inferior y el piso un huelgo o luz de 1/4" como máximo. Se pondrá especial atención al acabado de la puerta, el cual tendrá que ser totalmente liso al tacto

Acción, cantidad de hojas y dimensiones serán de acuerdo a alcances de obra y planos constructivos. De igual manera según sea el caso en planos se instalarán tragaluz y/o visor de vidrio fijo.

En el caso de las puertas corredizas se incluye el riel y todo el sistema para su funcionamiento.

Forma de Pago

El pago de todas las Puertas será por unidad de puerta colocada y placas protectoras, al precio establecido en el contrato, incluyendo todos los insumos materiales, herrajes, marcos, acabados, equipo y humano para completar esta actividad según planos y sus detalles.

El costo unitario incluye marcos, molduras, bisagras, rieles, cerrajes y herrajes de fábrica, tragaluz y/o visor según sea el caso.

Se incluyen en el costo unitario todas las acciones, gestiones, métodos o procedimientos para la correcta ejecución de la actividad.

CAPITULO 11: VENTANAS

1. Disposiciones Generales

Toda mención hecha en estas especificaciones o indicación hecha en los planos obliga al Contratista a suplir e instalar cada artículo material o equipo con el proceso o método indicado y de la calidad requerida o sujeta a calificación y suplir toda la mano de obra, equipo y accesorios complementarios para la terminación de la obra.

Las ventanas se instalarán a escuadra, a plomo, y alineadas en sus correspondientes boquetes, debiendo quedar muy bien ajustadas a éstos. En caso contrario, correrá por cuenta del Contratista su debida reparación, para que la actividad quede a entera satisfacción del gerente de obras de proyectos.

Todo el aluminio se entregará limpio, libre de golpes, suciedad, sarro, señas y cualquier otro defecto.

2. Instalación

Todos los materiales deberán ser instalados por mecánicos expertos en este tipo de trabajo y de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y las instrucciones del gerente de obras de proyectos.

Todos los materiales deberán ser colocados en las localizaciones adecuadas y aprobadas por el Contratante o supervisor de proyecto con perfecta verticalidad, a escuadra y a nivel.

3. Tipos de ventanas

Ventana de aluminio anodizado y vidrio de 6 mm.

Se instalarán ventanas de aluminio anodizado natural de 1.20 mm de espesor y vidrio según planos. El diseño de las ventanas y sus ubicaciones están definidas en su totalidad en alcances y deberán ser aprobadas por el Contratante o supervisor previo a su instalación. El vidrio a utilizar será del tipo, espesor y color indicados en alcances de obra.

Después de la debida instalación, El Contratista será responsable de proteger todo el aluminio de cualquier deterioro o mancha durante el resto de la construcción y hasta la entrega del edificio.

Después de completarse la construcción, El Contratista deberá limpiar toda la superficie del aluminio usando métodos que sean recomendados por el fabricante y aprobados por El Supervisor en tal forma que el aluminio no sufra ningún daño o deterioro de la limpieza. En planos y alcances de obra se indica el sistema de la ventana (fija, corrediza, pivotante), y el color del vidrio. En las ventanas que se indique en alcances se hará orificio rectangular o semicircular y orificios según sea el caso.

109

En el caso de las ventanas tipo pivotante estas tendrán cierre convencional.

4. Polarizado anti rayas.

Se suministrará e instalará película polarizada oscura 5% de visibilidad anti rayones según se indique en alcances. Después de la debida instalación, el Contratista será responsable de proteger todo el material de cualquier deterioro o mancha durante el resto de la construcción y hasta la entrega del edificio.

Forma de pago

El pago será por m² según lo indicado en cada una de las actividades descritas, al precio establecido en el contrato. No se aceptarán cobros adicionales por desperdicio, y en el costo unitario deberá venir incluido todos los insumos necesarios para la correcta colocación, tales como material, mano de obra, herramientas, equipo, fletes, etc.

Se incluyen en el costo unitario todas las acciones, gestiones, métodos o procedimientos para la correcta ejecución de la actividad. Además, se incluye en este precio el pago de la película polarizada oscura 5% de visibilidad anti rayones según se indique en planos. Después de la debida instalación del polarizado, el Contratista será responsable de proteger todo el material de cualquier deterioro o mancha durante el resto de la construcción y hasta la entrega del edificio.

CAPITULO 12: PINTURA

1. Disposiciones generales

Todo material será entregado en la obra en sus envases originales, con la etiqueta intacta y sin abrir, y deberán contar con la aprobación del Gerente de obras de Obras. Se recomienda que los fabricantes sean industrias nacionales establecidas de marca reconocida y sus productos de calidad comprobada.



Antes de comenzar los trabajos se deberá efectuar una revisión de las superficies que se cubrirán de todo desperfecto que se encuentre. Las superficies además deberán estar completamente secas.

2. Muestras

Antes de ordenar sus materiales el Contratista someterá a la aprobación del gerente de obras, muestras de todos y cada uno de los tipos de determinado color y cuando éstos cuenten con la aprobación final, las pinturas a ponerse en obra, deben ser razonablemente iguales a dicha muestra.

Las muestras serán de 11" x 17" pintadas sobre pared terminada. (Incluye paredes y vigas).

3. Limpieza y Protección

Además de los requisitos sobre limpieza expresados en las Condiciones Generales, el Contratista al terminar su trabajo, deberá remover toda pintura de donde se haya derramado o salpicado y reparar las superficies dañadas, incluyendo artefactos, vidrios, muebles, herrajes, etc. de una manera satisfactoria para el gerente de obras de obras.

El Contratista deberá suministrar y colocar cobertores de género en todas las áreas donde esté pintado, para proteger totalmente los pisos y otros trabajos de cualquier daño.

4. Preparación de las Superficies

En superficies nuevas, sin excepción, se debe eliminar todo el polvo o sustancias extrañas. Los aditivos para el curado del concreto deberán ser eliminados, o dejar expuestas las superficies a la intemperie por varios meses. Antes de pintar una superficie de cemento debe dejarse transcurrir por lo menos 30 días para que el concreto este totalmente fraguado. De lo contrario la humedad y sustancias alcalinas seguirán saliendo y podrían dañar la pintura.

Cualquier problema de infiltración o humedad deberá ser corregido antes de pintar. Los agujeros y grietas deberán ser rellenados con masilla. La masilla deberá dejarse secar y lijarse suavemente hasta obtener una superficie pareja y lisa al tacto.

Las superficies metálicas deberán estar libres de herrumbre, película de laminación, grasas, etc., en caso contrario, límpiase a fondo con medios mecánicos. Estos medios pueden ser lija, cepillo de acero o removedor de óxidos recomendados por el fabricante de pinturas.

Para el caso de paredes existentes deberá considerar la preparación de superficie que contempla limpieza, lijado, retiro de polvillo y limpieza final con lanilla.

5. Aplicación de Selladores

A las superficies afinadas, como: paredes y estructuras de concreto con repello y fino, paredes sin acabados a ser pintadas, cielos rasos y fascias se les aplicará una primera mano de base de agua de alto cubrimiento y sellado superior que sirva como aislante de alcalinidad del concreto



A las estructuras metálicas, verjas, barandales y cualquier otro elemento metálico no galvanizado, se les aplicará una base de pintura anticorrosiva consistente en dos manos de pintura anticorrosiva, formulada con pigmentos anticorrosivos de alta calidad en una resina alcalina, previo a recibir el acabado final.

Las puertas y cualquier otro elemento de madera deben lijarse a fondo hasta obtener un acabado liso y suave al tacto. Se recomienda dar una mano de sellador de madera, sobre todo en maderas muy porosas.

En paredes existentes se deberá contemplar la aplicación de 1 mano de sellador 100% acrílica, con resistencia a la alcalinidad y eflorescencia que permita sellar las manchas existentes, esto para paredes exteriores o interiores

111

6. Aplicación de Acabado Final

Previo a la aplicación del acabado final de las superficies con pinturas acrílicas, pinturas de aceite y barnices, pintura epóxica se deberán aplicar las bases definidas en planos.

Pinturas en Paredes Interiores:

- Aplicar en paredes internas existentes con 1 mano de base agua diseñado para obtener un perfil de anclaje sobre superficies pintadas, sólidos por peso: 62-64%, sólidos por volumen: 41-43%. Aplicar 2 manos de pintura de resina acrílica de alto desempeño, libre de plomo y mercurio, con fórmula mejorada con nanopartículas, 53-55% sólidos por peso, 35-37% sólidos por volumen, contra hongos, algas, líquenes y otros organismos, equivalente o superior.
- Aplicar en particiones nuevas con 1 mano de base agua diseñado para obtener un perfil de anclaje sobre superficies pintadas, sólidos por peso: 56-58%, sólidos por volumen: 35-37%. Aplicar 2 manos de pintura de resina acrílica de alto desempeño, libre de plomo y mercurio, con fórmula mejorada con nanopartículas, 53-55% sólidos por peso, 35-37% sólidos por volumen, contra hongos, algas, líquenes y otros organismos, equivalente o superior.
- Aplicar en paredes existentes de quirófanos con 1 mano de base agua diseñado para obtener un perfil de anclaje sobre superficies pintadas, sólidos por peso: 62-64%, sólidos por volumen: 41-43%. Aplicar 2 manos de acabado epoxi-acrílico bicomponente de excelente calidad, con características biocidas que inhiben o eliminan el desarrollo de bacterias, hongos y levaduras, sólidos por peso 53-55%, sólidos por volumen 39-41%, equivalente o superior. Incluye jambas de vigas y columnas y preparación de superficie

Donde sea indicado se incluirá la preparación de superficie.

Pinturas en Paredes Exteriores:

- Aplicar en paredes externas existentes con 1 mano de base agua diseñado para obtener un perfil de anclaje sobre superficies pintadas, sólidos por peso: 62-64%,



sólidos por volumen: 41-43%. Aplicar 2 manos de pintura de resina acrílica con nanotecnología y biocida de gran resistencia a los rayos UV, 57-59% sólidos por peso, 45-47% sólidos por volumen, equivalente o superior. Incluye jambas de vigas y columnas y preparación de superficie.

- Aplicar 1 mano de sellador base agua de alto cubrimiento, sólidos por peso: 56-58, sólidos por volumen 35-37, posteriormente se aplicará 2 manos de pintura a base de resina acrílica de alta calidad con nanotecnología que generan impermeabilidad en el sustrato, con biocidas de amplio espectro con un marcado enfoque contra hongos, algas, líquenes y otros organismos que atacan las superficies en clima tropical, posee alta resistencia a los rayos uv, peso por galón (kg/gal) 4,8 - 4,9; sólidos por volumen (%) 45 - 47. acabado satinado

Donde sea indicado se incluirá la preparación de superficie.

Pintura en Fascia:

- Aplicar en fascia impermeabilizante de superficies, permeable al vapor de agua y posee características antihongos y antialgas, sólidos por peso 54-56%, sólidos por volumen 41-43%, equivalente o superior. Aplicar una mano como sellador y dos manos como acabado

Pintura en Cielo raso:

- Aplicare en cielo raso de quirófanos con 1 mano de base agua diseñado para obtener un perfil de anclaje sobre superficies pintadas, sólidos por peso: 62-64%, sólidos por volumen: 41-43% 2 manos de acabado a base de resina acrílica de excelente calidad, con propiedades bactericidas que inhiben o eliminan el desarrollo de bacterias, hongos y levaduras, sólidos por peso 62-64%, sólidos por volumen 46-48%, equivalente o superior.
- Aplicar en cielo raso con 1 mano de base agua diseñado para obtener un perfil de anclaje sobre superficies pintadas, sólidos por peso: 56-58%, sólidos por volumen: 35-37%. Aplicar 2 manos de pintura de resina acrílica de alto desempeño, libre de plomo y mercurio, con fórmula mejorada con nanopartículas, 53-55% sólidos por peso, 35-37% sólidos por volumen, contra hongos, algas, líquenes y otros organismos, equivalente o superior

Donde sea indicado se incluirá la preparación de superficie.

Pintura en puertas:

Pintura de puertas, aplicar una mano de sellador aparejo universal y dos manos de esmalte de terminación de resina de aceite y poliuretano de secado rápido de primera calidad.

Pintura en superficies metálicas A-36:



En elementos de acero A-36 se aplicarán dos manos de esmalte anticorrosivo para metales con resina alquídica y pigmentos anticorrosivos con contenido de sólidos mínimo de $48 \pm 1\%$ por peso, equivalente o superior.

1. Tiempos y condiciones para aplicar la pintura

El trabajo de pintura no se hará durante tiempo nebuloso o de extrema humedad o lluvia.

La aplicación de toda la pintura se recomienda sea con brochas, rodillos o pistola, el tiempo promedio entre cada mano de pintura será de 24 horas.

Todo el material de pintura deberá aplicarse parejo, libre de chorreaduras, manchas, parches y otros defectos. Todas las manos serán de la consistencia debida y sin marcas de brocha o rodillo. Se recomienda usar diluyente en la proporción indicada por el fabricante de las pinturas. No se deberá usar gasolina para adelgazar las pinturas anticorrosivas y aceites.

El Gerente de obras de Obras hará que se corrijan todos los defectos. El Contratista suplirá lija, masilla, diluyentes, pinturas, herramientas, etc. para efectuar todas aquellas reparaciones que demande el gerente de obras de obras. Los costos en que se incurran en concepto de reparaciones de trabajos de pinturas por mala aplicación de los materiales, materiales o marcas no autorizadas, materiales defectuosos, mano de obra no calificada o por no seguir las instrucciones del fabricante para aplicar sus productos, serán por cuenta del Contratista, no teniendo derecho a ningún reembolso por gastos adicionales.

En las superficies de metal, el Contratista removerá grasa y tierra con benzina; raspará el óxido y la pintura defectuosa hasta dejar expuesto el metal; retocará estos defectos con el imprimador respectivo y limpiará todo el trabajo antes de limpiarlo.

2. Mano de Obra

Todo el trabajo ha de ser hecho por personal calificado. Todo material deberá aplicarse parejo, libre de chorreaduras, manchas, parches y otros defectos. Todas las manos serán de la consistencia debida y sin marca de brocha. Las brochas empleadas deberán ser de la mejor calidad y en buenas condiciones.

Todo el trabajo terminado será uniforme en cuanto a color y lustre se refiere. Para la aplicación de pintura podrá usarse rodillo.

Las segundas manos se aplicarán con pintura de un tono ligeramente diferente a la primera mano, debiendo esta diferencia, ser fácilmente visible.

Forma de Pago

El pago de todas será de acuerdo al siguiente desglose:

- ✓ m^2 para paredes, cielo raso y puertas, al precio establecido en el presupuesto. Incluyendo en su precio los elementos necesarios para su terminación.



- ✓ m² o m para fascias, según precio establecido en el contrato. Incluyendo en su precio los elementos necesarios para su terminación.

Se incluyen en el costo unitario todas las acciones, gestiones, métodos o procedimientos para la correcta ejecución de la actividad.

CAPITULO 13: OBRAS HIDROSANITARIAS

1. Alcance

Esta sección incluye el suministro de todos los materiales, accesorios, equipos, mano de obra y provisiones necesarias para efectuar las instalaciones completas de los sistemas de drenaje Pluvial; para el Proyecto: Mantenimiento de techo en el Hospital Pedro Altamirano, en la trinidad, Estelí. Todos estos sistemas serán completamente renovados. Las instalaciones serán acuerdo a los Planos, estas Especificaciones, el Método o Recomendaciones de los Fabricantes y las Normas que se mencionarán posteriormente.

2. Normas

Todos los sistemas mencionados en este capítulo deberán ser instalados y aprobados de acuerdo con los requerimientos de las Normas Técnicas para el abastecimiento y potabilización del agua, INAA. (NTON 09003-99), así como de acuerdo con el National Standard Plumbing Code, versión 2009. También se deberá hacer uso de las buenas prácticas de la ingeniería para lo cual la mano de obra deberá ser de primera clase sujeta a aprobación de El Supervisor.

Con respecto a la calidad de los materiales, proceso, método, acabado, nomenclatura y uso correcto de tuberías, accesorios y equipos, las normas y estándares de la American Water Works Association (AWWA), American Society for Testing and Materials (ASTM) de los EE. UU., serán usados como base, a los requerimientos mínimos aceptables en la obra.

3. Disposiciones varias

- A. Esta sección incluye el suministro de todos los materiales, accesorios, equipos, mano de obra y provisiones necesarias para efectuar las instalaciones completas de los sistemas de red principal de drenaje pluvial respetando estas especificaciones técnicas o como lo indique el Supervisor de Obras, tanto en calidad y marca de los materiales.
- B. El Contratista será el responsable por roturas o daños que resultaren en el sistema por el mal empleo de materiales, equipos, accesorios, violación de las especificaciones presentes, o por no regirse por los planos y correrá por su cuenta cualquier gasto extra que fuese necesario hacer para la perfecta instalación de dicho sistema.
- C. Toda mención hecha en estas especificaciones o indicación en los planos obliga al Contratista a suplir e instalar cada artículo, material o equipo con el proceso o método

indicado y de la calidad requerida o sujeta a calificación y suplir toda la mano de obra, equipo y complementarios necesarios para la terminación de la obra.

- D. Todos los sistemas mencionados en este capítulo deberán o deben cumplir con las normas establecidas por el Ministerio de Construcción e Infraestructuras (MTI) y de acuerdo con los requerimientos del instituto Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillado del INAA.
- E. Con respecto a la calidad de los materiales, procesos, métodos, acabados, nomenclatura y uso correcto de tuberías, accesorios y equipos, nos regiremos por las normas y estándares de la American Water Works Association (AWWA) y la American Society for Testing and Materials (ASTM) de los E.E.U.U., como los requerimientos mínimos aceptables en la obra.

115

Obras Civiles

- A. Las obras civiles se refieren a los zanjeo y canalizaciones que se tienen que efectuar en la obra, para soterrar las tuberías, así como para empotrar en las paredes o muros o en porciones y en los muebles todas las tuberías que conducen el agua potable o evacuen las aguas servidas.
- B. Será deber del contratista realizar el replanteo de tuberías, cajas de registro, obras generales que indiquen los planos, de acuerdo con los niveles de terracería finales y niveles del suelo existente.
- C. Antes de empezar la excavación de las zanjas, El Contratista deberá por su cuenta localizar y descubrir las conexiones y tuberías de agua potable, Alcantarillado Sanitario y Pluvial y otros servicios existentes, ya sea que éstos estén indicados o no en los planos.
- D. El Contratista deberá comprobar si las tuberías o estructuras existentes se encuentran directamente dentro del área de las tuberías a instalarse como paso previo a la construcción de las obras. En el caso de que las obras existentes estén dentro del área de las obras proyectadas, El Contratista deberá avisar al Gerente de Obras y dar los datos necesarios para que éste pueda hacer los cambios en pendientes y alineamiento de las tuberías.
- E. Si El Contratista no descubre y verifica los niveles de las tuberías y otras estructuras existentes y falla en notificar por escrito al Gerente de Obras, de las obstrucciones que se encuentren dentro de las obras a instalarse, entonces todo cambio necesario para dejar las tuberías con la alineación y pendiente requerida correrá por cuenta y riesgo de El Contratista.



- F. Cuando en el fondo de la zanja se encuentren materiales inestables, basura o materiales orgánicos que en la opinión del Gerente de Obra/Supervisor tienen que ser removidos, se excavarán y removerán dichos materiales hasta la profundidad que ordene el Gerente de Obras. Cuando sean removidos los materiales inaceptables como apoyo de la tubería y antes de colocar la tubería, se rellenará la zanja con material granular o material selecto que será apisonado en capas que no excedan 0.15 m.
- G. El Contratista removerá todo agua que se colecte en las zanjas mientras los tubos estén instalados. En ningún caso se permitirá que el agua escurra sobre la fundación o por la tubería sin permiso del Gerente de Obras. El agua encontrada será eliminada por El Contratista de una manera que sea satisfactoria para el Gerente de Obras.
- H. Las zanjas para soterrar las tuberías agua pluvial, se harán de acuerdo con la ubicación que indiquen los planos. En caso de que éstas se intercepten, la tubería para agua potable se instalará a 0.30 m por encima de la tubería para aguas servidas, en caso de que esta distancia sea menor, se protegerá la tubería con una losa de concreto de 0.10 m.
- I. Una vez colocadas y probadas las tuberías con sus correspondientes pruebas de presión y de infiltración se permitirá rellenar y compactar las zanjas. Las tuberías de aguas servidas se colocarán en un lecho de material arenoso que tendrá 10 cm. de espesor. El resto del relleno será hecho con material de excavación de la misma zanja, siempre que no sea arcilloso. En caso contrario se usará material selecto. El relleno será colocado y apisonado en capas que no excedan 10 centímetros.

J. Encofrado y Arrostramiento

El Contratista asume plena responsabilidad por todo encofrado y arrostramiento y por cualquier daño que pueda ocasionar por su falla, uso, mantenimiento y remoción.

En general se obliga al Contratista a instalar arriostre en las zanjas con profundidades mayores de 1.80 metros de altura.

K. Relleno

Salvo que el Gerente de Obra/Supervisor indique lo contrario, las zanjas no se rellenarán hasta que la tubería sea sometida a la prueba hidrostática o de hermeticidad y hasta que las uniones se hayan solidificado a tal extremo que éstas no sean dañadas en la operación del relleno.

Solamente materiales seleccionados y aprobados por el Gerente de Obra/Supervisor deberán usarse para el relleno de los lados y hasta treinta centímetros sobre la parte superior de la tubería. El material seleccionado podrá ser material de excavación de la zanja, no contendrá piedras, material orgánico, basura, lodo o cualquier material inestable. El relleno será colocado y apisonado en capas que no excedan 10 centímetros.



Si los materiales de la excavación no se consideran, en la opinión del Gerente de Obras, apropiados para el relleno, El Contratista obtendrá por su cuenta, en otro sitio, los materiales requeridos.

El apisonado se hará cuidadosamente de tal manera que el tubo no se desplace de su posición original.

Antes de la terminación y aceptación final de todo el trabajo le será requerido a El Contratista rellenar y coronar todas las zanjas que se hayan excavado bajo el nivel de la superficie original.

- L. La Compactación será responsable por El Contratista, la perfecta estabilidad del relleno y compactación por medios mecánicos o manual y reparará por su propia cuenta cualquier porción fallada o que haya sido dañada por la lluvia, descuido o negligencia de su parte.
- M. No se permitirá zanjas abiertas por períodos mayores de tres días, antes de la colocación de los tubos, y las zanjas serán rellenadas inmediatamente después que la tubería haya sido aprobada y aceptada por El Ingeniero Supervisor.
- N. Para instalación de tuberías en áreas adoquinadas, se deberá retirar el adoquín de forma manual, y el contratista deberá realizar esta actividad con el cuidado de no provocar daño en el elemento. Los adoquines que sufran rupturas o fracturas deberán ser repuestos por el contratista y suministrados completamente nuevos. A criterios del Supervisor se efectuará un conteo de los adoquines a reponer, asegurando que estos sean útiles para nuevamente ser dispuesto como pavimento. El material base y colchón de arena perdido o contaminado en esta actividad deberá ser repuestos completamente limpios de impurezas y compactados.

O. Forma de Pago

La forma de pago será la siguiente:

- Respecto a las tuberías hidrosanitarias (drenaje pluvial), se incluirá el trazo y nivelación, y replanteos topográficos necesarios en el costo unitario de cada actividad. No se realizará pago específico de trazo y nivelación para estas actividades.
- El pago para la excavación, cama de arena y relleno y compactación será por metro lineal. Todo ello al precio establecido en el contrato y deberá incluirse el costo de los trabajos de materiales, mano de obra, equipos, combustibles, transporte, agua y cualquier otra actividad necesaria para completar la compactación del material, no se reconocerá pago alguno por desperdicios y/o abundamiento.

Se incluyen en el costo unitario todas las acciones, gestiones, métodos o procedimientos para la correcta ejecución de la actividad.

1. Tuberías de PVC para agua pluvial

- A- Las tuberías para pluvial serán de PVC SDR 32.5 conforme ASTM D2241 en su edición más reciente, con accesorios sanitarios de campana tipo dvy para uniones

con cemento solvente (pega PVC gris). Los cambios de dirección se efectuarán con yee 45 Grados, tee sanitaria y codo de 45 grados. No se permitirá el calentamiento de los extremos de los tubos para ensancharlos y usarlos como acople entre tubos. úsense los acoples o camisas hechas por el fabricante de la tubería.

- B- Las Tuberías de drenaje pluvial mayores a 10" serán PVC NOVAFORT con accesorios sanitarios tipo NOVAFORT úsense los acoples o camisas hechas por el fabricante de la tubería. No se permitirá el calentamiento de los extremos de los tubos para ensancharlos y usarlos como acople entre tubos.
- C- La profundidad mínima de la tubería será de 1.20 m. en áreas de circulación vehicular, y 0.40 m bajo andenes, pisos y áreas verdes.
- D- Los accesorios de PVC serán cédula 40 y deberán cumplir con las normas ASTM-D-2466-69. Los accesorios de empaque de goma deberán cumplir la especificación ASTM D-3212 y estar capacitados para acoplarse con las tuberías, de acuerdo al sistema de unión seleccionado.
- E- El pegamento a suministrarse debe cumplir con la Norma D-2564, la cual rige las Especificaciones para el Cemento Solvente. Esta es una solución de PVC clase 12454-B. toda la tubería de agua potable debajo el edificio deberá instalarse expuesta, sujeta por medio de gasas PVC del diámetro correspondiente y fijada por golosos en sus extremos.
- F- En cambios de dirección, cambios de diámetro, válvulas, se construirán bloques de reacción de concreto $f'c=280$ kg/cm² de acuerdo a planos para todos los diámetros de tubería.
- G- Todo material y equipo deberá ser nuevo, provenientes de compañías o empresas acreditadas y aprobadas por asociaciones similares, debiendo siempre llevar la etiqueta correspondiente que lo identifique.
- H- Todo material especificado como similar aprobado, significa que es aceptado por el Supervisor de Obras del Dueño como producto igual e idéntico al especificado. El Contratista deberá someter las características técnicas para su debida aprobación. Todo material que no esté de acuerdo a estas especificaciones puede ser rechazado antes o después de la instalación.
- I- Todo equipo o material defectuoso o dañado durante su instalación o prueba, será reemplazado a entera satisfacción del Supervisor de Obras, sin costos adicionales para el Dueño. Todas las partidas de materiales y equipos requeridos tendrán que ser aprobadas por el Supervisor de Obras y deberán ser sometidos a su análisis

treinta (30) días a más tardar después de la adjudicación del respectivo Contrato. Para la aprobación de los materiales se requieran 3 copias de dibujos del material e información técnica o de los catálogos del fabricante y su literatura técnica descriptiva de las condiciones de funcionamiento y método de fabricación.

- J- Toda la mano de obra será realizada de acuerdo a las mejores normas de esta etapa de la obra, empleando el Contratista personal especializado, competente y capacitado para el grado de dificultad de la obra.
- K- Las tuberías no serán cubiertas sin antes haber sido revisadas por el Supervisor de Obras. Cualquier cambio en la colocación, el alineamiento de las tuberías deberá ser incorporado con anotaciones en los planos. Tales cambios sólo podrán ser efectivos con la anuencia del Supervisor de Obras.
- L- Accesorios en general como Tees, Reductores, Codos, Tapones, Válvulas, etc., serán afianzados por medio de anclajes y bloques de reacción, a fin de impedir su desplazamiento bajo la presión del agua. Estos bloques son de concreto y deben extenderse hasta el suelo virgen de la pared de la zanja y opuesto a la dirección de empuje. La forma de los bloques dependerá del tipo de accesorios que se trata de afianzar. Es conveniente y necesario que el bloque no cubra las campanas o las uniones de los accesorios.
- M- Cuando una unión se deflecta para formar una curva vertical, se presenta un empuje hacia arriba o hacia abajo, según la deflexión sea en uno u otro sentido. Si el empuje es hacia arriba, el peso del relleno deberá ser capaz de resistirlo; en caso contrario, será necesario usar como parte del relleno un material más pesado (balastro o concreto).
- N- Antes de dejar el trabajo al final del día, o por paros debido a lluvias u otras circunstancias, se tendrá cuidado de proteger y cerrar con barricadas y/o señales de peligro, las aberturas y terminales de los tubos que no hayan sido tapados, y cualquier material extraño que se encuentre deberá ser removido por cuenta de El Contratista.
- O- Las tuberías del Sistema de Drenaje Pluvial serán construidas con tubería de PVC SDR – 32.5 para diámetros de 12" y menores. Para diámetros mayores será PVC NOVAFORT salvo que en los planos se indique lo contrario.

2. Salidas Sanitarias



- A- Toda mención hecha en estas especificaciones o indicación en los planos, obliga al Contratista a suplir e instalar cada artículo, material o equipo con el proceso o método indicado y de la calidad requerida o sujeta a calificación y suplir toda la mano de obra, equipo y complementarios necesarios para la terminación de la obra.

3. Cajas de Registro pluvial (CR)

- A- Las cajas de registros no deberán construirse hasta que las rasantes de los tubos que lleguen o salgan de las mismas estén definidas. Las cajas de registro se construirán donde lo indiquen los planos o el Supervisor de Obras y de acuerdo a los detalles que aparecen en los planos.
- B- Se compondrán de tres elementos de construcción así: Una plancha de concreto de 0.05 metro con agregado máximo de 2". Encima de la base se deberán construir de concreto los canales de entrada y salida en forma de U o media caña y la superficie deberá ser acabado fino. Sobre la base de concreto de la caja de registro que se acaba de describir se construirá el brocal de dicha caja de registro con dimensiones de 0.80 m. * 0.80 m. de ancho interno; esto se hará colocando ladrillos de barro o bloques de cemento de 6" en forma de trinchera. El ladrillo o bloque usado estará limpio y completamente mojado antes de ser pegado.
- C- Las paredes serán repelladas con mortero de 1.0 centímetros de espesor en su parte interior. El mortero usado para la pegada de los ladrillos o bloques y la repellada de las paredes interiores consistirá en una mezcla de cemento y arena en proporción 1:3 y 1:4 respectivamente. Se cubrirán todas las cajas de registro con aro y tapa de concreto reforzado, de tal manera a como han sido detallados en los planos respectivos.
- D- El refuerzo de acero de la tapa será de $\square$ 3/8" (No. 3) a cada 0.15 metros en ambas direcciones y el refuerzo de la viga perimetral como aro serán 3 varillas No. 3 con estribos No. 2 a cada 0.10 metros. Cuando las diferencias en las elevaciones de los fondos de los tubos de entrada y salida en las cajas de registro sean mayores de 0.60 metros.
- E- El contratista deberá construir las caídas por medio de tee y codos. La tee y el codo para las caídas deben ajustarse a las especificaciones ASTM - C - 14 - 70. El concreto deberá tener una resistencia a los 28 días de fraguado de 2,500 libras por pulgada cuadrada. Se construirán trampas de grasa tal con las dimensiones y la ubicación que se observa en el plano de conjunto hidrosanitario. Así mismo será responsabilidad de El Contratista el replanteo de niveles de todo el sistema de drenaje, este costo se incluirá en obras civiles.

- F- Suministro e instalación de llave de chorro cromada de 1/2" con rosca para manguera, equivalente o superior, con base de concreto y cloque de reacción. Según planos y especificaciones técnicas.

3. Pruebas a las tuberías hidrosanitarias.

- A- A la tubería de agua potable instalada se le harán pruebas de presión hidrostática, para evitar fugas en el sistema por instalación defectuosa. Para tal efecto, se llenarán las tuberías totalmente con agua a una presión de 120 psi durante 2 horas consecutivas, en presencia del Supervisor de Obras; si en ese tiempo la tubería no presenta fugas, el sistema se tomará como bueno y será aprobado por escrito por el Supervisor de Obras en la Bitácora, caso contrario el Contratista está obligado a reparar las fugas sin costo alguno para el Dueño de la obra, es decir todo este costo correrá por cuenta del Contratista.

- B- Se deberán hacer pruebas hidrostáticas de secciones de tuberías de aguas negras entre cajas de registro cuando las uniones se hayan solidificado y de la siguiente manera:

La caja de registro inferior se deberá taponear y la sección de tubería a aprobarse deberá llenarse con agua, dejando la tubería con agua por un periodo de 4 horas. Después se rellenará con agua dejando el nivel en la caja de registro superior a una altura que produzca una carga hidrostática mínima de 0.80 metros encima del tubo, en el punto equidistante de las cajas de registro. Después de un periodo de 4 horas se medirá la cantidad de agua exfiltrada. La pérdida de agua no deberá exceder las siguientes cantidades:

Diámetro (pulgadas)

Litros/horas/100 metros.

8 o menores

55

10

65

12

80

15

100

- C- En caso de que se produzcan cargas hidrostáticas mayores de 0.80 metro, la pérdida de agua permitida se aumentara proporcionalmente al exceso de carga producida. Si la cantidad de agua exfiltrada en una sección determinada de tubería sobrepasa la cantidad antes estipulada y en todo caso si se encuentran goteras de regular cuantía, el Contratista deberá excavar y descubrir dichas secciones de tuberías y deberá reparar o reconstruir tales secciones por su cuenta.



D- El Contratista seguirá haciendo las pruebas hasta que toda la tubería y accesorios llenen los requisitos de hermeticidad indicados anteriormente. El Contratista deberá proveer todo material, equipo, mano de obra y aparatos necesarios para probar las tuberías. El Contratista deberá informar por escrito al Inspector las fechas de las pruebas con 72 horas de anticipación. Queda entendido que la fecha cuenta a partir del acuse por parte del Supervisor de Obras.

E- Pruebas de Alineamiento: Se usará una linterna entre cajas de registro de aguas negras y residuales desde los laboratorios para comprobar el alineamiento de las tuberías y que no queden obstrucciones de los tubos. Desde el extremo de cada sección de alcantarilla sanitaria deberá verse un círculo completo de la luz. El Contratista deberá hacer las correcciones necesarias por su cuenta hasta dejar las tuberías de acuerdo con los alineamientos y pendientes indicados en los planos.

122

A. Pruebas de Funcionamiento y de Presión.

El Contratista hará pruebas de presión y de funcionamiento en las tuberías y en el equipo. Durante las pruebas de presión todos los accesorios en las instalaciones de tuberías que no han sido diseñados para las pruebas de presión serán removidos o aislados de la instalación y luego que las prueba hayan sido terminadas, los accesorios removibles o aislados serán reconectados o restablecidos.

B. Prueba de Aire

Si las pruebas se hacen con aire, la presión no será menos de 5 PSI producida por una bomba de prueba y sostenida por lo menos 30 minutos sin que se produzcan escapes.

C. Pruebas de Humo

Si se realiza la prueba de humo, este será generado por una máquina de humo y una presión igual a una columna de una pulgada de agua será mantenida por 30 minutos antes de comenzar la inspección.

D. Trabajos defectuosos

Si la inspección o las pruebas muestran defectos, tales defectos de material o de mano de obra serán reemplazados o reparados, la inspección y las pruebas serán repetidas.

E. Limpieza o Ajuste

Todo el equipo, tubería, válvulas, accesorios y artefactos serán limpiados de grasa, residuos de metal y sedimentos que se hayan acumulado por la operación del sistema durante la prueba.

Todo descoloramiento o cualquier otro daño al acabado, equipo o accesorio será reparado por el contratista sin costo adicional para el propietario.

F. Esterilización



Después que las pruebas de presión hayan sido realizadas y antes de la entrega final del proyecto al propietario, la totalidad del sistema de distribución de agua potable que ha de ser esterilizado será completamente enjuagado con agua hasta desalojar toda la suciedad y el sedimento, antes de introducir el material clorinante. El material clorinante tendrá una dosificación no menor de 50 ppm y será introducido dentro del sistema de manera aprobada.

El agua tratada permanecerá dentro de la tubería el tiempo necesario para destruir todas las bacterias que no forman esporas. Excepto en los casos en donde un período de contacto distinto sea aprobado, el tiempo de retención no será menor de 24 horas y producirá no menos de 10 ppm de cloro en el extremo final del sistema al terminarse el período de retención. Todas las válvulas del sistema que se estén esterilizando se abrirán y se cerrarán varias veces durante el período de contacto.

123

Durante el período de lavado todas las válvulas y grifos se abrirán y cerrarán varias veces. El sistema será entonces lavado con agua limpia hasta que la concentración de cloro residual menor de 1.0 ppm.

El Gerente de Obras obtendrá muestras en varios puntos del sistema en receptáculos esterilizados correctamente, para el examen bacterial. Se repetirá la esterilización hasta que las pruebas indiquen la ausencia de contaminación por lo menos durante dos días completos. El sistema no será aceptado sino hasta que se obtengan los resultados bacteriológicos satisfactorios.

G. Aprobación previa de tuberías

Los tubos serán aprobados de acuerdo con los requisitos de la ASTM D3034 para tubos de PVC. Las pruebas de los tubos serán hechas en laboratorio designado por el Gerente de Obras/Supervisor y el costo de las pruebas será pagado por EL CONTRATISTA.

H. Trabajos defectuosos

Si la inspección o las pruebas muestran defectos, tales defectos de material o de mano de obra serán reemplazados o reparados, la inspección y las pruebas serán repetidas.

I. Limpieza o Ajuste

Todo el equipo, tubería, válvulas, accesorios y artefactos serán limpiados de grasa, residuos de metal y sedimentos que se hayan acumulado por la operación del sistema durante la prueba.

Todo descoloramiento o cualquier otro daño al acabado, equipo o accesorio serán reparados por el contratista sin costo adicional para el propietario.

J. Camisas y Tapa Juntas

Se deberá suministrar e instalar en las tuberías que atraviesan paredes y pisos, camisas de acero galvanizado de diámetro interno de por lo menos ½" mayor que el diámetro externo del tubo que atraviesa. Todas las camisas deben quedar ancladas antes de la llena de concreto.



Cualquier tubo que atraviese paredes y pisos impermeabilizados deberán proveerse con camisas a prueba de agua, aprobados.

Las tuberías que pasen a través de las paredes y de los cielos rasos en lugares visibles, llevarán escudos. Estos serán de hierro o de latón cromado de una sola pieza o de modelo partido y serán fijados a la tubería o su recubrimiento y retenidos en su sitio por resortes internos de tensión o con tornillos de sujetar.

K. Cambios de Diámetro o dirección tubería de Agua pluvial

Los cambios de tamaño en las tuberías o cañerías de aguas negras o servidas o de drenaje, se harán por medio de piezas de reducción apropiadas. Los cambios de dirección se harán por el uso apropiado de pieza en forma de "Y" de ramal a 45°, por codos de radio corto o largo y cambio de dirección de 1/4, 1/6, 1/8, 1/16 de círculo y por combinaciones de estas piezas o de piezas equivalentes. Se podrán usar Tees sanitarias sencillas o dobles y ángulo recto en las líneas de drenaje, solamente donde el cambio de dirección de la corriente es del horizontal al vertical, o del vertical al horizontal y podrán usarse para hacer desplazamientos necesarios entre el cielo raso y el piso inmediato superior.

L. Registros (Boca de Limpieza)

Los registros serán del mismo tamaño de la cañería y serán instalados en los lugares indicados. Los registros de las cañerías bajo el piso tendrán una extensión que terminará a ras del piso acabado. Al terminarse la instalación de las cañerías todos los tapones de los registros se quitarán y las roscas se untarán con grasa de bomba de agua y grafito o con pasta de plomo emulsionado acor No. 3500 o similar.

Se instalarán drenajes de piso marca Helvex, equivalente o superior aprobados por el Supervisor.

Las coladeras se conectarán a una trampa del mismo material que el sistema de desagüe que sirve. Todas las coladeras se instalarán con la parte superior a ras con el piso acabado, tomándose en cuenta la pendiente de éste.

Las bocas de limpieza serán de la marca HELVEX, equivalente o superior.

M. Salidas Sanitarias

Entiéndase como salida sanitaria a los accesorios necesarios para garantizar el drenaje de aguas residuales de los aparatos y accesorios sanitarios que lo requieran, tales como: Lavamanos, inodoros, duchas, pantries, duchas de emergencias con lava ojos, etc.

Toda mención hecha en estas especificaciones o indicación en los planos obliga al Contratista a suplir e instalar cada artículo, material o equipo con el proceso o método indicado y de la calidad requerida o sujeta a calificación y suplir toda la mano de obra, equipo y complementarios necesarios para la terminación de la obra.



Para las salidas sanitarias de los lavamanos, panas patrias, duchas o lavaderos, es necesario la instalación de las trampas con llave de registro tipo sifón Ø2" que asegure que los insectos o malos olores propios de los sistemas de aguas servidas, no lleguen al exterior del ambiente donde éstos estén ubicados.

Para la salida sanitaria del drenaje de piso, se colocará una trampa tipo sifón de 2", con un niple de en el cual se colocará un adaptador macho también de 2", acoplado entonces una coladera marca HELVEX del diámetro y tipo indicada en planos. Dicha coladera tendrá que ir al nivel del piso terminado.

Para el caso de las salidas de inodoros, se tendrá que colocar un flanger PVC bajo el empaque de cera, se tendrá que usar silicona entre el piso y la base perimetral de la taza, no se fijará con cemento, se le colocarán los tornillos al cuello de la brida PVC-DW.



N. Prueba de Sistema de Drenaje Pluvial

Cuando se haya terminado la instalación de tubería básica y antes de cerrar las zanjas, a toda la tubería se le deberá realizar una prueba de hermeticidad con una carga de agua de 3.5 metros colocada en la parte más alta de la red. La duración de la prueba será de 4 horas, tiempo en el cual la altura de agua deberá permanecer invariable.

Se deberá realizar una prueba final antes de la puesta en marcha del sistema; posteriormente se deberá realizar una limpieza a la tubería utilizando agua.

O. Soportes de tuberías

Para soportar la tubería horizontal a techo, se deberá utilizar soportes tipo pera para diámetros de tuberías hasta 4", y colgadores Clevis para tuberías de diámetros mayores a 4". La separación de los soportes será la indicada en el National Standard Plumbing Code, versión 2009.

Los soportes verticales, irán espaciados cada medio nivel y serán del tipo unistrut. Los tarugos expansores a las losas serán de 3/8" como mínimo.

OBRAS EXTERIORES HIDROSANITARIAS

PLANOS

En general el alineamiento, separación entre las tuberías son esquemáticos, igualmente todas las esperas o drenaje de equipos o muebles sanitarios. Obsérvense los diámetros y pendientes indicados en los planos.

a. Planos de Taller e Información Requerida

El Contratista deberá suplir dibujos de taller, diagrama, literatura y cualquier otra información y datos pertinentes, para todos los sistemas, aparatos, equipos, accesorios y materiales, los cuales serán remitidos al Gerente de Obras/Supervisor para su aprobación, antes de que sean ordenados, contruidos o instalados. El Contratista no realizará ninguna actividad previa presentación y autorización de los planos de taller.



Cualquier cambio en la localización o alineamiento de las tuberías deberá ser incorporado, con anotaciones en los planos y sometido al Gerente de Obras para su aprobación.

La aprobación por el Gerente de Obras/Supervisor de los planos de taller de cualquier aparato, material, equipo o su localización no relevará a El Contratista de la responsabilidad de suministrar los mismos con las dimensiones, tamaño, cantidad, calidad y características de operación correctas para ejecutar eficientemente los requerimientos y el propósito de los documentos de contrato. Tal aprobación no relevará al contratista de la responsabilidad por errores y omisiones de cualquier tipo que se encuentren en los planos de taller.

Si los planos de taller difieren de los documentos de contrato, El Contratista avisará por escrito al Gerente de Obras/Supervisor de tales cambios, enviando los planos y razones para los cambios.

Planos de taller requeridos, pero no limitados a los siguientes rubros:

Nudos aclaratorios de sistemas en zonas de interferencia con otras especialidades como aire acondicionado, electricidad, etc. o aclaración de los mismos sistemas involucrados para su instalación.

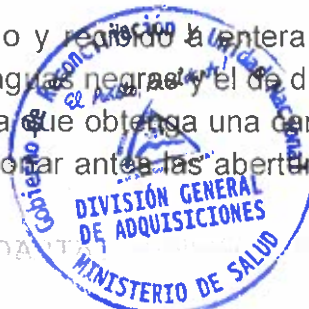
Plantas, secciones, elevaciones e isométricos de los sistemas a instalarse.

Localización y acotamiento de esperas de abastos, drenajes, montaje de equipos especiales y muebles sanitarios.

ANEXOS

Notas generales pluvial.

1. La profundidad mínima de la tubería será de 1.20mts. En áreas de circulación vehicular y 0.40 m en pisos internos, andenes y áreas verdes.
2. El sistema drenaje de aguas pluviales será pvc sdr 32.5, con accesorios tipo dwv. No se permitirá el calentamiento de los extremos de los tubos para ensancharlos y usarlos como acople entre tubos. Úsen los acoples o camisas hechas por el fabricante de la tubería.
3. El sistema drenaje de aguas pluviales para diámetros mayores a 10" será pvc novafort, con accesorios tipo novafort. No se permitirá el calentamiento de los extremos de los tubos para ensancharlos y usarlos como acople entre tubos. Úsen los acoples o camisas hechas por el fabricante de la tubería.
4. El trabajo de pruebas de tuberías será aprobado y requerido a la entera satisfacción por el propietario o su representante. Los sistemas de aguas negras y el de drenaje pluvial serán probados llenando de agua la tubería, de manera que obtenga una carga de 3.00 m en el punto más alto del tramo probado, debiendo tapar antes las aberturas o salidas de los





aparatos sanitarios más bajos que el nivel de altura de prueba. El tiempo necesario para esta prueba no será menor de cuatro (4) horas, durante el cual el nivel de referencia deberá permanecer invariable.

5. En tuberías de drenaje no se permitirá el uso de codos de 90° ni de "tee" sanitarias en posición horizontal. Los ramales horizontales serán efectuados usando "yees" o codos de 45° o combinaciones de estas.
6. A menos que en los detalles se indique otra cosa, las pendientes mínimas en drenaje sanitario o pluvial serán las siguientes: Ø2" a Ø3" - 2% Ø4" a Ø6" - 1% Ø8" o mayores - 0.5%.
7. La ubicación de las esperas de drenaje o agua potable que se muestran en los planos es aproximada. El contratista deberá ubicarlas conforme las indicaciones y recomendaciones del fabricante de los aparatos sanitarios y equipos.
8. Las conexiones de a.p. y drenaje sanitario que afecten otras áreas fuera del proyecto será realizará con previa coordinación con las mismas.
9. Los niveles mostrados en planos deberán ser verificados por el contratista. Si los niveles de tapa no coinciden con los niveles de piso terminado, de andenes y áreas verdes, el contratista deberá ajustarlos a los niveles en obra bajo aprobación de el supervisor.
10. Los canales pluviales de techo tendrán una pendiente mínima del 0.5% hacia los bajantes.

Notas importantes:

1. La conexión de las tuberías de drenaje principal de tubo novafort de 12" deberá ser realizada en primera instancia por el contratista.
2. Los niveles reflejados en planos son de referencia sin embargo es responsabilidad del contratista verificar niveles de tubería existente y garantizar las pendientes reflejadas en planos de las obras nuevas.
3. En caso de encontrar tuberías que no se vean reflejadas en planos el contratista deberá informar al supervisor del proyecto y determinar plan de acción para la continuidad de las labores.

Forma de pago:

La forma de pago se realizará conforme al tipo de unidad de cada ítem o actividad y al precio establecido en el contrato. El contratista debe incluir todos los materiales, mano de obra, equipos, etc. que haya que incorporar para el buen desempeño y terminación cabal de todas las actividades.



Se incluyen en el costo unitario todas las acciones, gestiones, métodos o procedimientos para la correcta ejecución de la actividad.

CAPITULO 14: OBRAS ELÉCTRICAS.

1.- OBJETO:

Esta sección incluye las responsabilidades del Contratista Eléctrico en la instalación suministro de Mano de Obra y materiales necesarios para una instalación completa de abastecimiento de energía eléctrica conforme las mejores prácticas para el Proyecto objeto de estas especificaciones.

2.- VERIFICACIONES DE PLANOS DE DISEÑO:

El Contratista eléctrico antes de comenzar la obra, deberá examinar todos los alcances solicitados, especificaciones eléctricas y visitar el sitio de la obra. Deberá consultar con la Supervisión o coordinador del proyecto cualquier duda.

El Contratista deberá realizar un trabajo de primera clase. Será responsable de la ejecución física del proyecto y no se eximirá al Contratista de ninguna responsabilidad por mala interpretación en los alcances y/o especificaciones a menos que lo haya notificado por escrito antes de que el Contratista empiece cualquier parte del trabajo.

El contratista está en la obligación de informar en documento adjunto a su oferta las obras no previstas en los alcances iniciales suministrados por el Dueño. El presente documento se entenderá que a juicio del Contratista estas obras son importantes para el proyecto y que el Dueño podrá considerarlas para su análisis y decisión de asignación.

Si el Contratista reclamara que cualquiera de las instrucciones recibidas por el Supervisor o Dueño implica costo adicional bajo este contrato, dará aviso por escrito en un tiempo razonable después de recibir tales instrucciones y en todo caso antes de proseguir a ejecutar el trabajo.

3.- ALCANCE DEL TRABAJO:

A.- ALCANCES: El Contratista eléctrico proveerá todos los equipos, herramientas y mano de obra necesaria, igual que su traslado al proyecto para la correcta realización de los trabajos eléctricos de acuerdo con el alcance indicado por el DUEÑO o Supervisor y verificará todo su proceso, tal como está mostrado en los alcances y en donde se incluyen a como también se especifica los siguientes sistemas, aunque no necesariamente debe limitarse a ello:

Canalización, alambrado de circuitos eléctricos. (iluminación, tomacorrientes, fuerza, aire acondicionado, etc.)

Instalación de accesorios (luminarias, tomacorrientes, apagadores, etc.)

Conexión de máquinas y equipos.



B.- MATERIAL: Todo el material, equipo y trabajo deberá estar sujeto a las normas establecidas por el reglamento de Instalaciones Eléctricas de Nicaragua y el Instituto Nicaragüense de Energía, el código Nacional Eléctrica Code de los Estados Unidos de América

Todo el material eléctrico deberá ser nuevo y según los alcances de obra. No se aceptará material usado.

C.- INSTALACIONES: El Contratista ejecutará todas las instalaciones de acuerdo con las Normas establecidas por las autoridades (Dirección general de bomberos y Unión Fenosa) y el Dueño.

D.- RESPONSABILIDAD: El Contratista eléctrico será el único responsable del pago de la mano de obra, al igual con sus correspondientes prestaciones sociales, viáticos del personal a su cargo.

4.- ACCESORIOS.

Apagadores y Tomacorrientes.

El contratista suministrará e instalará los apagadores en las cajas de salida en los lugares indicados en los planos. Todos se conectará en forma tal que cuando la palanca este en la posición superior, el circuito esté conectado. Los apagadores deberán conectarse a los circuitos en tal forma que nunca interrumpan el conductor neutro. Es decir, que estarán conectados a la línea viva.

Los apagadores se instalarán como norma general a una altura de 1.20 metros sobre el nivel del piso terminado.

Los tomacorrientes serán instalados en las cajas de salida en los ya existentes. Serán de la calidad indicada, amperaje y voltaje requerido en los alcances.

CAPITULO 15: LIMPIEZA FINAL Y ENTREGA DEL PROYECTO

Disposiciones Generales

Esta se refiere a la entrega del proyecto debidamente concluido y funcionando perfectamente todas y cada una de sus partes que lo integran; con las pruebas debidamente concluidas y aprobadas por el supervisor de obras.

En caso de que en el proyecto se detecten defectos a juicio del supervisor de obras, éstos deberán estar subsanados y después de haber cumplido con las especificaciones técnicas, se tiene que firmar un acta de recepción final tanto en la Bitácora, en original y 3 copias, donde se da fe del final de la obra concluida técnicamente a satisfacción del contratante y/o del supervisor de obras.

Limpieza Final

Esta sección se refiere exclusivamente a la disposición de todo tipo de escombros que resultaron de la construcción, así como de los+ envases de los materiales que se usaron en la misma.

Todos los desechos y escombros, provenientes de las reparaciones varias o demoliciones o materiales de excavación, así como toda la basura de los envases de los materiales, como cajas, bolsas y toda la hierba que crece en el predio donde ha sido construida la obra, a consecuencia de las lluvias, etc. deberá ser cortada y trasladada a los botaderos municipales. El Contratista será responsable por el traslado de todos los desperdicios producto de dicha limpieza a un lugar fuera del área del proyecto y será también su responsabilidad obtener de la Alcaldía de la localidad la ubicación del sitio para la disposición final de este material, conseguir los permisos necesarios para tal efecto, y presentarle al supervisor de obras la autorización del propietario del predio o de la municipalidad, para que éste dé su aprobación.

Los materiales que sean parte de los escombros y que son susceptibles de reuso, es entendido que estos materiales son propiedad del MINSA.

Los materiales inflamables deberán ser quemados por el Contratista en los crematorios públicos o en los lugares que el supervisor de obras apruebe, siempre y cuando, no perjudique el medio ambiente o a terceras personas.

Forma de pago

Esta actividad se pagará de forma global, o según este indicado en los alcances de obra, al precio establecido en el contrato. No se tomará en cuenta como pago aquellas áreas que se encuentren sucias por causa del contratista fuera del perímetro del proyecto, sin embargo, el contratista deberá limpiarlas sin ningún costo adicional al contratante.

Se incluyen en el costo todas las acciones, gestiones, métodos o procedimientos para la correcta ejecución de la actividad.

LISTA DE CANTIDADES

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
I	BLOQUE QUIRURGICO				
010	PRELIMINARES				
01	Desinstalar cubierta de techo. Incluye hojalatería. Según planos y E.T.	m²	645.85		
02	Desinstalar fascia en mal estado. Incluye estructura metálica. Según planos y E.T.	m	147.30		
03	Desinstalar laminas de cielo de fibrocemento. Según planos y E.T.	c/u	80.00		





04	Desinstalar cielo y estructura metálica. Según planos y E.T.	m²	4.98		
05	Desinstalar cielo y estructura de alero. Según planos y E.T.	m²	123.28		
06	Demoler piso y cascote existente en área de baños de vestidores y filtro. Según planos y E.T.	m²	17.00		
07	Desinstalar puerta doble de aluminio y forro de aluminio completa. Según planos y E.T.	c/u	4.00		
08	Desinstalar puerta doble de plywood. Según planos y E.T.	c/u	2.00		
09	Desinstalar puerta sencilla de plywood. Según planos y E.T.	c/u	7.00		
010	Desinstalar ventana existentes. Según planos y E.T.	m²	1.80		
011	Demoler mueble de concreto en área sucia y aseo, longitud = 2.72m, altura = 0.90m. Incluye desinstalación de enchape de azulejo en salpicadero. Según planos y E.T.	c/u	1.00		
012	Demoler mueble de concreto en área sucia y aseo, longitud = 1.65m, altura = 0.90m. Incluye desinstalación de enchape de azulejo en salpicadero. Según planos y E.T.	c/u	1.00		
013	Demoler mueble de concreto en filtro, longitud = 0.97m, altura = 0.90m. Incluye desinstalación de enchape de azulejo en salpicadero. Según planos y E.T.	c/u	1.00		
014	Desinstalar mueble aéreo de madera en filtro, longitud=0.97m, altura=0.60m. Según planos y E.T.	c/u	1.00		
015	Demoler pared de baños en área de filtro y vestidores. Según planos y E.T.	m²	41.34		
016	Desinstalación de partición liviana, incluye estructura. Según planos y E.T.	m²	3.09		
017	Desinstalación de inodoro con accesorios. Según planos y E.T.	c/u	2.00		
018	Desinstalación de lavamanos con accesorios. Según planos y E.T.	c/u	2.00		
019	Desalojo de escombros producto de demoliciones y desinstalaciones a 7 km de distancia. Según planos y E.T.	Glb	1.00		
020	Trazo y nivelación. Según planos y E.T.	m²	6.73		
020	FUNDACIONES				
01	Excavación en suelo natural y material selecto compactado. Según planos y E.T.	m³	3.94		
02	Botar tierra sobrante de excavación a 7 km de distancia, incluir dentro del costo unitario el abastecimiento. Según E.T.	m³	3.94		
03	Explotación de banco ubicado a una distancia de 10 km. Incluye compra del material selecto. Según E.T.	m³	2.54		



04	Acarreo de material de banco a una distancia de 10 km. Según E.T.	m³	2.54		
05	Conformación para cimentaciones. Según planos y E.T.	m²	7.18		
06	Colocación y compactación de material de banco para mejoramiento de fundaciones. Incluye cemento dosificado en 2 bolsa por m³, incluye compra de cemento y mezcla. Según planos y E.T.	m³	1.15		
07	Colocación y compactación de material de banco para relleno de fundaciones. . Según planos y E.T.	m³	1.39		
08	Acero de Refuerzo Grado 40. Según planos E.T.	lbs	753.17		
09	Formaletas de Fundaciones. Según planos y E.T.	m²	13.73		
010	Concreto de 3,000 PSI. Según planos E.T.	m³	1.40		
011	Placa Base de 8"x8"x3/8" en A-36. Incluye hoyado para base de pernos, pintura epóxica en placa y 10 cm en el perímetro de columna, y mortero grout para nivelación de placa. Según planos y E.T.	c/u	6.00		
012	Suministro e instalación de varilla roscada de anclaje A193 B7 de 5/8"x12" con tuercas y arandelas, equivalente o superior. Incluye perforación. Según planos y E.T.	c/u	24.00		
030	PARTICIÓN LIVIANA				
01	Partición liviana con forro de láminas de tabla cemento con malla de fibra de vidrio, ambas caras, con estructura Galvanizada cal 20 con acabado thinset. Según planos y E.T.	m²	36.44		
02	Jamba de lámina con forro de lámina tabla cemento con malla de fibra de vidrio, ambas caras, equivalente o superior con acabado Thinset, incluye estructura galvanizada calibre 20 y madera cedro real para refuerzo corrido en boquete. Según planos y E.T.	m	25.98		
03	Bordillo de protección para particiones con bloque de concreto de 4"x8"x16", incluye anclaje al cascote con refuerzo de varilla #3 a cada 40cm anclado a cascote con epóxico relleno de concreto fluido de 2500 psi en todas las celdas, incluye acabado repello y fino. Según planos y ET	m	12.47		
040	ESTRUCTURA METÁLICA, TECHOS Y FASCIAS				
01	Estructura metálica en Aceo A-36 para columnas. Incluye arriostres, conexiones y pintura anticorrosiva. Según planos y E.T.	Lbs	757.35		
02	Mantenimiento de estructura metálica. Incluye lijar, limpiar y aplicar dos manos de pintura anticorrosiva. Según planos y E.T.	m²	645.85		
03	Cubierta de lámina de aluminio y zinc troquelada, prepintada, calibre 26 standard. Según Planos y E.T.	m²	645.85		

132

04	Aislante Térmico de espuma de polietileno de 10 mm de núcleo de Micro esfera doble cara de aluminio cumple con las normas (ASTM-C1338, ASTM-C1224, ASTM-C1258), equivalente o superior. Según Planos y E.T.	m ²	218.00		
05	Flashing tipo 1 de lámina lisa de aluminio y zinc prepintada Cal. 24. D=20". Según Planos y E.T.	m	33.72		
06	Cumbrera de lámina lisa de aluminio y zinc prepintada Cal. 24 (0.40mm) D=24". Según Planos y E.T.	m	32.94		
07	Fascia con estructura metálica (1"x1"x1.80mm) y forro de panel de yeso resistente a la humedad con placas de fibra de vidrio de 1/2", h=40 cm, con acabado thinset (2 manos). Según planos y E.T.	m	147.30		
050	ACABADO				
01	Piqueteo en concreto fresco de vigas y columnas. Según E.T.	m ²	0.90		
02	Repello corriente. Según planos y E.T.	m ²	0.90		
03	Enchape de Azulejo color blanco de 0.30mx0.60m con porcelana (caliche) fina color gris claro 3kg (Cumple con la norma internacional ISO 13006) equivalente o superior. Según Planos y E.T.	m ²	6.25		
060	CIELO RASO				
01	Láminas de fibrocemento lisa color blanco de 2'x4' de 4mm de espesor, equivalente o superior. Según planos y E.T.	c/u	80.00		
02	Cielo raso de lámina tabla yeso americana de 1/2" con revestimiento de papel cartón especial resistente a la humedad equivalente o superior con estructura y acabado fino liso. Según planos y E.T.	m ²	4.98		
03	Cielo raso en alero de lámina tabla yeso americana de 1/2" con revestimiento de papel cartón especial resistente a la humedad equivalente o superior con estructura y acabado fino liso. Según planos y E.T.	m ²	123.28		
04	Mantenimiento de cielo falso de tabla de yeso. Incluye sellado de grietas y juntas, empastado de áreas intervenidas con acabado fino liso, resane de daños y lijado para obtener una superficie uniforme. Según planos y E.T.	m ²	113.61		
070	PISO				
01	Conformar terreno para piso. Según planos y E.T.	m ²	17.00		
02	Explotación de banco ubicado a una distancia de 10 km. Incluye compra del material selecto. Según E.T.	m ³	1.70		
03	Acarreo de material de banco a una distancia de 10 km. Según E.T.	m ³	1.70		
04	Colocación y compactación de suelo con equipo menor con material del banco. Según planos y E.T.	m ³	1.70		
05	Cascote arenillado de 2,500 PSI y espesor de 8 cms. Según planos y E.T.	m ²	17.00		
06	Reposición de piso tipo terrazo similar al existente. Según planos y E.T.	m ²	11.78		

07	Porcelanato de 0.60mx0.60m PEI-5 (con separadores de 3mm) con porcelana granulada gruesa color gris claro, equivalente o superior sobre cascote existente en autoclave. Incluye limpieza y preparación de superficie. Según planos y E.T.	m²	2.98		
08	Cerámica antiderrapante de 0.20mx0.20m PEI-3, con porcelana gruesa color gris claro, equivalente o superior. Según planos y E.T.	m²	2.24		
09	Mantenimiento de piso existente que consiste en: Limpieza y pulido de piso, remoción de manchas y suciedad. Según planos y E.T.	m²	155.75		
010	Revestimiento PVC para piso, 2mm de espesor, colores suaves combinables con la gama de pavimentos a elegir por Minsa, totalmente flexible homogéneamente compacto en láminas de 2m de ancho, con excelente resistencia al uso y desgaste para alto tráfico, soporte de peso 2595gr/m², con propiedades antiviral como el corona virus y ecoli según norma iso 21702, material resistente a químicos usados en establecimientos hospitalarios, tiene una vida útil de 20 años, equivalente o superior. Incluye accesorios de curvas sanitarias grande incluye accesorios de curvas sanitarias grande(10cm) para el buen funcionamiento del sistema piso -pared, con (h=0.20m). Incluye limpieza, preparación de superficie y mortero de nivelación. Considerar su instalación sobre revestimiento existente. Según planos y E.T.	m²	114.22		
080	MOBILIARIO				
01	M-01. Mueble tipo pantry con top y salpicadero de mármol cultivado sólido de 3/4" equivalente o superior, con estructura y soporte de melamina hidro resistente de 18mm color blanco, con puertas y gavetas de melamina hidro resistente de 18mm color gris. Incluye rodapié PVC, cerrajes y herrajes. Según Planos y E.T.	m	0.97		
02	M-01' Mueble aéreo de melamina hidrosistente de 18 mm color blanco, con puertas de melamina hidrosistente de 18mm color gris. Incluye cerrajes, bisagras de presión, haladeras de acero. Según Planos y E.T.	m	0.97		
03	Mueble M-2. Mueble de Concreto Reforzado tipo pantry. Top, base y patas laterales e intermedio de concreto de 3,000 psi de 10 cm de espesor y refuerzo #3 @ 0.20m, con enchape de azulejo 0.20x0.20 m, equivalente o superior. Incluye entrepaños, gavetas y puertas de madera sólida de cedro real y haladeras de acero inoxidable, y estructura de soporte de madera sólida. Acabado de madera con tinte de aceite modificado con poliuretano, equivalente o superior y 2 manos de barniz. Según planos y E.T.	m	2.72		
04	M-02' Mueble aéreo de melamina hidrosistente de 18 mm color blanco, con puertas de melamina hidrosistente de 18mm color gris. Incluye cerrajes, bisagras de presión, haladeras de acero. Según Planos y E.T.	m	1.65		



05	Mueble M-3. Mueble de Concreto Reforzado tipo pantry. Top, base y patas laterales e intermedio de concreto de 3,000 psi de 10 cm de espesor y refuerzo #3 @ 0.20m, con enchape de azulejo 0.20x0.20 m, equivalente o superior. Incluye entrepaños, gavetas y puertas de madera sólida de cedro real y haladeras de acero inoxidable, y estructura de soporte de madera sólida. Acabado de madera con tinte de aceite modificado con poliuretano, equivalente o superior y 2 manos de barniz. Según planos y E.T.	m	1.65		
06	Mueble M-4 Mueble lavalampazos con estriado artesanal de concreto reforzado. Según Planos y E.T.	c/u	1.00		
07	Mueble en cuarto de anestesia. Mantenimiento de mueble de madera y enchape de azulejos que consiste en limpieza de azulejos, ajuste y reparación de puertas y gavetas, reemplazo de bisagras de presión, correderas y haladeras dañadas de acero inoxidable, resame de golpes, grietas o desperfectos en la superficie, lijado general. Posteriormente será acabado con 1 mano de sellador de aparejo universal y 2 manos de esmalte de terminación de resina de aceite y poliuretano de secado rápido de primera calidad. Según planos y E.T.	m	1.88		
08	Mueble aéreo en cuarto de anestesia. Mantenimiento de mueble de madera existente que consiste en ajuste y reparación de puertas y gavetas, reemplazo de bisagras de presión, correderas y haladeras dañadas de acero inoxidable, resame de golpes, grietas o desperfectos en la superficie, lijado general. Posteriormente será acabado con 1 mano de sellador de aparejo universal y 2 manos de esmalte de terminación de resina de aceite y poliuretano de secado rápido de primera calidad. Según planos y E.T.	m	1.88		
09	Mueble en área de enfermería. Mantenimiento de mueble de madera existente que consiste en ajuste y reparación de puertas y gavetas, reemplazo de bisagras de presión, correderas y haladeras dañadas de acero inoxidable, resame de golpes, grietas o desperfectos en la superficie, lijado general. Posteriormente será acabado con 1 mano de sellador de aparejo universal y 2 manos de esmalte de terminación de resina de aceite y poliuretano de secado rápido de primera calidad. Según planos y E.T.	m	2.32		
010	Mueble aéreo en área de enfermería. Mantenimiento de mueble de madera existente que consiste en ajuste y reparación de puertas y gavetas, reemplazo de bisagras de presión, correderas y haladeras dañadas de acero inoxidable, resame de golpes, grietas o desperfectos en la superficie, lijado general. Posteriormente será acabado con 1 mano de sellador de aparejo universal y 2 manos de esmalte de terminación de resina de aceite y poliuretano de secado rápido de primera calidad. Según planos y E.T.	m	2.32		
011	Mueble en estación de enfermería. Mantenimiento de mueble de madera existente que consiste en ajuste y reparación de puertas y gavetas, reemplazo de bisagras de presión, correderas y haladeras dañadas de acero inoxidable, resame de golpes, grietas o desperfectos en la superficie, lijado general. Posteriormente será acabado con 1 mano de sellador de aparejo universal y 2 manos de esmalte de terminación de resina de aceite y poliuretano de secado rápido de primera calidad. Según planos y E.T.	m	2.90		

135



012	Mueble aéreo en estación de enfermería. Mantenimiento de mueble de madera existente que consiste en ajuste y reparación de puertas y gavetas, reemplazo de bisagras de presión, correderas y haladeras dañadas de acero inoxidable, resame de golpes, grietas o desperfectos en la superficie, lijado general. Posteriormente será acabado con 1 mano de sellador de aparejo universal y 2 manos de esmalte de terminación de resina de aceite y poliuretano de secado rápido de primera calidad. Según planos y E.T.	m	2.90		
090	PUERTAS				
01	Puerta doble hoja, con marco de aluminio anodizado de 1.90 a 2.00 mm de espesor y forro de aluminio completa (1.5mm cada cara de lámina y Fibran de 5mm al centro), con visor de vidrio fijo de 6.38 mm color natural. Doble acción, incluye herraje y cerraje de fábrica. Se incluye protector de camillas y sillas de ruedas en placas de aluminio anodizado de fábrica, tipo rampa, de 4" de alto (cuatro por hoja). Según planos y E.T. (1.50m x 2.15m)	c/u	3.00		
02	Puerta doble hoja de doble acción, de tambor con estructura de madera, forro de plywood 1/4" y visor de vidrio fijo de 6.38mm color natural, incluye bisagra de acero inoxidable de 4.5"x4.5", toda la madera deberá estar seca y curada. Se incluye protector de camillas y sillas de ruedas en placas de aluminio anodizado de fábrica, tipo rampa, de 4" de alto (cuatro por hoja) Según planos y E.T. (1.50m x 2.15m)	c/u	2.00		
03	Puerta de una hoja de acción sencilla, de tambor con estructura de madera, forro de plywood 1/4", incluye bisagra de acero inoxidable de 4.5"x4.5", toda la madera deberá estar seca y curada Según planos y E.T. (0.97m x 2.15m)	c/u	7.00		
04	Mantenimiento de puertas existentes de plywood tipo tambor. Incluye lijado de superficie y aplicación de una mano de sellador de aparejo universal y posteriormente 2 manos de esmalte de terminación de resina de aceite y poliuretano de secado rápido de primera calidad, reemplazo de bisagra de acero inoxidable de 4.5"x4.5". Según planos y E.T. (0.87m x 2.15m)	c/u	2.00		
05	Brazo hidraulico con etiqueta a y clasificación positiva UL10C y cumple con la norma ANSI A156.4, Grado 1 equivalente o superior. Según planos y E.T.	c/u	1.00		
06	Cerradura cilíndrica con botón de cierre para baños y acabado cromo satin, equivalente o superior. Según planos y E.T.	c/u	2.00		
07	Cerradura cilíndrica de llave y botón y acabado cromo satinado, Grado 3 (ANSI/BHMA). Según planos y E.T.	c/u	9.00		
08	Tope de puerta de latón fundido sólido con parche de goma gris equivalente o superior. Según planos y E.T.	c/u	13.00		
0100	VENTANAS				

01	Ventana Tipo I. Ventana tipo guillotina de aluminio anodizado de 1.20mm, vidrio fijo de 6mm y haladeras de acero inoxidable, equivalente o superior.	m ²	1.00		
02	Polarizado de ventanas con película oscura anti raya (5% de visibilidad) equivalente o superior. Según Planos y E.T.	m ²	1.00		
0110	PINTURA				
01	Pintura de paredes internas existentes con 1 mano de base agua diseñado para obtener un perfil de anclaje sobre superficies pintadas, sólidos por peso: 62-64%, sólidos por volumen: 41-43%. Aplicar 2 manos de pintura de resina acrílica de alto desempeño, libre de plomo y mercurio, con fórmula mejorada con nanopartículas, 53-55% sólidos por peso, 35-37% sólidos por volumen, contra hongos, algas, líquenes y otros organismos, equivalente o superior. Según planos y E.T.	m ²	313.35		
02	Pintura de particiones nuevas con 1 mano de base agua diseñado para obtener un perfil de anclaje sobre superficies pintadas, sólidos por peso: 56-58%, sólidos por volumen: 35-37%. Aplicar 2 manos de pintura de resina acrílica de alto desempeño, libre de plomo y mercurio, con fórmula mejorada con nanopartículas, 53-55% sólidos por peso, 35-37% sólidos por volumen, contra hongos, algas, líquenes y otros organismos, equivalente o superior. Según planos y E.T.	m ²	76.00		
03	Pintura de paredes externas existentes con 1 mano de base agua diseñado para obtener un perfil de anclaje sobre superficies pintadas, sólidos por peso: 62-64%, sólidos por volumen: 41-43%. Aplicar 2 manos de pintura de resina acrílica con nanotecnología y biocida de gran resistencia a los rayos UV, 57-59% sólidos por peso, 45-47% sólidos por volumen, equivalente o superior. Incluye jambas de vigas y columnas y preparación de superficie. Según planos y E.T.	m ²	264.46		
04	Pintura de paredes existentes de quirófanos con 1 mano de base agua diseñado para obtener un perfil de anclaje sobre superficies pintadas, sólidos por peso: 62-64%, sólidos por volumen: 41-43%. Aplicar 2 manos de acabado epoxi-acrílico bicomponente de excelente calidad, con características biocidas que inhiben o eliminan el desarrollo de bacterias, hongos y levaduras, sólidos por peso 53-55%, sólidos por volumen 39-41%, equivalente o superior. Incluye jambas de vigas y columnas y preparación de superficie. Según planos y E.T.	m ²	189.82		
05	Pintura de cielo raso con 1 mano de base agua diseñado para obtener un perfil de anclaje sobre superficies pintadas, sólidos por peso: 56-58%, sólidos por volumen: 35-37%. Aplicar 2 manos de pintura de resina acrílica de alto desempeño, libre de plomo y mercurio, con fórmula mejorada con nanopartículas, 53-55% sólidos por peso, 35-37% sólidos por volumen, contra hongos, algas, líquenes y otros organismos, equivalente o superior. Según planos y E.T.	m ²	128.26		

06	Pintura de cielo raso de quirófanos con 1 mano de base agua diseñado para obtener un perfil de anclaje sobre superficies pintadas, sólidos por peso: 62-64%, sólidos por volumen: 41-43% 2 manos de acabado a base de resina acrílica de excelente calidad, con propiedades bactericidas que inhiben o eliminan el desarrollo de bacterias, hongos y levaduras, sólidos por peso 62-64%, sólidos por volumen 46-48%, equivalente o superior. Según planos y E.T.	m ²	113.61		
07	Pintura en fascia impermeabilizante de superficies, permeable al vapor de agua y posee características antihongos y antialgas, sólidos por peso 54-56%, sólidos por volumen 41-43%, equivalente o superior. Aplicar una mano como sellador y dos manos como acabado. Según planos y E.T h=0.40m.	m	147.30		
08	Pintura de puertas, aplicar una mano de sellador aparejo universal y dos manos de esmalte de terminación de resina de aceite y poliuretano de secado rápido de primera calidad. Según planos y E.T.	m ²	42.18		
II	OBRAS HIDROSANITARIAS				
010	AGUA PLUVIAL				
01	Suministro e instalación de canal pluvial flashing de techo metálico sección mínima de 0.16 m (aprox 6") de ancho y altura lateral de 0.42 m en la sección colindante a la pared y altura hacia techo de 0.16 m (aprox 6"). Incluye soportes metálico y accesorios de conexión con bajantes. Según planos y especificaciones técnicas	m	15.00		
02	Suministro e instalación de canal pluvial metálico ciego para cubierta de techo, con sección mínima de 0.25 m de base, 0.15 m de altura y una prolongación adicional de aproximadamente 0.10 m para su introducción y fijación debajo de la cubierta de techo. Incluye soportes metálicos, elementos de fijación, uniones, selladores, accesorios de conexión con las bajantes y todos los materiales necesarios para su correcta instalación y funcionamiento, conforme a los planos y especificaciones técnicas del proyecto.	m	12.00		
03	Suministro e instalación de canal pluvial de techo metálico sección mínima de 6" de ancho y altura lateral de 6" en la sección colindante a la pared y altura hacia techo de 0.10 m (aprox 4"). Incluye soportes metálico y accesorios de conexión con bajantes. Según planos y especificaciones técnicas	m	46.00		
04	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 41 de 4" de bajante pluvial Incluye soportes y todos los accesorios necesarios para dejar la partida totalmente funcional para la satisfacción del supervisor. En Carport. Según planos y especificaciones técnicas.	m	24.00		
020	DRENAJE SANITARIO				
01	Excavación, cama de arena, relleno y compactación para zanjas para tuberías y válvulas. Según planos y especificaciones técnicas	m	50.00		
02	Tubería PVC de 4" SDR-41 con accesorios (Sin Excavación)	m	30.00		

138



03	Tubería PVC de 2" SDR-41 con accesorios (Sin Excavación)	m	20.00		
04	Tubo de Ventilación PVC de 2" SDR 41 con accesorios. Según planos y E.T.	m	10.00		
05	Prueba de hermeticidad de tubería de aguas residuales. Según planos y especificaciones técnicas	m	50.00		
030	ARTEFACTOS SANITARIOS				
01	Pana pantry con escurridero de acero inoxidable acabado pulido calibre 24 con dimensiones 0.63m de largox0.51m de ancho	c/u	1.00		
02	Pana pantry sencilla de acero inoxidable pulido de empotrar calibre 22 con dimensiones 0.63m largo x 0.56 ancho	c/u	2.00		
03	Llave tipo cuello de ganso, doble manija para pantry de 8" acabado cromado, presión: 20-125 psi, vida útil del cartucho: 250 000	c/u	3.00		
04	Mantenimiento general a pana pantry con escurridero existente. incluye limpieza profunda, ajuste y anclaje, cambio de kit de grifería y accesorios en mal estado, tubería de conexión pvc de ϕ 1/2" cédula 13.5 o según conexiones existentes, y toda obra civil necesaria para su ejecución. se debiera conservar el modelo, diseño y colores de lo existente. según e.t.	c/u	1.00		
05	Mantenimiento general a lavamano existente. incluye limpieza profunda, ajuste y anclaje, cambio de kit de grifería y accesorios en mal estado, tubería de conexión pvc de ϕ 1/2" cédula 13.5 o según conexiones existentes, y toda obra civil necesaria para su ejecución. se debiera conservar el modelo, diseño y colores de lo existente. según e.t.	c/u	1.00		
06	Lavamanos Económico de porcelana sanitaria con pedestal de dimensiones 46.8 cm x 36.1 cm x 80 cm de altura, incluye accesorios de conexión. Según planos y E.T.	c/u	1.00		
07	Llave doble palanca para lavamanos de 4" cromada, presión recomendada 20-125 psi, vida útil: 500 000 ciclos	c/u	1.00		
08	Inodoro de dos piezas color blanco de porcelana, manija frontal cromada, consumo 5 litros por descarga, dimensiones 0.70 de alturax0.67 largox0.40 ancho, presión de agua 15-125 psi.	c/u	2.00		
09	Regadera de chorro con su monomando metálico con acabado cromado, ancho 115 mm x altura 150 mm, diámetro de la regadera de 152 mm, caudal 2.34 gpm, pmin 20 psi, pmax 125 psi.	c/u	2.00		
010	Coladera Para Drenaje De Piso Metálica Cuadrada De Latón 4" X 4", Cuerpo Y Rejilla De Latón, Sello Hidráulico Integrado, Diámetro De Salida (41 Mm), Alto: 36 Mm. Peso: 375 G. Incluye Accesorios De Conexión, Trampa De Desagüe. Equivalente O Superior. Según Planos Y Especificaciones Técnicas	c/u	2.00		

011	Mantenimiento general a lavabos quirurgicos existente. incluye limpieza profunda, ajuste y anclaje, cambio de kit de griferia y accesorios en mal estado, tuberia de conexión pvc de ϕ 1/2" cédula 13.5 o según conexiones existentes, y toda obra civil necesaria para su ejecución. se deberá conservar el modelo, diseño y colores de lo existente. según e.t.	c/u	2.00		
040	AGUA POTABLE				
01	Excavación, cama de arena, relleno y compactación para zanjas para tuberías y válvulas. Según planos y especificaciones técnicas	m	22.00		
02	Tubería PVC de 3/4" SDR-17 con accesorios PVC y válvulas. (Sin Excavación). Según planos y E.T.	m	12.00		
03	Tubería PVC de 1/2" SDR-13.5 con accesorios PVC y válvulas. (Sin Excavación). Según planos y E.T.	m	10.00		
04	Prueba hidrostática de tubería desde 1/2" hasta 4". Según E.T.	m	22.00		
III	OBRAS ELECTRICAS, GENERALES Y EXTERIORES				
010	ALCANCES ELECTRICOS				
01	Cable TSJ 3X14	m	20.00		
02	Luminaria de empotrar 1x4 Led 2x18W 100-240 V /6500K certificación UL	c/u	10.00		
03	Luminaria led superficial con difusor envolvente aprueba de humedad de 2x18W 100-240V, 6500K.certificación UL	c/u	3.00		
04	Tubos led de 18W UL	c/u	10.00		
05	Soporte porta tubos	c/u	20.00		
06	Tomacorriente doble polarizado de 20 amp. 120 vac.grado Hospital certificación UL Color Ivory o equivalente para modulos de tomacorrientes en quirofanos	c/u	48.00		
07	Desinstalacion e instalacion de luminarias	c/u	10.00		
08	Desinstalacion de luminarias	c/u	15.00		
09	Desinstalacion de tomacorrientes de modulos de contacto	c/u	48.00		
IV	OBRAS DE CLIMATIZACIÓN				
010	EXTRACTOR DE CIELO				
01	Suministro e instalación de extractor de cielo sin luz capacidad de 118 CFM 35 Watts Modelo DPT16-2 Acabado Blanco Marca Nimbus, Voltaje 115/1/60. Incluye: Encadenado a switch de encendido y apagado de luminaria y todo elemento para su correcta instalacion. Equivalente o superior. Según alcances y E.T.	m	2.00		

140





V	LIMPIEZA FINAL Y ENTREGA DEL PROYECTO				
010	LIMPIEZA FINAL Y ENTREGA DEL PROYECTO				
01	Limpieza final.. Según planos y E.T.	Glb	1.00		
COSTOS DIRECTOS (A)					
COSTOS INDIRECTOS (B)=(A*%)					
ADMINISTRACIÓN Y UTILIDADES (C)=(A*%)					
SUB TOTAL (D)= (A+B+C)					
IMPUESTOS IVA (E)= (D*15%)					
TOTAL DE COSTOS (F)= (D+E)					



Sección V.
Formularios de la Oferta.

FORMULARIO 1

Formulario de Información sobre el Oferente

[El Oferente deberá completar este formulario de acuerdo con las instrucciones siguientes.]

Fecha: [indicar la fecha (día, mes y año) de la presentación de la Oferta]

LS No.: [indicar el procedimiento y el número del proceso licitatorio]

Página _____ de _____ páginas

1. Nombre jurídico del Oferente [indicar el nombre jurídico del Oferente]
2. Si se trata de una Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA), nombre jurídico de cada miembro: [indicar el nombre jurídico de cada miembro de la APCA]
3. País donde está registrado el Oferente en la actualidad o País donde intenta registrarse [indicar el país de ciudadanía del Oferente en la actualidad o país donde intenta registrarse]
4. Año de registro del Oferente: [indicar el año de registro del Oferente]
5. Dirección jurídica del Oferente en el país donde está registrado: [indicar la Dirección jurídica del Oferente en el país donde está registrado]
6. Información del Representante autorizado del Oferente: Nombre: [indicar el nombre del representante autorizado] Dirección: [indicar la dirección del representante autorizado] Número telefónico: [indicar los números de teléfono del representante autorizado] Dirección de correo electrónico: [indicar la dirección de correo electrónico del representante autorizado]
7. Se adjuntan copias de los documentos originales de: [marcar la(s) casilla(s) de los documentos originales adjuntos] Estatutos de la Sociedad o Registro de la empresa Si se trata de una Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA), carta de intención de formar la APCA, o el Convenio de APCA, Si se trata de un ente gubernamental nicaragüense, documentación que acredite su autonomía jurídica y financiera y el cumplimiento con las leyes comerciales,



FORMULARIO 2

Formulario de Información sobre los Miembros de la Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA)

[El Oferente y cada uno de sus miembros deberán completar este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas a continuación]

Fecha: [Indicar la fecha (día, mes y año) de la presentación de la Oferta]

LS No.: [indicar el procedimiento y el número del proceso licitatorio]

Página ____ de ____ páginas

143

1. Nombre jurídico del Oferente [indicar el nombre jurídico del Oferente]
2. Nombre jurídico del miembro de la Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA) [indicar el Nombre jurídico del miembro de la APCA]
3. Nombre del País de registro del miembro de la Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA) [indicar el nombre del País de registro del miembro de la APCA]
4. Año de registro del miembro de la Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA): [indicar el año de registro del miembro de la APCA]
5. Dirección jurídica del miembro de la Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA) en el País donde está registrado: [Dirección jurídica del miembro de la APCA en el país donde está registrado]
6. Información sobre el Representante Autorizado del miembro de la Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA):

Nombre: [indicar el nombre del representante autorizado del miembro de la APCA]
Dirección: [indicar la dirección del representante autorizado del miembro de la APCA]
Números de teléfono y facsímil: [indicar los números de teléfono y facsímil del representante autorizado del miembro de la APCA]
Dirección de correo electrónico: [indicar la dirección de correo electrónico del representante autorizado del miembro de la APCA]
7. Copias adjuntas de documentos originales de: [marcar la(s) casillas(s) de los documentos adjuntos]
Estatutos de la Sociedad o Registro de la empresa indicada en el párrafo 2 anterior,
Si se trata de un ente gubernamental nicaragüense, documentación que acredite su autonomía jurídica y financiera y el cumplimiento con las leyes comerciales.



FORMULARIO 3

Formulario de la Oferta

[El Oferente completará este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas. No se permitirán alteraciones a este formulario ni se aceptarán substituciones.]

Fecha: [Indicar la fecha (día, mes y año) de la presentación de la Oferta]

Licitación Selectiva No.: [Indicar el número del proceso licitatorio]

A: [nombre completo y dirección del Contratante]

Nosotros, los suscritos, declaramos que:

Hemos examinado y no tenemos objeción o reserva alguna al pliego de bases y condiciones que regula la presente Licitación, incluso sus Correcciones Nos. [indicar el número y la fecha de emisión de cada corrección];

Ofrecemos construir las obras especificadas en el Solicitud de Oferta de Obras: [incorporar descripción];

El precio total de nuestra Oferta, excluido cualquier descuento ofrecido en el inciso posterior es: [indicar el precio total de la oferta en palabras y en cifras];

Los descuentos ofrecidos y la metodología para aplicarlos son los siguientes: [agregar descuentos y metodología];

(a) Nuestra oferta se mantendrá vigente por el período de _____ a partir de la fecha límite fijada para la presentación de las ofertas indicad en el pliego de bases y condiciones. Esta oferta es obligatoria para nosotros y podrá ser aceptada en cualquier momento antes de la expiración de dicho período;

(b) Si nuestra oferta es aceptada, nos comprometemos a obtener una Fianza/Garantía de Cumplimiento del Contrato de conformidad al pliego de bases y condiciones.

(c) El anticipo solicitado es:

Monto	Moneda

(d) Nosotros y cualquier subcontratista o proveedor para cualquier componente del contrato, o tenemos ningún conflicto de intereses institucional.

(e) No estamos participando, como Oferentes ni como subcontratistas, en más de una Oferta en este proceso de Contratación, de conformidad con la Cláusula 4.3 de las instrucciones a los Oferentes, salvo en lo atinente a las Ofertas alternativas presentadas de conformidad con lo dispuesto en la Cláusula 13 de las Instrucciones a los Oferentes;

(f) Entendemos que esta oferta, junto con su debida aceptación por escrito incluida en la notificación de adjudicación, constituirán una obligación contractual entre nosotros, hasta que el Contrato formal haya sido perfeccionado por las partes.





(g) Entendemos que ustedes no están obligados a aceptar la oferta evaluada como la mejor oferta, ni las ofertas que reciban.

Nombre: [indicar el nombre completo de la persona que firma la Carta de Presentación de la Oferta y su calidad legal respecto a la misma]

Debidamente autorizado para firmar la oferta por y en nombre de: [incluir indicaciones pertinentes]

El día _____ del mes _____ del año _____ [indicar la fecha de la firma]

145





FORMULARIO 4

DETALLE DE LA OFERTA TOTAL

Licitación Selectiva No.: [Agregar Número y Nombre del proceso de Licitación]

Nombre del Contratista: _____

CONCEPTO	%	VALOR (en Córdoba)
a.- TOTAL COSTOS DIRECTOS		C\$
b.- TOTAL COSTOS INDIRECTOS		C\$
c.- ADMINISTRACIÓN + UTILIDAD (% a)	%	C\$
d.- SUB TOTAL (a+b+c)		C\$
e.- IMPUESTOS I.V.A. (15 % sobre d)	15 %	
PRECIO TOTAL (d+e) C\$ (cantidad en Números)		
SON: (_____)		
(cantidad en letras)		
FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE LEGAL DEL CONTRATISTA		

146





FORMULARIO 5

PRESUPUESTO GENERAL

Licitación Selectiva No.: [Agregar Número y Nombre del proceso de Licitación]

Nombre del Contratista: _____

147

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	C. UNITARIO	C.TOTAL
SUB TOTAL					
COSTOS INDIRECTOS					
ADMINISTRACION Y UTILIDADES					
SUB TOTAL					
IMPUESTOS IVA					
TOTAL DE COSTOS					

Nombre, cargo firma y sello del representante legal



FORMULARIO 6

RESUMEN POR ETAPAS

Licitación Selectiva No.: [Agregar Número y Nombre del proceso de Licitación]

Nombre del Contratista: _____

ETAPA	DESCRIPCION	MATERIALES	MANO DE OBRA	TRANSP. Y EQUIPO	SUB- CONTRATO	TOTAL, EN CORDOBAS
	a.- TOTAL COSTOS DIRECTOS					
	b.- TOTAL COSTOS INDIRECTOS					
	c.- ADMON+UTILIDAD (% a)					
	d.- SUB TOTAL (a+b+c)					
	e.- IMPUESTOS I.V.A. (15 % sobre d)					
	g.- PRECIO TOTAL (d+e)					



FORMULARIO 7

Licitación Selectiva No.: [Agregar Número y Nombre del proceso de Licitación]

Proyecto: [Relacionar el proyecto al cual responde el Procedimiento de Contratación]

Nombre del Contratista: _____

ITEM	DESCRIP CION	UNIDA DE MEDID	CANTIDA D ESTIMAD A	% PESAD	TIEMPO DE EJECUCIÓN (120 días calendario) ...									
					Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5...					
					SEMANAS	SEMANAS	SEMANAS	SEMANAS	SEMANAS					

149



FORMULARIO 8

PROGRAMA DE REQUERIMIENTO FINANCIERO

Licitación Selectiva No.: [Agregar Número y Nombre del proceso de Licitación]

Proyecto: [Relacionar el proyecto al cual responde el Procedimiento de Contratación]

Nombre del Contratista: _____

150

ITE	DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD ESTIMADA	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	% PESADO	ADELANTO	TIEMPO			
								Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
								SEMANA	SEMANA	SEMANA	SEMANA

FORMULARIO 9

TRABAJOS DE CONSTRUCCIÓN REALIZADOS POR EL OFERENTE

Haber ejecutado o participado en tres obras de similar naturaleza y complejidad en los últimos cinco años (2021, 2022, 2023, 2024, 2025 y actualidad).

151

Notas:

DESCRIPCIÓN BREVE PRECISA DE LAS OBRAS	MONTO (C\$)	FECHAS			DUEÑO DE LA OBRA
		AÑO	INICIO MES	FIN MES	



FORMULARIO 10

OBRAS EN EJECUCION CON EL MINISTERIO DE SALUD

Nota: Adjuntar copia de último avalúo y programación física.

DESCRIPCIÓN DE LA OBRAS EN EJECUCION O COMPROMISO CONTRACTUALES	MONTO TOTAL US\$	SALDO A EJECUTAR US\$	TIEMPO CONTRACTUAL	TIEMPO FALTANTE	SOLICITAR REFERENCIA A:



FORMULARIO 11

EQUIPOS DE CONSTRUCCIÓN

QUE SERÁN DESTINADOS A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

(Propiedad o no del Contratista)

El Oferente proporcionará información adecuada para demostrar su capacidad para cumplir los requisitos relativos al equipo clave enumerado en la Sección III, Criterios de Evaluación y Calificación. Para ello debe completar un formulario separado para cada uno de los equipos señalados o para los equipos alternativos propuestos por el Oferente.

153

Equipo:		
Información	Nombre del fabricante	Modelo y potencia nominal
	Capacidad	Año de fabricación
Estado actual	Ubicación	
	Compromisos actuales	
Fuente	Indique la fuente del equipo ☐ propio ☐ alquilado ☐ arrendamiento financiero ☐ fabricado especialmente	

Si los equipos no son propiedad del Oferente completar:



Propietario	Nombre del propietario:	
	Dirección del propietario:	
	Teléfono	Nombre y cargo de la persona de contacto
	Cuenta de Correo Electrónico	Fax
Acuerdos alquiler/ arrendamiento/ fabricación especial		

154

Notas:

El Equipo de este listado debe ser como mínimo el Equipo de Construcción Requerido, que se ha indicado en las Instrucciones Especiales.

La identificación del listado del equipo destinado a la ejecución de las obras debe coincidir con el del estado financiero.

En caso de no tener equipo propio, el Oferente podrá llenar este Formulario, con el listado del equipo que alquilará u obtendrá de otras empresas, en cuyo caso deberán incluir la nota de anuencia del propietario del equipo.

Durante el período de evaluación, el Comité de Contratación estará facultado por el Oferente a constatar in situ lo declarado en este Formulario.

Cuando el Comité de Contratación desee verificar la existencia y estado de cualquier componente del equipo declarado, el Oferente deberá acompañarlo hasta el lugar que se encuentre.



FORMULARIO 12

LISTA DEL PERSONAL CLAVE REQUERIDO Y AÑOS DE EXPERIENCIA

NOMBRE COMPLETO	CARGO ESPECIFICO	TITULO

Nota: Para cada uno de los componentes de esta lista se deberá confeccionar el Formulario 14: "Currículum Vitae del Personal Clave"; e incluirse copia de los títulos relacionados con las tareas que desempeñará en la ejecución de las obras.



FORMULARIO 13

CALIFICACIONES Y EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE

3. Los Oferentes deberán suministrar nombres de los profesionales designados como personal debidamente calificado para cumplir los requisitos que se señalan en el Numeral 3. **Post Calificación del Oferente.**

La información deberá suministrarse por cada candidato, debiendo incluir copia de los títulos relacionados con las tareas que desempeñará en la ejecución de las obras. En caso de que el personal propuesto no trabaje actualmente con el Oferente, deberá adjuntarse una carta compromiso entre el Oferente y dicho personal, para la participación en la obra. En experiencia incluir los proyectos que clasifiquen como de similar naturaleza.

Cargo dentro del Proyecto:		
Datos Personales	Nombre	No. Cédula de Identidad Ciudadana
	Nacionalidad	[Pasaporte/Cédula de Residencia]
	Calificaciones Profesionales	
	No. Licencia o Permisos Profesionales	
Información Empleo Actual	Empleador:	
	Naturaleza:	
	Dirección del Empleador	
	Teléfono	Persona de contacto (Recursos Humanos)
	Fax	Dirección electrónica
	Cargo actual	Tiempo de Laborar
Experiencia profesional en orden cronológico inverso.		
Desde	Hasta	Empresa / Proyecto / Contrato/ Cargo / Experiencia Técnica y Gerencial.



FORMULARIO 14

EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PERSONAL CLAVE

Ítem	Nombre y breve descripción del proyecto	Fecha de inicio (d/m/a)	Fecha de Finalización (d/m/a)	Duración	Cargo Oficial desempeñado

157

DETALLE DE SU EXPERIENCIA EN OBRAS
DE SIMILAR NATURALEZA O RELACIONADAS

Nota: Sólo se deben incluir los proyectos que clasifiquen como de similar naturaleza y/o relacionados, de acuerdo a la definición de éstos en las Instrucciones Particulares.



PARTE 3 – Contrato

Sección VI. Modelo de Contrato



MINISTERIO DE SALUD

“MANTENIMIENTO DEL BLOQUE QUIRÚRGICO DEL HOSPITAL PEDRO ALTAMIRANO EN LA TRINIDAD ESTELÍ”

LS-XX-XX-2026

CONTRATO

No. XXXXXXXX

Nosotros: **GIOCONDA ESTEFANIA URBINA MEMBREÑO**, mayor de edad, casada, Abogada y Notaria Pública, de este domicilio y residencia, nicaragüense, identificada con cédula de Identidad ciudadana número cero, cero, uno, guion, dos, uno, uno, uno, ocho, nueve, guion, cero, cero, dos, cinco, D (001-211189-0025D), actuando en nombre del Estado de la República de Nicaragua, (Ministerio de Salud), en calidad de Delegada de la Ministra de Salud, con domicilio en el Complejo Nacional de Salud, Dra. Concepción Palacios, costado oeste Colonia Primero de Mayo, quien en las Cláusulas contractuales por brevedad simplemente se denominará “EL CONTRATANTE”, y XXXXX, (generales de ley), actuando en nombre y representación legal de la Sociedad denominada XXXXXX, en calidad de XXXXXX, quien en lo sucesivo por brevedad simplemente se denominará simplemente “EL CONTRATISTA”, hemos convenido en celebrar como al efecto celebramos, un Contrato para la realización del “Mantenimiento del Bloque Quirúrgico del Hospital Pedro Altamirano en La Trinidad Estelí”, sujeto a las siguientes cláusulas:

PRIMERA: REPRESENTACIÓN.

La Licenciada Gioconda Estefanía Urbina Membreño, actúa de conformidad al Acuerdo Ministerial No. 211-2025, que integra y literalmente dice, ACUERDO MINISTERIAL No. 211-2025, CARLOS JOSÉ SÁENZ TORRES, Viceministro del Ministerio de Salud, en uso de las facultades que me confiere el Acuerdo Presidencial No. 153-2024 Publicado en La Gaceta, Diario Oficial No. 155, del 22 de agosto del año 2024, Ley No. 1075, “Ley del Digesto Jurídico Nicaragüense de la Materia Administrativa”, publicada en La Gaceta, Diario Oficial No. 170, del veintiuno de septiembre del año dos mil veintitrés, que incorpora como norma consolidada: El Arto 17 de la Ley No. 290 “Ley de Organización, Competencia y Procedimientos del Poder Ejecutivo”, Publicado en La Gaceta, Diario Oficial No. 35 del veintidós de del año dos mil trece; y el Arto. 28 del Decreto No. 71-98, Reglamento a la Ley No. 290, “Ley de Organización, Competencia y Procedimientos del Poder Ejecutivo”, publicado en “La Gaceta”, Diario Oficial, Publicado en La Gaceta, Diario Oficial No. 206, del treinta y uno de octubre de mil novecientos noventa y ocho, respectivamente; ACUERDA: Designar a la Licenciada GIOCONDA ESTEFANÍA URBINA MEMBREÑO, quien pueda comparecer en nombre del Estado de la República de Nicaragua (Ministerio de Salud), por designación del



suscrito Ministro por la Ley, en todos los actos de contrataciones que el Estado de República de Nicaragua (Ministerio de Salud), efectuó en el ámbito de su competencia y funciones que el correspondan, a partir de este momento y durante el tiempo que el suscrito lo determine. Además, se le designa para que nombre del Estado de la República de Nicaragua (Ministerio de Salud), pueda firmar todos los contratos con cualquier proveedor; siendo entre otros, Compra de Materiales e Insumos Médicos, tales como Materiales de Reposición Periódica, Reactivos de Laboratorios, Dispositivos Médicos, Bienes y servicios, Equipamiento Médico, y Contratos de Obras. La Licenciada **GIOCONDA ESTEFANÍA URBINA MEMBREÑO**, deberá ejercer esta designación, velando por los intereses supremos del Estado de la República de Nicaragua, en representación del Ministerio de Salud. El presente Acuerdo Ministerial surte efectos a partir de la fecha, comuníquese el presente, a cuantos corresponda conocer del mismo. Dado en la Ciudad de Managua, a los veinticuatro días del mes de marzo del año dos mil veinticinco. **CARLOS JOSÉ SÁENZ TORRES**, Ministro por la Ley. Es conforme su original con el que fue debidamente cotejado y que confiere a la Licenciada **Gioconda Estefanía Urbina Membreño**, facultades suficientes para celebrar este Acto, pues no contiene limitaciones ni restricciones, es conforme su original.

El XXXXXXX, acredita su Representación con los siguientes documentos:

a) XXXXXXX

SEGUNDA: OBJETO DEL CONTRATO.

El presente contrato tiene por objeto establecer las bases y condiciones y demás estipulaciones legales, para que El Contratista, XXXXXXX, representada por el XXXXXXX, lleve a cabo para El Contratante, la Obra "Mantenimiento del Bloque Quirúrgico del Hospital Pedro Altamirano en La Trinidad Estelí", adjudicado como consecuencia del Proceso de Licitación Selectiva No. LS-XX-XX-2026, según el siguiente detalle y en base a las siguientes Cláusulas:

TERCERA: IDIOMA.

Este Contrato está redactado en idioma español, por lo que este idioma prevalecerá para la interpretación del mismo. Toda la correspondencia y otros documentos relativos al Contrato que intercambien las partes serán redactados en este mismo idioma.

CUARTA: DEFINICIONES.

Los siguientes términos y expresiones tendrán el siguiente significado que se indica a continuación:

- Ministerio de Salud:** Es la Entidad Contratante dueña de la obra (s).
- El Contratista:** Persona natural o jurídica, pública o privada a quien se le encarga ejecutar determinadas obras, relacionadas con una materia en la cual tiene experiencia y conocimientos especializados.
- El Contrato:** Es el convenio celebrado entre la Entidad Contratante y el Contratista.
- Tipo de contrato:** Este contrato es del tipo (Costos unitarios)
- El Precio del Contrato:** Es el monto pagadero al Contratista de conformidad a lo convenido por el debido y total cumplimiento de sus obligaciones contractuales.
- Planos Constructivos:** Son los diseños técnicos y constructivos preparados para la correcta ejecución de las obras y que forman parte de este contrato.



- g) **Bitácora:** Libro de Registro en original y tres copias, en donde se anotarán las observaciones, recomendaciones, cambios e instrucciones técnicas y administrativas relacionadas al proyecto para darle seguimiento y control a la obra.
- h) **Sitio de la obra:** Es el lugar o lugares donde se ejecutarán las obras objeto de este contrato.
- i) **Supervisor:** Es quien representa al Contratante en todas las etapas de ejecución y construcción de la obra. Será el enlace entre el Contratante.
- j) **Documento de solicitud de oferta:** Es el documento mediante el cual El Contratante, establece las condiciones y normas de contratación técnicas y administrativas.
- k) **Permuta:** Intercambio de una actividad por otra, sin modificación del monto contractual.
- l) **Órdenes de Cambio:** Documento técnico, debidamente justificado que permite el aumento o disminución, de volumen, monto o plazo, estipulados en el Contrato.
- m) **Seguridad Aceptable:** Se deberá entender como seguridad aceptable que el Contratista no tenga litigios o demandas pendientes derivadas de este contrato.
- n) **Retenciones de Pago:** Es el monto que por cada pago se le retiene al contratista de acuerdo al porcentaje definido en el contrato.
- o) **Adenda o Adendum:** Es la modificación que se realiza de forma unilateral por parte del contratante o bilateral entre las partes, al contrato original.
- p) **Balance de obras:** Es el documento de seguimiento del control de ejecución física y financiera del Proyecto. Da a conocer si la obra presenta ahorro o incremento en cada una de sus etapas y actividades, mediante la cuantificación de datos reales de ejecución.

QUINTA: DOCUMENTOS INTEGRANTES DEL CONTRATO.

Se consideran partes integrantes de El CONTRATO, se leerán en forma conjunta y tendrán igual fuerza obligatoria en cada una de sus disposiciones los siguientes documentos:

- a) Resolución Ministerial XXXXXXX.
- b) Pliego de Bases y Condiciones
- c) Oferta
- d) Especificaciones técnicas
- e) Planos
- f) Propuesta Técnica:
 - ✓ Programa físico – Financiero en Microsoft Project
- g) Solicitud de Ofertas
- h) Libro de Bitácora
- i) Informes y correspondencia de Supervisión de Obra
- j) Correspondencia entre las partes Contratantes,
- k) Balance de obra
- l) Adendum que se suscriban al presente Contrato las cuales prevalecen sobre las cláusulas generales
- m) Acta de recepción sustancial
- n) Acta de recepción final

SEXTA: PRECEDENCIA.

Las estipulaciones contenidas en El Contrato, prevalecerán, sobre los documentos integrantes del mismo. Todos los documentos integrantes del Contrato y las estipulaciones de éste se complementan



entre sí, de manera que lo que aparece en uno debe tenerse como expresado en todo, lo que corresponda. Solamente en caso de contradicción o divergencia, o vacíos, deberá solicitarse aclaración a El Contratante o sus representantes, cuya interpretación prevalecerá, la que hará mediante un análisis de conjunto del Contrato con los documentos que forman parte integral del mismo.

SEPTIMA: PLANOS, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS y ALCANCES.

Las obras de construcción objeto de este contrato, deberán construirse y ajustarse a los Planos, Especificaciones Técnicas y Alcances, que forman parte de este contrato.

OCTAVA: OBLIGACIONES Y ATRIBUCIONES DE EL CONTRATISTA.

El Contratista está obligado a estudiar los documentos del Contrato descritos en la cláusula Cuarta y, durante la etapa de preguntas y respuestas previo a la presentación de ofertas, El Contratista deberá evacuar cualquier duda que surgiera producto de contradicciones entre los documentos del Contrato u omisiones que pudiese haber en uno o más de ellos respecto al resto de documentos descritos en la cláusula Cuarta o entre estos y los procedimientos correctos del proceso constructivo. De no hacerlo se entenderá que al momento de presentar su oferta ésta contempla e incluye en sus costos la solución adecuada a dichas contradicciones en beneficio de la obra, de acuerdo a los intereses del Contratante y a la buena práctica de la ingeniería. Estableciendo como obligaciones y atribuciones del Contratista, los siguientes:

- a) **Planos:** Según el caso El Contratista preparará y elaborará por su cuenta planos que indiquen con claridad y detalle, el estado final de las construcciones que señalen los cambios ocurridos durante la ejecución de la obra. - Estos planos deberán ser entregados al El Contratante en un plazo de diez (10) días después de firmada el Acta de Recepción definitiva de la obra. Una vez llenado este requisito se le hará efectivo el pago final. En aquellos casos que las obras lo requieran, El Contratista deberá preparar y presentar para la aprobación de la supervisión, los planos de taller necesarios para todo trabajo que este último crea conveniente detallar para una mejor interpretación. Estos planos deberán ser entregados con la debida anticipación para permitir su revisión y no causar atrasos en la obra.
- b) **Programa de ejecución física - financiera, plan de importación, listado de materiales, Programa de recursos humanos:** El Contratista presentará tres (3) días después de la reunión de pre construcción, el programa de ejecución física, financiera, plan de importación, listado de materiales y el programa de recursos humanos, los cuales deberán ser actualizados y entregado cada vez que lo solicite el Contratante, para su aprobación. El programa de ejecución física debe indicar las fechas de inicio y finalización de las etapas y sub-etapas de ejecución, en que se ha presentado la obra, así como sus porcentajes de avances y cantidades a ejecutar por mes, desglosado por concepto de etapas y periodos de tiempo, elaborado en diagrama de barras de Gantt. El programa de ejecución financiera deberá indicar los valores estimados que El Contratista presentará en sus solicitudes de pago, desglosado por concepto de etapas, sub-etapas y periodos de tiempo. De igual manera presentará un plan de importaciones y un listado de materiales a utilizar por cada actividad indicando sus cantidades y especificaciones, así como también un consolidado del material por todas las obras y un programa de recursos humanos a emplear en la obra(s). -
- c) **Documentos de contrato y bitácora en el sitio de la obra:** El Contratista deberá mantener en el lugar de la obra en todo tiempo, una copia de los documentos del presente contrato. El Contratista, deberá proveer un libro de Bitácora. Este Libro de Registro consistirá de una hoja original y tres

necesarias para la seguridad de sus empleados y cumplirá con todas las estipulaciones aplicables de las leyes de seguridad y códigos para prevenir accidentes o daños a personas en o alrededor del trabajo. El Contratista suministrará las protecciones, dispositivos de seguridad y equipos protectores, tomará todas las medidas que la supervisión juzgue conveniente para proteger la vida y la salud de los empleados y del público.- El Contratista, deberá llevar un registro completo de los accidentes que sobrevengan y tengan lugar durante el curso de los trabajos comprendidos en el contrato, de los cuales resulten muertes, lesionados o daños que requieran atención médica o causen pérdidas de tiempo en el trabajo.- En los casos de emergencia que afecten la seguridad de las vidas, del trabajo o de la propiedad, el Contratista podrá actuar según su criterio sin esperar instrucciones especiales del Supervisor a fin de prevenir cualquier pérdida o daño.-

- h) **Supervisión y acceso al trabajo:** En todo momento El Contratista, deberá permitir el acceso al trabajo a los representantes de El Contratante, y dará facilidades para la Supervisión de los trabajos. El Supervisor podrá requerir el examen de los trabajos ya terminados por medio de destrucción parcial de los mismos, debiendo El Contratista suministrar todas las facilidades para tal efecto. Si se encuentra que los trabajos están defectuosos o no se ajustan a lo prescrito ya por causas imputables al El Contratista o al subcontratista, correrán por cuenta de El Contratista los gastos de la destrucción del trabajo y las reparaciones. -
- i) **Daños a terceros:** El Contratista será el único responsable por los daños a terceros que puedan resultar de las operaciones efectuadas por él o por cualquier subcontratista, o persona directa o indirectamente empleado durante la ejecución de los trabajos. -
- j) **Uso del predio:** El Contratista, ubicará sus implementos, máquinas, herramientas, materiales, construcciones temporales y las operaciones de sus trabajadores dentro de los límites indicados por las leyes, reglamentos y las condiciones del Supervisor. El Contratista no cargará ni permitirá que se cargue material de ningún tipo, que haga peligrar la seguridad de cualquier persona dentro o fuera del sitio de la obra. -
- k) **Limpieza:** Durante el tiempo de la construcción, El Contratista deberá mantener el predio libre de acumulaciones de material de desechos o basura. A la finalización de los trabajos, desalojará y limpiará el predio que utilizó para tal fin, retirando herramientas, andamios y materiales sobrantes hasta dejar el sitio libre y limpio. -
- l) **Ingeniero Residente:** El Contratista se obliga a mantener en el sitio de la obra, desde el inicio hasta la recepción final de la obra(s) a un Ingeniero Residente que tendrá la representación y autoridad para actuar en nombre de El Contratista. El Ingeniero Residente deberá ser un profesional graduado, con experiencia y conocimiento que lo califique para garantizar de forma adecuada y eficiente la dirección del trabajo técnica y administrativamente de las obras a realizar, así como también que mantenga la disciplina del personal asignado a las obras por parte de El Contratista.- El Contratista presentará por escrito, a la firma del contrato la solicitud de aceptación por parte de El Contratante del Ingeniero Residente, anexando el Curriculum Vitae.- El Contratista se obliga a sustituir al Ingeniero Residente, cuando exista una solicitud por parte de El Contratante. Esta solicitud deberá ser atendida de inmediato, entendiéndose que ésta sustitución no significa la anulación o negociación de cualquiera de las obligaciones y responsabilidades de El Contratista. Será su responsabilidad reponer al Ingeniero Residente a lo inmediato, con otro profesional que cumpla con los requisitos establecidos, debidamente evaluados y aprobados por El Contratante.

- m) **Requisitos Básicos Ambientales:** El Contratista deberá tomar todas las precauciones necesarias para evitar la contaminación ambiental durante la ejecución del contrato, así como cumplir lo estipulado en los presentes requisitos básicos ambientales.
- n) Asistir a reuniones convocadas por las autoridades o representantes del Contratante, el Contratista tiene la obligación de asistir a todas las reuniones o sesiones de trabajo, que el comité de seguimiento de contrato conformado por el contratante, convocará como parte de la evaluación y seguimiento al presente contrato
- o) Cumplir con la ejecución de las obras del proyecto conforme al Programa de Ejecución Física-Financiera, aprobada y vigente.
- p) El Contratista tiene la obligación de someter previamente a la compra de materiales, equipos y accesorios utilizados en la ejecución del proyecto, la solicitud de aprobación ante la Dirección General de Recursos Físicos para la Salud, quien a través de las direcciones específicas correspondientes emitirá su aprobación o no, a dichas peticiones. Con el pronunciamiento emitido por la Dirección General de Recursos Físicos para la Salud, el tema tratado queda concluido definitivamente. Si el Contratista insiste en someter a aprobación nuevamente el tema con el mismo soporte, el tiempo transcurrido contado a partir de la fecha en que la dirección antes mencionada emitió su pronunciamiento sobre el tema tratado, será responsabilidad del Contratista y no podrá bajo ninguna circunstancia pretender que éste tiempo se le considere en una extensión de plazo contractual para la ejecución del proyecto.

El Contratista también se obliga durante los trabajos de construcción a cumplir lo siguiente:

1. Si el sitio de las obras no dispone de sistema sanitario que pueda ser utilizado por los trabajadores del Contratista, éste deberá construir una letrina para ese fin. El tipo de letrina a construir dependerá de la zona donde se ubicará. Al finalizar las obras deberá ser retirada y el terreno restablecido a su situación original.
2. Cualquier tipo de excavación que se produzca durante los trabajos de construcción (zanjas para tuberías y fundaciones, excavaciones para canales, cauces, excavaciones para tanques sépticos y pozos de absorción, etc.) deberán señalizarse con cinta color naranja internacional como medida de precaución para evitar accidentes.
3. Asimismo, en caso de que las excavaciones presenten peligro de derrumbe, deberán protegerse de forma temporal con apuntalamientos o entubamientos adecuados. Todo material excavado deberá ser protegido durante la época de lluvia para evitar el arrastre que genera afectación por sedimentación en el territorio.
4. Queda prohibida la eliminación de desechos líquidos del proceso constructivo tales como pintura con base de aceite, solventes, combustibles y grasas en la red del alcantarillado del sistema de tratamiento de aguas servidas, en ríos, o cualquier fuente de agua superficial. Estos deberán preferiblemente envasarse y eliminarse en los sitios autorizados para ese fin.
5. Los trabajos de construcción deberán respetar las recomendaciones del MARENA en cuanto a evitar la tala de árboles. Para ello debe contarse con un permiso que será tramitado por el Contratista. Ante la tala de árboles, el Contratista deberá reponer por cada árbol talado (3) tres nuevos, hasta la cifra máxima de 25 (veinticinco) árboles asumiendo El Contratista el costo de los mismos. Si la condición del terreno no admitiera las cantidades anteriormente enunciadas, el Supervisor podrá disminuir el número de árboles a plantar. El Contratista asumirá la reposición de los árboles que sean talados debido a negligencias o no contemplados en el proyecto.

6. El Contratista no podrá utilizar materiales de construcción compuesto por sustancias peligrosas o prohibidas como son: plomo, mercurio, asbesto, amianto, o cualquier sustancia susceptible de producir intoxicación o daños por inhalación o contacto.
7. El Contratista asumirá y será el responsable de garantizar que todos sus trabajadores, durante los trabajos de construcción, usen los medios de protección adecuados de seguridad laboral, tales como: guantes, cascos, botas, máscaras contra el polvo, caretas y accesorios de seguridad para soldaduras, fajas de seguridad para altura.

El contratante da por hecho que el Contratista conocen a plenitud todas las leyes vigentes de Nicaragua, que rigen las actividades relacionadas con la Construcción y el Medio Ambiente, así como, los requisitos básicos ambientales y procedimientos establecidos en los documentos base de Contratación, adjudicación y contratación, por lo que no será válido ni aceptable que los Oferentes aleguen desconocimiento de los mismos.

Sanciones. En caso que El Contratista incumpla sus obligaciones, y sin perjuicio de las sanciones establecidas en el correspondiente Contrato, la Entidad Contratante procederá a denunciar dicha falta, con los antecedentes del caso, a la Dirección General de Contrataciones del Estado del Ministerio de Hacienda y Crédito Público. La violación de los requisitos básicos ambientales es causa suficiente para la cancelación del Contrato y solicitar el retiro o descalificación del Contratista del Registro de Proveedores.

NOVENA: OBLIGACIONES Y ATRIBUCIONES DE EL CONTRATANTE.

Atribuciones del Contratante:

- a) **Nombramiento del supervisor:** El Contratante deberá nombrar un Supervisor, quien tendrá a su cargo la dirección y supervisión general del trabajo con las siguientes atribuciones: 1) Será el enlace de comunicación entre El Contratista y El Contratante; 2) Será representante de El Contratante en lo referente a los aspectos técnicos (verificar el uso y calidad de los materiales, así como llevar un Control sobre el número de personal, equipos y cantidad de materiales) y financieros de las obras a realizar, conforme los documentos contractuales; 3) Será uno de los responsables en interpretar los planos, especificaciones técnicas y alcances de la obra que forman parte integral de este contrato 4) Podrá sugerir al El Contratante suspender o detener el trabajo parcial o totalmente, siempre que sea necesario, para la adecuada ejecución de la obra; 5) Revisar y proponer los pagos parciales de acuerdo con el porcentaje de obras terminadas; 6) Hacer observaciones y recomendaciones pertinentes a los avances de obras; 7) Recibir por parte de El Contratista las obras ya terminadas de acuerdo a lo contratado; y 8) Todas aquellas funciones que se requieran para el buen funcionamiento de la obra que se deriven de su contrato.
- b) **Uso parcial de la obra:** El Contratante podrá hacer uso parcial de la obra sin que esto signifique una aceptación total o parcial de la misma, ni una eliminación o disminución en la multa por día de atraso en la entrega de la obra. Sin embargo, el mantenimiento de la parte ocupada será responsabilidad de El Contratante. -
- c) **Derecho a pedir la sustitución del Ingeniero Residente:** El Contratante tendrá en todo momento el derecho de solicitar por escrito a El Contratista, la sustitución del Ingeniero Residente cuando éste de por medio la buena marcha de los trabajos, tanto para salvaguardar la calidad de las obras ejecutadas como para mantener la disciplina de las relaciones laborales. - El Contratante se reserva

el derecho de aceptar o rechazar la designación del Ingeniero Residente propuesto por El Contratista.

- d) **Derecho de Modificación Unilateral:** El Contratante podrá modificar, disminuir o aumentar unilateralmente, durante la ejecución del contrato, objeto de la contratación, siguiendo el procedimiento y cuando concurren las circunstancias señaladas en la Ley de Contrataciones Administrativas del Sector Público.
- e) **Resolución por Incumplimiento:** En caso de incumplimiento imputable al Contratista, el Contratante podrá resolver sus relaciones contractuales siguiendo el procedimiento establecido en el Arto. 176 del Reglamento a la Ley No. 1238, Ley de Contrataciones Administrativas del Estado.
- f) **Rescisión por motivos de interés público, caso fortuito o fuerza mayor,** del presente Contrato, de acuerdo a lo establecido en la Ley No. 1238, Ley de Contrataciones Administrativa del Estado y su Reglamento.

Obligaciones de El Contratante:

- a) Es obligación de El Contratante permitir el libre acceso al Contratista al lugar de la obra para que pueda ejecutar plenamente y sin obstáculos lo pactado en este Contrato, salvo si se presenta alguna de las circunstancias previstas para la terminación unilateral o cuando acuerde con el Contratista suspender temporalmente la ejecución del contrato o rescindirlo de mutuo acuerdo.
- b) Pagar al Contratista cumplidamente conforme lo pactado en la Cláusula Décima de este Contrato y pagar los intereses legales y los montos por tasa de deslizamiento de la moneda en caso de incurrir en mora en los pagos establecidos, de conformidad con el Arto. 65 numeral 3 de la Ley No. 1238, Ley de Contrataciones Administrativa del Estado.
- c) Entregar, si fuese el caso, Planos, Especificaciones Técnicas, diseños, necesarios para la ejecución de las obras.
- d) El Contratante está obligado a dar respuesta a las peticiones que formule El Contratista relacionadas con el ejercicio del derecho a la terminación anticipada de conformidad a lo establecido en la Ley No. 1238, Ley de Contrataciones Administrativas del Estado y su Reglamento.

DÉCIMA: VALOR DEL CONTRATO.

El Contratante, pagará a El Contratista por la ejecución total de la obra objeto de este contrato, finalizada satisfactoriamente y aceptada por El Contratante la suma de: XXXXXX Fuente de Financiamiento XXXXX.

El valor del presente contrato no sufrirá ningún tipo de incremento a causa de aumentos o escalamientos en los precios de los materiales a utilizar en la obra.

DÉCIMA PRIMERA: FORMA DE PAGO.

El pago será realizado en córdobas de la siguiente forma:

La forma de remuneración al contratista adjudicado se realizará mediante pagos por avance de obras, según costos unitarios ofertados, revisados y adjudicados. El contratista tendrá la opción de solicitar anticipo o trabajar con fondos propios.

El contratante a solicitud del Contratista otorgará en calidad de Anticipo el monto equivalente de hasta el treinta por ciento (30%) del valor del contrato sin IVA contra la entrega de una Garantía Bancaria de Anticipo a primer requerimiento a favor del Ministerio de Salud, por el cien por cien (100%) del valor anticipado.



Para la solicitud del Anticipo, el contratista deberá presentar un documento soporte detallando el uso correcto del anticipo en actividades y rubros propios de la ejecución de las obras. (Los gastos administrativos; como pago de fianzas o pago de planillas NO APLICAN PARA EL USO DEL ANTICIPO). El gasto del anticipo debe ser justificado en actividades que representen un impacto en la ejecución del proyecto.

El Contratante efectuará pagos mensuales a El Contratista conforme al valor de las obras ejecutadas en el período establecido en la reunión de pre construcción a partir de la primera facturación hasta su debida cancelación. Los avalúos por avance de obras y de cancelación serán presentados por El Contratista a más tardar dos días posteriores a la fecha de corte, en original y tres (3) copias, los cuales deben estar debidamente revisados por el Supervisor y aprobados por la persona que El Contratante designe para esta función.

La documentación que El Contratista debe presentar a El Contratante para recibir el pago del avalúo por avance de obra es la siguiente: 1. Factura de Cobro; 2. Avalúo Parcial correspondiente al período (informe de ejecución financiera); 3. Informe de ejecución física; 4. Informe de Recursos Humanos; 5.- Solvencia de: INSS, INATEC, DGI y Alcaldía. 6. Detalle del uso del anticipo recibido, presentando soporte como: copia de facturas y/o todo documento que respalde el uso del mismo. En el avalúo, se deberá mostrar los avances estimados en porcentajes para cada concepto de pago, los valores en dinero, las cantidades acumuladas y el valor total. De cada Avalúo se deberá amortizar el Anticipo. El Contratante pagará a El Contratista el valor del avalúo dentro de los quince (15) días hábiles a la presentación del mismo en la División General Administrativa Financiera.

El pago se hará mediante Transferencia electrónica a nombre del contratista a la cuenta bancaria que autorice el Beneficiario de Pago.

DÉCIMA SEGUNDA: RETENCIONES DE PAGO A EL CONTRATISTA.

El Supervisor podrá sugerir a El Contratante retener o anular el pago, debido a evidencias posteriores descubiertas total o parcialmente, cualquier pago ya aprobado para proteger los intereses de El Contratante debido a:

- a. Trabajos defectuosos no corregidos a su debido tiempo;
- b. Reclamos pendientes ante El Contratista, por el incumplimiento de compromisos contractuales;
- c. Cuando El Contratista no presente el cronograma físico financiero, garantías, Plan de Importación, Avalúos, solicitudes de aprobación de materiales y equipos, y cualquier otro documento requerido por el contratante.
- d. Cuando El Contratista por causas injustificadas suspendiera actividades parciales o totales de la obra.
- e. Cuando El Contratista no asista a las reuniones o sesiones de trabajo, que convoque el Comité de Seguimiento de Contrato.
- f. Cuando El Contratista, de manera injustificada no proceda con lo orientado por el Contratante o su representante en la obra.
- g. Cuando El Contratista, de manera injustificada insista en someter a aprobación una solicitud que previamente el contratante no aprobó.

En caso que El Contratista no cumpliera con ejecutar las obras mensualmente, conforme el Programa de ejecución físico-financiero, aprobado y vigente; y dicho atraso sea imputable al contratista; El



contratante, podrá retener en concepto de multa un cinco (5%) del monto sin deducciones del avalúo, aplicando el debido proceso, siempre y cuando el contratista supere el cinco por ciento (5%) de incumplimiento de su ejecución físico financiera. Los montos retenidos en concepto de multa, podrán ser devueltos en el pago final a solicitud de El Contratista, siempre y cuando, el proyecto se entregue dentro del plazo de ejecución establecido en el Contrato.

Cuando los motivos arriba señalados cesen de existir, se efectuará el pago de las sumas retenidas por tales motivos.

DÉCIMA TERCERA: DEDUCCIONES POR TRABAJOS INCORRECTOS.

Si el Supervisor considera oportuno corregir el trabajo realizado o no ejecutado de acuerdo con los planos, especificaciones técnicas y alcances, sugerirá a El Contratante hacer una deducción equitativa del precio estipulado en el contrato, tomando en cuenta los daños y perjuicios que el trabajo incorrecto pueda causar a El Contratante.

DÉCIMA CUARTA: LUGAR Y PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

Ubicación exacta del sitio del proyecto: El proyecto estará ubicado dentro de las instalaciones del Hospital Pedro Altamirano en la Trinidad, Estelí.

Plazo de ejecución de la obra: El plazo de ejecución de la obra será de 120 días calendarios.

DÉCIMA QUINTA: VIGENCIA ADMINISTRATIVA DEL CONTRATO.

La Vigencia Administrativa del contrato entra en vigor con la formalización del mismo y culmina con su finiquito.

DÉCIMA SEXTA: SUBCONTRATOS.

El Contratista, podrá subcontratar hasta un 40 % según el pliego de bases y condiciones, de las obras, siempre y cuando El Contratante otorgue la debida autorización por escrito y mediante acto motivado. Para ello, El Contratista, deberá notificar por escrito a El Contratante los nombres de los subcontratistas propuestos para las partes principales del trabajo y deberá emplear únicamente a aquellos que El Contratante apruebe.

El Contratista no podrá ceder o traspasar los derechos que se deriven de este contrato, ni hacerse sustituir por otras personas en el cumplimiento de las obligaciones que el mismo impone. Lo dispuesto aquí no aplica a la relación que El Contratista tenga con los subcontratistas, quienes laborarán bajo su supervisión, vigilancia y responsabilidad. - El Contratista no podrá sin consentimiento de El Contratante traspasar, ceder o gravar los pagos que ha de recibir por concepto de este contrato. El contratista original no se liberará de las obligaciones resultantes de la relación contractual. El Sub-contratista responderá solidariamente con el contratista original, por la parte del contrato por la que hubiere sido subcontratado.

DÉCIMA SÉPTIMA: CONTRATOS POR SEPARADOS.

El Contratante se reserva el derecho de otorgar otros contratos de trabajo en conexión con esta misma obra, bajo condiciones generales similares. El Contratista brindará a los otros Contratistas la misma



razonables para introducir y almacenar sus materiales en el predio y ejecutar sus trabajos, debiendo coordinar sus propios trabajos con el de los otros Contratistas.

DÉCIMA OCTAVA: RESPONSABILIDAD MUTUA DE LOS CONTRATISTAS.

Si El Contratista, por acción u omisión causare cualquier daño en su trabajo a otro Contratista independiente, El Contratista conviene al recibir el aviso correspondiente en arreglar directamente con El Contratista afectado, todo lo concerniente a la reparación de los daños causados.

DÉCIMA NOVENA: FUERZA MAYOR Y/O CASO FORTUITO.

En cualquier momento el Contratante podrá rescindir unilateralmente, por motivos de caso fortuito o fuerza mayor, sus relaciones contractuales, no iniciadas o en curso de ejecución. El acuerdo de rescisión debe estar precedido de los estudios e informes técnicos que acrediten fehacientemente las causales de la rescisión. Este acuerdo se notificará al interesado, para que en el término de diez días hábiles se manifieste sobre el particular, de conformidad al artículo 177 del Reglamento a la Ley No. 1238, Ley de Contrataciones Administrativas del Estado.

VIGÉSIMA: MODIFICACIONES A LOS ALCANCES DE OBRAS.

De conformidad a lo establecido en la Cláusula Octava del presente Contrato, el Supervisor podrá en cualquier momento y por escrito, sugerir cambios en el contrato si está dentro de los objetivos generales del mismo, sean estas permutas, ordenes de cambio que no alteren el valor del contrato. En el caso de permutas, ordenes de cambio, el Supervisor entregará a El Contratista los alcances de obras a permutar, con el fin de que El Contratista presente al Supervisor la oferta Técnica - Económica por dichas obras. El Supervisor elaborará un presupuesto estimado con los costos de las obras, el cual le servirá de referencia para analizar la oferta presentada por El Contratista la cual debe deberá ser por desglose de costos unitarios - El Supervisor preparará un informe con este análisis para ser revisado por El Contratante el que adjudicó el contrato, con el fin de que apruebe o desapruebe la realización del trámite para la contratación de las permutas, Ordenes de Cambio internas. Queda entendido que hasta contar con la aprobación de El Contratante que adjudicó el contrato, El Contratista podrá proceder a la ejecución de las permutas y ordenes de cambio, habiendo cumplido con el procedimiento administrativo establecido en este contrato y valorado por las autoridades correspondientes.

En relación, a las modificaciones de los alcances y montos del Contrato, se procederá conforme a lo estipulado en el Arto. 64 de la Ley No. 1238, Ley de Contrataciones Administrativas del Estado y su Reglamento, cuyas modificaciones deberán ser aprobadas por el Contratante.

El Balance de Obra, será el documento por medio del cual, se controlarán las diferentes variaciones de cantidades y/o actividades que se presenten durante la ejecución de la obra. Éste documento será revisado y firmado en calidad de aprobado por el Supervisor y el Ingeniero Residente de la obra, este último actuando en representación del contratista, para luego ser sometido a la autorización por parte del Contratante En caso que el Contratista, luego de tres notificaciones, que el Contratante o sus representantes le realicen para que participe en la revisión conjunta y entrega del Balance de Obras y no se presente a realizarlo, el Contratante mediante el Supervisor asignado al Proyecto, procederá a formular y cerrar dicho Balance de Obras. Debiendo tenerse dichas cantidades, como las definitivas, lo

cual no será objeto de reclamo, por parte del Contratista. El balance final debe ser entregado 60 días previos a la finalización de la obra.

VIGÉSIMA PRIMERA: MODIFICACIONES AL PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA.

El plazo de ejecución podrá ser ampliado siempre y cuando sea solicitado por El Contratista y autorizado por El Contratante. Estas extensiones deben ser legalizadas mediante Modificaciones o Adendum al Contrato, reflejándose en el mismo una Reprogramación Físico - Financiera.

Si El Contratista fuere demorado en cualquier momento en progreso del trabajo por cualquier acción u omisión de El Contratante, del Supervisor o de cualquier otro Contratista empleado por El Contratante o por cambios ordenados en el trabajo fuera del dominio de El Contratista, o por demoras sugeridas por el Supervisor, el plazo de ejecución de la obra será prorrogado por un tiempo razonable, sin exceder lo establecido en la Ley de Contrataciones Administrativa del Sector Público, luego de haber sido sometida la solicitud a la aprobación de El Contratante.- No se considerará prórroga por retrasos si el Contratista no informa por escrito al supervisor en el término de siete (7) días posteriores a la ocurrencia del retraso reclamado. En el caso de causa continua de demoras sólo un reclamo será necesario. - Esta cláusula no excluye la recuperación por daños o perjuicios por demoras imputables a cualquiera de los Contratantes, bajo otras disposiciones en los documentos de contrato.

VIGÉSIMA SEGUNDA: RECEPCIÓN SUSTANCIAL Y RECEPCIÓN DEFINITIVA.

- a) **Recepción sustancial de la obra:** El Contratista deberá notificar por escrito al Supervisor, cuando tenga la obra sustancialmente terminada y lista para que sea inspeccionada y/o aceptada. El Contratante por medio del Supervisor y/o de las personas que él designe, procederá a realizar la inspección en los 7 días después de recibida la notificación. Si las obras objeto de la inspección fueron construidas de acuerdo a lo establecido y especificado en los documentos contractuales, emitirá un Acta de Recepción Sustancial, que suscribirán el Contratista y las personas que designe el Contratante en el que se consignarán todas circunstancias pertinentes en orden al estado de la obra, si el recibo es a plena satisfacción o si se hace bajo protesta y toda observación relativa al cumplimiento de las partes. Una vez efectuada la recepción sustancial no correrá multa por atraso en la entrega. El contratista tendrá un plazo de treinta a noventa días, según la complejidad de la obra, para finalizar los detalles que se determinen, para ser concluidos, reparados o mejorados, para proceder a realizar la recepción definitiva. Si luego de la inspección el Supervisor y/o las personas que El Contratante designe, encontraran que las obras no fueron construidas de acuerdo a lo establecido y especificado en los documentos contractuales, se procederá a levantar una lista de los trabajos pendientes y/o defectuosos y se fijará el plazo que tendrá El Contratista para cumplir y/o corregirlos. Una vez concluidos y/o corregidos los trabajos, El Contratista notificará de ello en forma escrita a El Contratante el cual verificará lo anterior, según el procedimiento descrito anteriormente. Si las obras están de acuerdo a lo convenido, contratado y aceptado a entera satisfacción de El Contratante, este podrá emitir el respectivo certificado o Acta de Recepción Final.
- b) **Corrección del trabajo antes del pago final:** El Contratista deberá remover prontamente de la obra todo trabajo rechazado por el Supervisor a causa de no llenar los requisitos establecidos en los planos, especificaciones técnicas y alcances de obras, debe reemplazarlos en el plazo establecido por El Contratante sin costo alguno.

- c) En caso que el Contratista no cumpla con lo establecido en el inciso "b" de la presente clausula, El Contratante, podrá: Ejecutar la obra rechazada cuyo costo será deducido del pago final.
- d) En caso que El Contratista no retire materiales o equipos ubicados en el sitio en el plazo establecido por El Contratante, este último podrá vender los materiales en subasta pública o venta privada, rindiendo cuenta de los saldos netos restantes después de deducidos todos los gastos y costos que deberían haber sido sufragados por El Contratista.
- e) **Recepción definitiva de la obra:** El Contratista deberá notificar por escrito al Supervisor, cuando tenga la obra totalmente terminada y lista para que sea inspeccionada y/o aceptada. El Contratante por medio del Supervisor y/o de las personas que él designe, procederá a realizar la inspección después de recibida la notificación. Si la obra objeto de la inspección fue construida de acuerdo a planos, especificaciones técnicas y alcances de obras. Emitirá Acta de Recepción Final, en el cual se establecerá que la obra ha sido totalmente terminada de acuerdo a lo convenido y contratado.



Para el cumplimiento de sus obligaciones, El Contratista hace entrega de una Garantía de Cumplimiento de Contrato emitida por XXXXX, por un monto de XXXXX, equivalente al XXX por ciento (XXXX%) del valor total del contrato, con una vigencia de XXXXX días calendarios, a favor del Ministerio de Salud.

Garantía de Anticipo: El Contratista hace entrega una xxxxx, emitida por xxxxx, Fianza No. xxxxx, por un monto de XXXX equivalente al XXX del valor del XXXXXXXX, con una vigencia de XXXXXXXX, a favor del Ministerio de Salud.

VIGÉSIMA QUINTA: GARANTÍA CONTRA VICIOS OCULTOS Y REDHIBITORIOS.

El Contratista se obliga para con El Contratante a rendir una garantía contra vicios ocultos y redhibitorios con el fin de evitar defectos ocultos en la obra ejecutada objeto de este Contrato, obligándose a responder por cualquier desperfecto o anomalía siempre que éstas se deban o sean a consecuencia de no haber empleado materiales de la clase y calidad indicados en las especificaciones técnicas y/u originadas por su defectuosa construcción.- La garantía contra vicios ocultos y redhibitorios que El Contratista debe rendir a favor de El Contratante será por el (5%) del valor contractual, con una vigencia de trescientos sesenta y cinco (365) días calendarios contados a partir de la recepción final de las obras.

VIGÉSIMA SEXTA: CORRECCIÓN DEL TRABAJO DURANTE EL PERIODO DE VICIOS OCULTOS.

El Contratista deberá remediar los defectos en los trabajos debido a materiales, trabajos defectuosos y pagar los daños y perjuicios en otros trabajos que sean consecuencia precisa de los defectos, siempre que apareciese dentro del período de TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO (365) días calendario, contados a partir de la recepción final de la obra. El Contratante deberá dar aviso de los defectos observados dentro del mismo plazo. - Ni la expedición del pago, ni la verificación de pagos, ni la parcial o total ocupación de la obra por El Contratante, implicará aceptación de ningún trabajo o material que no esté de acuerdo con los términos del contrato.

VIGÉSIMA SÉPTIMA: RESCISIÓN ADMINISTRATIVA.

El Contratante sin perjuicio de los demás recursos que tenga en caso de incumplimiento del Contrato por parte del Contratista, podrá resolver el Contrato en su totalidad o en parte mediante notificación escrita al Contratista, si:

- Si el contratista, por causas imputables a él, no inicia los trabajos objeto del contrato dentro de los siete días calendarios después de la orden de inicio, siguientes a la fecha convenida sin causa justificada.
- Si interrumpe injustificadamente la ejecución de los trabajos o se niega a reparar o reponer alguna parte de ellos, que hubiere sido detectada como defectuosa por la dependencia o entidad;
- Si no ejecuta los trabajos de conformidad con lo estipulado en el contrato o los cambios previamente aprobados por el Contratante o sin motivo justificado no acata las órdenes dadas por el Contratante.
- Si no da cumplimiento a los programas de ejecución por falta de materiales, trabajadores o equipo de construcción y, que a juicio de El Contratante el atraso pueda dificultar la terminación satisfactoria de los trabajos en el plazo estipulado.
- Si subcontrata partes de los trabajos objeto del contrato, sin contar con la autorización por escrito del contratante.



- f. Si cede los derechos de cobro derivados del contrato, sin contar con la autorización por escrito del contratante.
- g. Si el contratista no da al Contratante y a las dependencias que tengan facultad de intervenir, las facilidades y datos necesarios para la inspección, vigilancia y supervisión de los materiales y trabajos.

No implicará retraso en la ejecución y, por tanto, no se considerará como incumplimiento del contrato y causa de su rescisión, cuando el atraso tenga lugar por la falta de información referente a planos, especificaciones o normas de calidad, de entrega física de las áreas de trabajo y de entrega oportuna de materiales y equipos de instalación permanente, de licencias, y permisos que deba proporcionar o suministrar el contratante, así como cuando la dependencia o entidad hubiere ordenado la suspensión de los trabajos. Y en general, por el incumplimiento de cualquier obligación derivada de los planos, especificaciones técnicas, alcances de obras y todos los documentos que forman parte de este contrato.

- j. El Contratante, podrá resolver el Contrato en todo o en parte, de conformidad con esta cláusula, siguiendo el procedimiento establecido en el Art. 176 del Reglamento a la Ley No. 1238, Ley de Contrataciones Administrativas del Estado.

VIGÉSIMA OCTAVA: CESIÓN O RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

Cuando de manera sobreviniente resultare una prohibición en relación con un contratista, el contrato deberá terminarse o cederse, a escogencia de la entidad contratante, conforme el procedimiento, derechos y obligaciones establecidas en la Ley No. 1238, Ley de Contrataciones Administrativas del Estado y su reglamento.

VIGÉSIMA NOVENA: RESCISIÓN DEL CONTRATO POR INSOLVENCIA.

El Contratante podrá rescindir el Contrato en cualquier momento mediante notificación por escrito al Contratista, sin indemnización alguna al Contratista, si éste fuese declarado en quiebra o insolvente, siempre que dicha rescisión no perjudique o afecte a ningún derecho a acción o recurso que tenga o pudiera tener el Contratante. Reservándose el derecho El Contratante de ceder la obra a otro Contratista de su conveniencia.

TRIGÉSIMA: RESCISIÓN DEL CONTRATO POR MOTIVOS DE INTERÉS PÚBLICO.

Por razones de interés público, El Contratante podrá convenir la terminación anticipada y de común acuerdo del contrato administrativo celebrado, de conformidad a lo establecido en el 180 del Reglamento a la Ley No. 1238, Ley de Contrataciones Administrativas del Estado.

La terminación del contrato no implicará renuncia a derechos causados o adquiridos en favor del Contratante. Dicha entidad no podrá celebrar contrato posterior sobre el mismo objeto con el mismo contratista.

TRIGÉSIMA PRIMERA: NULIDAD DEL CONTRATO.

El Contratante mediante la Máxima Autoridad, declarará la nulidad de los contratos suscritos con personas que carezcan de capacidad de ejercicio o, por causa sobrevenida estuvieren comprendidos en cualquiera de las causales de prohibición que se refieren los artículos 19 y 20 de la Ley No. 1238, Ley de Contrataciones Administrativas del Estado, mediante Resolución o Acuerdo motivado, ordenando se proceda a su liquidación, tomando las providencias necesarias para resarcir de los daños y perjuicios ocasionados, de los



cuales responderá solidariamente, tanto la persona proveedora, como las y los Servidores Públicos que, a sabiendas, hubieren adjudicado o formalizado el contrato, según corresponda. Tal situación deberá notificarse a la Contraloría General de la República.

TRIGÉSIMA SEGUNDA: SOLUCIÓN DE CONFLICTOS.

El Contratante y el Contratista harán todo lo posible por resolver en forma amistosa, mediante negociaciones directas informales, los desacuerdos o conflictos que surjan entre ellos en virtud de o en relación con el Contrato.

Si las partes en un término de quince días (15) no resuelven en forma amistosa una controversia originada por la interpretación del Contrato, cualquiera de ellas podrá pedir que la controversia sea resuelta a través de mediación y arbitraje, Ley No. 540. Ley de Mediación y Arbitraje.

En ningún caso serán sujetas de mediación o arbitraje las decisiones que se adopten en desarrollo del ejercicio de las potestades o actos de autoridad del Poder Público a los que se refiere el artículo 62 de la Ley No. 1238, Ley de Contrataciones Administrativas del Estado.

TRIGÉSIMA TERCERA: DESCUBRIMIENTOS.

Cualquier elemento de interés histórico o de otra naturaleza que se descubra inesperadamente en la zona de la obra, será propiedad del Contratante. El Contratista deberá notificar al Supervisor de Obras acerca del descubrimiento y seguir las instrucciones que éste imparta sobre la manera de proceder.

TRIGÉSIMA CUARTA: JURISDICCIÓN Y NOTIFICACIONES.

Ambas partes se someten a las Leyes de Nicaragua, y en caso de acción judicial señalan como su domicilio el de ésta ciudad de Managua a la jurisdicción de cuyos tribunales se someten. Cualquier notificación que deba cursarse entre las partes deberá ser enviada a la siguiente dirección:

a) Para El Contratante: Ministerio de Salud Complejo Nacional de Salud, Dra. Concepción Palacios, Contiguo a la Colonia Primero de Mayo, Teléfono 2264-7630.

b) Para El Contratista: XXXXXXX

TRIGÉSIMA QUINTA: IMPUESTOS Y DERECHOS.

El Contratista será totalmente responsable por todos los impuestos, derechos, derechos de licencia, entre otros, que haya que pagar hasta el momento en que la obra contratada sea entregada a El Contratante.

TRIGÉSIMA SEXTA: ACEPTACIÓN.

Ambos Contratantes aceptan en todas y cada una de sus partes todas las cláusulas del presente Contrato. En fe de lo anterior firmamos en tres tantos de un mismo tenor en la ciudad de Managua, a los XXXXX días del mes de XXXXX del año dos mil veintiséis.

POR EL CONTRATANTE:

Gioconda Estefanía Urbina Membreño
Delegada Ministerio de Salud

POR EL CONTRATISTA:

XXXXXX.

Representante Legal

