PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES
CONTRATACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

Licitación Pública LP-08-01-2025

"Construcción de Caseta de Incineradores en 6 Unidades de Salud (Ometepe, Bluefields, El Rama, San Carlos, La Dalia y Managua)"

febrero 2025; Managua, Nicaragua.

Pliego de Bases y Condiciones para la Contratación de Obras Públicas

Licitación Pública LP-08-01-2025

"Construcción de Caseta de Incineradores en 6 Unidades de Salud (Ometepe, Bluefields, El Rama, San Carlos, La Dalia y Managua)"

Aprobado por: Los miembros del Comité de Evaluación

Lic. Tania Isabel García González
Directora General División de Adquisiciones, quien lo preside

Ing. Pedro Antonio López Gutiérrez.
Director General de Infraestructura para la Salud (a. i.)

Lic. José Adán Fley González
Director de Asesoría Legal

Aprobado el 03 de febrero de 2025

Índice General

Parte 1 – Procedimiento De Licitación 5

Cronograma 5
Convocatoria 6
Sección I. Instrucciones A Las Personas Oferentes (IAO). 8
Sección II. Datos De La Licitación (DDL) 27

Parte 2. Criterios de Evaluación y Calificación. Requerimientos de las Obras 35

Sección III. Criterios de Evaluación y Calificación 35
Sección IV. Requerimientos de las Obras. 41
Sección V. Formularios de la Oferta. 186

PARTE 3 – Contrato 198

Sección VI. Modelo de Contrato 198

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.
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.

Parte 1 – Procedimiento de Licitación

Cronograma.

No.	Diligencias	Fecha	Hora	Lugar
1	Publicación de Pre-PBC	Jueves, 23 de enero de 2025	De 8:00 a.m. a 5:00 p.m.	División General de Adquisiciones
2	**Convocatoria.**	**Martes, 04 de febrero de 2025**	**De 8:00 a.m. a 5:00 p.m.**	División General de Adquisiciones
3	Visitas a los sitios	Del 05 al 11 de febrero de 2025	Según programación	División General de Adquisiciones
4	**Reunión de Homologación.**	**Miércoles ,12 de febrero de 2025**	**10:00 a.m.**	División General de Adquisiciones
5	Recepción solicitudes de aclaración.	Miércoles, 19 de febrero de 2025	Hasta las 3:00 p.m.	División General de Adquisiciones
6	Respuesta a Solicitudes de Aclaración.	Lunes, 24 de febrero de 2025	De 8:00 a.m. a 5:00 p.m.	División General de Adquisiciones
7	Interposición Recurso de Objeción.	Viernes, 14 de febrero de 2025	Hasta las 5:00 p.m.	División General de Adquisiciones
8	Notificación Resolución Recurso de Objeción.	Viernes, 21 de febrero de 2025	De 8:00 a.m. a 5:00 p.m.	División General de Adquisiciones
9	**Presentación de Ofertas.**	**Jueves, 06 de marzo de 2025**	**02:00 p.m.**	División General de Adquisiciones
10	**Apertura de Ofertas.**	**Jueves, 06 de marzo de 2025**	**02:10 p.m.**	División General de Adquisiciones
11	Notificación Informe Preliminar de Evaluación de Ofertas.	Miércoles, 12 de marzo de 2025	De 8:00 a.m. a 5:00 p.m.	División General de Adquisiciones
12	Interposición Recurso de Aclaración.	Viernes, 14 de marzo de 2025	Hasta las 5:00 p.m.	Oferente
13	Notificación Dictamen de Recomendación.	Miércoles, 19 de marzo de 2025	De 8:00 a.m. a 5:00 p.m.	División General de Adquisiciones
14	Resolución Ministerial de Adjudicación.	Lunes, 24 de marzo de 2025	De 8:00 a.m. a 5:00 p.m.	Dirección de Asesoría Legal
15	Notificación de Resolución Ministerial de Adjudicación y Solicitud de Garantía de Cumplimiento.	Miércoles, 26 de marzo de 2025	De 8:00 a.m. a 5:00 p.m.	División General de Adquisiciones
16	Presentación de Garantía.	Lunes, 31 de marzo de 2025	De 8:00 a.m. a 5:00 p.m.	Oferente
17	Solicitud de Contrato.	Martes, 01 de abril de 2025	De 8:00 a.m. a 5:00 p.m.	División General de Adquisiciones
18	Formalización Contractual.	Viernes, 04 de abril de 2025	De 8:00 a.m. a 5:00 p.m.	Dirección de Asesoría Legal
19	Plazo de ejecución	30 días calendarios	Contratista	

Nota: En este cronograma no se incorporan los plazos de Ley que corresponden a los recursos de impugnación y nulidad, en caso que sean interpuesto por algún participante en el proceso en la etapa que corresponda.

Convocatoria

Licitación Pública LP-08-01-2025

"Construcción de Caseta de Incineradores en 6 Unidades de Salud (Ometepe, Bluefields, El Rama, San Carlos, La Dalia y Managua)"

1. El Área de Adquisiciones del Ministerio de Salud, a cargo de realizar el procedimiento de contratación de Licitación Pública No. LP-08-01-2025, de conformidad a Resolución de Inicio No. 71-2025, invita a las personas naturales o jurídicas inscritas en el Registro de Proveedores administrado por la Dirección General de Contrataciones del Estado, a presentar ofertas para la contratación de obras para la ***"Construcción de Caseta de Incineradores en 6 Unidades de Salud (Ometepe, Bluefields, El Rama, San Carlos, La Dalia y Managua)"***, dentro de un plazo no mayor a **30 días calendarios**, lo que será financiado con fondos provenientes de Rentas del Tesoro. Las personas oferentes extranjeras presentarán Certificado de Proveedor de No residente y certificado de inscripción como personas proveedoras en la formalización del contrato que les fuere adjudicado.

2. De conformidad a lo dispuesto en el artículo 118 de la Ley No. 737, se procedió a verificar si la presente contratación se encuentra cubierta por Acuerdos Comerciales o Tratados de Libre Comercio (TLC) vigentes, constatándose que el objeto contractual del presente procedimiento de contratación no se encuentra cubierto, dado que será financiado con fondos provenientes de fondos de la Republica de Nicaragua, rigiéndose este procedimiento por la legislación nacional, Ley No. 737 "Ley de Contrataciones Administrativas del Sector Público y su Reglamento General, Decreto No. 75-2010".

3. Las personas oferentes podrán obtener el Pliego de Bases y Condiciones en idioma español, pudiendo descargarlo del Portal Único de Contratación www.nicaraguacompra.gob.ni y en la página web del Ministerio de Salud (MINSA) www.minsa.gob.ni. En caso de requerir el documento deberán solicitarlo en las oficinas de la División General de Adquisiciones del Ministerio de Salud, ubicadas en el Complejo Nacional de Salud Concepción Palacios, de las 9:00 a.m. a las 4:00 p.m.

4. La reunión de homologación del Pliego de Bases y Condiciones, se realizará el día **miércoles 12 de febrero de 2025 a las 10:00 a.m.,** en las oficinas de la División General de Adquisiciones del Ministerio de Salud, ubicadas en el "Complejo Nacional de Salud Dra. Concepción Palacios".

5. Las visitas a los sitios donde se ejecutarán las obras objeto de la presente licitación se realizarán conforme a la siguiente programación:

Lote No.	Descripción	Dirección	Fecha	Hora
1	Construcción de caseta para incinerador del centro para la Atención de los Adultos Mayores Don Porfirio García, Managua.	Centro de atención para los adultos mayores "Don Porfirio García"; municipio de Managua.	Miércoles, 05 de febrero de 2025	09:00 a.m.
2	Construcción de caseta para incinerador del Hospital Primario Héroes y Mártires de Ometepe en Moyogalpa, Rivas.	Hospital primario héroes y mártires de Ometepe.	Jueves, 06 de febrero de 2025	11:00 a.m.

Lote No.	Descripción	Dirección	Fecha	Hora
3	Construcción de caseta para incinerador en el Hospital Departamental "Dr. Luis Felipe Moncada" en San Carlos, Rio San Juan.	Hospital departamental Luis Felipe Moncada; municipio de San Carlos - Rio San Juan.	Viernes, 07 de febrero de 2025	11:00 a.m.
4	Construcción de caseta para incinerador en el Hospital Primario Héroes y Mártires San José de Las Mulas en El Tuma – La Dalia, Matagalpa.	Hospital primario héroes y mártires de San José de las Mulas, municipio de La Dalia-Matagalpa.	Martes, 11 de febrero de 2025	11:00 a.m.
5	Construcción de caseta para incinerador del Hospital Primario Carlos R. Huembes en El Rama, Zelaya Central.	Hospital primario Carlos Roberto Huembes; municipio de El Rama-Zelaya Central.	Lunes, 10 de febrero de 2025	10:00 a.m.
6	Construcción de caseta para incinerador en el Hospital Regional Escuela Dr. Ernesto Sequeira Blanco en Bluefields. RACCS.	Hospital regional Dr. Ernesto Sequeira; municipio Bluefields - Región Autónoma Costa Caribe Sur RACCS.	Lunes, 10 de febrero de 2025	01:00 p.m.

Las visitas serán coordinadas por la Ing. Bianka Ramos, Directora de la División de Control y Seguimiento de Proyectos (DECASEP) – MINSA. Número de teléfono: 8492-6247. Correo infraestructura@minsa.gob.ni En los sitios les atenderá la Ing. Diana Artola, Coordinadora del proyecto - MINSA. Número de teléfono Celular: 82291221.

6. La oferta deberá entregarse en idioma español en las oficinas de la División General de Adquisiciones del Ministerio de Salud, ubicadas en el "Complejo Nacional de Salud Dra. Concepción Palacios", a más tardar a las **02:00 p.m. del jueves 06 de marzo de 2025**. Las ofertas entregadas después de la hora indicada serán declaradas tardías y devueltas sin abrir.

7. La oferta incluirá una garantía/fianza de seriedad del 1% del valor de la misma. Ninguna persona oferente podrá retirar, modificar o sustituir su oferta una vez vencido el plazo de presentación, si lo hiciere se ejecutará la garantía/fianza de seriedad (Art. 66 LCASP y 87 literal, n) del RG).

8. Las ofertas serán abiertas a las **02:10 p.m.** del **jueves 06 de marzo de 2025**, en las Oficinas de la División General de Adquisiciones del Ministerio de Salud, ubicado en el "Complejo Nacional de Salud Concepción Palacios", en presencia de los representantes del contratante, designados para tal efecto, de las personas oferentes o sus representantes legales y de cualquier otro interesado que desee asistir.

Lic. Tania Isabel García González
Directora General de Adquisiciones
Ministerio de Salud

DIVISIÓN GENERAL DE ADQUISICIONES MINISTERIO DE SALUD

Cc: Archivo/lmm

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.

3.2. Si las personas oferentes incurrieren en prácticas contrarias a la ética, tales como fraude, colusión, extorsión, soborno, corrupción o conductas de similar naturaleza se procederá conforme la Legislación Nacional vigente.

3.3. En línea con la cláusula anterior, para efectos de comprensión se entenderá por:

- Práctica Corrupta: el ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar indebidamente en la actuación del personal al servicio público durante el procedimiento de licitación o en la ejecución del contrato;

- Práctica Fraudulenta: acción u omisión, incluida la tergiversación de hechos y circunstancias, que reflexiva o precipitadamente engañen, o intenten engañar, al personal al servicio público para obtener un beneficio financiero o de otra naturaleza, o para evadir una obligación durante el procedimiento de licitación o en la ejecución del contrato;

- Prácticas Colusorias: consiste en la confabulación o arreglo entre dos o más personas oferentes con o sin el conocimiento del Contratante, con el fin de establecer precios artificiales no competitivos;

- Prácticas Coercitivas: consiste en perjudicar o hacer daño, o amenazar con hacerlo, directa o indirectamente, a las personas o a su propiedad para influir en su participación en el procedimiento de contratación o en la ejecución del contrato.

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. 17 de la Ley No. 737 "Ley de Contrataciones Administrativas del Sector Público".

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.

6. Homologación del Pliego de Bases y Condiciones.

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 período 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 tuvieren 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 siete (7) días contados a partir del día siguiente de la Reunión de Homologación. Las solicitudes de aclaración deberán ser atendidas dentro del plazo de tres (3) días 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. Objeción al Pliego de Bases y Condiciones.

9.1. En los procedimientos de licitación las personas oferentes podrán presentar objeción escrita y debidamente motivada ante la División General de Adquisiciones dentro del primer tercio del plazo para presentar oferta.

9.2. La objeción procede cuando las personas oferentes consideren que el Pliego de Bases y Condiciones es contrario a los principios y disposiciones del procedimiento aplicable, o cuando el pliego vulnere las normas en que debe fundarse.

9.3. Esta objeción deberá resolverse dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a su presentación. Si la resolución respectiva afecta aspectos sustanciales del Pliego de Bases y Condiciones, se ampliará el plazo para presentar la oferta hasta en un cincuenta por ciento (50%), el que se comenzará a contar a partir de la notificación de la Resolución a todas las personas oferentes.

9.4. La no atención del Recurso de Objeción causará la nulidad del proceso.

10. Correcciones al Pliego de Bases y Condiciones.

10.1. 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.

10.2. 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.

10.3. 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.

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

11. Pliego de Bases y Condiciones Definitivo.

11.1. Corresponde a la División General de Adquisiciones integrar al Pliego de Bases y Condiciones las respuestas a consultas, correcciones y cualquier modificación efectuada de oficio o a petición de las personas oferentes, de lo contrario, el procedimiento de contratación resultará inválido.

11.2. El **Pliego de Bases y Condiciones** quedará firme como regla definitiva y no podrá ser cuestionado en ninguna otra vía, ni modificado por autoridad administrativa alguna, bajo responsabilidad del Titular de la División General de Adquisiciones.

11.3. La División General de Adquisiciones no podrá continuar la tramitación del procedimiento de contratación si no ha cumplido con la publicación del **Pliego de Bases y Condiciones** definitivo a través del Portal Único de Contratación, so pena de nulidad, y sin perjuicio de las responsabilidades a que hubiere lugar. Se exceptúan de esta publicación los planos, dibujos y diseños, los que deberán adquirirse en la División General de Adquisiciones en la dirección que esta indique.

C. Preparación de las Ofertas.

12. Costo de la Oferta

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

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

13. Idioma de la Oferta

13.1. La oferta, así como toda la correspondencia y documentos relacionados con la misma deberán ser escritos en el idioma indicado en la Sección II, Datos de la Licitación**.**

13.2. Todos los documentos con información esencial de las ofertas se presentarán en el idioma indicado en los DDL, 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.

14. Documentos que Conforman la Oferta.

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

a) Carta de presentación de la oferta;
b) Evidencia documentada que acredite la idoneidad general de la persona oferente para contratar, de conformidad a lo establecido en el artículo 17 de la Ley de Contrataciones Administrativas del Sector Público;
c) Confirmación escrita que autorice al signatario de la oferta a comprometer a la persona oferente, o Poder de Representación Legal;
d) Evidencia documentada relativa al cumplimiento de los criterios de evaluación;
e) Evidencia documentada que compruebe la calificación de la persona oferente para ejecutar el contrato si su oferta es aceptada.
f) Ofertas alternativas, si se permite, de conformidad con la Cláusula 16 de las IAO;
g) Los formularios debidamente completados, de acuerdo con lo establecido en la 17 de las IAO;
h) Oferta Técnica de conformidad con la Cláusula 19 de las IAO;
i) Garantía o Fianza de Seriedad de la Oferta, de conformidad con la Cláusula 21 de las IAO;
j) Ofertas presentadas por un Consorcio deberán estar acompañadas de una carta de intención para celebrar el mismo o una copia del convenio de consorcio celebrado entre todos los socios;
k) Cualquier otro documento requerido en los DDL.

15. Formularios de la Oferta.

15.1. 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.

16. Ofertas Alternativas.

16.1. No se considerarán ofertas alternativas, salvo lo dispuesto en la Sección II, Datos de la Licitación.

16.2. Cuando se soliciten explícitamente plazos alternativos para la terminación de los trabajos, ellos se especificarán en los DDL, al igual que la metodología para evaluarlos.

17. Precio de la Oferta.

17.1. El precio consignado en la carta de presentación de la oferta será el valor total de las obras especificadas en la Lista de Cantidades.

17.2. 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.

17.3. 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.

17.4. 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.

17.5. 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.

17.6. 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:

$$Pr = P_o\left[(F1(B_1/B_o)+F2(C_1/C_o)+F3(D_1/D_o)\right]$$

17.7. 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.
Po=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.

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

B_0= 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.

B_1= 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.

C_0= Valor o Índices de Precio de los Componentes principales de Materiales a costo directo según el presupuesto inicial.

C_1= 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.

D_0= Valor o Índices de Precios de equipos de construcción y transporte, a costo directo según el presupuesto inicial.

D_1= 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.

17.9. 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.

18. Monedas de la Oferta.

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

19. Documentos que Conforman la Oferta Técnica.

19.1. 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.

20. Período de Validez de las Ofertas.

20.1. 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.

20.2. 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 garantía/fianza de seriedad.

20.3. 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 garantía/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 garantía/fianza de seriedad correspondiente para ajustarla al nuevo plazo.

21. Garantía/Fianza de Seriedad de la Oferta.

21.1 La persona oferente presentará como parte de su oferta una garantía/fianza de seriedad por el monto, porcentaje y moneda estipulada en los DDL, con una vigencia de noventa (90) días, prorrogables a treinta (30) días a solicitud del Contratante.

21.2 La garantía/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 garantía/fianza emitida por institución autorizada y supervisada por la Superintendencia de Bancos y de Otras Entidades Financieras, o expedida conforme la Ley No. 663, Ley del Sistema de Sociedades de Garantías Recíprocas para las Micros, Pequeñas y Medianas Empresas.

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 hacerla efectiva.

(b) La garantía/fianza debe presentarse en original y en los formularios aprobados por el emisor.

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

21.4. La garantía/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

21.5. La garantía/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 Garantía/Fianza de Seriedad deberá cumplir lo dispuesto en la Sección II.

21.6. La garantía /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, de conformidad con la cláusula 37 de las IAO.

22. Formato y Firma de la Oferta.

22.1. La persona oferente preparará un ejemplar original de los documentos que conforman la oferta indicados en la sub cláusula 14.1 de las IAO, y lo marcará claramente como "ORIGINAL". A su vez, deberá presentar dos copias y marcar claramente cada ejemplar como "COPIA".

22.2. Las ofertas alternativas, si se permiten de conformidad con la cláusula 16 de las IAO, se marcarán claramente como "ALTERNATIVA", además presentará el número de copias indicado en los DDL y marcará claramente cada ejemplar como "COPIA OFERTA ALTERNATIVA".

22.3. La oferta, deberá constar en hojas simples, redactadas por medios mecánicos en tinta indeleble. El original y todas las copias deberán estar foliados, rubricados y firmados por la persona autorizada para firmar en nombre de la persona oferente. Toda modificación, interlineado, borradura o reemplazo será válido si es firmado o rubricado por el representante autorizado. El foliado del original y las copias deberá ser igual.

22.4. La oferta presentada por una Asociación en Participación o Consorcio debe estar firmada por los representantes de todas las Firmas que lo integran.

D. Presentación y Apertura de las Ofertas.

23. Presentación de Ofertas.

23.1. 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.

23.2. 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; e

(d) Incluir una advertencia para no abrir antes de la hora y fecha de la apertura de la oferta, indicada en los DDL.

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

23.4. 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 podrán presentar su oferta electrónicamente, conforme el procedimiento indicado en los DDL.

23.5. El Contratante podrá prorrogar la fecha límite de presentación de las ofertas mediante Acta de Corrección al pliego de bases condiciones, conforme la cláusula 10 de las IAO. Todas las obligaciones y derechos del Contratante y de las personas oferentes quedarán sujetas al nuevo plazo.

23.6. 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.

24. Retiro, Sustitución y Modificación de las Ofertas.

24.1. 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".

24.2. 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.

25. Apertura de las Ofertas.

25.1. 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**.**

25.2. 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.

25.3. 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.

25.4. 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.

25.5. 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.

25.6. El contratante preparará un 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.

25.7. 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.

25.8. 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.

25.9. 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.

26. Confidencialidad.

26.1. 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.

26.2. Salvo lo dispuesto para la subsanación y aclaración de las ofertas, ninguna persona oferente se comunicará con el Contratante sobre ningún aspecto de su oferta, a partir del acto de apertura hasta la adjudicación del contrato. Cualquier intento por parte de una persona oferente de influenciar en el Contratante respecto a la evaluación, calificación y recomendación de las ofertas o la adjudicación del contrato podrá resultar en su descalificación.

27. Examen Preliminar de las Ofertas.

27.1. 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.

27.2. 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.

27.3. 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.

27.4. 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.

27.5. 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.

27.6. No se podrá subsanar:
(a) La falta de firma en la oferta;
(b) La ausencia de presentación de la garantía/fianza de seriedad de la oferta;
(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.

27.7. 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.

27.8. 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.

27.9. 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.

27.10. 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.

27.11. 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.

a Cuando la persona oferente presente ofertas de diferentes entidades comerciales con un mismo producto sin estar autorizado en el pliego de bases y condiciones.
b. Cuando la persona oferente presente más de una oferta, sin estar autorizado ello en el pliego de bases y condiciones.
c Cuando la persona oferente no presentare con su oferta la Garantía/Fianzas requerida.
d Cuando las ofertas no cumplan con los requisitos esenciales establecidos en el pliego de bases y condiciones.
e 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.
f. Cuando la persona no presente las aclaraciones a su oferta en el plazo y condiciones reguladas por la Cláusula 27.8. IAO.

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

a. No satisficiere los requisitos de idoneidad legal, técnica y financiera, establecidos en la Ley de Contrataciones Administrativas del Sector Público y el pliego de bases y condiciones.
b. Cuando estuviere incurso en situaciones de prohibición para presentar ofertas o se encontrase sancionado de conformidad a la Ley de Contrataciones Administrativas del Sector Público.
c. 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.

28. Conversión a una Sola Moneda.

28.1. 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 de conformidad a lo establecido en la cláusula 18.1.

29. Margen de Preferencia.

29.1. No aplican márgenes de preferencia.

30. Evaluación de las Ofertas.

30.1. En la evaluación de ofertas, el Contratante únicamente aplicará la metodología, parámetros y criterios definidos en el pliego de bases y condiciones, 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.

30.2. El Contratante calificará y evaluará las ofertas presentadas dentro de un plazo de hasta siete (07) días hábiles contados a partir de la apertura de las ofertas. En casos excepcionales, atendiendo a la complejidad del objeto de la contratación y la cantidad de personas oferentes participantes, este plazo podrá ser prorrogado por la Máxima Autoridad administrativa, hasta por el cincuenta por ciento (50%) del plazo original, previa justificación, notificándose a las personas oferentes participantes mediante escrito enviado personalmente, electrónicamente o por medios telemáticos.

30.3. 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.

30.4. 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.

30.5. 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.

31. Calificación de la Persona Oferente.

31.1. 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.

31.2. 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 14.1 de las IAO.

F. Dictamen de Recomendación y Adjudicación del Contrato.

32. Criterios de Adjudicación.

32.1. 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.

32.2. El dictamen deberá notificarse a la Máxima Autoridad en el plazo de dos (02) días hábiles posteriores a su suscripción con copia a las personas oferentes participantes. Si se tratase de licitación selectiva la notificación deberá efectuarse al día siguiente hábil de su suscripción.

32.3. La Licitación se adjudicará mediante Resolución o Acuerdo 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 tres (03) 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.

32.4. El Contratante notificará a las personas oferentes participantes la Resolución o Acuerdo de Adjudicación dentro del plazo máximo de dos (02) días hábiles a su emisión, y será publicada en el Portal Único de Contratación.

32.5. 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.

32.6. 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.

33. Suspensión o Cancelación.

33.1. 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.

33.2. Si la circunstancia acontecida por cualquiera de estas causas, no puede resolverse dentro del plazo antes indicado, el Contratante deberá cancelar el procedimiento motivando su decisión en la Resolución Administrativa que al efecto emita.

33.3. El Contratante notificará a las personas oferentes participantes la Resolución de Suspensión o de Cancelación, dentro del plazo máximo de dos (02) días hábiles a su emisión, y será publicada en el Portal Único de Contratación.

33.4. El acto de Suspensión o Cancelación no causan responsabilidad alguna para el Contratante. La resolución deberá ser notificada a todas las personas participantes y publicarse en el Portal Único de Contratación.

34. Declaración Desierta.

34.1. El Contratante mediante resolución motivada, deberá declarar desierta la licitación cuando:

a) No se presentare oferta alguna.
b) Se rechazaren todas las ofertas, fundamentando tal supuesto, en las razones técnicas y económicas basadas en el incumplimiento del pliego de bases y condiciones.
c) Durante la evaluación de las ofertas se comprueban errores sustanciales respecto a las especificaciones contempladas en el pliego de bases y condiciones.

d) La Máxima Autoridad no esté de acuerdo con el dictamen del Comité de Evaluación, fundamentando su desacuerdo en razones de interés público.

34.2. Cuando se declare desierta una licitación, podrá iniciarse nuevamente el proceso con una reducción del cincuenta por ciento (50%) en los plazos, previa revisión del pliego de bases y condiciones que sirvió de base en la licitación, incluyendo los ajustes que sean necesarios sin que se altere el objeto a contratar.

34.3. La resolución de declaración desierta deberá notificarse a las personas oferentes dentro del plazo máximo de tres (03) días a partir de la comprobación de las causales indicadas en la sub cláusula 34.1, y publicarse en el Portal Único de Contratación, sin perjuicio del uso de otros medios de difusión. La resolución de declaración desierta, no hará incurrir en responsabilidad contractual o Precontractual alguna al Contratante.

35. Recursos.

35.1. Las personas oferentes podrán interponer los recursos administrativos preceptuados en Ley No. 737, Ley de Contrataciones Administrativas del Sector Público y su Reglamento General, Capítulo X y Titulo X, respectivamente.

35.2. Cuando la licitación se encuentre cubierta por Acuerdos Comerciales Internacionales o Tratados de Libre Comercio vigentes, el plazo para interponer el recurso de impugnación será de diez (10) días posteriores a la notificación de la Resolución o Acuerdo de Adjudicación o de la Resolución que la Declare Desierta.

35.3. En cumplimiento al Principio del Debido Proceso, las personas oferentes que interpongan recursos administrativos, deben enviar copia del mismo a la Máxima Autoridad de la Entidad Contratante.

36. Firma del Contrato

36.1. Una vez consentida o administrativamente firme la adjudicación, los plazos para suscribir el contrato son los siguientes:

a) Dentro de los cinco (05) días hábiles siguientes al consentimiento de la adjudicación, el Contratante citará a la persona ganadora, para que dentro del plazo de tres (3) días hábiles suscriba el contrato presentando la documentación requerida;

b) Cuando el Contratante no cumpla con citar al adjudicado o no suscriba el contrato dentro del plazo establecido, la persona adjudicada podrá requerir su suscripción, dándole un plazo no mayor de tres (03) días hábiles.

c) Cuando la persona adjudicada no se presenta a firmar el contrato dentro del plazo otorgado, sin que medie justa causa, perderá automáticamente el derecho adquirido, sin perjuicio de la aplicación de las sanciones administrativas correspondientes.

37. Garantía/Fianza de Cumplimiento del Contrato.

37.1. La persona adjudicada deberá presentar Garantía/Fianza de Cumplimiento del Contrato, dentro del plazo establecido en la Resolución o Acuerdo de Adjudicación, por un monto equivalente entre el diez por ciento (10%) y el veinte por ciento (20%) del valor contractual, prorrogable a solicitud del Contratante. Presentada la Garantía/Fianza de Cumplimiento a satisfacción del Contratante, éste devolverá la Garantía/Fianza de Seriedad de la Oferta.

37.2. Si la persona adjudicada no cumple con la presentación de la Garantía/Fianza de Cumplimiento, o no firma el Contrato, constituirá base suficiente para perder la adjudicación del contrato y hacer efectiva la Garantía/Fianza de Seriedad de Oferta. Pudiendo el Contratante re adjudicar el contrato de acuerdo al orden de prelación, siempre que resultare conveniente al interés público.

38. Garantía/Fianza de Anticipo.

38.1. Previo a cualquier desembolso en concepto de adelanto del valor del contrato, el Contratante deberá recibir a satisfacción Garantía/Fianza de Anticipo por un monto del cien por ciento (100%) del valor anticipado, debiendo estar vigente hasta la amortización total del mismo.

39. Forma de Pago.

39.1. El pago será realizado según lo estipulado en los Datos de la Licitación y en el Modelo de Contrato.

40. Penalización.

40.1. 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. 257 del Reglamento General de la Ley No. 737 "Ley de Contrataciones Administrativas del Sector Público"

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 complementarán 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.	Licitación Pública: **LP-08-01-2025, "Construcción de Caseta de Incineradores en 6 Unidades de Salud (Ometepe, Bluefields, El Rama, San Carlos, La Dalia y Managua)".** **1. Breve descripción del Proyecto:** El proyecto consiste en la construcción de 6 casetas para incinerador ubicadas en diferentes municipios del país: • Managua • Moyogalpa, Rivas • San Carlos, Rio San Juan • El Tuma La Dalia, Matagalpa • El Rama, Zelaya Central • Bluefields, RACCS Los equipos industriales tendrán de acuerdo a su demanda diferente capacidad de productos adaptando un método de incineración de desechos hospitalarios avanzado, seguro y respetuoso para el medio ambiente. **2. Tipo de Construcción:** Las casetas a construir contarán con un área de construcción de aproximadamente 44 m^2. Paredes: Se construirán paredes de bloque certificado de acuerdo a los planos suministrados. El cerramiento es de lámina troquelada. Techos: Se instalará cubierta de techo de lámina aluminizada tipo troquelada con estructura metálica y aplicación de pintura anticorrosiva. Pisos: Se construirá losa de concreto simple, andenes perimetrales y rampas de acceso. Fosa de cenizas: Se construirá de paredes de mampostería reforzada y tapa metálica. Obras hidrosanitarias: Se construirá una trampa de grasa de dos recámaras de concreto reforzado.

3. Plazo de ejecución de la obra:

Cada caseta debe ser construida dentro de un plazo de 30 días calendarios. El tiempo de ejecución inicia a partir de la entrega de sitio de cada sitio.

La construcción del techo de caseta de incinerador deberá coordinarse con el proveedor del equipo industrial debido a que la instalación del mismo se realizará por medio del techo de la caseta.

4. Ubicación exacta de los sitios del proyecto:

Se detalla a continuación la ubicación de cada lote:

LOTE	UBICACIÓN
Lote 1: Construcción de caseta para incinerador del centro para la Atención de los Adultos Mayores Don Porfirio García, Managua	Centro de atención para los adultos mayores "Don Porfirio García"; municipio de Managua
Lote 2: Construcción de caseta para incinerador del Hospital Primario Héroes y Mártires de Ometepe en Moyogalpa, Rivas	Hospital primario héroes y mártires de Ometepe
Lote 3: Construcción de caseta para incinerador en el Hospital Departamental "Dr. Luis Felipe Moncada" en San Carlos, Rio San Juan	Hospital departamental Luis Felipe Moncada; municipio de San Carlos - Río San Juan.
Lote 4: Construcción de caseta para incinerador en el Hospital Primario Héroes y Mártires San José de Las Mulas en El Tuma – La Dalia, Matagalpa	Hospital primario héroes y mártires de San José de las Mulas, municipio de La Dalia-Matagalpa
Lote 5: Construcción de caseta para incinerador del Hospital Primario Carlos R. Huembes en El Rama, Zelaya Central	Hospital primario Carlos Roberto Huembes; municipio de El Rama-Zelaya Central
Lote 6: Construcción de caseta para incinerador en el Hospital Regional Escuela Dr. Ernesto Sequeira Blanco en Bluefields. RACCS.	Hospital regional Dr. Ernesto Sequeira; municipio Bluefields - Región Autónoma Costa Caribe Sur RACCS

5. Botadero:

Se detalla en la siguiente tabla la distancia a los botaderos municipales y bancos de materiales por lote:

LOTE	DISTANCIA A VERTEDERO (KMS)	DISTANCIA A BANCO DE MATERIALES (KMS)
Lote 1: Construcción de caseta para incinerador del centro para la Atención de los Adultos Mayores Don Porfirio García, Managua	9	18
Lote 2: Construcción de caseta para incinerador del Hospital Primario Héroes y Mártires de Ometepe en Moyogalpa, Rivas	14	4
Lote 3: Construcción de caseta para incinerador en el Hospital Departamental "Dr. Luis Felipe Moncada" en San Carlos, Rio San Juan	6	22
Lote 4: Construcción de caseta para incinerador en el Hospital Primario Héroes y Mártires San José de Las Mulas en El Tuma – La Dalia, Matagalpa	10	10
Lote 5: Construcción de caseta para incinerador del Hospital Primario Carlos R. Huembes en El Rama, Zelaya Central	10	6
Lote 6: Construcción de caseta para incinerador en el Hospital Regional Escuela Dr. Ernesto Sequeira Blanco en Bluefields. RACCS.	5	10

6. Coordinador del Proyecto:

La coordinación del proyecto estará a cargo de la Ing. Diana Artola.

IAO 1.2.	El Régimen Jurídico aplicable a la presente contratación es el dispuesto en la Ley No. 737 "Ley de Contrataciones Administrativas del Sector Público" (LCASP) y su Reglamento General, Decreto No. 75-2010. Cualquier disposición no contenida en el presente PBC se rige por las precitadas normas.
IAO 2.1.	Fuente de Financiamiento: **RENTAS DEL TESORO**
B. Contenido del Pliego de Bases y Condiciones	
IAO 6.1.	Se realizará **Reunión de Homologación** conforme los datos siguientes: **Fecha:** miércoles 12 de febrero de 2025 **Hora:** 10:00 a.m. **Lugar**: División General de Adquisiciones

IAO 7.1.

Se realizará **visita a los sitios** donde se ejecutará la obra pública la que se regirá conforme la siguiente programación:

Lote No.	Descripción	Dirección	Fecha	Hora
1	Construcción de caseta para incinerador del centro para la Atención de los Adultos Mayores Don Porfirio García, Managua.	Centro de atención para los adultos mayores "Don Porfirio García"; municipio de Managua.	Miércoles, 05 de febrero de 2025	09:00 a.m.
2	Construcción de caseta para incinerador del Hospital Primario Héroes y Mártires de Ometepe en Moyogalpa, Rivas.	Hospital primario héroes y mártires de Ometepe.	Jueves, 06 de febrero de 2025	11:00 a.m.
3	Construcción de caseta para incinerador en el Hospital Departamental "Dr. Luis Felipe Moncada" en San Carlos, Rio San Juan.	Hospital departamental Luis Felipe Moncada; municipio de San Carlos - Río San Juan.	Viernes, 07 de febrero de 2025	11:00 a.m.
4	Construcción de caseta para incinerador en el Hospital Primario Héroes y Mártires San José de Las Mulas en El Tuma – La Dalia, Matagalpa.	Hospital primario héroes y mártires de San José de las Mulas, municipio de La Dalia-Matagalpa.	Martes, 11 de febrero de 2025	11:00 a.m.
5	Construcción de caseta para incinerador del Hospital Primario Carlos R. Huembes en El Rama, Zelaya Central.	Hospital primario Carlos Roberto Huembes; municipio de El Rama-Zelaya Central.	Lunes, 10 de febrero de 2025	10:00 a.m.
6	Construcción de caseta para incinerador en el Hospital Regional Escuela Dr. Ernesto Sequeira Blanco en Bluefields. RACCS.	Hospital regional Dr. Ernesto Sequeira; municipio Bluefields - Región Autónoma Costa Caribe Sur RACCS.	Lunes, 10 de febrero de 2025	01:00 p.m.

Coordinará la Ing. Bianka Ramos Directora División de Control y Seguimiento de Proyectos (DECASEP) – MINSA. Número de teléfono: 8492-6247

En el sitio les atenderá la Ing. Diana Artola Coordinadora del proyecto - MINSA. Número de teléfono Celular: 82291221.

En caso que el oferente no pueda asistir a la visita al sitio en la fecha indicada en la IAO 7.1 de la Sección II. Datos de la Licitación, podrá solicitar reprogramación con un máximo de 24 horas de antelación a la Ing. Bianka Ramos Directora División de Control y Seguimiento de Proyectos (DECASEP) – MINSA. Número de teléfono: 8492-6247, correo: infraestructura@minsa.gob.ni. **Las visitas reprogramadas** podrán realizarse a más tardar hasta dos días hábiles antes de la fecha límite de 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 **miércoles 19 de febrero de 2025, hasta las 03:00 p.m**.; las que serán respondidas a más tardar el **lunes 24 de febrero de 2025.** Atención: Lic. Tania Isabel García González Dirección: División General de Adquisiciones del MINSA. Complejo Nacional de Salud Ciudad: Managua Teléfono: 2264–7730 Ext.: 1439 Dirección electrónica: adquisiciones@minsa.gob.ni cc.: adquisiciones17@minsa.gob.ni adquisiciones06@minsa.gob.ni
C. Preparación de las Ofertas.	
IAO 13.1.	El Idioma en que debe presentarse la oferta es: **Español**
IAO 14.1.	La persona oferente presentará como parte de su oferta los documentos siguientes: a) El original y todas las copias deberán constar en hojas simples, redactadas por medios mecánicos, con tinta indeleble y deberán estar selladas, firmadas y rubricadas por la persona debidamente autorizada para firmar en nombre y representación del oferente. b) Formularios de Oferta (Formularios del 1 al 11, incluidos en la Sección V). c) Certificado de inscripción vigente en el Registro de Proveedores. d) Registro Único de Contribuyente (RUC) vigente. e) Garantía de seriedad de ofertas por el 1% (uno por ciento) del monto total de su oferta con una vigencia de 90 días. f) Declaración ante Notario Público, original de no estar inhabilitado para participar en el procedimiento de contratación ni para contratar con el Estado de conformidad a lo establecido en el artículo 17 y 18 de la LCASP; que conoce, acepta y se somete al Pliego de Bases y Condiciones, y demás requerimientos del procedimiento de contratación; que es responsable de la veracidad de los documentos e información que presenta para efectos del procedimiento; que conoce las sanciones contenidas en la Ley de Contrataciones Administrativas del Sector Público y su Reglamento General. g) Copia certificada por Notario Público del Poder de Representación a favor de la persona que representa legalmente a la persona jurídica, debidamente inscrito en el Registro Público competente. h) Copia certificada por Notario Público del Poder de Representación, cuando una persona oferente nacional esté representando a Comerciantes extranjeros, debidamente legalizado en el país de origen del Comerciante y por el Ministerio de Relaciones Exteriores de Nicaragua. i) Copia certificada ante Notario Público de la Escritura de Constitución, Estatutos y sus reformas de la empresa (si las hubiere), debidamente inscrita en el Registro Público competente. j) Para persona natural deberá presentar la correspondiente inscripción como comerciante extendido por el Registro de la Propiedad Inmueble y Mercantil competente. k) Copia certificada de protocolización de Elección de Junta Directiva vigente.

	l) Escritura Pública de acuerdo de Consorcio para las empresas que decidan participar bajo esta figura, con los requisitos establecidos en el Arto.37 de la LCASP, y en el arto 41 de su reglamento General. m) Copia de Licencia emitida por el Ministerio de Transporte e Infraestructura para la actividad objeto de la contratación, debidamente Actualizada. n) Solvencia fiscal vigente. o) Solvencia municipal vigente. p) Acta de visita al sitio de la Obra (Obligatoria). q) Declaración de Beneficiario Final para sociedades mercantiles de conformidad con la Circular Administrativa DGCE-SP-01-2022 "Solicitud de Certificado de Declaración del Beneficiario Final en los procesos de Licitación del Sector Público". El Certificado de Declaración del Beneficiario Final no tendrá validez legal sin el código QR y el código de barra. r) Certificado de Verificación de Proveedores del Estado emitido por la Comisión de Verificación de la Asamblea Nacional.
IAO .	**No se** permitirán Ofertas alternativas.
IAO. 16.2.	**No se** permitirán plazos alternativos de terminación de las obras.
IAO. 16.3.	**No Se** permitirán soluciones técnicas alternativas para los componentes de las obras.
IAO. 17.4.	Los precios cotizados **no estarán** sujetos a ajuste o revisión.
IAO. .	La persona oferente **deberá** expresar el precio de su oferta en moneda de curso legal: **CÓRDOBA**
IAO. 2.	Período de validez de la oferta será de **Noventa (90) días calendario** a partir de fecha límite de presentación de ofertas.
IAO. 21.1	Garantía/Fianza de Seriedad de la Oferta: 1 % monto total de su oferta Moneda: **Córdoba** Plazo de Vigencia: **Noventa (90) días calendarios.** Si la intención de consorcio no ha sido formalizada en el momento de presentar la oferta, la Garantía 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.	

IAO. 23.1.	Datos del Contratante para fines de presentación de ofertas: Atención: Lic. Tania Isabel García González Dirección: **División General de Adquisiciones del MINSA. Complejo Nacional de Salud (Dra. Concepción Palacios), costado Oeste Colonia Primero de Mayo.** Ciudad: Managua Plazo para la presentación de ofertas: Fecha: **jueves 06 de marzo de 2025** Hora: **02:00 p.m.** **El oferente deberá presentar Una oferta original, dos copias fieles, y en digital (Excel) la Lista de Cantidades del lote o lotes ofertados.**
IAO. 4	Las personas oferentes **no tendrán** la opción de presentar sus ofertas de manera Electrónica.
IAO. 25.1.	Lugar donde se realizará la apertura de las ofertas: Dirección: **División General de Adquisiciones del MINSA. Complejo Nacional de Salud (Dra. Concepción Palacios), costado Oeste Colonia Primero de Mayo.** Ciudad: **Managua** Fecha: **jueves 06 de marzo de 2025** Hora: **02:10 p.m.**
E. Evaluación y Comparación de Ofertas.	
IAO. 28.1.	Para efectos de evaluación de las ofertas, la persona oferente **deberá** expresar el precio de su oferta en moneda de curso legal: **CÓRDOBA** **Fuente de la tasa de cambio: Banco Central de Nicaragua T/C: 36.6243.** **Fecha de la tasa de cambio: 06 de marzo de 2025** **LA EVALUACIÓN Y ADJUDICACIÓN SERÁ POR LOTE.**
F. Adjudicación del Contrato.	
IAO. 3.	En la formalización contractual se requerirá la presentación de Garantía/Fianza de Cumplimiento **diez por ciento (10%)** del valor del contrato con una vigencia de al menos **120 días calendarios.**
IAO. 38.1.	Si la persona oferente requiere un anticipo, éste no podrá ser superior del 30% del valor del contrato, el que será entregado contra presentación de la garantía respectiva y amortizado de conformidad a lo dispuesto en el contrato. Con una vigencia de al menos **120 días calendarios.**
IAO 39.1	El pago será realizado según lo estipulado en la Cláusula Séptima del Contrato. El pago se hará mediante Cheque Fiscal o Transferencia electrónica a nombre del oferente local o a la cuenta bancaria que autorice el Beneficiario de Pago. Requisitos que deben presentar los Proveedores del Estado para recibir pagos mediante transferencias bancarias electrónicas de fondos (TEF).

	Personas Naturales: 1. Llenar un formulario "De aceptación del proveedor para el pago con Transferencias Bancarias" el que se encuentra disponible en la página Web del Ministerio de Hacienda y Crédito Público (www.hacienda.gob.ni) y de manera impresa en la TGR. 2. Constancia bancaria original o certificación de los datos de la cuenta bancaria en el mismo formulario de aceptación; la cuenta deberá estar a nombre del Proveedor. 3. Copia de la cédula de identidad del proveedor. 4. Copia de la Cédula RUC. 5. Copia certificada del Poder de Representación con la correspondiente carga de los Timbres fiscales, en caso que la persona titular no pueda comparecer, y copia de la cédula de identidad del Representante. **Personas Jurídicas:** 1. Llenar un formulario "De aceptación del proveedor para el pago con Transferencias Bancarias" el que se encuentra disponible en la página Web del Ministerio de Hacienda y Crédito Público (www.hacienda.gob.ni) y de manera impresa en la TGR. 2. Constancia bancaria original o certificación de los datos de la cuenta bancaria en el mismo formulario de aceptación; la cuenta deberá estar a nombre del Proveedor. 3. Copia de la cédula de identidad del Representante Legal. 4. Copia de la Cédula RUC. 5. Copia certificada del Poder de Representación con la correspondiente carga de los Timbres fiscales. 6. Copia certificada de la Escritura de Constitución y Estatutos. 7. Copia certificada del Acta de la Junta Directiva vigente.
IAO 40.1	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. 257 del Reglamento General de la Ley No. 737 "Ley de Contrataciones Administrativas del Sector Público". 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 se han presentado las garantías requeridas, si los documentos han sido debidamente firmados y si, en general, están en orden.

La Evaluación Preliminar se realizará conforme la siguiente matriz, la cual se fundamenta en los requisitos solicitados en el presente Pliego de Bases y Condiciones.

Tabla No. 1
Examen Preliminar (Numeral 27 del PBC)

Factor de Evaluación	Oferente
a) El original y todas las copias deberán constar en hojas simples, redactadas por medios mecánicos, con tinta indeleble y deberán estar selladas, firmadas y rubricadas por la persona debidamente autorizada para firmar en nombre y representación del oferente.	
b) Formularios de Oferta (Formularios del 1 al 11, incluidos en la Sección V).	
c) Certificado de inscripción vigente en el Registro de Proveedores.	
d) Registro Único de Contribuyente (RUC) vigente.	
e) Garantía de seriedad de ofertas por el 1% (uno por ciento) del monto total de la oferta con una vigencia de 90 días.	
f) Declaración ante Notario Público, original de no estar inhabilitado para participar en el procedimiento de contratación ni para contratar con el Estado de conformidad a lo establecido en el artículo 17 y 18 de la LCASP; que conoce, acepta y se somete al Pliego de Bases y Condiciones, y demás requerimientos del procedimiento de contratación; que es responsable de la veracidad de los documentos e información que presenta para efectos del procedimiento; que conoce las sanciones contenidas en la Ley de Contrataciones Administrativas del Sector Público y su Reglamento General.	
g) Copia certificada por Notario Público del Poder de Representación a favor de la persona que representa legalmente a la persona jurídica, debidamente inscrito en el Registro Público competente.	

Factor de Evaluación	Oferente
h) Copia certificada por Notario Público del Poder de Representación, cuando una persona oferente nacional esté representando a Comerciantes extranjeros, debidamente legalizado en el país de origen del Comerciante y por el Ministerio de Relaciones Exteriores de Nicaragua.	
i) Copia certificada ante Notario Público de la Escritura de Constitución, Estatutos y sus reformas de la empresa (si las hubiere), debidamente inscrita en el Registro Público competente.	
j) Para persona natural deberá presentar la correspondiente inscripción como comerciante extendido por el Registro de la Propiedad Inmueble y Mercantil competente.	
k) Copia certificada de protocolización de Elección de Junta Directiva vigente.	
l) Escritura Pública de acuerdo de Consorcio para las empresas que decidan participar bajo esta figura, con los requisitos establecidos en el Arto.37 de la LCASP, y en el arto 41 de su reglamento General.	
m) Copia de Licencia emitida por el Ministerio de Transporte e Infraestructura para la actividad objeto de la contratación, debidamente Actualizada.	
n) Solvencia fiscal vigente.	
o) Solvencia municipal vigente.	
p) Acta de visita al sitio de la obra (Obligatoria).	
q) Declaración de Beneficiario Final para sociedades mercantiles de conformidad con la Circular Administrativa DGCE-SP-01-2022 "Solicitud de Certificado de Declaración del Beneficiario Final en los procesos de Licitación del Sector Público". El Certificado de Declaración del Beneficiario Final no tendrá validez legal sin el código QR y el código de barra.	
r) Certificado de Verificación de Proveedores del Estado emitido por la Comisión de Verificación de la Asamblea Nacional.	
RESULTADO DE LA EVALUACION	**Cumple/ No Cumple**

2. Evaluación Técnica: Una vez que se haya efectuado el Examen Preliminar de las Ofertas, se procederá a evaluar técnicamente, solo aquellas ofertas que cumplan sustancialmente con los documentos de licitación y hayan sido calificados.

El Comité de Evaluación examinará las ofertas para confirmar que todas las estipulaciones y condiciones técnicas solicitadas han sido aceptadas por el Oferente.

Se evaluarán los aspectos técnicos de la oferta presentada para confirmar que todos los requisitos han sido cumplidos, caso contrario la oferta será rechazada.

Si durante la Evaluación Técnica de las Ofertas el contratante tiene dudas respecto a cualquier costo unitario podrá solicitar al oferente la memoria de costos en la cual demuestre cómo alcanzó el precio unitario ofertado.
Programa Físico – Financiero en formato Excel

El oferente debe presentar un programa de ejecución físico - financiero que deberá estar acorde a los alcances del proyecto, dentro de la línea de tiempo establecido para la ejecución de la obra. Este programa será en formato Excel y deberá incluir la siguiente información:

- Estructura de desglose de trabajo.
- Fecha de inicio y fin de cada actividad.

Se presentará por separado el programa físico y programa financiero de la obra propuesta por mes a lo largo de la duración del proyecto. Esta información deberá incluir todos los ítems de la oferta.

TABLA No. 2

EVALUACIÓN TÉCNICA DE LAS OFERTAS

Factor de Evaluación	Oferente 1
a. El oferente debe presentar un programa de ejecución físico - financiero que deberá estar acorde a los alcances del proyecto, dentro de la línea de tiempo establecido para la ejecución de la obra. Este programa será en formato Excel y deberá incluir la siguiente información: • Estructura de desglose de trabajo • Fecha de inicio y fin de cada actividad Se presentará por separado el programa físico y programa financiero de la obra propuesta por mes a lo largo de la duración del proyecto. Esta información deberá incluir todos los ítems de la oferta.	
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**

3.- 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**.**

<table>
<tr><th>Factor de Evaluación</th><th>Oferente</th></tr>
<tr><td>

a. Experiencia del oferente: Experiencia en tres (3) obras de similar naturaleza y complejidad en los últimos cinco (5) años (2020, 2021, 2022, 2023 y 2024) y detalles de los trabajos en marcha o bajo compromiso contractual.

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, vivienda, condominios, urbanizaciones) y edificios comerciales.

Complejidad: Monto igual o mayor al 60% del valor de la oferta presentada por **Lote.**

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 que complemente y permitan la verificación de la misma.

Anexar tabla donde detalle su experiencia general y montos llenando los siguientes campos

<table>
<tr><th>Ítem</th><th>Nombre y breve descripción de Proyecto</th><th>Fecha de Inicio (d/m/a)</th><th>Fecha de Finalización (d/m/a)</th><th>Duración</th><th>Monto C$</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

</td><td></td></tr>
<tr><td>

b. Equipo mínimo requerido que deberá tener el oferente para ejecutar la obra:

El listado mínimo de equipos por cada lote será:

- 1 camión de 2 toneladas
- 1 planta de emergencia de 25 Kva
- 1 equipo para soldar
- 1 vibro compactadora manual

Nota:

1. La omisión de algún equipo será motivo de descalificación.
2. Cada equipo deberá estar respaldado por su documento de propiedad o constancia de compromiso de renta.

</td><td></td></tr>
</table>

Factor de Evaluación	Oferente
c. Lista de personal clave requerido y años de experiencia Contar con un técnico en ingeniería para cada lote, con dos (2) años mínimo de experiencia general a fin a su carrera y al menos dos (2) proyectos como responsable en obras cuya naturaleza sean equivalentes a la obra cotizada y con un tiempo de duración mayor o igual a dos (2) meses de duración. 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. Soportar la experiencia con copia de actas, constancias u otros documentos (contrato), que permitan verificar su experiencia indicada en el resumen dentro del CV. Estos documentos serán soporte para la contabilización del tiempo a evaluar y deberá reflejar el periodo en el cual se desempeñó en el cargo. Anexar a su CV títulos que permitan comprobar sus estudios y la siguiente tabla la cual es obligatoria su presentación, donde detalle su experiencia general y específica, esto se comprobará con actas y soportes adjuntos a su CV.	

Ítem	Nombre y breve descripción del Proyecto	Fecha de Inicio (d/m/a)	Fecha de Finalización (d/m/a)	Duración meses	Cargo oficial desempeñado

Nota: Omitir la carta de compromiso, copia de título y cuadro resumen será motivo de descalificación del proceso de licitación.

d. Líneas de crédito Deberá presentar fotocopias de Cartas de Líneas de Crédito, las que deberán ser cómo mínimo el **30 %** del monto total de la Oferta del Lote.	
e. Facturación promedio por la construcción de obras civiles realizadas en los últimos tres (3) años (2022, 2023 y 2024) por un monto igual o mayor al **30%** de la oferta presentada para el Lote. Los Integrantes del Consorcio o Asociación temporal, presentarán individualmente las declaraciones ante la DGI y la solvencia fiscal y municipal vigentes. La facturación promedio del Consorcio o Asociación temporal de los últimos tres años (2021, 2022 y 2023) por un monto igual o mayor al 30% del monto total de la oferta presentada. El socio mayoritario del Consorcio debe una facturación promedio igual o mayor al 60% del valor de la oferta presentada.	

Factor de Evaluación	Oferente
f. En el caso de los oferentes que tengan contratos vigentes con el Ministerio de Salud, deberá adjuntar toda la información que demuestre el estado de avance y cumplimiento de los contratos, deberán presentar copia del último avalúo y programación física. Estos no deberán tener atraso mayor al 5% imputable a sí mismo.	
g. Para oferentes que hayan ejecutado proyectos con el Ministerio de Salud en los últimos cinco años (2020, 2021, 2022, 2023 y 2024), será requisito obligatorio, la presentación de las actas de recepción final de los mismos.	

Sección IV.
Requerimientos de las Obras.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

"Construcción de Caseta de Incineradores en 6 Unidades de Salud (Ometepe, Bluefields, El Rama, San Carlos, La Dalia y Managua)"

TABLA DE CONTENIDO

CAPITULO 01: GENERALIDADES 44
CAPITULO 02. CONTROL DE CALIDAD DE PROYECTO 57
CAPITULO 03: PRELIMINARES 61
CAPITULO 04: FUNDACIONES Y ESTRUCTURA DE CONCRETO 65
CAPITULO 05: MAMPOSTERÍA 78
CAPITULO 06: ESTRUCTURA METÁLICA, TECHOS Y OBRAS METÁLICAS. 80
CAPITULO 07: ACABADOS 84
CAPITULO 08: PISOS 87
CAPITULO 09: OBRAS METÁLICAS 91
CAPITULO 10: PINTURA 94
CAPITULO 11: OBRAS HIDROSANITARIAS 97
CAPITULO 12: OBRAS ELECTRICAS 107
CAPITULO 13: LIMPIEZA FINAL Y ENTREGA 114

RESPONSABLES POR ESPECIALIDAD

Ing. Bianka Ramos García Dirección de Costos y Presupuesto	Ing. Jessenia Castellón Diseñador Estructural
Ing. John Cuadra Diseñador Hidrosanitario	Ing. Ricardo Bendaña Diseñador Eléctrico
Ing. Cleverth Caldera Ingeniero Presupuestista	Ing. Fabiola Sánchez Ingeniero 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 ó Lista de Cantidades

Dichas especificaciones son parte integrante del proyecto y del contrato y constituyen un complemento de los planos, de las memorias técnicas y de las condiciones. El Contratista está obligado a cumplir lo indicado en estas especificaciones. 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 los planos, 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 del concurso 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 el primero encomienda al segundo, de acuerdo al objetivo del proyecto, las condiciones de la licitación, 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.

Dibujos de taller: Todos los dibujos que se preparen detalladamente durante el transcurso del trabajo al cual se refieren estas especificaciones y que hayan sido ordenados y aprobados por la Supervisión. Deberán ser realizados por el Contratista cuando sea solicitado por el Supervisor y tener claridad y calidad técnica.

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 forma de pago o método de medición, se pagará de acuerdo a la unidad indicada en el plan de oferta oficial y aprobada por el contratante.

Laboratorio: Firma consultora especializada en control de calidad de suelos y materiales y que dispone del equipo mecánico y humano necesario para realizar ensayos y pruebas de materiales. Dará apoyo al Supervisor y/o Constructor, en los documentos de licitación, quienes podrán delegar partes específicas de su autoridad durante el proceso constructivo. Todas las pruebas requeridas en el proyecto de acuerdo a estas especificaciones deberán incluirse en los costos indirectos de la oferta.

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

deseare 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.

Planos y 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.

Planos as-built: Los planos as-built o planos conforme a la obra son aquellos en los que se plasman todas las modificaciones en el proyecto durante el período de construcción, de manera que los planos sean fieles a la realidad construida.

Estos planos son requeridos para todas las especialidades y deberán tener la aprobación del supervisor previa a la entrega oficial en formato digital (dwg y pdf). Así mismo, se requiere impresión de un juego de todos los planos as built en formato A1, los cuales deberán ser entregados al contratante con el Visto bueno del supervisor del MINSA y firma del contratista.

Los planos as-built constituyen un requisito para la aceptación de la obra y proceder con el pago del avalúo final del proyecto, estos planos serán elaborados por el contratista, el cual deberá considerar la elaboración de los mismos en su oferta como parte de los costos indirectos.

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 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.

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 de las obras de conformidad, da lugar a un acta 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 nombrada o 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.

4.Planos de Taller, Datos de Productos y Muestras (Incluir Costo en Indirectos)

Los planos de taller son diagramas, ilustraciones, programas, planillas de producción, folletos o cualquier otra información que debe ser preparada por el contratista o el sub- contratista, el proveedor, el fabricante o el distribuidor, para aprobación de la Supervisión. Los planos de taller ilustran alguna parte del trabajo y confirman las dimensiones y el cumplimiento de los documentos de contrato, son ampliaciones de áreas de planos constructivos para la ejecución correcta del trabajo y /o aclarar o ampliar cualquier información que no esté claramente detallada en planos.

La aprobación por el gerente de obras/supervisor de los planos de taller de cualquier aparato, material, equipo o su localización, no relevará al 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 Supervisor de tales cambios, enviando los planos y razones para los cambios.

Las muestras serán elementos físicos provistos por el contratista que ilustran materiales, equipos, colores, mano de obra y ayudan a establecer el modelo que se seguirá y contra el cuál se juzgará el trabajo final.

El contratista deberá ser responsable de obtener las muestras y los planos de taller aun cuando estos no sean requeridos expresamente por la supervisión.

Una copia de los planos de taller, será guardada en la obra junto con copias de planos y especificaciones. Deberá tener la firma del supervisor indicando su aprobación.

El contratista preverá la disposición apuntada 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.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, planos de taller, 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.

6.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 sean 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.

7.Energía Electrica 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 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.

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 suplir 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 llenar 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.

8.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.

9.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.

10.Accesos provisionales

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

11.Actividades nuevas

Cuando se trate de cobro por realización actividades no contractuales, el contratista deberá remitir dicho cobro 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).

12.Estudio de Conflicto

El contratista deberá considerar en sus costos indirectos la elaboración de plano de conflicto de todas las especialidades; de existir alguna inconsistencia, debe dar las alertas oportunas, para resolver cualquier conflicto y evaluar las posibles soluciones. En caso de existir conflictos que no fueron analizados y comunicados antes de realizar una actividad, la reparación del mismo correrá por cuenta del contratista.

13.Permisos

El contratista será el responsable de gestionar y realizar pago de los trámites de solicitud de los permisos y/o avales necesarios para la ejecución del proyecto.

Todos estos permisos serán incluidos en los costos indirectos y no representará costo adicional al contrato.

14.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 antes de su compra o instalación.

15.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.

D.El Contratista será el máximo responsable por exigir a todos sus trabajadores durante los trabajos de construcción el uso de los medios de protección adecuados según se establece en la legislación laboral y demás documentos y convenios establecidos por el Ministerio del Trabajo, Ministerio de Salud y convenios colectivos.

E.Proveer adecuados métodos de control para minimizar el polvo y suciedad producida por el trabajo, mediante protección con Gypsum y plástico a fin de evitar presencia de desechos sólidos y partículas suspendidas en otros ambientes del Hospital.

F.Proteger de daños a las personas, edificios y árboles dentro y fuera de los terrenos.

G.Proteger temporalmente con materiales apropiados, para evitar daño a los árboles que de acuerdo a los planos no serán talados o circundantes a la obra.

H.Proporcionar control sobre la presencia de polvo, lodo, ruido y malos olores durante el proceso de trabajo para evitar peligros o incomodidades a terceros.

I.Mantener adecuada protección contra el arrastre de materiales ya sea para por efecto eólico o escorrentía superficial.

J.Mantener libre de materiales de desechos los andenes y calles aledañas a la construcción.

16.Normas de seguridad e higiene (Incluir Costo en Indirectos).

El Contratista y subcontratistas cumplirán con todas las leyes y reglamentos vigentes en materia de legislación obrero-patronal; tendrán a su personal inscrito en el Seguro Social y cumplirá con todos sus lineamientos y reglamentos referentes a la ejecución de este tipo de proyectos.

De conformidad a las normas y disposiciones vigentes, el Contratista y subcontratista deberán proveer a sus trabajadores y a las personas que laboren en la obra o transiten por ella, todas las medidas y equipos de seguridad necesarias para impedir cualquier accidente.

Todas las áreas de trabajo deben estar señalizadas y se usarán avisos, barreras de seguridad, tapiales, etc., para evitar cualquier accidente.

Cuando exista necesidad de ejecutar trabajos en horas nocturnas, el contratista deberá contar con la aprobación del director del hospital para el trabajo nocturno, de contar con la aprobación deberán señalizarse e iluminarse todos aquellos lugares peligrosos, tales como zanjas, vacíos, escaleras, etc., a fin de evitar accidentes.

Las máquinas, aparatos e instalaciones provisionales que funcionen durante la obra, deberán satisfacer las medidas de seguridad a que están sometidas por las disposiciones oficiales vigentes.

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.

Ya sea 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 debe establecer 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 plano 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 los planos y 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 deshechos 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.

17.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.

18.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 será admisible. 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.

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

•En caso que aplique, evacuar los desperdicios tóxicos conforme la regulación existente, depositándolos en sitios autorizados por el MARENA.

•En caso que aplique, evacuar 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.

•Selección de 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.

20.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 proyectos para esto es necesario que el contratista o quien del 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 MINSA, supervisará y notificará al coordinador del proyecto el cumplimiento de las charlas brindadas.

21.Cerramiento Perimetral con estructura metálica y forro de Lámina de Zinc ondulada calibre 28 (Incluir Costo en Indirectos).

Se deberá construir cerramiento perimetral con estructura de madera y forro de lámina de zinc ondulada calibre 28 de 8 pies de altura como mínimo. Todo el cerramiento deberá tener la misma apariencia. En caso que el contratista proponga emplear otro tipo de cerramiento, será el Supervisor quien lo apruebe, así como deberá aprobar la ubicación de los portones de acceso y el perímetro por donde deberá pasar el cerramiento.
En cualquiera de los casos el costo en indirectos de estas actividades deberá incluir limpieza inicial, descapote, trazo y nivelación, mantenimiento, limpieza final y cualquier sub actividad que se necesite para la ejecución de las mismas.

Se aclara que esta obra es propiedad del contratante del Proyecto (MINSA), por lo que se deberá considerar en el costo las desinstalaciones y entrega del mismo.

22.Construcción de obras temporales (Bodega, Oficinas, Vestidor, S.S). (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 25 m^2
- Oficina de supervisión/residente 15 m^2

Estos ambientes deberán construirse sobre terreno natural (incluir cascote simple de 2,000 PSI) o 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 delimitada en planos constructivos.

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

CAPITULO 02. CONTROL DE CALIDAD DE PROYECTO

A.LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD

Se requiere para este proyecto se considere un Laboratorio especializado en control de calidad de suelos y materiales y que disponga del equipo mecánico y humano necesario para realizar todos los ensayos y pruebas de materiales mínimos sin ninguna excepción los cuales deberán incluirse en los costos indirectos de la oferta.

El contratista previo al inicio de la etapa de **Preliminares** deberá someter aprobación del contratante el laboratorio propuesto para lo cual deberá remitir a la DGIS el curriculum conteniendo como mínimo la siguiente documentación:

Se solicita que tenga una experiencia general mínima de 5 proyectos **con una naturaleza y magnitud similar a la obra cotizada de acuerdo como lo establece el DDL** en control de calidad de materiales, pruebas de compactación, pruebas de concreto y **pruebas de calidad en especialidad hidrosanitaria,** cuya experiencia la demuestre con constancia, contratos o actas de trabajos realizados.

El laboratorio propuesto deberá presentar licencia del MTI vigente, durante el proceso de ejecución de los trabajos en el proyecto.

El laboratorio deberá presentar certificado de calibración de los equipos a utilizarse cuya fecha de calibración sean seis meses anticipados al inicio del proyecto y estos deberán ser calibrados las veces que sea requerido durante la ejecución del proyecto.

El MINSA se reserva el derecho de rechazar cualquier propuesta de laboratorio.

A. MEJORAMIENTO PARA CASCOTE:

Durante la conformación del mejoramiento para cascote se realizarán pruebas de control de la adecuada compactación de los materiales, las que se realizarán bajo el siguiente criterio para establecer el número de pruebas de compactación y para determinar la densidad máxima del material:

Se deberán garantizar el siguiente control Tecnológico del material colocado en campo

1. Dos ensayos de compactación para la determinación de la densidad máxima según el método *ASTM D 698* para cada 200 m3 del mismo material de mejoramiento para cascote.

2. Dos ensayos para la determinación de la densidad en sitio para cada 200 m3 de mejoramiento para cascote, ubicados de forma aleatoria, correspondiente al ensayo de compactación referido en el inciso 2).

3. Un ensayo de granulometría según ASTM D6913 y límite de plasticidad según ASTM D 4318, para el material de mejoramiento para cascote y para cada grupo de diez muestras homogéneas, sometidas al ensayo de compactación referido en 1).

4. Un ensayo de contenido de humedad para cada 200 m3 de material tendido, inmediatamente antes de la compactación.

5. Siempre se elaborarán pruebas (Proctor modificado o estándar según se especifique para el proyecto) en la superficie de terreno natural ya compactado (una vez descapotado, excavado y/o sub excavado) para garantizar antes de la colocación de los materiales de la terraza que la superficie escarificada y compactada se compacto adecuadamente. 2 pruebas por cada 1000m2 del área del terreno natural compactado.
   Se deberán considerar los siguientes aspectos dentro del control de calidad

   - Se utilizará de manera aleatoria método de densímetro nuclear y cono de arena, es decir por cada 5 pruebas con densímetro nuclear se elaborará de manera simultánea una prueba de cono de arena.
   - La ubicación de las pruebas será coordinada con el responsable del laboratorio en campo y el supervisor los cuales definirán de manera aleatoria el lugar donde se realizarán cada una de las pruebas.
   - El espesor de compactación de las capas colocadas de materiales nunca será mayor a 20cm máximo, a menos que se especifique en planos que la capa serán de menor espesor.

B. MEJORAMIENTO DE SUELO EN CIMENTACIONES

Para el control de calidad del mejoramiento de fundaciones y para la actividad de relleno y compactación se elaborarán pruebas de compactación en las cantidades indicadas, según las siguientes características del proyecto:

Pruebas de compactación para fundaciones				
Espesor de mejoramiento (m)	**Cantidad de Pruebas**	**Según cantidad de Zapatas**	**Método para usar**	**Descripción de aplicación de pruebas**
0.0 - 0.5	2	por cada 10 zapatas aisladas o por cada 10 m2 de losa de cimentación	Densímetro nuclear	La ubicación de las pruebas será coordinada con el responsable del laboratorio en campo y el supervisor los cuales definirán de manera aleatoria el lugar donde se realizarán cada una de las pruebas
0.0 - 1.0	2			1 prueba en los primeros 50cm, la segunda se hará en la última capa según detalle de mejoramiento
0.0 - 2.0	3			1 prueba en el primer metro de mejoramiento, seguidamente se realizará 1 prueba cada 50cm de mejoramiento colocado
más de 2m	4			1 prueba por cada 50cm de mejoramiento

La ubicación de las pruebas será coordinada con el responsable del laboratorio en campo y el supervisor los cuales definirán de manera aleatoria el lugar donde se realizarán cada una de las pruebas. No debe realizarse más de una prueba en la misma zapata. Aplica para todas las obras exteriores del proyecto.

El espesor de compactación de las capas colocadas de materiales nunca será mayor a 20cm máximo, a menos que se especifique en planos que la capa serán de menor espesor

El contratista deberá realizar como mínimo dos pruebas por cada capa para cada 10 zapatas o de acuerdo con lo estipulado en tabla "Pruebas de compactación para fundaciones", por lo que, de acuerdo con los resultados de los ensayos el contratista deberá realizar el siguiente procedimiento:

Si ambas pruebas cumplen con los porcentajes de compactación descritos en los planos y en las especificaciones técnicas, se da por aceptada esta capa del lote muestreado.

En el caso que una de las dos pruebas realizadas, su resultado no cumpla con el proctor indicado en los planos y en las especificaciones técnicas, se deberá realizar al mismo lote de 10 zapatas otras dos pruebas adicionales a la misma capa, si ambas prueban adicionales cumplen con los porcentajes de compactación descritos en los planos y en las especificaciones técnicas, se da por aceptada esta capa del lote muestreado,

a la zapata que no cumplió con el proctor indicado inicialmente en los planos y en las especificaciones técnicas, se deberá de escarificar y retirar la capa de material afectado, por lo que, se deberá realizar nuevamente relleno y compactación de esa capa con un nuevo material antes de iniciar esta fase, realizando nuevamente el procedimiento de prueba de compactación, hasta que la capa estudiada del lote cumpla con los porcentajes de compactación descritos en los planos y en las especificaciones técnicas, todo esto sin costo adicional para el MINSA. Así mismo, en el caso que una de estas dos pruebas adicionales no cumplan con el proctor solicitado en los planos y especificaciones del proyecto, se deberá de escarificar y retirar la capa de material afectada de total de lote de 10 zapatas muestreadas, por lo que, se deberá realizar nuevamente relleno y compactación de esa capa con un nuevo material antes de iniciar esta fase, realizando nuevamente el procedimiento pruebas con la cantidad estipulada en tabla "Pruebas de compactación para fundaciones" de pruebas de compactación, hasta que la capa estudiada del lote cumpla con los porcentajes de compactación descritos en los planos y en las especificaciones técnicas, todo esto sin costo adicional para el MINSA.

En el caso de que ambas pruebas no cumplan con el proctor indicado en los planos y en las especificaciones técnicas, se deberá de escarificar y retirar la capa de material afectada de total de lote de 10 zapatas muestreadas, por lo que, se deberá realizar nuevamente relleno y compactación de esa capa con un nuevo material antes de iniciar esta fase, realizando nuevamente el procedimiento pruebas con la cantidad estipulada en tabla "Pruebas de compactación para fundaciones" de pruebas de compactación, hasta que la capa estudiada cumpla con los porcentajes de compactación descritos en los planos y en las especificaciones técnicas, todo esto sin costo adicional para el MINSA.

Durante la conformación de cimentaciones se realizarán pruebas de control de la adecuada compactación de los materiales, las que se realizarán bajo el siguiente criterio para establecer el número de pruebas de compactación y para determinar la densidad máxima del material:

Se deberán garantizar el siguiente control Tecnológico del material colocado en campo

Considerar por cada 300m3 de material de mejoramiento colocado en las fundaciones, la ejecución de las siguientes pruebas de control de calidad del material, inmediatamente antes de la compactación:

- Un ensayo de granulometría según ASTM D6913 y límites de consistencia según ASTM D 4318, indicando su clasificación.
- Un ensayo de contenido de humedad.
- Tres pruebas de compresión en especímenes de suelo cemento *ASTM D-1633 ensayados a los 7, 14 y 28 días.*

Se deberán considerar los siguientes aspectos dentro del control de calidad:

- Se utilizará de manera aleatoria método de densímetro nuclear y cono de arena, es decir por cada 5 pruebas con densímetro nuclear se elaborará de manera simultánea una prueba de cono de arena.
- La ubicación de las pruebas será coordinada con el responsable del laboratorio en campo y el supervisor los cuales definirán de manera aleatoria el lugar donde se realizarán cada una de las pruebas.

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 2. CONTROL DE CALIDAD. Se incluyen en el costo unitario todas las acciones, gestiones, métodos o procedimientos para la correcta ejecución de lo indicado.

CAPITULO 03: PRELIMINARES

1. Limpieza inicial

El Contratista deberá realizar limpieza de toda el área de construcción, todos los desechos producto de la limpieza deberán ser retirados del área del proyecto deshaciéndose de ellos en lugares alejados del proyecto y fuera de los límites visibles de éste, mediante permiso escrito del Supervisor de obras o del contratante de la propiedad en la que se depositarán dichos desperdicios. El Contratista deberá hacer todos los arreglos necesarios con los contratantes de los predios de los cuales dispone la alcaldía, donde se dispondrán los desperdicios para tal efecto el contratista deberá de considerar los aranceles por el servicio por Depósito de Desechos a la alcaldía Municipal.

Se considera el área para limpieza general el delimitado según cerramiento provisional indicado en planos, a excepción de obras exteriores el cual deberá considerarse dentro del costo de cada actividad. En caso que el contratista decidiese utilizar más área de la indicada en planos, deberá asumir el cerramiento y limpieza de dicha área.

En caso que el Contratista no pueda retirar del área del proyecto los desechos en un tiempo razonable y los mismos estorben la ejecución de las subsecuentes operaciones de construcción, será responsabilidad del Contratista trasladar dichos desperdicios a lugares provisionales, lejos de las maniobras de construcción, asumiendo estos costos. Los materiales que sean flamables como: escombros, madera, bolsas y cajas de cartón vacías, serán trasladados por el Contratista al botadero municipal.

En caso que éste no exista lo hará donde el Supervisor de obras lo indique. Son parte de estos escombros las hierbas y arbustos que crecen con el invierno y que el Contratista eliminará en la limpieza inicial. Todos los escombros no flamables e inflamables nunca serán enterrados dentro de los límites de la propiedad.

Todos los utensilios o útiles movibles, que estén en uso por el contratante, el Contratista los pondrá en lugar seguro, donde no queden a la intemperie, o donde el Supervisor de obras lo indique, con el propósito de ser usados nuevamente; quedarán en lugar seguro y en caso de pérdidas, éstas correrán por cuenta del Contratista.

La actividad incluye remover la vegetación, jardinería y todo material que se encuentre en el lugar del proyecto y deba ser removido.

Forma de Pago

La limpieza del terreno será pagada de forma global en base a lo establecido en el contrato y con la previa recepción y aprobación del Supervisor. El precio unitario deberá incluir los costos de movilización interna y desalojo fuera del sitio de la obra.

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

2. Trazo y Nivelación

Las líneas bases necesarios para determinar la localización y elevación del trabajo en el terreno, están mostrados en los planos o serán suministrados por el supervisor de obras.

El Contratista trazará su trabajo partiendo de las líneas bases y bancos de nivel o puntos topográficos de referencia establecidos en el terreno y de las elevaciones indicadas en los planos, siendo responsable por todas las medidas que así tome. El Contratista será responsable por la ejecución del trabajo en conformidad con las líneas y cotas de elevación indicadas en los planos o establecidas por el supervisor de obras.

El Contratista tendrá la responsabilidad de mantener y preservar todas las estacas y otras marcas hasta cuando el supervisor de obras autorice removerlas en bitácora. En caso de negligencia del Contratista o de sus empleados que resultare en la destrucción de dichas estacas antes de su remoción autorizada, el Contratista las reemplazará si así lo exigiere el supervisor de obras.

Los bancos de nivel y las niveletas deberán ser cuidadosamente conservados por el Contratista hasta la aceptación final del trabajo, y si son destruidos o aterrados antes, su relocalización y construcción será hecha por cuenta del Contratista.

Cualquier trazado erróneo será corregido por cuenta del Contratista. En caso que haya obras construidas erróneamente, será pérdida para el Contratista. Para evitar errores en el trazado de las obras el Contratista colocará las suficientes niveletas sencillas, así como dobles en los lugares donde se formen vértices en la construcción, indicando los niveles tomando como referencia los puntos indicados en el plano o indicados por el supervisor de obras en bitácora.

En caso que el Contratista, encontrare errores en el nivel (paredes desplomadas), lo indicará por escrito en la Bitácora antes de comenzar cualquier obra; el supervisor de obras contestará de la misma manera indicando el nivel correcto e indicará el procedimiento a seguir, en caso que el Contratista haya incurrido en avances de obras con niveles incorrectos, correrá por su cuenta la corrección de la obra.

Para el trazado de las obras, el Contratista usará niveletas de madera, hechas de cuartones de 2" x 2" y 0.50 m de alto con reglas de 1" x 3", con el canto superior debidamente cepillado, donde se referirá el nivel.

Las niveletas sencillas llevarán dos cuartones de apoyo de la regla del nivel espaciados a 1.10 m. Para niveletas dobles serán 3 cuartones espaciados a 1.10 m, pero formando ángulo recto. La madera podrá ser de pino o madera blanca.

El Contratista comprobará las medidas en los planos, localizando la construcción con precisión en el sitio de obra, de acuerdo con los documentos del Contrato. Las niveletas y estacas de nivelación permanecerán en su posición hasta que todas las esquinas y alturas de la edificación hayan sido establecidas permanentemente.

Es igualmente obligación del Contratista notificar al contratante por medio del supervisor de obras, sobre las condiciones inesperadas o sospechosas que se detecten en el edificio recibido durante el proceso de la construcción.

El Contratista controlará la nivelación alrededor del edificio, de manera que, en cualquier sitio, el terreno se aleje de las paredes del edificio siguiendo una pendiente del 2%, excepto donde se indique lo contrario.

Así mismo, el Contratista desviará y canalizará correctamente cualquier corriente o inclinación del terreno que pueda resultar en perjuicio de la obra tanto superficialmente como subterráneamente. Dicho trabajo se hará sin recargo para el contratante. Será responsabilidad del Contratista la protección de los trabajos de terracería contra daños ocasionados por cualquier causa inundaciones, tránsito de vehículos, derrumbes, etc.).

Forma de pago

El pago se hará por m^2 según se indique en los alcances de obra, y se pagará de acuerdo al avance en la ejecución de la obra, al precio establecido en la oferta.

El pago será de la siguiente manera:

✓ El trazo por m^2 se calculará y pagará de acuerdo al área de la planta arquitectónica de edificios, casetas, torres y obras verticales; sin embargo, el contratista deberá considerar en el costo unitario el retiro necesario para la instalación de niveletas de acuerdo a las condiciones en campo. No se pagará área adicional al estipulado en la arquitectura de los elementos.

✓ Respecto a las tuberías hidrosanitarias (agua potable, aguas negras, drenaje pluvial, sistema contra incendio, entre otras), 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.

✓ En el caso de las obras exteriores tales como andenes, rampas, entre otros, el trazo y nivelación se considerará en el costo unitario de las actividades.

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

3. Ensayos en bancos de materiales

El Contratista deberá realizar pruebas al banco de materiales con el laboratorio aprobado para el control de calidad del proyecto y cumplir con lo establecido en el Capítulo 02 Control de Calidad.

Para esta actividad se requiere lo siguiente:

En caso de que el material de banco no sea apto para su utilización en el mejoramiento de fundaciones y terrazas, del contratista deberá realizar pruebas de laboratorio al material de banco, previo al inicio de la etapa de preliminares.

Para la aprobación del uso del material de banco se realizarán las siguientes pruebas, las cuales garantizarán el control de calidad del material a aplicar:

PRUEBAS DE LABORATORIO PARA SUELOS			
Ítem	***Ensayo***	***Designación ASTM***	***Especificación***
1	*Análisis granulométrico del agregado fino y grueso*	*ASTM C 136 y C117*	
2	*Análisis granulométrico de suelos por tamizado*	*ASTM D 6913*	*Tamaño máximo de partícula 1 1/2"* *Pasante No. 200<=35%*
3	*Límites de Atterberg*	*ASTM D 4318*	*LL<=30* *IP<=15*
4	*Humedad in Situ*	*ASTM D 2216*	
5	*Clasificación SUCS*	*ASTM D 2487*	
6	*Ensaye de compactación de suelos "Proctor estándar"*	*ASTM D 698*	
7	*Ensaye de compactación de suelos "Proctor Modificado"*	*ASTM D 1557*	

PRUEBAS DE LABORATORIO PARA SUELOS			
Ítem	***Ensayo***	***Designación ASTM***	***Especificación***
9	*Especímenes de Suelo Cemento (para mejoramiento)*	*ASTM D-1633*	*21kgf/cm2*
10	*Clasificación de suelos para propósitos de construcción de carreteras*	*ASTM D 3282*	-

Forma de Pago

Los ensayos de laboratorio al banco de materiales serán pagados de forma global en base a lo establecido la oferta.

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

CAPITULO 04: FUNDACIONES Y ESTRUCTURA DE CONCRETO

1.Excavación manual en suelo natural y 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.Limos de baja plasticidad (ML)
2.Arenas limosas (SM)
3.Limos inorgánicos (MH)
4.Arenas arcillosas (SC)
5.Roca y tobas de baja y alta compacidad.

También se pueden encontrar suelos rocosos y con materiales extraños dependiendo del lugar donde se esté realizando el proyecto.

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.

Se tomarán en cuenta las especificaciones de excavaciones para la actividad de "Corte de terrazas", así como también "Abra y destronque; Corte de suelo natural, remoción de material orgánico (Descapote) e = 0.30 m. Incluye desalojo de material sobrante en botadero más cercano al sitio del proyecto esta actividad incluye el desalojo de material no aprovechable tales como sobre anchos y material vegetal. El volumen de descapote será acopiado de forma independiente al material aprovechable para evitar la contaminación del mismo.

Forma de pago

La forma de pago será por m^3 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 Botadero Municipal mas cercano del proyecto.

El Contratista transportará fuera del sitio del proyecto, al vertedero municipal más cercano, que se puede encontrar del sitio 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 m^3 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. 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 m^2, 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.

4. Mejoramiento y/o relleno de fundaciones

Se refiere al mejoramiento que se le dará al suelo de soporte de todas las zapatas, vigas de fundación, piso y obras exteriores. 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 y de fundaciones.

Forma de Pago

La forma de pago será por m^3 de mejoramiento compacto, al precio establecido en oferta y deberá incluirse el costo de cemento, agua, relleno y compactación, desperdicios, equipos, transporte y cualquier otra actividad necesaria.

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

5. Relleno y compactación

Las zonas que hayan sido excavadas para forjar estructuras, vigas, zapatas 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, se levantarán posteriormente las paredes, por lo menos las hiladas (confinadas) 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 m^3 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, cemento, 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.

6. 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 60 con un límite de fluencia f'y = 60,000 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 >=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 mortero, 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 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 ¼ L del apoyo en el refuerzo inferior y a ½ 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.

7. 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.

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:

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 ≤ 3 m	7 días	4 días
Fondos de vigas[3] con 3 m ≤ L ≤ 6 m	14 días	7 días
Fondos de vigas[3] con 6 m ≤ L	21 días	14 días
Losa en una dir[3] con L ≤ 3 m	4 días	3 días
Losa en una dir[3] con 3 m ≤ L ≤ 6 m	7 días	4 días
Losa en una dir[3] con 6 m ≤ 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

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 descascaramientos 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 la 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 m^2 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.

8. **Formaletas especiales para elementos monolíticos.**

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).

Se hará uso de formaletas tipo Steel-Ply que es un sistema construido en fábrica para la producción de encofrados de concreto u hormigón y adiciona todos los accesorios para la construcción de los detalles particulares.

Es necesario que la instalación se realice con personal calificado para armar el encofrado con eficacia y eficiencia.

Las piezas y accesorios a utilizar deberán estar en perfecto estado, deberán proporcionar la resistencia necesaria para la contención del concreto y de igual manera proporcionar un acabado uniforme al concreto.

Se deberán utilizar todos los accesorios complementarios para el correcto uso del sistema, no se permitirá el uso mixto de los sistemas. El contratista deberá cumplir con las instrucciones y requerimientos que sugiere el fabricante para su utilización.

Nota: El contratista utilizará la formaleta que más convenga al proyecto bajo el precio ofertado incialmente.

Forma de Pago

El pago será por m^2 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.

9. Concreto para fundaciones y estructura de concreto

La estructura ha sido diseñada para un concreto que tenga una fatiga mínima a la ruptura de 3,000 PSI de compresión a los 28 días de colado en la obra o bien según lo especificado en planos constructivos para cada uno de los elementos a construir.

El contratista previo a la ejecución de la actividad deberá presentar el diseño de mezcla de concreto para cada resistencia a la compresión, proveniente de un laboratorio certificado, los documentos requeridos para aprobación del diseño de mezcla son:

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 presentar la aprobación del diseño de mezcla al MINSA, se debe de adjuntar los resultados del ensaye de un promedio de dos cilindros de concreto a los 28 días de edad para cada resistencia a la compresión.

La proporción de los materiales para los diferentes tipos de concreto, deberá llevar el aprobado del laboratorio de materiales autorizado, y el visto bueno del supervisor de obras. La mezcla deberá ser satisfactoriamente plástica y laborable con la resistencia requerida. Dicho diseño tendrá que presentarse como mínimo una semana previa al inicio de llena de elementos de concreto.

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

Revenimiento a usar en diferentes tipos de componentes de la obra.

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 ½ 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 ahogadas. 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 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.

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.

Forma de pago

El pago será por m^3 colocado, al precio establecido en el contrato, el cual incluye 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.

10. Especificaciones técnicas para el control de calidad del concreto colado en el sitio del proyecto.

Para el control de calidad del concreto elaborado en sitio, este debe ser fabricado conforme a lo especificado en el diseño de mezcla aprobado por el MINSA, el contratista debe de contar con un cono de revenimiento en el proyecto con el objetivo de calibrar la relación agua cemento (a/c) cada día al iniciar la fabricación la mezcla, la aprobación de la fabricación de concreto tiene que ser autorizada por el supervisor del proyecto y debe de estar dentro del rango de revenimiento estipulado en el diseño de mezcla.

Para dar inicio con la etapa de concreto, el contratista deberá contar con la aprobación del diseño de mezclas de concreto por la DGIS; así mismo previo a las actividades correspondientes a la llena de concreto deberá realizar las siguientes pruebas:

- Pruebas de revenimiento de acuerdo a lo aprobado en el Diseño de Mezcla con el cono de Abrams
- Prueba de Temperatura al concreto que será colocado de acuerdo a los establecido en ACI 305R "Guía para el colado del concreto en climas calurosos"

Para el caso de unidades de salud con área de construcción de edificios de 1,200.00 m2 a más deberá considerar el uso de mixer para la etapa de colado de concreto. En unidades de salud con un área menor a 1,200.00 m2 el contratista puede hacer uso de mezcladoras mecánicas como mínimo de 2 sacos, las cuales deben garantizar su homogeneidad y la resistencia solicitada en planos constructivos.

Antes de la descarga del concreto El Contratista deberá presentar la ficha de entrega del concreto, luego se procederá a mezclar el concreto en el mixer por tres minutos para proceder con la toma de muestras, dichas muestras serán sometidas a pruebas de resistencia a la compresión de acuerdo a la normativa ASTM C 31 en la cual se indica el procedimiento a seguir para elaborar especímenes en el campo, es decir en el sitio de la obra, representativos del concreto.

En el caso que se use mixer, deberán tomarse cinco cilindros por cada mixer, los cuales serán ensayados a la compresión a una edad de 7 días (1 cilindro), 14 días (1 cilindro) y 28 días (3 cilindros).

En el caso de mezcladoras mecánicas de dos sacos deberá tomarse cinco cilindros por cada 10 m3 de concreto mezclado, los cuales serán ensayados a la compresión a una edad de 7 días (1 cilindro), 14 días (1 cilindro) y 28 días (3 cilindros).

En ambos casos, si la resistencia de uno de los cilindros ensayados a compresión no cumple con la resistencia esperada, se realizará la prueba a compresión de la cuarta muestra tomada, todo esto según lo indica la norma ACI228-1R.

De persistir el resultado por debajo de lo esperado según la normativa antes mencionada, y si como mínimo tiene 14 días de colocado el concreto, se debe proceder con los ensayos de extracción de núcleos.

Forma de pago

No se hará pago específico alguno por esta actividad, por lo que los costos deberán incluirse en los costos indirectos del proyecto.

CAPITULO 05: MAMPOSTERÍA

1.Paredes de Mampostería de Bloque Estructural (BE-1) de 6" y de 8"x 16". Confinada

Los bloques de cemento para construcción de las paredes serán de 6"x8"x16" según diseño de planos. Deberán estar libres de quebraduras, reventaduras y de toda materia extraña que pueda afectar la calidad, curación y apariencia del mismo. Deberán tener una resistencia a la compresión mínima de 1,765 psi con respecto al área neta y a utilizarse en la zona sísmica C del reglamento Nacional de Construcción de Nicaragua y las NTON 12 008-09.

La resistencia mínima a la compresión de una pieza y la resistencia promedio mínima a la compresión deberá cumplir lo indicado en la Norma NTON 12 008-09, en la cual se establece que la pieza individual deberá alcanzar una resistencia mínima de 1765 Psi.

Para la aprobación del uso de bloques en el proyecto, el supervisor tomará muestras de los lotes para ser ensayados en el laboratorio y de acuerdo a la Norma NTON 12 008-09, la resistencia mínima promedio de las muestras debe ser de 1980 psi.

Los bloques de concreto deberán cumplir con las especificaciones ASTM-C-14-60 para "Hollow Load Bearing Concrete Masonry Units", Grado G. Como disposición adicional, las pruebas de compresión de los bloques en el laboratorio de materiales, tiene que ser como mínimo de 1,980 psi.

El contratista deberá realizar pruebas de resistencia a la compresión de dichos bloques, según indicaciones del supervisor y todas estas pruebas serán a cuenta del contratista dentro de sus costos indirectos. El

supervisor podrá a su criterio y en cualquier momento solicitar pruebas de resistencia a la compresión, escogiendo del stock aleatoriamente las muestras a investigar, para verificar la calidad de los bloques. Mínimo el 1% de cada stock.

Cemento: El cemento será Portland y deberá cumplir con la especificación ASTM - C-1157, TIPO GU.
Arena: Deberá ser natural, angular, limpia y libre de cantidades dañinas de sustancias salinas, alcalinas y orgánicas. La arena deberá pasar toda por la zaranda # 8 y no más del 10% deberá pasar por la zaranda # 100. Deberá ajustarse a las especificaciones C33-59 de la ASTM.
Agua: Deberá ser potable, libre de toda sustancia aceitosa, salina, alcalina o materiales orgánicos. Su temperatura no deberá ser mayor de 30° C.
Mortero: La mezcla del mortero deberá tener una resistencia a la compresión a los 28 días de 150 kg./cm^2, deberá hacerse de cemento y arena y su proporción deberá ser certificada por un laboratorio acreditado para alcanzar dicha resistencia: El Supervisor podrá en cualquier momento solicitar pruebas de compresión para el mortero de juntas y si este resultase defectuoso, ordenará la demolición de las paredes levantadas con dicha mezcla, corriendo los costos de la prueba y los trabajos de reparación por parte del Contratista. No se permitirá el uso de cal para el mortero de juntas.
Proporción de la mezcla será de 1:4. Una parte de cemento y cuatro partes de arena colada.

El mortero deberá mezclarse en mezcladora mecánica o bien en bateas especiales para que se efectúe una mezcla homogénea y libre de impurezas. No se permitirá el uso de mortero en el cual el cemento haya empezado su periodo de fraguado (no más de 30 minutos).

Método de Construcción: Toda la mampostería deberá ser construida a plomo y escuadra, de acuerdo con las dimensiones y líneas generales indicadas en los planos.

Las uniones horizontales deberán ser efectuadas por medio de camadas de mortero. Así mismo, las junturas verticales deberán efectuarse con suficiente mezcla.

El bloque deberá estar suficientemente mojado hasta su saturación, antes de su colocación, asegurando así, una perfecta unión del mortero al elemento. En la pegada de los bloques deberán observarse las normas de construcción adecuadas para que el trabajo resulte perfecto.

Forma de Pago

El pago será por m^2 instalado, al precio establecido en el contrato. En ningún caso se tomará como motivo de cobro desperdicios. La actividad incluye acero, mortero para pega, visuales, mano de obra, y cualquier otro elemento para completar la actividad, concreto fluido, anclajes a cimientos y trasporte de materiales.

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

CAPITULO 06: ESTRUCTURA METÁLICA, TECHOS Y OBRAS METÁLICAS.

1.Estructura de Acero para cerramientos y techo 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.

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 a 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 sé 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"
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.

Estructura secundaria de tubo redondo de 2"x3/32, este solo en la fosa.

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 arriostres, conexiones deberán ser incluido en el costo unitario de la actividad.

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.Cubiertas de lámina metálica de alta Resistencia calibre 26.

La construcción del techo de caseta de incinerador deberá ser a partir de instalación de equipo incinerador de proveedor contratado por MINSA.

Materiales: Suministrar e instalar los siguientes tipos de lámina:

- ✓ Cubierta de techo de lámina aluminizada troquelada u ondulada según sea el caso de aluminio y zinc AZ 150 (150g/m^2) de tipo Maxalum equivalente o superior, calibre 26 standard (0.40mm), norma ASTM A792, con resistencia estructural de grado 80 (80,000PSI), resina protectora antifinger equivalente o superior.
  Se usarán tornillos Estructural A+ 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 dos 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 m^2 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.

3.Cumbrera de zinc liso con aluminio y zinc calibre 26.

Las cumbreras serán de acuerdo a lo indicado en alcances y planos, garantizando las siguientes características:

•Lámina lisa: de acero recubierta de aluminio y Zinc (150 gr/m^2) de alta resistencia estructural, Cal 26 espesor de 0.40mm equivalente o superior.
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 Impac obedeciendo las indicaciones en planos constructivos y especificaciones técnicas.

Forma de Pago

El pago será por m 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.

CAPITULO 07: ACABADOS

1.Disposiciones Generales

Esta sección comprende todo lo relacionado en los acabados totales de una infraestructura vertical, relativa a los repellos, tipos de finos, 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 rociarlo con agua durante 7 días.

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

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 m^2, 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.Jamba de vigas y columnas

En esta actividad se contempla la forja en repello y fino de los cantos internos de ventanas y puertas, cada cara de columnas aislada, también de las esquinas salientes o bordes en alto relieve de columnas y vigas sobresalientes con mortero de cemento 1:4 (1 parte por volumen de cemento Portland tipo GU ASTM C 1157 y 4 partes de arena).

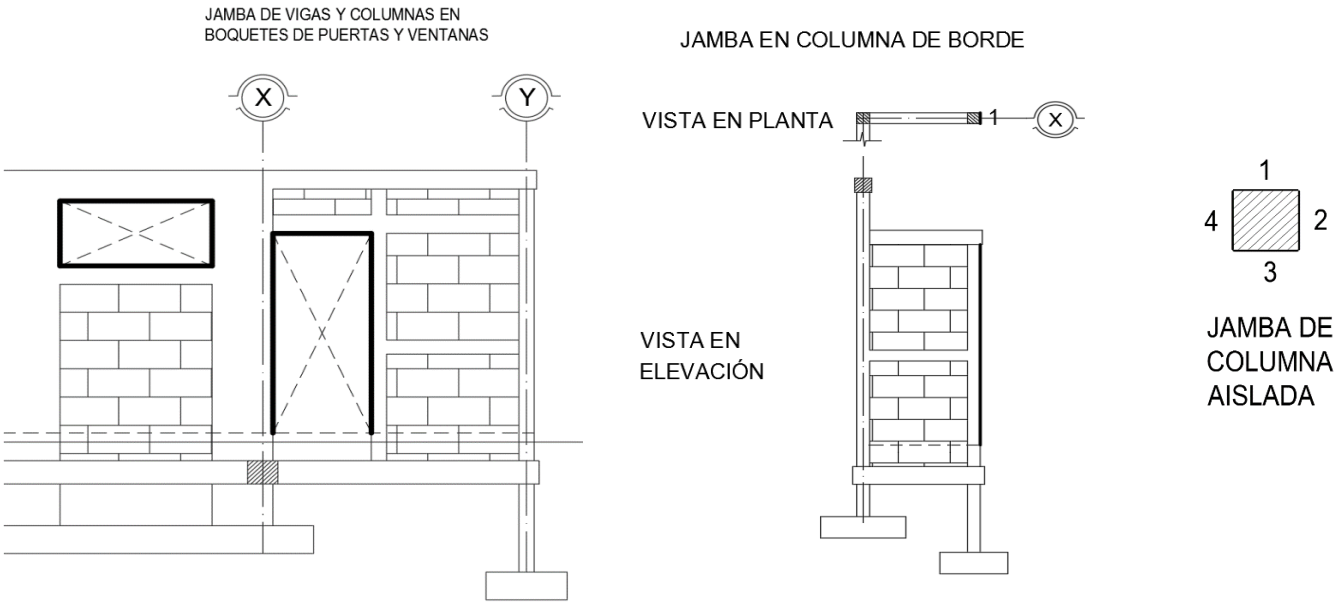
La arena estar bien cribada correctamente en la malla # 8, el espesor adecuado de la jamba será de 1 cm. Para garantizar el tirado nítido de las jambas se debe contemplar el uso de reglas cepilladas en un canto las que se clavarán al borde externo o frontal.

Las reglas se deberán quitar al cabo de 2 días para luego aplicar el fino que estará en correspondencia con el fino corriente de las paredes. En este caso al tener garantizado la jamba en repello, el fino no demandará de clavado nuevamente de reglas.

Otra forma de aplicar el fino en jamba es aplicarlo sin descimbrar la regla.

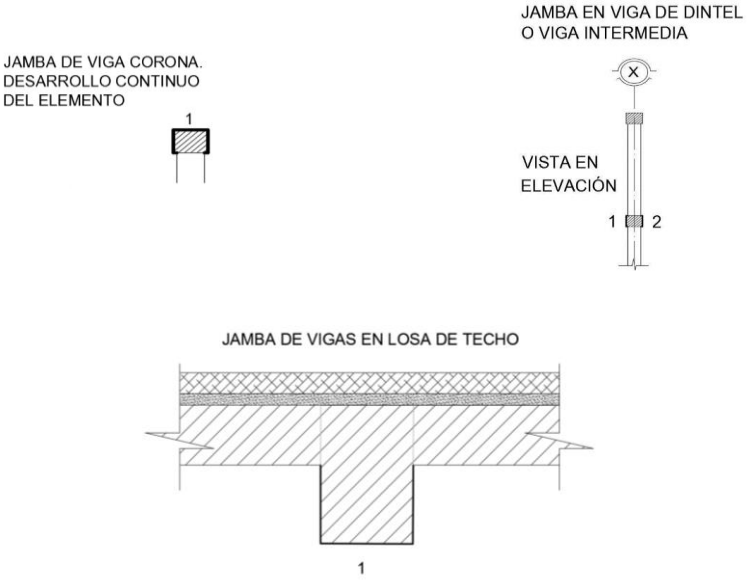
El alcance de jamba de vigas y columnas se pagará por metro lineal por cada cara expuesta del elemento (boquetes, columnas aisladas, remate de jamba en columnas de borde).

En el caso de columnas aisladas se realizará pago por metro de cada cara expuesta del elemento.

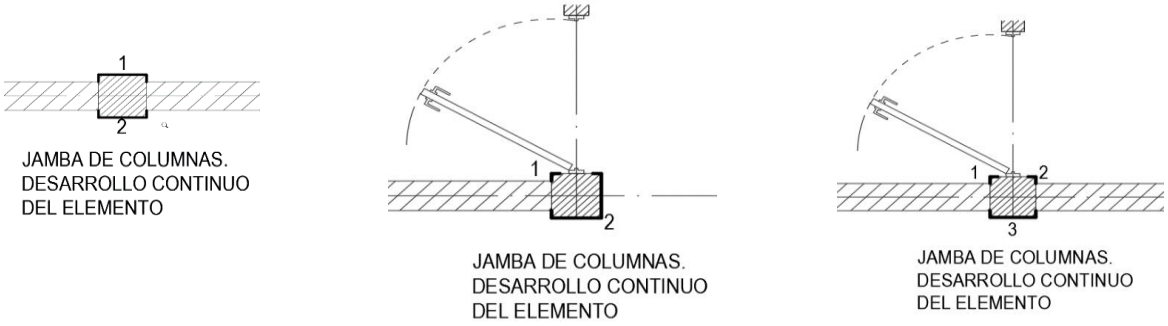


Jamba de vigas en alto relieve, se refiere a elementos con dimensiones de base mayores a mampostería o muros de concreto, y la forma de pago será por metro lineal considerando el desarrollo continuo del elemento.

De igual manera, se considera el desarrollo continúo expuesto del elemento de Viga de Refuerzo o Viga de Entrepiso para losas de techo o entrepiso como metro lineal de jamba.



Jamba de columnas en alto relieve, se refiere a elementos con dimensiones de base mayores a mampostería o muros de concreto, y la Método de medición será por metro lineal considerando el desarrollo continuo del elemento.



En el entre cielo, así como en zonas no visibles, no se forjarán jambas de viga corona.

La actividad incluye puente de adherencia previo a colocar el acabado.

Forma de pago

El pago será por metro lineal de jambas de vigas y columnas y de alto relieve por separado, 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 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.

2.Conformación de terreno para piso.

Este artículo 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 m^2, 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 selecto de banco La Tormenta, 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 está compuesto de 3 o 5 actividades según sea el caso, que se ejecutarán de acuerdo a las especificaciones técnicas del capítulo de fundaciones:

- Corte en suelo natural ó excavación en suelo natural y compactado (para andenes).
- Botar tierra sobrante de excavación al vertedero municipal más cercano al proyecto, incluir dentro del costo unitario el abundamiento.
- Colocación y compactación de suelo con equipo menor con material de banco para cascote simple e incinerador.

Forma de Pago

El pago será de acuerdo a la unidad de medida de cada actividad, 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.Losa de concreto de 2,500 psi para piso de 3" de espesor

La losa para toda la caseta a excepción del área definida para incinerador y tanque de combustible, consiste en una retorta de concreto de 2,500 psi de 3" de espesor. La relación de materiales a usarse debe cumplir la siguiente proporción 1: 2: 3 (cemento-arena-piedra triturada).

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 de la losa se establece en planos.

Forma de Pago

El pago será por m^2, 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.Losa de concreto de 3,000 psi para piso, 12cm de espesor con refuerzo #4@0.15m para Incinerador

La losa para el área de incinerador, consiste en una retorta de concreto de 3,000 psi de 12cm de espesor. La relación de materiales a usarse debe cumplir la siguiente proporción 1: 2: 3 (cemento-arena-piedra triturada). Incluye refuerzo de varillas corrugadas #4 a cada 0.15m en ambas direcciones.

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.

Se inducirán juntas de construcción para el control de fisuras, tanto transversalmente como longitudinalmente en toda la superficie de la losa a como está plasmado en los planos. Estas deben ser previamente aserradas mediante una cortadora mecánica. Así mismo, la losa será aislada con poliestireno o similar y sikaflex. El ancho de la jutna será de 0.02m.

El acabado de la losa se establece en planos.

Forma de Pago

El pago será por m^2, 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.

6.Losas de concreto para piso de 3,500 psi.

La losa de tanque de combustible consiste en una retorta de concreto de espesor de acuerdo a los planos y lista de cantidades con refuerzo según sea el caso.

Resistencia a la compresión del concreto: Estas proporciones deberá ser verificada por el laboratorio para el diseño de las mezclas.

✓ **3,500 psi:** La relación de materiales a usarse debe cumplir la siguiente proporción 1: 2: 2 (cemento-arena-piedra triturada).
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.

Refuerzo:

Se construirán los siguientes tipos de losas:

- ✓ Losa de concreto de 3500 psi de 25cm de espesor con acero de refuerzo 3/8" a cada 15 cm en ambas direcciones para tanque de combustible.
  En caso de requerirlo la actividad incluirá formaleta para el confinamiento del concreto durante el colado.

Forma de Pago

El pago será por m^2, 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.

7.Andenes.

Los andenes consisten en una retorta de concreto de espesor de acuerdo a los planos y lista de cantidades con refuerzo según sea el caso.

Resistencia a la compresión del concreto: Estas proporciones deberá ser verificada por el laboratorio para el diseño de las mezclas.

- ✓ **2,500 psi:** La relación de materiales a usarse debe cumplir la siguiente proporción 1: 2: 4 (cemento-arena-piedra triturada).

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.

En caso de requerirlo la actividad incluirá formaleta para el confinamiento del concreto y/o bordillo de mampostería para contención del desnivel del terreno.

Se incluye en la ejecución de la actividad la conformación y la escarificación de 0.20m del fondo del mejoramiento.

Forma de Pago

El pago será por m^2, 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.

8.Rampa.

Las rampas consisten en una retorta de concreto de espesor de acuerdo a los planos y lista de cantidades con refuerzo según sea el caso.

Resistencia a la compresión del concreto: Estas proporciones deberá ser verificada por el laboratorio para el diseño de las mezclas.

✓ **2,500 psi:** La relación de materiales a usarse debe cumplir la siguiente proporción 1: 2: 4 (cemento-arena-piedra triturada).
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.

En caso de requerirlo la actividad incluirá formaleta para el confinamiento del concreto y/o bordillo de mampostería para contención del desnivel del terreno.

Forma de Pago

El pago será por m^2, 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.

CAPITULO 09: OBRAS METÁLICAS

1. Cerramiento con lámina troquelada

Suministrar e instalar para forro exterior lámina troquelada de acero recubierta de aluminio y Zinc (150 gr/m^2) de alta resistencia estructural. Base de acero recubierta de aluminio y Zinc (150gr/cm2), troquelada Cal 26 espesor de 0.40mm prepintada equivalente o superior, de alta calidad bajo norma ASTM A792, 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. Deberá cumplir con una resistencia estructural grado 80 (80,000 PSI).

En cualquiera de los dos 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.

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 y será de acuerdo a las recomendaciones del fabricante para la colocación de la lámina.

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.

Será necesario sellar las uniones entre láminas y todas las juntas con sellador tixitrópico a base de poliuretano.

Forma de Pago

La actividad se medirá por m^2 colocado, al precio establecido en el contrato. En ningún caso se tomará como motivo de cobro desperdicios. La actividad incluye materiales, sellos de juntas y uniones con sellador tixotrópico, 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.

2. Cerramiento con malla ciclón

En las obras que lo requieran se realizará cerramiento con malla ciclón calibre 13.5.

En donde se indique la actividad incluirá la estructura metálica del cerramiento, estructura de sosporte (en el caso de la fosa de ceniza) y pintura anticorrosiva.

Se realizarán las siguientes actividades:

- Cerramiento de malla ciclón Cal 13.5 y varilla lisa de 1/4", incluye pintura anticorrosiva.
- Cerramiento con estructura de tubo negro de 2"x3/32" de espesor, con malla ciclón calibre 13.5 y varilla lisa #2. Incluye pintura anticorrosiva.

Forma de Pago

El pago será por unidad de m^2, 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. Tapas metálicas

Se suministrará y colocarán tapas metálicas de lámina negra. Se deberá garantizar que las uniones de las láminas queden perfectamente soldadas y que no permitan la filtración de agua. Los bordes de las láminas deberán ser canteados para eliminar el filo de las mismas.

Se colocarán los siguientes tipos de tapa:

- Tapa metálica de 50cmx50cm con lámina negra de 3/16" con pintura anticorrosiva. Incluye bisagras, herraje y cerraje.

Todas las superficies tendrán protección anticorrosiva.

Forma de Pago

El pago será por unidad colocada, incluye soldadura, insumos, pintura anticorrosiva, mano de obra, etc. Todo 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.

4. Puertas metálicas de malla ciclón en obras exteriores.

Todos los materiales a 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 conexiones a estructura metálica, pasadores, y demás accesorios para su correcto funcionamiento, incluyendo acabados.

Estas puertas metálicas serán según color, dimensiones, diseño y ubicación presentada en planos, y aprobada en plano taller por el contratante.

Se construirán las siguientes puertas siguiendo lo establecido en este ítem y el capítulo de puertas:

•Portón doble con estructura de tubo redondo negro de 2"x1/8" de espesor, con malla ciclón calibre 13.5. Incluye herrajes, cerrajes y pintura anticorrosiva.

Forma de Pago

El pago de todas las Puertas será por unidad de puerta colocada, 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 10: 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

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

5.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.

Pintura en superficies metálicas A-36: En elementos de acero A-36 se aplicarán una mano de pintura base de resina alquídica oil oxide, dos manos de pintura anticorrosiva y pintura esmalte anticorrosivo de

resina alquídica rapid dry se incluirá en el costo unitario del elemento los componentes necesarios para su aplicación, así mismo se aplicará pintura automotriz en los elementos indicados en planos.

Estructura A-36 con acabado corroepoxy 720:

- Primario bicomponente epoxiamida de uso general con propiedades anticorrosivas para ser recubiertas con acabado poliuretano. Las materias primas deberán cumplir con la regulación federal 21CFR-175.300 de la FDA. Acabado mate, sólidos por volumen (%) 48-60, sólidos por peso (%) 64-66. 3 mil de espesor seco.

- Como acabado se usará un esmalte brillante, de elevado grado de reticulación. Excelente nivelación y resistencia química. Un producto poliuretano poliéster-acrílico alifático. Sólidos por volumen (%) 63-65, sólidos por peso (%) 71-74. 3 mil de espesor seco.

Estructura A-36 con acabado corrostyl: Para estructuras de hierro galvanizado se empleará pintura anticorrosiva especial para elementos galvanizados. La pintura es un primario-acabado anticorrosivo al agua, de alta adherencia y con características especialmente adaptadas para proteger superficies de hierro galvanizado nuevo. Contiene pigmentos inhibidores de la corrosión y pigmentos de color de alta resistencia a los rayos UV, lo que proporciona mayor resistencia a la intemperie. Este producto fue mejorado gracias a la nanotecnología, lo que permite manipular partículas tan pequeñas que generan impermeabilidad en el sustrato haciendo más difícil que el agua penetre. No contiene metales tóxicos, es de fácil aplicación, alta nivelación, bajo olor y ecoamigable. 3 mil de espesor seco.

6.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.

7.Pruebas de espesores de pintura.

Medidor de espesor de película húmeda (galgas o peines).

Deberá cumplir con la norma ASTM D 4414 "Práctica estándar para la medición de espesor de película húmeda de revestimientos orgánicos por medio de calibradores entallados".

Características:

Precisión ± 0.2 Mils Promedio (Rango 1-80 Mils)

Cumple con ANSI / NCSL Z540-1 o Mil Std 45662A según corresponda cuando se solicita con certificación.

Instrucciones de uso

•Colocar el calibre sobre película húmeda en ángulo de 90 °

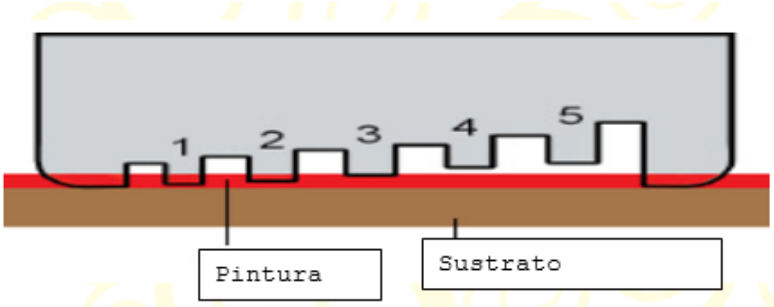
•Presione en la película

•Retirar y notar el diente más profundo con pintura en él y el siguiente diente superior que no esté recubierto

•El espesor de la película húmeda se encuentra entre estas dos lecturas

•Limpiar el instrumento en cualquier disolvente adecuado inmediatamente después del uso

•El dibujo indica que el diente marcado con 3 mils está cubierto con la pintura húmeda y el diente marcado con 4 mils no está cubierto. Esto indica que el espesor de la película húmeda verdadera del material está entre 3 y 4 mils de espesor.



Para determinar el peso seco se puede utilizar la siguiente fórmula:

$$Espesor\ seco = \frac{Espesor\ húmedo * Sólidos\ por\ volumen\ \%}{100}$$

8.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 deberá ser incluido en las actividades correspondientes según lo indicado en lista de cantidades.

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

CAPITULO 11: OBRAS HIDROSANITARIAS

A.) 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: Distribucion de agua potable, Drenaje Pluvial y Drenaje residual, para el proyecto: "Construcción de incinerador". Todos los elementos del sistema serán completamente nuevos. Las instalaciones serán acuerdo a los Planos, estas Especificaciones, el Método o Recomendaciones de los Fabricantes y las Normas que se mencionarán posteriormente.

B.) NORMAS

Todos los sistemas mencionados en este capítulo, deberán ser instalados y aprobados de acuerdo con los requerimientos de las Nacionales: Guías Técnicas para el **Diseño de Alcantarillado Sanitario y Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales del Instituto Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados (INAA); Normas Técnicas para el abastecimiento y potabilización del agua, INAA. (NTON 09 007-19.** Así como de acuerdo al **National Standard Plumbing Code**, versión 2015. 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.

C.) TUBERÍAS Y ACCESORIOS

Tuberías de PVC para agua potable, aguas sanitarias y pluvial

A- Las tuberías para drenaje sanitario y pluvial serán de PVC SDR 41, conforme ASTM D2241 en su edición más reciente, con accesorios sanitarios de campana tipo dwv 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 agua potable serán de PVC con especificación SDR-13.5 para diámetros de ½", SDR-17 para diámetros de ¾" hasta 2", y SDR-26 para diámetros mayores de 2", así como acero galvanizado ASTM A-120 y serán instalados de acuerdo a los Planos.

C- La tubería de Hierro galvanizado será utilizada en todos los tramos verticales y en aquellos donde la tubería quede expuesta a las condiciones ambientales, se utilizará tubería de Hierro galvanizado en todas las conexiones de los diferentes equipos de bombeos y sus sistemas de valvulería. Esta será ASTM A53 grado 40 grado "B".

D- La profundidad minima de la tuberia será de 1.20 m. en áreas de circulación vehicular, y 0.40 m bajo andenes, pisos y áreas verdes.

E- 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.

F- 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.

G- En cambios de dirección, cambios de diámetro, válvulas, se construirán bloques de reacción de concreto f´c=280 kg/cm2 de acuerdo a planos.

H. - 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.

I. - Todo material especificado como similar aprobado, significa que es aceptado por el Supervisor de Obras del contratante 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.

J. - 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 contratante. 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.

K. - 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.

L. - 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.

M. - Antes de hacer cualquier conexión, el Contratista deberá proceder a la desinfección de todos los sistemas de abastecimiento de agua en presencia del Supervisor de Obras. La desinfección será con una solución de hipoclorito de calcio, de concentración tal, que el cloro residual en las tuberías sea de 20 ppm después de 24 horas de contacto. Las tuberías se lavarán después de la desinfección, mediante la circulación del agua hacia el extremo de la tubería de limpieza.

N. - El Supervisor de Obras solicitará al contratista las muestras necesarias de diferentes puntos del sistema en receptáculos debidamente esterilizados, para el examen bacterial respectivo. La desinfección se repetirá hasta que las pruebas indiquen la ausencia de contaminación por lo menos durante dos días (48 horas). El sistema no será aceptado, sino hasta que se obtengan los resultados bacteriológicos satisfactorios.

O. - 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.

P.- Cuando una unión sé 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).

Q.- 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.

R.- Las tuberías del Sistema de Drenaje Pluvial serán construidas con tubería de PVC SDR – 41 para diámetros de 12" y menores. Para diámetros mayores será PVC NOVAFORT salvo que en los planos se indique lo contrario.

E- Aparatos y Accesorios Sanitarios

A. - Los aparatos sanitarios se refieren a todos los aparatos que van conectados en las terminales de las instalaciones sanitarias. La intención de estas especificaciones es que todos y cada uno de los elementos del sistema, cuando sean entregados estén listos para operar satisfactoria y eficientemente, siendo el contratista el único responsable de este resultado. El contratista deberá suministrar e instalar los aparatos sanitarios que se indican en los planos y que serán a entera satisfacción del Supervisor de Obras. El contratista será el responsable por roturas o daños que resultaren por el mal empleo de materiales, equipos, accesorios, la violación de estas especificaciones, o por no regirse con los planos y correrá por su cuenta cualquier gasto extra, que fuese necesario hacer para la perfecta instalación del sistema.

B. - Las piezas serán de la mejor calidad en su clase, libre de defectos, debiendo satisfacer en cuanto a diseño, vitrificación, absorción, ausencia de deformación, decoloración y funcionamiento, las normas American Nacional Standard ANSI A112.192 para loza vitrificada de primera calidad.

C. Tubo de Ventilación PVC de 2'' SDR 26 con accesorios.

D. –El contratista debera suministrar los accesorios según se detalla en la siguiente tabla:

A	ACCESORIOS
01	Lavamanos de porcelana vitrificada con accesorios, Con Pedestal, montaje en piso, COLOR BLANCO, DIMENSIONES; 22 1/4 x 16 1/8 pulgadas, PESO=8.34 Kg, Altura: 16 cm, Profundidad=21 cm, Largura=68 cm. Equivalente o superior. Incluye accesorios de conexión, Trampa de desagüe, manguera de conexión, llave de ángulo.
02	Grifería cromada tipo monocomando, con manijas metálicas de palanca, vida útil del cartucho 500,000 ciclos. DIMENSIONES (H*L*W):140 X 138 X 165. PESO BRUTO 1112 g. equivalente técnico o superior. Equivalente o superior. Según planos y especificaciones técnicas.
03	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.

F- Verificación de condiciones existentes.

El Contratista antes de comenzar la obra, deberá examinar todo el trabajo adyacente del cual el sistema de drenaje residuales dependa, de acuerdo con la intención de estas especificaciones. Verifíquense todas las instalaciones que tenga que removerse e infórmese al Gerente de Obras/Supervisor cualquier condición que justifique al Contratista de no efectuar un trabajo de primera clase. No se eximirá al contratista de ninguna responsabilidad por trabajo incompleto o defectuoso, inclusive las áreas adyacentes a menos que El Contratista lo haya notificado al Gerente de Obras/Supervisor por escrito y éste lo haya aceptado y aprobado antes que el contratista empiece cualquier parte del trabajo. Cualquier conflicto que se presente debido a falta de verificación de las condiciones existentes por parte de El Contratista, deberá ser resuelto por El Contratista sin costo ni tiempo adicional para El contratante.

G- Coordinación en el trabajo

Será responsabilidad del contratista efectuar la coordinación necesaria y en su debida oportunidad con otras secciones tales como climatización, electricidad, mampostería, hormigón, etc., a fin de efectuar la obra técnicamente correcta, bien coordinada y que no cause atrasos a la obra.

Se deberán tomar todas las precauciones necesarias para proteger todos los aparatos, equipos, accesorios, etc. fallas, ralladuras, golpes, etc., serán suficiente causa para su rechazo.

El Contratista será el responsable por roturas y daños que resultaren por el mal empleo de los materiales, equipos, accesorios, por violación de los reglamentos aquí establecidos, o por no regirse por los planos y las presentes especificaciones, corriendo por su cuenta, cualquier gasto extra que fuera necesario para la perfecta instalación de todos los sistemas a satisfacción del Gerente de Obras y el contratante.

La mano de obra para llevar a cabo todas las instalaciones, serán efectuadas por plomeros de primera clase y reconocida experiencia en el ramo. Personal de dos años de experiencia podrán ser usados como auxiliares o ayudantes.

Cualquier conflicto que se presente debido a falta de coordinación entre las especialidades por parte de El Contratista, deberá ser resuelto por El Contratista sin costo ni tiempo adicional para El contratante.

El Supervisor/Gerente de Obra, tendrá la facultad de retirar de la obra a cualquier personal profesional, técnico, obrero, que según su criterio no cumpla con la suficiente capacidad laboral o no presente un comportamiento ético adecuado.

H- 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 y notas generales del proyecto.

I.- 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, construidos 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:

Planos planta perfil con niveles definitivos de tuberías drenaje sanitario.

Arreglo de equipos de bombeo con sus tuberías y accesorios de succión y descarga.

Nudos aclaratorios de sistemas en zonas de interferencia con otras especialidades como climatización, 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.

J- 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.

Las pruebas de alineamiento y ex filtración serán realizadas antes del relleno de la zanja.

K- Disposiciones varias

1.- 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.

2.- 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 contratante.

3.- Protección Anticorrosiva

Todos los tramos de tuberías de acero galvanizado deberán ser protegidos con dos manos de pintura anticorrosiva.

4.- Juntas

No se permitirá el corte en ángulos de las tuberías para formar codos.

4-1.- Juntas roscadas:

Se harán juntas roscadas con filete adosado de la ANSI que se ajuste a las normas B.2.1. ANSI, con cinta Teflón para tubería aplicada a la rosca macho solamente.

4-2.- Juntas entre material ferroso y no ferroso:

Las juntas entre tubería de hierro con tuberías de material no ferroso y en los otros lugares indicados en los planos, se harán con uniones de comprensión o adaptadores PVC.

4-3.- Uniones:

Las tuberías se proveerán con uniones en donde sea necesario para permitir la remoción de las válvulas y equipo para el mantenimiento o reparación. Las uniones no se ocultarán en las paredes a menos que vayan provistas de paneles de acceso.

4.4.- Juntas Embutidas:

Solo se permitirán las juntas embutidas en los sellos de las trampas o en las entradas de las trampas. Se usarán accesorios de drenaje de campana para hacer las conexiones de unión donde sean practicadas.

5.- 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, llevaran 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.

6.- Cambios de Diámetro o dirección

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 45º, por codos de radio corto o largo y cambio de dirección de ¼, 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.

7.- Disposiciones Varias

7.1.- En donde se instalen tuberías cromadas, el contratista deberá cortar y enroscar los tubos de tal manera que las roscas sin cromar no queden visibles cuando el trabajo quede terminado.

7.2.- El Contratista podrá hacer cambios menores sin costo adicional para el contratante. Estos cambios serán aprobados previamente por el Gerente de Obras.

7.3.- Las tuberías del sistema interior de aguas negras hasta 4"de diámetro tendrán una pendiente de 2% y no menos de 1% para 6" de diámetro. El sistema de aguas pluviales tendrá una pendiente de 1%, salvo indicación contraria.

7.4.- Todos los tubos horizontales de ventilación estarán libres de combas, teniendo si, una pendiente de 0.5% hacia el desagüe vertical más próximo.

7.5.- Todos los niveles indicados en los planos deberán ser verificados en la obra por El Contratista antes de iniciar la instalación de tuberías y antes de iniciar la construcción de los elementos que constituyen el sistema de recolección de aguas negras. El Contratista será el responsable de garantizar el adecuado funcionamiento del sistema.

11. Canal de techo

A. Canal PVC

Los canales PVC serán tipo canoa liso color blanco, de 4" con dimensiones en 3, 4 y 6 m, de longitud según corresponda; la canoa de PVC deberá ser resistente a la intemperie y a los rayos UV, diseño liso y sin costuras garantiza que no haya fugas ni derrames.

La pendiente mínima del canal será del 0.5%.

Los canales existentes deberán impermeabilizarse en su superficie en contacto con el agua con un producto elastomerico especificado para tales propósitos como Fasty o similar.

Es responsabilidad del contratista garantizar la adecuada instalación, fijación y hermeticidad de los canales a instalar.

12. Cajas de registro

Deberán cumplir las siguientes características:

- Cajas de bloques de 6" de 80x80, 60x60 o 40x40 según planos, tapa de concreto de 3000 psi, de 7 cm de espesor y malla de acero ¼ @ 12 cm en A/D con asas metálicas. Acabado interno fino, fondo de 3000 psi y espesor de 10 cm con media caña según diámetro del tubo. Nivel de fondo y nivel de tapas según el caso. En el perímetro de la tapa y en viga corona de la caja se instalará recuadro de angular galvanizado de 1 ½" x 11/2" por 3/16" de espesor

Las cajas de registro de obra utilizadas se instalarán conforme a las siguientes indicaciones:

– Los encuentros de las paredes laterales se deben realizar a media caña, para evitar el depósito de materias sólidas en las esquinas. Igualmente, se conducirán las aguas entre la entrada y la salida mediante medias cañas realizadas sobre cama de hormigón formando pendiente.
– Si la caja de registro se encuentra en áreas verdes, esta deberá ser pintada su tapa, y anillo con pintura para la intemperie color verde a escoger por el Arquitecto.
– La tapa tendrá una junta de goma para evitar el paso de olores y gases.

CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad totalmente construida e instalada con las especificaciones mencionadas. Incluida la excavación para la colocación de la caja de registro, el relleno del hueco sobrante y el transporte a vertedero de las tierras sobrantes. Incluidas las conexiones a las tuberías que conectan con la caja. Incluido pequeño material, material complementario, piezas especiales, ayudas de albañilería, así como todo lo necesario para la correcta instalación según la documentación del proyecto y a instancias de la Supervisión. Totalmente instalada, probada y funcionando.

13. Canales con rejilla

Para facilitar el drenaje en el área del tanque de combustible, se ha propuesto canales de concreto con rejilla, los cuales descargarán en tuberías PVC hacia cajas tipo rejilla y pozos de infiltración. Ver planos de detalles.

Los canales serán de concreto de 3000 PSI, con refuerzo de acero #3 a cada 20 cm. La rejilla estará compuesta de angular corrido de 2”x2”x3/16” con anclas de 3/8” a cada 0.50m. Adicionalmente la rejilla estará compuesta de platinas de 1 ½”X1/4” a cada 3 cm.

Unidad de medida.
La unidad de medida para este componente será por metro de canal construido. En este costo se deberá incluir la excavación, la construcción del canal y su rejilla.

CAPITULO 12: OBRAS ELECTRICAS

11.1: Generalidades

A. - Esta sección incluye las responsabilidades del Contratista en la instalación y suministro de mano de obra y materiales necesarios para un completo abastecimiento de energía eléctrica conforme las mejores prácticas de la ingeniería. El Contratista eléctrico antes de comenzar la obra, deberá examinar todos los alcances solicitados, planos arquitectónicos, especificaciones eléctricas y visitar el sitio de la obra. Deberá consultar con la Supervisión cualquier duda.

B. - 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 planos y/o especificaciones a menos que lo haya notificado al Supervisor por escrito y éste lo haya aceptado antes de que el Contratista empiece cualquier parte del trabajo.

C-. Verificará todo el trabajo necesario para la ejecución completa de esta obra, tal como se indica en los planos constructivos y de acuerdo a estas especificaciones. Esta obra incluye el suministro e instalación de todas las canalizaciones, conductores, cajas de distribución, derivaciones, registro y salida, luminarias etc. y todo lo que sea necesario para obtener una instalación completa de electricidad.

D. - Toda la instalación del sistema eléctrico es responsabilidad completa del Contratista y deberán ser cumplidas cada una de las indicaciones y detalles de los planos, donde se especifican marcas y características de los diferentes elementos de los circuitos del sistema. Es entendido que las marcas que se recomiendan en las especificaciones técnicas, son solamente, referencias de las características que se desean cumplan los materiales y equipos, pudiendo ser sustituidos por otros similares aprobados por el Supervisor.

E. - El Contratista ejecutará todo el trabajo contratado de acuerdo con las normas del Código Nacional Eléctrico CIEN y normas americanos NEC última edición, las cuales rigen a nivel internacional en las instalaciones eléctricas. La aprobación de la Dirección General de Bomberos de Nicaragua. Los planos eléctricos son simbólicos y aunque se trata de presentar el sistema con la mayor precisión posible, no se deben considerar a escala. Todo equipo o material defectuoso o dañado durante su instalación o pruebas, será reemplazado a entera satisfacción del Supervisor, sin costo adicional para el contratante.

F. - El Contratista deberá mantener durante el progreso de la obra, un registro permanente de todos los cambios donde la instalación definitiva varíe de la proyectada en los planos. Tales cambios, solamente podrán ser posibles con la aprobación del Supervisor.

G. - Cuando el Contratista informe por escrito haber terminado la instalación, en presencia del Supervisor se procederá a efectuar las siguientes pruebas: balance de corriente en los paneles, canalización y conexión de tomacorrientes, medición de impedancia de tierra no mayor de 5 ohm, identificación de secuencia de fase. En

caso de encontrarse alguna instalación defectuosa, el Contratista efectuará las reparaciones de inmediato y por su propia cuenta sin costo adicional alguno para el contratante.

H. - El Contratista garantizará, que el sistema eléctrico se encuentre libre de fallas a tierra (Ground Fault) y/o defectos en los materiales, así como en la mano de obra por un período de un (1) año a partir de la fecha de aceptación de la obra y se compromete por su cuenta a reparar cualquier defecto que a juicio del Supervisor resultare de material y/o mano de obra deficiente, así como vicios ocultos.

I. - La Garantía será un documento escrito definiendo los rubros cubiertos y soportado económicamente. Esta es adicional y complementaria a la exigida en las condiciones Generales del Proyecto. El Contratista está obligado a entregar al contratante los planos según los cambios finales en Auto cad, versión reciente, así como también diagrama unificar de todas las interconexiones.

J.- El Contratista está obligado a realizar todas las instalaciones eléctricas con la dirección y supervisión de un Ingeniero eléctrico, y deberá emplear todo el tiempo una persona competente que supervise el trabajo y actué durante su ausencia como si fuese él mismo.

Art. 3 ALCANCE DEL TRABAJO

El Contratista deberá suplir el material y la mano de obra de acuerdo a planos y estas especificaciones e incluirá lo siguiente:

a) Panel Principal

b) circuitos derivados

c) Canalización

d)Iluminación interna y exterior

e) Apagadores y tomacorrientes

11.2 Obras Civiles

A. - Se refiere a todas las actividades concernientes a las obras civiles que se realizan para las instalaciones eléctricas en las construcciones verticales, las cuales son los zanjeos que se tengan que hacer para soterrar las canalizaciones de tomacorrientes, la construcción de cajas de registro eléctrico, las acometidas eléctricas, etc.

B.- Los zanjeos para la colocación de tuberías PVC conduit bajo tierra deberán tener una profundidad de 0.45 m. Una vez colocados los tubos que protegerán los alambrados eléctricos, serán rellenados con material selecto; no se permitirá el uso de material arcilloso. Si el zanjeo está dentro del área a construir, para cerrar la zanja se usará material selecto y ; cuando el zanjeo esté fuera del área a construir o para conectar construcciones verticales o

hacer acometidas soterradas, se protegerá ésta con material selecto o suelo arenoso los primeros 0.30m sobre el tubo protector del alambrado o cableado; después se colocará un colchón de arena de espesor de 0.05 m, y luego se colocarán ladrillos cuarterones en fila consecutiva sin mortero, sellando las zanjas con suelo arenoso granular o material selecto compactado como mínimo al 90% Proctor.

C. - Si el Contratista no verifica su trabajo preliminar y luego se hace necesario hacer cortes en la mampostería para colocar tuberías, caja o accesorios, etc., todos estos cortes o remiendos serán exclusivamente por su cuenta.

D. - No se permitirán cortes o perforaciones a las estructuras sin la debida autorización del Supervisor, tampoco se permitirán ni se autorizarán cortes o perforaciones dañinas a las estructuras establecidas o determinadas como tales, según el criterio del diseñador estructural, siendo necesario remover o relocalizar los equipos, canalizaciones, etc. sin ocasionar gastos adicionales al MINSA.

E. - Las obras civiles se refieren también al empotrado de las tuberías conduit en las paredes, éstas se colocarán y se deberá repellar de un material similar al existente dejando lo mejor posible estas paredes.

11.3 Canalizaciones

A. - Todos los alambres eléctricos serán instalados en tubería conduit PVC, con excepción de aquellos que, en los planos, y en estas especificaciones se indique lo contrario. Los tubos deberán ser de diámetro necesario para acomodar los conductores a menos que en los planos o especificaciones se indique lo contrario. Ningún tubo conduit tendrá un diámetro menor a Ø ½". Todos los accesorios y/o tubería a empotrase en concreto deberá ser colocada ante de la llena.

B. - La canalización que va entre el cielo y el techo deberá ir soportada o fijada a la estructura metálica del techo mediante bridas de ½" o ¾" según el diámetro del tubo a instalar y a una distancia no mayor de 2 m. La tubería de ½" deberá contener no más de 1 circuitos con tres hilos de alambre # 12, y la tubería de ¾" no más de un circuito con tres hilos de alambre # 10. Toda tubería conduit dañada durante la instalación deberá ser removida de la construcción y repuesta con una nueva. Los extremos de los conduits deberán ser escoriados para evitar bordes cortantes.

C. - El Contratista instalara todas las cajas y accesorios. Estos serán del tamaño y tipo adecuado para contener el número de conductores que entren o pasen por ellas, las perforaciones que no se usen en las cajas y accesorios deberán taparse. No se permitirán cajas de salidas circulares. Todas las cajas y accesorios serán de acero galvanizado, pudiendo ser octogonales, cuadradas o rectangulares.

D. - Las cajas de salida para las unidades de alumbrado a instalarse serán de 4"x4" cuadradas u octagonales, con su respectiva tapa ciega. Todas las cajas de salida tendrán por lo menos 1½" de profundidad debiéndose, sin embargo, instalarse cajas de mayor profundidad cuando así lo requiera el diámetro del conduit al que está

conectado el artefacto que se instalara en la caja, o al número de conductores que tengan que colocarse dentro de la misma.

E. - Todas las cajas de salida para tomacorrientes serán de 4"x4"x 1 1/2" y deberán estar provistas con tapas de repello con un levantamiento no menos de ¼". En casos especiales y sólo cuando la construcción no lo permita, se permitirán cajas menores con la aprobación del Supervisor. Las tapas de repello en general, se colocarán en sentido tal, que permitan la instalación de los tomacorrientes en posición vertical.

F. - Todas las cajas de salida para los apagadores serán de 2"x4"x 1 1/2". Dichas cajas se colocarán en sentido tal, que permitan la instalación de los apagadores en posición vertical. Cuando dos o más apagadores tengan que instalarse en un solo lugar, se deberán agrupar, colocándose en cajas de una sola pieza y deberán cubrirse con una sola placa. Los apagadores se instalarán de tal forma que no se

encuentre a menos de 10 cm. de esquinas, marcos de puertas y otros acabados. En caso de presentarse dudas es obligación del Contratista consultar al Supervisor.

G.- Toda canalización colocada bajo nivel de tierra deberá tener protección mecánica debiendo recubrirse en todo su perímetro con 2" de mortero simple en proporción 1:3, es decir, tres partes de arena y una parte de cemento.

H. - No se permitirán corridas diagonales del conduit, ni más de 3 curvas de 90° o su equivalente en un tendido de tubo entre 2 salidas o paneles o bien entre una salida y un panel. Cuando sea necesario instalar cajas de registro, éstas deberán colocarse en lugares accesibles, pero no visibles, sin dañar el acabado del edificio. Cuando sea inevitable colocar en lugares visibles, se deberá discutir previamente con el Supervisor para obtener su aprobación.

I. - Las conexiones desde la caja de registro hasta la lámpara en el cielo falso, deben ser efectuadas utilizando canalización flexible tipo Bx de 3/8".

J. - Toda la canalización metálica y sus accesorios deberán provenir galvanizados de fábrica, bajo el proceso de electro galvanización, usando como base de impregnación, una capa de zinc. Adicionalmente y antes de instalarse todas las diferentes canalizaciones metálicas con sus accesorios en cualquier sitio de la obra, se le aplicará un tratamiento de pintura anticorrosivo igual al procedimiento aplicado a la canalización de entrada para baja tensión.

K. - Se tendrá especial cuidado al aplicar el tratamiento anticorrosivo, de no pintar internamente la rosca y punto de unión de las canalizaciones para evitar la interrupción de la continuidad. Así mismo, todos los tornillos, espiches de expansión, pernos etc., que se usen para sujetar bridas, cajas y otros accesorios de la canalización deberán ser fabricados de una aleación no ferrosa a prueba de corrosión.

L. - Todos los tubos conduit deberán ser espaciados, el uno del otro con una distancia no menor de 0.20 m centro a centro y lo más posible al llegar a los paneles o cajas de registros. Los tubos conduit que corren paralelo a las vigas o columnas deberán ser instalados a una distancia no menor de 0.30 m de los elementos de soporte.

11.4 Alambrados

A. - Los conductores a usarse serán de cobre, con aislamiento termoplástico, tipo THHN. El aislamiento será para un servicio de 600 voltios.

B. - Todos los alambres para los circuitos derivados deberán ser iguales o mayores al calibre THHN # 12. No se instalarán conductores con calibre menor al # 12, excepto para la línea de tierra que será obligatoria en todas las instalaciones. Todas las conexiones en las cajas de registro se harán por medio de wire nuts del número que corresponda según el cable que se use.

C. - Para la identificación de los conductores en los circuitos se usarán los mismos colores de las diferentes fases y se conservará un color uniforme en toda la construcción, todo de conformidad a lo siguiente:

Fase 1	Negro
Fase 2	Rojo
Fase 3	Azul
Neutro	Blanco
Tierra	Verde

D. - Para los alimentadores para centro de carga y acometidas se podrá usar de un mismo color, pero las terminales serán recubiertas con cinta adhesiva plástica de los colores requeridos por el código establecido anteriormente, para su debida identificación en el panel. De acuerdo normas de colores del CIEN. y NEC.

E. - No se permitirá ningún empalme de alambre dentro de las tuberías. Las líneas serán continuas de caja a caja. En caso se constate un empalme dentro del tubo, el inspector podrá a su elección exigir la extracción parcial o total de todos los conductores del edificio, todo por cuenta del Contratista.

F. - No se permitirá la instalación de los conductores en el sistema de canalización, hasta que éstos estén completamente instalados incluyendo el colado del concreto y se empleará talco o parafina para la instalación de los conductores dentro de la canalización.

G. - El Contratista deberá colocar el número correcto del alambre que se indica en los planos. No deberá cambiar el número indicado del cable o alambre por ningún motivo. Los alambres o cables deberán ser nuevos y no se aceptarán elementos usados

H. -. Los cables alimentadores serán del tipo protoduro o similar, colocándoles soportes regularmente a intervalos no mayores que 0.50 m. En caso de utilizarse cables, éstos deberán ser continuos de panel a panel, debiéndose colocar en ducto en las partes que queden dentro de edificios.

11.5 Lámparas, Tomas y Apagadores

A. - Se instalarán luminarias en cielo falso, se colocará una caja de registro fijada a la canalización y se realizará el cableado dentro de la lámpara por medio de un conduit flexible tipo Bx.

B. - Los diferentes tipos de luminarias y su localización aproximada, están indicadas en los planos arquitectónicos con mayor precisión. En caso de discrepancia, el Contratista deberá consultar con el Supervisor, quien seleccionará el sitio correcto sin costo adicional para el contratante. Dichos tipos son los que aparecen en planos y alcances.

C. - En general se utilizarán lámparas con luz del tipo Cool White o Day Light, con una capacidad de 2,400 lumens promedio y 10,000 horas de vida aproximadamente, pudiendo el Supervisor seleccionar otros colores para áreas específicas. Se deberán preferir balastros electrónicos para tubos cuando sea práctico teniendo toda su debida protección. Cuando el haz luminoso de una luminaria sea obstruido por algún ducto, tubería, otros objetos o estructuras, ésta deberá relocalizarse con la aprobación del Supervisor.

D. - Toda lámpara usada durante la construcción deberá ser cambiada por nuevas antes de la aceptación final de la obra. Prevéanse todos los accesorios para lograr un montaje adecuado, incluyendo todos los herrajes requeridos por los diferentes tipos de construcción del cielo.

E. - Todas las luminarias fluorescentes colocadas en cielo falso, deberán soportarse adicionalmente desde la estructura, utilizando alambre galvanizado calibre 16 AWG, desde no menos 3 puntos. Cuando sea posible, también se usarán grapas especiales para movimientos sísmicos.

F. - Las ofertas serán basadas en las luminarias especificadas dentro de un plazo de treinta (30) días después de otorgado el Contrato; el Contratista podrá presentar alternativas acompañadas de literatura luminotécnica y el cambio de los costos. El contratante se reserva el derecho de aceptar o rechazar las alternativas en todas las luminarias fluorescentes, las partes de metal deberán ser tratadas en fábrica con una capa protectora de zinc fosfatizado banderizado aplicado en 5 pasos, una capa protectora de 6 mm de pintura epóxica dieléctrica, antes de aplicar la pintura blanca mate al horno como acabado final. Se permitirá someter a consideración del Supervisor cualquier tratamiento que consideren adecuados los diferentes fabricantes para proteger las luminarias de los efectos corrosivos.

G. - Como regla general, las salidas serán instaladas a las alturas siguientes:

1. Apagadores de 1.10 m de NPT.
2. Tomacorrientes de pared a 0.40 m de NPT.
3. Panel central y secundario a 1.70 m de NPT.

H. - Se entiende que todas estas medidas serán tomadas entre el nivel del piso terminado (NPT) y el centro de la caja de salida. En caso de conflictos se deberá consultar al Supervisor para determinar la ubicación definitiva.

I.- Todos los apagadores se conectarán en forma tal, que cuando la palanca se encuentre en la posición superior, el circuito esté abierto. Los apagadores deberán conectarse a los circuitos en tal forma que nunca se interrumpa el conductor neutro, es decir, siempre se deberá interrumpir la línea viva.

J. - El Contratista suministrará e instalará todos los tomacorrientes en las cajas de salida en los lugares indicados tanto en los planos como en los alcances. Ellos serán del tipo doble contacto, polarizado para 20 A 125 V.

K. - El Contratista evitará que al contratante le resulte o puedan resultarle responsabilidades por violaciones o infracciones a los códigos, leyes, ordenanzas o reglamentos vigentes mencionados anteriormente. Este, le entregará al contratante los certificados de Instalación de la obra o de cualquier otro trabajo realizado por él y requiera de un certificado.

11.6 Paneles e interruptores termo magnéticos.

A. - Los paneles eléctricos serán metálico del tipo gabinete Nema 1 tipo F (empotrable) con interruptores detallados en programación de paneles. Deberá ser del tipo Trifásico, 120/240 V o similar, con barra de 225 amp. Con bornera de neutro y bornera de tierra. Deberá constar con la certificación UL y la norma del NEC 373-8 última versión.

B. - El gabinete deberá ser completamente de acero, con puerta y cerradura de llave, se incluirá un directorio de identificación de circuitos. El directorio del panel deberá ser escrito a máquina, colocado en el anverso de la puerta y cubierta con un plástico protector.

C. - Los interruptores serán del tipo termo magnético y de capacidad interruptiva no menor de 10 KA para los interruptores de iluminación y tomacorriente, de 20 KA o mayores para paneles generales y secundarios.

D. – El panel se instalará en el lugar que se indica en los planos. Se instalará 2 tubos de PVC Ø 1" adicionales, terminados en cajas de 4"x4" sobre el cielo para futuros usos. Los interruptores disyuntores serán conectados a las barras debiendo quedar toda la carga en balance.

E. Los gabinetes serán pintados exterior e interiormente en fábrica, con pintura epóxica para contrarrestar los efectos de corrosión y serán accesibles únicamente por él frente a través de puertas.

F. - Las barras o bordones para el neutro, serán aislados y no se conectarán a tierra. Se suministrará una barra adicional para conectar todas las tierras, la cual estará sólidamente aterrizada al gabinete e interconectadas con la línea general de tierra mediante un alambre de cobre THHN # 1/0 AWG y soldada a una varilla de cobre de 5/8" x 7' o similar, con soldadura exotérmica o similar, la cual se tendrá que enterrar completamente y agregarle aditivos como tierra vejeta y cemento conductivo.

CAPITULO 13: LIMPIEZA FINAL Y ENTREGA

1.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 gerente de obras de obras.

En caso que en el proyecto se detecten defectos a juicio del gerente de obras 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 gerente de obras de obras.

2.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 traslada 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 Gerente de obras de Obras la autorización del contratante 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 reúso, 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 Gerente de obras de Obras apruebe, siempre y cuando, no perjudique el medio ambiente o a terceras personas.

Forma de Pago

El pago será en Glb y en m^2 para los Humedales Artificiales de las Obras Hidrosanitarias, 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 unitario todas las acciones, gestiones, métodos o procedimientos para la correcta ejecución de la actividad.

LISTA DE CANTIDADES

Lote No. 1: Construcción de caseta para incinerador del centro para la Atención de los Adultos Mayores Don Porfirio García, Managua.

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
I	**OBRAS INICIALES**				
010	**PRELIMINARES**				
01	Limpieza inicial, incluye remoción de vegetación, arbustos y árboles en las áreas de intervención. Según planos y E.T.	Glb	1.00		
02	Ensayos a material de banco. Según planos y E.T.	Glb	1.00		
II	**CASETA DE INCINERADOR**				
010	**PRELIMINARES**				
01	Trazo y Nivelación. Según planos y E.T.	m^2	61.59		
020	**FUNDACIONES**				
01	Excavación en suelo natural y compactado. Según planos y E.T.	m^3	38.62		
02	Botar tierra sobrante de excavación en el botadero autorizado más cercano, incluir dentro del costo unitario el abundamiento. Según E.T.	m^3	38.62		
03	Conformación para cimentaciones. Según E.T.	m^2	41.16		
04	Mejoramiento de fundaciones con equipo menor con material de banco, incluye costo de adquisición o explotación de banco. Según planos y E.T.	m^3	9.48		
05	Relleno de fundaciones con equipo menor con material de banco, incluye costo de adquisición o explotación de banco. Según planos y E.T.	m^3	25.44		

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
06	Acarreo de material de relleno desde el banco de materiales autorizado. Según E.T.	m^3	34.92		
07	Acero de Refuerzo Grado 40. Según planos E.T.	lbs	1,004.11		
08	Formaletas de Fundaciones. Según planos E.T.	m^2	38.04		
09	Concreto de 3,000 PSI. Según planos E.T.	m^3	3.70		
030	**ESTRUCTURA DE CONCRETO**				
01	Acero de Refuerzo Grado 40. Según planos E.T.	lbs	344.71		
02	Formaleta para Vigas y Columnas. Según planos E.T.	m^2	11.34		
03	Concreto de 3,000 PSI. Según planos E.T.	m^3	0.87		
040	**MAMPOSTERIA**				
01	Pared de mampostería de bloque certificado de 6''x 8''x 16''. Según planos y E.T.	m^2	13.47		
050	**ESTRUCTURA METÁLICA, TECHOS Y FASCIAS**				
01	Estructura metálica en Acero A-36 para vigas y columnas. Incluye arriostres, conexiones, placas bases y pintura anticorrosiva. Según planos y E.T.	lbs	3,461.31		
02	Estructura metálica en Acero A-36 para techo. Incluye arriostres, conexiones y pintura anticorrosiva. Según planos y E.T.	lbs	1,994.10		
03	Cubierta con lámina aluminizada troquelada. Calibre 26 (0.40mm), con resistencia estructural de grado 80 (80,000PSI), equivalente o superior. Según Planos y E.T.	m^2	92.23		
060	**ACABADOS**				
01	Piqueteo en concreto fresco de vigas y columnas. Según E.T.	m^2	22.90		
02	Jambas de pedestales en alto relieve. Según E.T.	m	12.04		

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
03	Jamba de viga de remate. Según E.T.	m	36.19		
04	Acabado sisado, Según E.T.	m^2	16.00		
070	**PISOS**				
01	Excavación en suelo natural y compactado. Según planos y E.T.	m^3	19.26		
02	Botar tierra sobrante de excavación en el botadero autorizado más cercano, incluir dentro del costo unitario el abundamiento. Según E.T.	m^3	19.26		
03	Mejoramiento de piso con equipo menor con material de banco, incluye costo de adquisición o explotación de banco. Según planos y E.T.	m^3	16.26		
04	Relleno de piso con equipo menor con material de banco, incluye costo de adquisición o explotación de banco. Según planos y E.T.	m^3	1.16		
05	Acarreo de material de relleno desde el banco de materiales autorizado. Según E.T.	m^3	17.42		
06	Escarificación de 0.20m por debajo del relleno y compactación al 95% proctor estándar. Según planos y E.T.	m^2	52.08		
07	Conformar terreno para pisos según sea necesario obtener los niveles deseados. Según E.T.	m^2	52.08		
08	Losa de concreto simple de 2,500 psi y espesor de 3", incluye acabado fino integral. Según E.T.	m^2	15.51		
09	Losa de concreto de 3,000 psi, espesor 0.12m, y refuerzo #4@0.15m en ambas direcciones, con acabado fino integral (para incinerador). Según planos y E.T.	m^2	34.44		
010	Losa de concreto de 3500 psi de 0.25m de espesor con acero de refuerzo #4 @ 15 cm en ambas direcciones para tanque de combustible. Según planos y E.T.	m^2	2.13		

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
011	Anden perimetral de 2,500 PSI y espesor de 3" con acabado escobillado, incluye conformación y escarificación de 0.20m y compactación al 95% proctor estándar. Según planos y E.T.	m^2	9.52		
012	Rampas de concreto simple de 2,500 PSI y 8 cm de espesor, con acabado escobillado. Según planos y E.T.	m^2	11.76		
080	**PUERTAS**				
01	Puerta de hoja metálica doble (P/3), de tubo redondo de 2"x1.90 mm y malla ciclón cal 13.5 según diseño, incluye pintura, cerrajes, herrajes y candado Heavy Duty equivalente o superior (2.00mx2.41m). Según planos y E.T.	c/u	1.00		
02	Puerta de hoja metálica doble (P/2), de tubo redondo de 2"x1.90 mm y malla ciclón cal 13.5 según diseño, incluye pintura, cerrajes, herrajes y candado Heavy Duty equivalente o superior (2.72mx2.41m). Según planos y E.T.	c/u	1.00		
03	Puerta de hoja metálica doble (P/), de tubo redondo de 2"x1.90mm y malla ciclón cal 13.5 según diseño, incluye pintura, cerrajes, herrajes y candado Heavy Duty equivalente o superior (2.40mx2.41m). Según planos y E.T.	c/u	1.00		
090	**OBRAS METÁLICAS**				
01	Cerramiento con lámina aluminizada troquelada, calibre 26 (0.40mm), con resistencia estructural de grado 80 (80,000PSI), color blanco, equivalente o superior, incluye pieza esquinera. Según Planos y E.T.	m^2	48.71		
02	Cerramiento con malla ciclón calibre 13.5. Incluye varilla de 1/4", anclajes a elementos metálicos y pintura anticorrosiva. Según planos y E.T.	m^2	84.70		
03	Suministro e instalación de pedestales y vigas de concreto reforzado de 3000 psi para tanque metálico de combustible, incluye	Glb	1.00		

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
	acabado. Según planos y E.T.				
0100	**OBRAS MISCELANEAS**				
01	Rótulos elaborados en PVC de 3mm de espesor con impresión en vinil adhesivo full color 720 DPI, instalado con cinta 3M en pared o puertas, de 0.25m x 0.40m. Según planos y E.T.	c/u	1.00		
02	Rótulos elaborados en PVC de 3mm de espesor con impresión en vinil adhesivo full color 720 DPI, instalado con cinta 3M en pared o puertas, de 0.30m x 0.40m. Según planos y E.T.	c/u	1.00		
03	Rótulos elaborados en PVC de 3mm de espesor con impresión en vinil adhesivo full color 720 DPI, instalado con cinta 3M en pared o puertas, de 0.25m x 0.30m. Según planos y E.T.	c/u	3.00		
04	Extintor de CO2, BC, 20 lbs, marca certificada equivalente o superior. Según planos y E.T.	c/u	1.00		
III	**FOSA DE CENIZAS**				
010	**PRELIMINARES**				
01	Trazo y Nivelación. Según planos y E.T.	m^2	9.98		
020	**FUNDACIONES Y ESTRUCTURA DE CONCRETO**				
01	Excavación en suelo natural y compactado. Según planos y E.T.	m^3	54.98		
02	Botar tierra sobrante de excavación en el botadero autorizado más cercano, incluir dentro del costo unitario el abundamiento. Según E.T.	m^3	54.98		
03	Mejoramiento de fundaciones con equipo menor con material de banco, incluye costo de adquisición o explotación de banco. Según planos y E.T.	m^3	5.89		

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
04	Relleno de fundaciones con equipo menor con material de banco, incluye costo de adquisición o explotación de banco. Según planos y E.T.	m^3	23.28		
05	Acarreo de material de relleno desde el banco de materiales autorizado. Según E.T.	m^3	29.17		
06	Conformación para cimentaciones. Según E.T.	m^2	19.64		
07	Acero de Refuerzo Grado 40. Según planos y E.T.	lbs	848.89		
08	Formaleta para vigas, columnas y losas. Según planos y E.T.	m^2	32.45		
09	Concreto de 3,000 PSI, incluye aditivo tipo sikalite equivalente o superior. Según planos y E.T.	m^3	6.14		
030	**MAMPOSTERIA**				
01	Pared de mampostería reforzada de bloque certificado de 6''x 8''x 16'', con refuerzo vertical #4@0.20m y refuerzo horizontal #3@0.40m, relleno con sikagrout de 2,500 psi equivalente o superior. Según planos y E.T.	m^2	27.24		
040	**ACABADOS**				
01	Repello Corriente, incluye aditivo tipo sikalite equivalente o superior. Según E.T.	m^2	60.28		
050	**OBRAS METÁLICAS**				
01	Tapa metálica de 0.60m x 0.60m con lámina negra de 3/16" con pintura anticorrosiva. Incluye angular de 1"x1"x1/16", bisagras, herraje y cerraje. Según detalle de planos y E.T.	c/u	2.00		
060	**TUBERÍA DE VENTILACIÓN**				
01	Tubo de Ventilación PVC de 2'' SDR 17 con accesorios. Según planos y E.T.	m	2.20		
IV	**OBRAS HIDROSANITARIAS**				

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
010	**AGUA POTABLE**				
01	Realización de acople para acometida principal de abastecimiento de agua a caseta de incinerador, incluye silleta PVC SCH 40 Øvariable x Ø3/4", construcción de caja de válvula y suministro e instalación de tubería PVC SDR 17 de 3/4", considerando obras civiles para la restitución de áreas intervenidas con acabados de acuerdo condiciones actuales o superiores. Según E.T.	Glb	1.00		
02	Excavación, cama de arena, relleno y compactación para zanjas para tuberías y válvulas. Según planos y especificaciones técnicas	m	111.00		
03	Cortes en paredes de concreto para instalación de tuberías (Ancho Max de corte 0.15 m), incluye resane con mortero (1:3). Según planos y E.T.	m	4.50		
04	Intervención y Restitución de andenes, cascotes, calles (adoquín, asfalto concreto), alterados según condiciones del sitio o superior del área intervenida. Incluye: corte, relleno y conformación de zanja intervenida. Ancho máximo de zanja 0.45 mts	m	75.00		
05	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 17 Φ 3/4" para alimentación desde red principal hasta incinerador (Sin Excavación); Incluye accesorios PVC, bloques de reacción en cambios de dirección, según planos y especificaciones técnicas.	m	75.00		
06	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 17 Φ 3/4" para red interna de incinerador(Sin Excavación); Incluye accesorios PVC, bloques de reacción en cambios de dirección, según planos y especificaciones técnicas.	m	16.00		
07	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 13.5 Φ 1/2". (Sin Excavación); Incluye accesorios PVC, bloques de reacción en cambios de dirección, según planos y	m	20.00		

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
	especificaciones técnicas.				
08	Suministro e instalación de Válvula de Pase 3/4'' con su caja protectora según detalle en planos. (PVC). Según planos y E.T.	c/u	1.00		
09	Suministro e instalación de Válvula de Pase 1/2'' con su caja protectora según detalle en planos. (PVC). Según planos y E.T.	c/u	3.00		
010	Suministro e instalación de Llave de chorro de bronce con rosca 5 hilos de 1/2", altura: 3cm; profundidad: 7cm; largura: 8.5cm; peso: 0.15kg. Incluye construcción de Bloque de reacción según planos y especificaciones técnicas.	c/u	1.00		
011	Suministro e instalación de tubería Ho Go Φ 1/2" grado 40. (Sin Excavación); Incluye accesorios hierro galvanizado según planos y especificaciones técnicas.	m	6.00		
012	Realización de prueba hidrostática de tubería de agua potable a 150 psi. Según planos y especificaciones técnicas	m	117.00		
020	**DRENAJE PLUVIAL**				
	DRENAJE PLUVIAL CONJUNTO				
01	Obras civiles, excavación, cama de arena, relleno y compactación para zanjas de tuberías y válvulas. Según planos y especificaciones técnicas	m	8.00		
02	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 41 de 4" (Sin excavación) con accesorios, tubería horizontal soterrada de conexión a red exterior y todos los accesorios necesarios para dejar la partida totalmente funcional para la satisfacción del supervisor. Según planos y especificaciones técnicas.	m	8.00		
03	Construcción de Canal tipo C-1 tipo rejilla, tapadera de rejilla de angulares en extremos y varilla corrugada@5cm, ancho de canal 0.30 mts altura mínima 0.30 mts. Según planos y	m	7.50		

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
	especificaciones técnicas				
04	Prueba de hermeticidad de tubería de aguas pluviales. Según planos y especificaciones técnicas	m	8.00		
030	**DRENAJE RESIDUAL**				
01	Excavación, cama de arena, relleno y compactación para zanjas para tuberías y válvulas. Según planos y especificaciones técnicas	m	99.00		
02	Cortes en paredes de concreto para instalación de tuberías (Ancho Max de corte 0.15 m), incluye resane con mortero (1:3). Según planos y E.T.	m	3.00		
03	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 41 Φ4" (Sin Excavación); Incluye accesorios PVC, según planos y especificaciones técnicas.	m	12.00		
04	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 41 Φ2" (Sin Excavación); Incluye accesorios PVC, según planos y especificaciones técnicas.	m	12.00		
05	Construcción de Cajas de Registro Sanitario, tapadera de concreto reforzado y angulares de hierros en extremos, altura desde 0 mts hasta 1.00 mts. Según planos y especificaciones técnicas	c/u	1.00		
06	Suministro e instalación de boca de limpieza de 4". Incluye: Accesorios PVC, Construcción de Caja de concreto simple, tapadera de concreto reforzado para Boca de limpieza, Dimensiones (0.4 mts X 0.4 mts) altura hasta 0.2 mts. Según planos y especificaciones técnicas	c/u	1.00		
07	Construcción de trampa de grasa de dos recamaras de concreto reforzado, con 2 tapas de concreto reforzado; Incluye accesorios PVC . Según planos y especificaciones tecnicas.	c/u	1.00		

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
08	Realización de acople para conexión de descarga de tubería de trampa de trampa de grasa en drenaje residual mas proximo existentes, incluye tubería PVC SDR 41 de 4", considerando obras civiles para la restitución de áreas intervenidas con acabados de acuerdo condiciones actuales o superiores. Según E.T.	Glb	1.00		
09	Intervención y Restitución de andenes, cascotes, calles (concreto), alterados según condiciones del sitio o superior del área intervenida. Incluye: corte, relleno y conformación de zanja intervenida. Ancho máximo de zanja 0.45 mts	m	75.00		
010	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 41 de 4" (Sin excavación) con accesorios para conexión de tubería de trampa de trampa de grasa en drenaje residual más próximo existentes, tubería horizontal soterrada de conexión a red exterior y todos los accesorios necesarios para dejar la partida totalmente funcional para la satisfacción del supervisor. Según planos y especificaciones técnicas.	m	75.00		
011	Prueba de hermeticidad de tubería de aguas residuales. Según planos y especificaciones técnicas	m	99.00		
040	**ARTEFACTOS SANITARIOS**				
01	Suministro e instalación de lavamanos de porcelana vitrificada con accesorios, Con Pedestal, montaje en piso, COLOR BLANCO, DIMENSIONES; 22 1/4 x 16 1/8 pulgadas, PESO=8.34 Kg, Altura: 16 cm, Profundidad=21 cm, Largura=68 cm. Equivalente o superior. Incluye accesorios de conexión, Trampa de desagüe, manguera de conexión, llave de ángulo.	c/u	1.00		

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
02	Suministro e Instalación de Grifería cromada tipo monocomando, con manijas metálicas de palanca, vida útil del cartucho 500,000 ciclos. DIMENSIONES (H*L*W):140 X 138 X 165. PESO BRUTO 1112 g. equivalente técnico o superior. Equivalente o superior. Según planos y especificaciones técnicas.	c/u	1.00		
03	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		
V	**OBRAS ELÉCTRICAS**				
010	**INCINERADOR**				
01	Obras civiles (excavación, relleno, compactación y protección de mortero, demolición y restitución de cascotes, pisos y calles) para acometida. Según E.T.	Glb	1.00		
02	Cajas de registro eléctrico. Según E.T.	c/u	3.00		
03	Suministro e instalación de tubería PVC ced 40 UL de 1/2'' Ø. Según E.T.	m	180.00		
04	Suministro e instalación de Tubería PVC ced 40 UL de 1'' Ø. Según E.T.	m	15.00		
05	Suministro e instalación de Tubería PVC CED 40 UL de 1-1/4'' Ø. Según E.T.	m	85.00		
06	Canalización LT de 1'' Ø. Según E.T.	m	5.00		
07	Suministro e instalación de Conductor THHN # 12. Según E.T.	m	612.00		
08	Suministro e instalación de Conductor THHN # 8. Según E.T.	m	52.00		
09	Suministro e instalación de Conductor THHN # 6. Según E.T.	m	300.00		

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
010	Luminaria, capacidad 2x18 Watts, superficial LED-48-5000°K-MV-UL, equivalente o superior. Según E.T.	c/u	8.00		
011	Interruptor sencillo silencioso de 15 Amp tipo industrial UL. Según E.T.	c/u	2.00		
012	Interruptor doble silencioso de 15 Amp tipo industrial UL. Según E.T.	c/u	1.00		
013	Tomacorriente grado industrial de 20Amp 120V. Según E.T.	c/u	4.00		
014	Suministro e instalación de Panel Eléctrico Cutler Hamer de 12 espacios Monofásico barra 125 A, barra de tierra y de neutro. 120 /240. Según planos y E.T	c/u	1.00		
015	Varilla de cobre de 5/8x10 con cable # 2 AWG y soldadura exotérmica para conexión a tierra. Según E.T.	Glb	1.00		
016	Breaker de 1x20 amp. Según E.T.	c/u	4.00		
017	Breaker de 2x40 amp. Según E.T.	c/u	1.00		
018	Breaker de 2x50 amp. Según E.T.	c/u	2.00		
VI	**LIMPIEZA FINAL Y ENTREGA**				
010	**LIMPIEZA FINAL Y ENTREGA**				
01	Limpieza final y entrega del proyecto. Según E.T.	Glb	1.00		
				COSTOS DIRECTOS (A)	
				COSTOS INDIRECTOS (B)	
				ADMINISTRACIÓN Y UTILIDADES (C)=(A*%)	
				SUB TOTAL (D)= (A+B+C)	
				IMPUESTOS IVA (E)= (D*15%)	
				TOTAL DE COSTOS (F)= (D+E)	

Lote No. 2: Construcción de caseta para incinerador del Hospital Primario Héroes y Mártires de Ometepe en Moyogalpa, Rivas.

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
I	**OBRAS INICIALES**				
010	**PRELIMINARES**				
01	Limpieza inicial, incluye remoción de vegetación, arbustos y árboles en las áreas de intervención. Según planos y E.T.	Glb	1.00		
02	Ensayos a material de banco. Según planos y E.T.	Glb	1.00		
03	Desinstalación y reinstalación de techo de cubierta de ambulancia, incluye materiales y accesorios para reinstalación.	Glb	1.00		
II	**CASETA DE INCINERADOR**				
010	**PRELIMINARES**				
01	Trazo y Nivelación. Según planos y E.T.	m^2	55.13		
020	**FUNDACIONES**				
01	Excavación en suelo natural y compactado. Según planos y E.T.	m^3	38.26		
02	Botar tierra sobrante de excavación en el botadero autorizado más cercano, incluir dentro del costo unitario el abundamiento. Según E.T.	m^3	38.26		
03	Conformación para cimentaciones. Según E.T.	m^2	39.88		
04	Mejoramiento de fundaciones con equipo menor con material de banco, incluye costo de adquisición o explotación de banco. Según planos y E.T.	m^3	9.48		
05	Relleno de fundaciones con equipo menor con material de banco, incluye costo de adquisición o explotación de banco. Según planos y E.T.	m^3	25.20		
06	Acarreo de material de relleno desde el banco de materiales autorizado. Según E.T.	m^3	34.68		

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
07	Acero de Refuerzo Grado 40. Según planos E.T.	lbs	964.55		
08	Formaletas de Fundaciones. Según planos E.T.	m^2	36.76		
09	Concreto de 3,000 PSI. Según planos E.T.	m^3	3.58		
030	**ESTRUCTURA DE CONCRETO**				
01	Acero de Refuerzo Grado 40. Según planos E.T.	lbs	323.65		
02	Formaleta para Vigas y Columnas. Según planos E.T.	m^2	10.38		
03	Concreto de 3,000 PSI. Según planos E.T.	m^3	0.79		
040	**MAMPOSTERIA**				
01	Pared de mampostería de bloque certificado de 6''x 8''x 16''. Según planos y E.T.	m^2	12.55		
050	**ESTRUCTURA METÁLICA, TECHOS Y FASCIAS**				
01	Estructura metálica en Acero A-36 para vigas y columnas. Incluye arriostres, conexiones, placas bases y pintura anticorrosiva. Según planos y E.T.	lbs	3,059.51		
02	Estructura metálica en Acero A-36 para techo. Incluye arriostres, conexiones y pintura anticorrosiva. Según planos y E.T.	lbs	1,922.83		
03	Cubierta con lámina aluminizada troquelada. Calibre 26 (0.40mm), con resistencia estructural de grado 80 (80,000PSI), equivalente o superior. Según Planos y E.T.	m^2	80.02		
060	**ACABADOS**				
01	Piqueteo en concreto fresco de vigas y columnas. Según E.T.	m^2	21.46		
02	Jambas de pedestales en alto relieve. Según E.T.	m	12.04		
03	Jamba de viga de remate. Según E.T.	m	32.99		
04	Acabado sisado, Según E.T.	m^2	14.49		

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
070	**PISOS**				
01	Excavación en suelo natural y compactado. Según planos y E.T.	m^3	15.01		
02	Botar tierra sobrante de excavación en el botadero autorizado más cercano, incluir dentro del costo unitario el abundamiento. Según E.T.	m^3	15.01		
03	Mejoramiento de piso con equipo menor con material de banco, incluye costo de adquisición o explotación de banco. Según planos y E.T.	m^3	12.57		
04	Relleno de piso con equipo menor con material de banco, incluye costo de adquisición o explotación de banco. Según planos y E.T.	m^3	0.83		
05	Acarreo de material de relleno desde el banco de materiales autorizado. Según E.T.	m^3	13.40		
06	Escarificación de 0.20m por debajo del relleno y compactación al 95% proctor estándar. Según planos y E.T.	m^2	39.75		
07	Conformar terreno para pisos según sea necesario obtener los niveles deseados. Según E.T.	m^2	39.75		
08	Losa de concreto simple de 2,500 psi y espesor de 3", incluye acabado fino integral. Según E.T.	m^2	11.05		
09	Losa de concreto de 3,000 psi, espesor 0.12m, y refuerzo #4@0.15m en ambas direcciones, con acabado fino integral (para incinerador). Según planos y E.T.	m^2	26.57		
010	Losa de concreto de 3500 psi de 0.25m de espesor con acero de refuerzo #4 @ 15 cm en ambas direcciones para tanque de combustible. Según planos y E.T.	m^2	2.13		
011	Anden perimetral de 2,500 PSI y espesor de 8 cms con acabado escobillado, incluye conformación y escarificación de 0.20m y compactación al 95% proctor estándar. Según planos y E.T.	m^2	9.52		
012	Rampas de concreto simple de 2,500 PSI y 8 cm de espesor, con acabado escobillado. Según planos y E.T.	m^2	12.09		
080	**PUERTAS**				

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
01	Puerta de hoja metálica doble (P/3), de tubo redondo de 2"x1.90 mm y malla ciclón cal 13.5 según diseño, incluye pintura, cerrajes, herrajes y candado Heavy Duty equivalente o superior (2.00mx2.41m). Según planos y E.T.	c/u	1.00		
02	Puerta de hoja metálica doble (P/2), de tubo redondo de 2"x1.90 mm y malla ciclón cal 13.5 según diseño, incluye pintura, cerrajes, herrajes y candado Heavy Duty equivalente o superior (2.72mx2.41m). Según planos y E.T.	c/u	1.00		
03	Puerta de hoja metálica doble (P/), de tubo redondo de 2"x1.90mm y malla ciclón cal 13.5 según diseño, incluye pintura, cerrajes, herrajes y candado Heavy Duty equivalente o superior (2.40mx2.41m). Según planos y E.T.	c/u	1.00		
090	**OBRAS METÁLICAS**				
01	Cerramiento con lámina aluminizada troquelada, calibre 26 (0.40mm), con resistencia estructural de grado 80 (80,000PSI), color blanco, equivalente o superior, incluye pieza esquinera. Según Planos y E.T.	m^2	39.05		
02	Cerramiento con malla ciclón calibre 13.5. Incluye varilla de 1/4", anclajes a elementos metálicos y pintura anticorrosiva. Según planos y E.T.	m^2	64.73		
03	Suministro e instalación de pedestales y vigas de concreto reforzado de 3000 psi para tanque metálico de combustible, incluye acabado. Según planos y E.T.	Glb	1.00		
0100	**OBRAS MISCELANEAS**				
01	Rótulos elaborados en PVC de 3mm de espesor con impresión en vinil adhesivo full color 720 DPI, instalado con cinta 3M en pared o puertas, de 0.25m x 0.40m. Según planos y E.T.	c/u	1.00		
02	Rótulos elaborados en PVC de 3mm de espesor con impresión en vinil adhesivo full color 720 DPI, instalado con cinta 3M en pared o puertas, de 0.30m x 0.40m. Según planos y E.T.	c/u	1.00		

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
03	Rótulos elaborados en PVC de 3mm de espesor con impresión en vinil adhesivo full color 720 DPI, instalado con cinta 3M en pared o puertas, de 0.25m x 0.30m. Según planos y E.T.	c/u	3.00		
04	Extintor de CO2, BC, 20 lbs, marca certificada equivalente o superior. Según planos y E.T.	c/u	1.00		
III	**FOSA DE CENIZAS**				
010	**PRELIMINARES**				
01	Trazo y Nivelación. Según planos y E.T.	m^2	4.41		
020	**FUNDACIONES Y ESTRUCTURA DE CONCRETO**				
01	Excavación en suelo natural y compactado. Según planos y E.T.	m^3	30.49		
02	Botar tierra sobrante de excavación en el botadero autorizado más cercano, incluir dentro del costo unitario el abundamiento. Según E.T.	m^3	30.49		
03	Mejoramiento de fundaciones con equipo menor con material de banco, incluye costo de adquisición o explotación de banco. Según planos y E.T.	m^3	3.27		
04	Relleno de fundaciones con equipo menor con material de banco, incluye costo de adquisición o explotación de banco. Según planos y E.T.	m^3	15.64		
05	Acarreo de material de relleno desde el banco de materiales autorizado. Según E.T.	m^3	18.91		
06	Conformación para cimentaciones. Según E.T.	m^2	10.89		
07	Acero de Refuerzo Grado 40. Según planos y E.T.	lbs	463.89		
08	Formaleta para vigas, columnas y losas. Según planos y E.T.	m^2	18.15		
09	Concreto de 3,000 PSI, incluye aditivo tipo sikalite equivalente o superior. Según planos y E.T.	m^3	3.09		
030	**MAMPOSTERIA**				

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
01	Pared de mampostería reforzada de bloque certificado de 6''x 8''x 16'', con refuerzo vertical #4@0.20m y refuerzo horizontal #3@0.40m, relleno con sikagrout de 2,500 psi equivalente o superior. Según planos y E.T.	m^2	15.32		
040	**ACABADOS**				
01	Repello Corriente, incluye aditivo tipo sikalite equivalente o superior. Según E.T.	m^2	36.96		
050	**OBRAS METÁLICAS**				
01	Tapa metálica de 0.60m x 0.60m con lámina negra de 3/16" con pintura anticorrosiva. Incluye angular de 1"x1"x1/16", bisagras, herraje y cerraje. Según detalle de planos y E.T.	c/u	1.00		
060	**TUBERÍA DE VENTILACIÓN**				
01	Tubo de Ventilación PVC de 2'' SDR 17 con accesorios. Según planos y E.T.	m	2.20		
IV	**OBRAS HIDROSANITARIAS**				
010	**AGUA POTABLE**				
01	Realización de acople para acometida principal de abastecimiento de agua a caseta de incinerador, incluye silleta PVC SCH 40 Øvariable x Ø3/4", construcción de caja de válvula y suministro e instalación de tubería PVC SDR 17 de 3/4", considerando obras civiles para la restitución de áreas intervenidas con acabados de acuerdo condiciones actuales o superiores. Según E.T.	Glb	1.00		
02	Excavación, cama de arena, relleno y compactación para zanjas para tuberías y válvulas. Según planos y especificaciones técnicas.	m	105.00		
03	Cortes en paredes de concreto para instalación de tuberías (Ancho Max de corte 0.15 m), incluye resane con mortero (1:3). Según planos y E.T.	m	4.50		

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
04	Intervención y Restitución de andenes, cascotes, calles (adoquín, asfalto concreto), alterados según condiciones del sitio o superior del área intervenida. Incluye: corte, relleno y conformación de zanja intervenida. Ancho máximo de zanja 0.45 mts	m	75.00		
05	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 17 Φ 3/4" para alimentación desde red principal hasta incinerador (Sin Excavación); Incluye accesorios PVC, bloques de reacción en cambios de dirección, según planos y especificaciones técnicas.	m	75.00		
06	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 17 Φ 3/4" para red interna de incinerador(Sin Excavación); Incluye accesorios PVC, bloques de reacción en cambios de dirección, según planos y especificaciones técnicas.	m	14.00		
07	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 13.5 Φ 1/2". (Sin Excavación); Incluye accesorios PVC, bloques de reacción en cambios de dirección, según planos y especificaciones técnicas.	m	16.00		
08	Suministro e instalación de Válvula de Pase 3/4'' con su caja protectora según detalle en planos. (PVC). Según planos y E.T.	c/u	1.00		
09	Suministro e instalación de Válvula de Pase 1/2'' con su caja protectora según detalle en planos. (PVC). Según planos y E.T.	c/u	3.00		
010	Suministro e instalación de Llave de chorro de bronce con rosca 5 hilos de 1/2", altura: 3cm; profundidad: 7cm; largura: 8.5cm; peso: 0.15kg. Incluye construcción de Bloque de reacción según planos y especificaciones técnicas.	c/u	1.00		
011	Suministro e instalación de tubería Ho Go Φ 1/2" grado 40. (Sin Excavación); Incluye accesorios hierro galvanizado según planos y especificaciones técnicas.	m	6.00		
012	Realización de prueba hidrostática de tubería de agua potable a 150 psi. Según planos y especificaciones técnicas	m	115.50		
020	**DRENAJE PLUVIAL**				

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
	DRENAJE PLUVIAL CONJUNTO				
01	Obras civiles, excavación, cama de arena, relleno y compactación para zanjas de tuberías y válvulas. Según planos y especificaciones técnicas	m	8.00		
02	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 41 de 4" (Sin excavación) con accesorios, tubería horizontal soterrada de conexión a red exterior y todos los accesorios necesarios para dejar la partida totalmente funcional para la satisfacción del supervisor. Según planos y especificaciones técnicas.	m	8.00		
03	Construcción de Canal tipo C-1 tipo rejilla, tapadera de rejilla de angulares en extremos y varilla corrugada@5cm, ancho de canal 0.30 mts altura mínima 0.30 mts. Según planos y especificaciones técnicas	m	7.50		
04	Prueba de hermeticidad de tubería de aguas pluviales. Según planos y especificaciones técnicas	m	8.00		
030	**DRENAJE RESIDUAL**				
01	Excavación, cama de arena, relleno y compactación para zanjas para tuberías y válvulas. Según planos y especificaciones técnicas	m	99.00		
02	Cortes en paredes de concreto para instalación de tuberías (Ancho Max de corte 0.15 m), incluye resane con mortero (1:3). Según planos y E.T.	m	3.00		
03	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 41 Φ4" (Sin Excavación); Incluye accesorios PVC, según planos y especificaciones técnicas.	m	12.00		
04	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 41 Φ2" (Sin Excavación); Incluye accesorios PVC, según planos y especificaciones técnicas.	m	12.00		
05	Construcción de Cajas de Registro Sanitario, tapadera de concreto reforzado y angulares de hierros en extremos, altura desde 0 mts hasta 1.00 mts. Según planos y especificaciones técnicas	c/u	1.00		

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
06	Suministro e instalación de boca de limpieza de 4". Incluye: Accesorios PVC, Construcción de Caja de concreto simple, tapadera de concreto reforzado para Boca de limpieza, Dimensiones (0.4 mts X 0.4 mts) altura hasta 0.2 mts. Según planos y especificaciones técnicas	c/u	1.00		
07	Construcción de trampa de grasa de dos recamaras de concreto reforzado, con 2 tapas de concreto reforzado; Incluye accesorios PVC. Según planos y especificaciones técnicas.	c/u	1.00		
08	Realización de acople para conexión de descarga de tubería de trampa de trampa de grasa en drenaje residual más próximo existentes, incluye tubería PVC SDR 41 de 4", considerando obras civiles para la restitución de áreas intervenidas con acabados de acuerdo condiciones actuales o superiores. Según E.T.	Glb	1.00		
09	Intervención y Restitución de andenes, cascotes, calles (concreto), alterados según condiciones del sitio o superior del área intervenida. Incluye: corte, relleno y conformación de zanja intervenida. Ancho máximo de zanja 0.45 mts	m	75.00		
010	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 41 de 4" (Sin excavación) con accesorios para conexión de tubería de trampa de trampa de grasa en drenaje residual más próximo existentes, tubería horizontal soterrada de conexión a red exterior y todos los accesorios necesarios para dejar la partida totalmente funcional para la satisfacción del supervisor. Según planos y especificaciones técnicas.	m	75.00		
011	Prueba de hermeticidad de tubería de aguas residuales. Según planos y especificaciones técnicas	m	99.00		
040	**ARTEFACTOS SANITARIOS**				

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
01	Suministro e instalación de lavamanos de porcelana vitrificada con accesorios, Con Pedestal, montaje en piso, COLOR BLANCO, DIMENSIONES; 22 1/4 x 16 1/8 pulgadas, PESO=8.34 Kg, Altura: 16 cm, Profundidad=21 cm, Largura=68 cm. Equivalente o superior. Incluye accesorios de conexión, Trampa de desagüe, manguera de conexión, llave de ángulo.	c/u	1.00		
02	Suministro e Instalación de Grifería cromada tipo monocomando, con manijas metálicas de palanca, vida útil del cartucho 500,000 ciclos. DIMENSIONES (H*L*W):140 X 138 X 165. PESO BRUTO 1112 g. equivalente técnico o superior. Equivalente o superior. Según planos y especificaciones técnicas.	c/u	1.00		
03	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		
V	**OBRAS ELÉCTRICAS**				
010	**INCINERADOR**				
01	Obras civiles (excavación, relleno, compactación y protección de mortero, demolición y restitución de cascotes, pisos y calles) para acometida. Según E.T.	Glb	1.00		
02	Cajas de registro eléctrico. Según E.T.	c/u	3.00		
03	Suministro e instalación de tubería PVC ced 40 UL de 1/2'' Ø. Según E.T.	m	180.00		
04	Suministro e instalación de Tubería PVC ced 40 UL de 1'' Ø. Según E.T.	m	15.00		
05	Suministro e instalación de Tubería PVC CED 40 UL de 1-1/4'' Ø. Según E.T.	m	85.00		
06	Canalización LT de 1'' Ø. Según E.T.	m	5.00		

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
07	Suministro e instalación de Conductor THHN # 12. Según E.T.	m	612.00		
08	Suministro e instalación de Conductor THHN # 8. Según E.T.	m	52.00		
09	Suministro e instalación de Conductor THHN # 6. Según E.T.	m	300.00		
010	Luminaria, capacidad 2x18 Watts, superficial LED-48-5000°K-MV-UL, equivalente o superior. Según E.T.	c/u	8.00		
011	Interruptor sencillo silencioso de 15 Amp tipo industrial UL. Según E.T.	c/u	2.00		
012	Interruptor doble silencioso de 15 Amp tipo industrial UL. Según E.T.	c/u	1.00		
013	Tomacorriente grado industrial de 20Amp 120V. Según E.T.	c/u	4.00		
014	Suministro e instalación de Panel Eléctrico Cutler Hamer de 12 espacios Monofásico barra 125 A, barra de tierra y de neutro. 120 /240. Según planos y E.T	c/u	1.00		
015	Varilla de cobre de 5/8x10 con cable # 2 AWG y soldadura exotérmica para conexión a tierra. Según E.T.	Glb	1.00		
016	Breaker de 1x20 amp. Según E.T.	c/u	4.00		
017	Breaker de 2x40 amp. Según E.T.	c/u	1.00		
018	Breaker de 2x50 amp. Según E.T.	c/u	2.00		
VI	**LIMPIEZA FINAL Y ENTREGA**				
010	**LIMPIEZA FINAL Y ENTREGA**				
01	Limpieza final y entrega del proyecto. Según E.T.	Glb	1.00		
				COSTOS DIRECTOS (A)	
				COSTOS INDIRECTOS (B)	
				ADMINISTRACIÓN Y UTILIDADES (C)=(A*%)	
				SUB TOTAL (D)= (A+B+C)	
				IMPUESTOS IVA (E)= (D*15%)	
				TOTAL DE COSTOS (F)= (D+E)	

Lote No. 3: Construcción de caseta para incinerador en el Hospital Departamental "Dr. Luis Felipe Moncada" en San Carlos, Rio San Juan.

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
I	**OBRAS INICIALES**				
010	**PRELIMINARES**				
01	Limpieza inicial, incluye remoción de vegetación, arbustos y árboles en las áreas de intervención. Según planos y E.T.	Glb	1.00		
02	Ensayos a material de banco. Según planos y E.T.	Glb	1.00		
03	Demolición de caseta de incinerador. Incluye dentro del costo unitario la demolición de anden y desalojo de escombros.	m^2	25.00		
II	**CASETA DE INCINERADOR**				
010	**PRELIMINARES**				
01	Trazo y Nivelación. Según planos y E.T.	m^2	55.13		
020	**FUNDACIONES**				
01	Excavación en suelo natural y compactado. Según planos y E.T.	m^3	38.26		
02	Botar tierra sobrante de excavación en el botadero autorizado más cercano, incluir dentro del costo unitario el abundamiento. Según E.T.	m^3	38.26		
03	Conformación para cimentaciones. Según E.T.	m^2	39.88		
04	Mejoramiento de fundaciones con equipo menor con material de banco, incluye costo de adquisición o explotación de banco. Según planos y E.T.	m^3	9.48		
05	Relleno de fundaciones con equipo menor con material de banco, incluye costo de adquisición o explotación de banco. Según planos y E.T.	m^3	25.20		
06	Acarreo de material de relleno desde el banco de materiales autorizado. Según E.T.	m^3	34.68		
07	Acero de Refuerzo Grado 40. Según planos E.T.	lbs	964.55		

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
08	Formaletas de Fundaciones. Según planos E.T.	m^2	36.76		
09	Concreto de 3,000 PSI. Según planos E.T.	m^3	3.58		
030	**ESTRUCTURA DE CONCRETO**				
01	Acero de Refuerzo Grado 40. Según planos E.T.	lbs	323.65		
02	Formaleta para Vigas y Columnas. Según planos E.T.	m^2	10.38		
03	Concreto de 3,000 PSI. Según planos E.T.	m^3	0.79		
040	**MAMPOSTERIA**				
01	Pared de mampostería de bloque certificado de 6''x 8''x 16''. Según planos y E.T.	m^2	12.55		
050	**ESTRUCTURA METÁLICA, TECHOS Y FASCIAS**				
01	Estructura metálica en Acero A-36 para vigas y columnas. Incluye arriostres, conexiones, placas bases y pintura anticorrosiva. Según planos y E.T.	lbs	3,059.51		
02	Estructura metálica en Acero A-36 para techo. Incluye arriostres, conexiones y pintura anticorrosiva. Según planos y E.T.	lbs	1,922.83		
03	Cubierta con lámina aluminizada troquelada. Calibre 26 (0.40mm), con resistencia estructural de grado 80 (80,000PSI), equivalente o superior. Según Planos y E.T.	m^2	80.02		
060	**ACABADOS**				
01	Piqueteo en concreto fresco de vigas y columnas. Según E.T.	m^2	21.46		
02	Jambas de pedestales en alto relieve. Según E.T.	m	12.04		
03	Jamba de viga de remate. Según E.T.	m	32.99		
04	Acabado sisado, Según E.T.	m^2	14.49		
070	**PISOS**				

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
01	Excavación en suelo natural y compactado. Según planos y E.T.	m^3	15.01		
02	Botar tierra sobrante de excavación en el botadero autorizado más cercano, incluir dentro del costo unitario el abundamiento. Según E.T.	m^3	15.01		
03	Mejoramiento de piso con equipo menor con material de banco, incluye costo de adquisición o explotación de banco. Según planos y E.T.	m^3	12.57		
04	Relleno de piso con equipo menor con material de banco, incluye costo de adquisición o explotación de banco. Según planos y E.T.	m^3	0.83		
05	Acarreo de material de relleno desde el banco de materiales autorizado. Según E.T.	m^3	13.40		
06	Escarificación de 0.20m por debajo del relleno y compactación al 95% proctor estándar. Según planos y E.T.	m^2	39.75		
07	Conformar terreno para pisos según sea necesario obtener los niveles deseados. Según E.T.	m^2	39.75		
08	Losa de concreto simple de 2,500 psi y espesor de 3", incluye acabado fino integral. Según E.T.	m^2	11.05		
09	Losa de concreto de 3,000 psi, espesor 0.12m, y refuerzo #4@0.15m en ambas direcciones, con acabado fino integral (para incinerador). Según planos y E.T.	m^2	26.57		
010	Losa de concreto de 3500 psi de 0.25m de espesor con acero de refuerzo #4 @ 15 cm en ambas direcciones para tanque de combustible. Según planos y E.T.	m^2	2.13		
011	Anden perimetral de 2,500 PSI y espesor de 3" con acabado escobillado, incluye conformación y escarificación de 0.20m y compactación al 95% proctor estándar. Según planos y E.T.	m^2	9.52		
012	Rampas de concreto simple de 2,500 PSI y 8 cm de espesor, con acabado escobillado. Según planos y E.T.	m^2	12.09		
080	**PUERTAS**				

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
01	Puerta de hoja metálica doble (P/3), de tubo redondo de 2"x1.90 mm y malla ciclón cal 13.5 según diseño, incluye pintura, cerrajes, herrajes y candado Heavy Duty equivalente o superior (2.00mx2.41m). Según planos y E.T.	c/u	1.00		
02	Puerta de hoja metálica doble (P/2), de tubo redondo de 2"x1.90 mm y malla ciclón cal 13.5 según diseño, incluye pintura, cerrajes, herrajes y candado Heavy Duty equivalente o superior (2.72mx2.41m). Según planos y E.T.	c/u	1.00		
03	Puerta de hoja metálica doble (P/), de tubo redondo de 2"x1.90mm y malla ciclón cal 13.5 según diseño, incluye pintura, cerrajes, herrajes y candado Heavy Duty equivalente o superior (2.40mx2.41m). Según planos y E.T.	c/u	1.00		
090	**OBRAS METÁLICAS**				
01	Cerramiento con lámina aluminizada troquelada, calibre 26 (0.40mm), con resistencia estructural de grado 80 (80,000PSI), color blanco, equivalente o superior, incluye pieza esquinera. Según Planos y E.T.	m^2	39.05		
02	Cerramiento con malla ciclón calibre 13.5. Incluye varilla de 1/4", anclajes a elementos metálicos y pintura anticorrosiva. Según planos y E.T.	m^2	64.73		
03	Suministro e instalación de pedestales y vigas de concreto reforzado de 3000 psi para tanque metálico de combustible, incluye acabado. Según planos y E.T.	Glb	1.00		
0100	**OBRAS MISCELANEAS**				
01	Rótulos elaborados en PVC de 3mm de espesor con impresión en vinil adhesivo full color 720 DPI, instalado con cinta 3M en pared o puertas, de 0.25m x 0.40m. Según planos y E.T.	c/u	1.00		
02	Rótulos elaborados en PVC de 3mm de espesor con impresión en vinil adhesivo full color 720 DPI, instalado con cinta 3M en pared o puertas, de 0.30m x 0.40m. Según planos y E.T.	c/u	1.00		

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
03	Rótulos elaborados en PVC de 3mm de espesor con impresión en vinil adhesivo full color 720 DPI, instalado con cinta 3M en pared o puertas, de 0.25m x 0.30m. Según planos y E.T.	c/u	3.00		
04	Extintor de CO2, BC, 20 lbs, marca certificada equivalente o superior. Según planos y E.T.	c/u	1.00		
III	**FOSA DE CENIZAS**				
010	**PRELIMINARES**				
01	Trazo y Nivelación. Según planos y E.T.	m^2	4.41		
020	**FUNDACIONES Y ESTRUCTURA DE CONCRETO**				
01	Excavación en suelo natural y compactado. Según planos y E.T.	m^3	30.49		
02	Botar tierra sobrante de excavación en el botadero autorizado más cercano, incluir dentro del costo unitario el abundamiento. Según E.T.	m^3	30.49		
03	Mejoramiento de fundaciones con equipo menor con material de banco, incluye costo de adquisición o explotación de banco. Según planos y E.T.	m^3	3.27		
04	Relleno de fundaciones con equipo menor con material de banco, incluye costo de adquisición o explotación de banco. Según planos y E.T.	m^3	15.64		
05	Acarreo de material de relleno desde el banco de materiales autorizado. Según E.T.	m^3	18.91		
06	Conformación para cimentaciones. Según E.T.	m^2	10.89		
07	Acero de Refuerzo Grado 40. Según planos y E.T.	lbs	463.89		
08	Formaleta para vigas, columnas y losas. Según planos y E.T.	m^2	18.15		
09	Concreto de 3,000 PSI, incluye aditivo tipo sikalite equivalente o superior. Según planos y E.T.	m^3	3.09		
030	**MAMPOSTERIA**				

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
01	Pared de mampostería reforzada de bloque certificado de 6''x 8''x 16'', con refuerzo vertical #4@0.20m y refuerzo horizontal #3@0.40m, relleno con sikagrout de 2,500 psi equivalente o superior. Según planos y E.T.	m^2	15.32		
040	**ACABADOS**				
01	Repello Corriente, incluye aditivo tipo sikalite equivalente o superior. Según E.T.	m^2	36.96		
050	**OBRAS METÁLICAS**				
01	Tapa metálica de 0.60m x 0.60m con lámina negra de 3/16" con pintura anticorrosiva. Incluye angular de 1"x1"x1/16", bisagras, herraje y cerraje. Según detalle de planos y E.T.	c/u	1.00		
060	**TUBERÍA DE VENTILACIÓN**				
01	Tubo de Ventilación PVC de 2'' SDR 17 con accesorios. Según planos y E.T.	m	2.20		
IV	**OBRAS HIDROSANITARIAS**				
010	**AGUA POTABLE**				
01	Realización de acople para acometida principal de abastecimiento de agua a caseta de incinerador, incluye silleta PVC SCH 40 Øvariable x Ø3/4", construcción de caja de válvula y suministro e instalación de tubería PVC SDR 17 de 3/4", considerando obras civiles para la restitución de áreas intervenidas con acabados de acuerdo condiciones actuales o superiores. Según E.T.	Glb	1.00		
02	Excavación, cama de arena, relleno y compactación para zanjas para tuberías y válvulas. Según planos y especificaciones técnicas	m	105.00		
03	Cortes en paredes de concreto para instalación de tuberías (Ancho Max de corte 0.15 m), incluye resane con mortero (1:3). Según planos y E.T.	m	4.50		

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
04	Intervención y Restitución de andenes, cascotes, calles (adoquín, asfalto concreto), alterados según condiciones del sitio o superior del área intervenida. Incluye: corte, relleno y conformación de zanja intervenida. Ancho máximo de zanja 0.45 mts	m	75.00		
05	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 17 Φ 3/4" para alimentación desde red principal hasta incinerador (Sin Excavación); Incluye accesorios PVC, bloques de reacción en cambios de dirección, según planos y especificaciones técnicas.	m	75.00		
06	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 17 Φ 3/4" para red interna de incinerador(Sin Excavación); Incluye accesorios PVC, bloques de reacción en cambios de dirección, según planos y especificaciones técnicas.	m	14.00		
07	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 13.5 Φ 1/2". (Sin Excavación); Incluye accesorios PVC, bloques de reacción en cambios de dirección, según planos y especificaciones técnicas.	m	16.00		
08	Suministro e instalación de Válvula de Pase 3/4'' con su caja protectora según detalle en planos. (PVC). Según planos y E.T.	c/u	1.00		
09	Suministro e instalación de Válvula de Pase 1/2'' con su caja protectora según detalle en planos. (PVC). Según planos y E.T.	c/u	3.00		
010	Suministro e instalación de Llave de chorro de bronce con rosca 5 hilos de 1/2", altura: 3cm; profundidad: 7cm; largura: 8.5cm; peso: 0.15kg. Incluye construcción de Bloque de reacción según planos y especificaciones técnicas.	c/u	1.00		
011	Suministro e instalación de tubería Ho Go Φ 1/2" grado 40. (Sin Excavación); Incluye accesorios hierro galvanizado según planos y especificaciones técnicas.	m	6.00		
012	Realización de prueba hidrostática de tubería de agua potable a 150 psi. Según planos y especificaciones técnicas	m	115.50		
020	**DRENAJE PLUVIAL**				

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
	DRENAJE PLUVIAL CONJUNTO				
01	Obras civiles, excavación, cama de arena, relleno y compactación para zanjas de tuberías y válvulas. Según planos y especificaciones técnicas	m	8.00		
02	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 41 de 4" (Sin excavación) con accesorios, tubería horizontal soterrada de conexión a red exterior y todos los accesorios necesarios para dejar la partida totalmente funcional para la satisfacción del supervisor. Según planos y especificaciones técnicas.	m	8.00		
03	Construcción de Canal tipo C-1 tipo rejilla, tapadera de rejilla de angulares en extremos y varilla corrugada@5cm, ancho de canal 0.30 mts altura mínima 0.30 mts. Según planos y especificaciones técnicas	m	7.50		
04	Prueba de hermeticidad de tubería de aguas pluviales. Según planos y especificaciones técnicas	m	8.00		
030	**DRENAJE RESIDUAL**				
01	Excavación, cama de arena, relleno y compactación para zanjas para tuberías y válvulas. Según planos y especificaciones técnicas	m	99.00		
02	Cortes en paredes de concreto para instalación de tuberías (Ancho Max de corte 0.15 m), incluye resane con mortero (1:3). Según planos y E.T.	m	3.00		
03	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 41 Φ4" (Sin Excavación); Incluye accesorios PVC, según planos y especificaciones técnicas.	m	12.00		
04	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 41 Φ2" (Sin Excavación); Incluye accesorios PVC, según planos y especificaciones técnicas.	m	12.00		
05	Construcción de Cajas de Registro Sanitario, tapadera de concreto reforzado y angulares de hierros en extremos, altura desde 0 mts hasta 1.00 mts. Según planos y especificaciones técnicas	c/u	1.00		

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
06	Suministro e instalación de boca de limpieza de 4". Incluye: Accesorios PVC, Construcción de Caja de concreto simple, tapadera de concreto reforzado para Boca de limpieza, Dimensiones (0.4 mts X 0.4 mts) altura hasta 0.2 mts. Según planos y especificaciones técnicas	c/u	1.00		
07	Construcción de trampa de grasa de dos recamaras de concreto reforzado, con 2 tapas de concreto reforzado; Incluye accesorios PVC. Según planos y especificaciones tecnicas.	c/u	1.00		
08	Realización de acople para conexión de descarga de tubería de trampa de trampa de grasa en drenaje residual más próximo existentes, incluye tubería PVC SDR 41 de 4", considerando obras civiles para la restitución de áreas intervenidas con acabados de acuerdo condiciones actuales o superiores. Según E.T.	Glb	1.00		
09	Intervención y Restitución de andenes, cascotes, calles (concreto), alterados según condiciones del sitio o superior del área intervenida. Incluye: corte, relleno y conformación de zanja intervenida. Ancho máximo de zanja 0.45 mts	m	75.00		
010	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 41 de 4" (Sin excavación) con accesorios para conexión de tubería de trampa de trampa de grasa en drenaje residual más próximo existentes, tubería horizontal soterrada de conexión a red exterior y todos los accesorios necesarios para dejar la partida totalmente funcional para la satisfacción del supervisor. Según planos y especificaciones técnicas.	m	75.00		
011	Prueba de hermeticidad de tubería de aguas residuales. Según planos y especificaciones técnicas	m	99.00		
040	**ARTEFACTOS SANITARIOS**				

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
01	Suministro e instalación de lavamanos de porcelana vitrificada con accesorios, Con Pedestal, montaje en piso, COLOR BLANCO, DIMENSIONES; 22 1/4 x 16 1/8 pulgadas, PESO=8.34 Kg, Altura: 16 cm, Profundidad=21 cm, Largura=68 cm. Equivalente o superior. Incluye accesorios de conexión, Trampa de desagüe, manguera de conexión, llave de ángulo.	c/u	1.00		
02	Suministro e Instalación de Grifería cromada tipo monocomando, con manijas metálicas de palanca, vida útil del cartucho 500,000 ciclos. DIMENSIONES (H*L*W):140 X 138 X 165. PESO BRUTO 1112 g. equivalente técnico o superior. Equivalente o superior. Según planos y especificaciones técnicas.	c/u	1.00		
03	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		
V	**OBRAS ELÉCTRICAS**				
010	**INCINERADOR**				
01	Obras civiles (excavación, relleno, compactación y protección de mortero, demolición y restitución de cascotes, pisos y calles) para acometida. Según E.T.	Glb	1.00		
02	Cajas de registro eléctrico. Según E.T.	c/u	3.00		
03	Suministro e instalación de tubería PVC ced 40 UL de 1/2'' Ø. Según E.T.	m	180.00		
04	Suministro e instalación de Tubería PVC ced 40 UL de 1'' Ø. Según E.T.	m	15.00		
05	Suministro e instalación de Tubería PVC CED 40 UL de 1-1/4'' Ø. Según E.T.	m	85.00		
06	Canalización LT de 1'' Ø. Según E.T.	m	5.00		
07	Suministro e instalación de Conductor THHN # 12. Según E.T.	m	612.00		

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
08	Suministro e instalación de Conductor THHN # 8. Según E.T.	m	52.00		
09	Suministro e instalación de Conductor THHN # 6. Según E.T.	m	300.00		
010	Luminaria, capacidad 2x18 Watts, superficial LED-48-5000°K-MV-UL, equivalente o superior. Según E.T.	c/u	8.00		
011	Interruptor sencillo silencioso de 15 Amp tipo industrial UL. Según E.T.	c/u	2.00		
012	Interruptor doble silencioso de 15 Amp tipo industrial UL. Según E.T.	c/u	1.00		
013	Tomacorriente grado industrial de 20Amp 120V. Según E.T.	c/u	4.00		
014	Suministro e instalación de Panel Eléctrico Cutler Hamer de 12 espacios Monofásico barra 125 A, barra de tierra y de neutro. 120 /240. Según planos y E.T	c/u	1.00		
015	Varilla de cobre de 5/8x10 con cable # 2 AWG y soldadura exotérmica para conexión a tierra. Según E.T.	Glb	1.00		
016	Breaker de 1x20 amp. Según E.T.	c/u	4.00		
017	Breaker de 2x40 amp. Según E.T.	c/u	1.00		
018	Breaker de 2x50 amp. Según E.T.	c/u	2.00		
VI	**LIMPIEZA FINAL Y ENTREGA**				
010	**LIMPIEZA FINAL Y ENTREGA**				
01	Limpieza final y entrega del proyecto. Según E.T.	Glb	1.00		

COSTOS DIRECTOS (A)	
COSTOS INDIRECTOS (B)	
ADMINISTRACIÓN Y UTILIDADES (C)=(A*%)	
SUB TOTAL (D)= (A+B+C)	
IMPUESTOS IVA (E)= (D*15%)	
TOTAL DE COSTOS (F)= (D+E)	

Lote No. 4: Construcción de caseta para incinerador en el Hospital Primario Héroes y Mártires San José de Las Mulas en El Tuma – La Dalia, Matagalpa.

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
I	**OBRAS INICIALES**				
010	**PRELIMINARES**				
01	Limpieza inicial, incluye remoción de vegetación, arbustos y árboles en las áreas de intervención. Según planos y E.T.	Glb	1.00		
02	Ensayos a material de banco. Según planos y E.T.	Glb	1.00		
03	Demolición de caseta de incinerador, fosa de ceniza e incinerador artesanal. Incluye dentro del costo unitario la demolición de anden y desalojo de escombros.	m^2	35.00		
II	**CASETA DE INCINERADOR**				
010	**PRELIMINARES**				
01	Trazo y Nivelación. Según planos y E.T.	m^2	55.13		
020	**FUNDACIONES**				
01	Excavación en suelo natural y compactado. Según planos y E.T.	m^3	38.26		
02	Botar tierra sobrante de excavación en el botadero autorizado más cercano, incluir dentro del costo unitario el abundamiento. Según E.T.	m^3	38.26		
03	Conformación para cimentaciones. Según E.T.	m^2	39.88		
04	Mejoramiento de fundaciones con equipo menor con material de banco, incluye costo de adquisición o explotación de banco. Según planos y E.T.	m^3	9.48		
05	Relleno de fundaciones con equipo menor con material de banco, incluye costo de adquisición o explotación de banco. Según planos y E.T.	m^3	25.20		

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
06	Acarreo de material de relleno desde el banco de materiales autorizado. Según E.T.	m^3	34.68		
07	Acero de Refuerzo Grado 40. Según planos E.T.	lbs	964.55		
08	Formaletas de Fundaciones. Según planos E.T.	m^2	36.76		
09	Concreto de 3,000 PSI. Según planos E.T.	m^3	3.58		
030	**ESTRUCTURA DE CONCRETO**				
01	Acero de Refuerzo Grado 40. Según planos E.T.	lbs	323.65		
02	Formaleta para Vigas y Columnas. Según planos E.T.	m^2	10.38		
03	Concreto de 3,000 PSI. Según planos E.T.	m^3	0.79		
040	**MAMPOSTERIA**				
01	Pared de mampostería de bloque certificado de 6''x 8''x 16''. Según planos y E.T.	m^2	12.55		
050	**ESTRUCTURA METÁLICA, TECHOS Y FASCIAS**				
01	Estructura metálica en Acero A-36 para vigas y columnas. Incluye arriostres, conexiones, placas bases y pintura anticorrosiva. Según planos y E.T.	lbs	3,059.51		
02	Estructura metálica en Acero A-36 para techo. Incluye arriostres, conexiones y pintura anticorrosiva. Según planos y E.T.	lbs	1,922.83		
03	Cubierta con lámina aluminizada troquelada. Calibre 26 (0.40mm), con resistencia estructural de grado 80 (80,000PSI), equivalente o superior. Según Planos y E.T.	m^2	80.02		
060	**ACABADOS**				
01	Piqueteo en concreto fresco de vigas y columnas. Según E.T.	m^2	21.46		
02	Jambas de pedestales en alto relieve. Según E.T.	m	12.04		
03	Jamba de viga de remate. Según E.T.	m	32.99		

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
04	Acabado sisado, Según E.T.	m^2	14.49		
070	**PISOS**				
01	Excavación en suelo natural y compactado. Según planos y E.T.	m^3	15.01		
02	Botar tierra sobrante de excavación en el botadero autorizado más cercano, incluir dentro del costo unitario el abundamiento. Según E.T.	m^3	15.01		
03	Mejoramiento de piso con equipo menor con material de banco, incluye costo de adquisición o explotación de banco. Según planos y E.T.	m^3	12.57		
04	Relleno de piso con equipo menor con material de banco, incluye costo de adquisición o explotación de banco. Según planos y E.T.	m^3	0.83		
05	Acarreo de material de relleno desde el banco de materiales autorizado. Según E.T.	m^3	13.40		
06	Escarificación de 0.20m por debajo del relleno y compactación al 95% proctor estándar. Según planos y E.T.	m^2	39.75		
07	Conformar terreno para pisos según sea necesario obtener los niveles deseados. Según E.T.	m^2	39.75		
08	Losa de concreto simple de 2,500 psi y espesor de 3", incluye acabado fino integral. Según E.T.	m^2	11.05		
09	Losa de concreto de 3,000 psi, espesor 0.12m, y refuerzo #4@0.15m en ambas direcciones, con acabado fino integral (para incinerador). Según planos y E.T.	m^2	26.57		
010	Losa de concreto de 3500 psi de 0.25m de espesor con acero de refuerzo #4 @ 15 cm en ambas direcciones para tanque de combustible. Según planos y E.T.	m^2	2.13		
011	Anden perimetral de 2,500 PSI y espesor de 3" con acabado escobillado, incluye conformación y escarificación de 0.20m y compactación al 95% proctor estándar. Según	m^2	9.52		

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
	planos y E.T.				
012	Rampas de concreto simple de 2,500 PSI y 8 cm de espesor, con acabado escobillado. Según planos y E.T.	m^2	12.09		
080	**PUERTAS**				
01	Puerta de hoja metálica doble (P/3), de tubo redondo de 2"x1.90 mm y malla ciclón cal 13.5 según diseño, incluye pintura, cerrajes, herrajes y candado Heavy Duty equivalente o superior (2.00mx2.41m). Según planos y E.T.	c/u	1.00		
02	Puerta de hoja metálica doble (P/2), de tubo redondo de 2"x1.90 mm y malla ciclón cal 13.5 según diseño, incluye pintura, cerrajes, herrajes y candado Heavy Duty equivalente o superior (2.72mx2.41m). Según planos y E.T.	c/u	1.00		
03	Puerta de hoja metálica doble (P/), de tubo redondo de 2"x1.90mm y malla ciclón cal 13.5 según diseño, incluye pintura, cerrajes, herrajes y candado Heavy Duty equivalente o superior (2.40mx2.41m). Según planos y E.T.	c/u	1.00		
090	**OBRAS METÁLICAS**				
01	Cerramiento con lámina aluminizada troquelada, calibre 26 (0.40mm), con resistencia estructural de grado 80 (80,000PSI), color blanco, equivalente o superior, incluye pieza esquinera. Según Planos y E.T.	m^2	39.05		
02	Cerramiento con malla ciclón calibre 13.5. Incluye varilla de 1/4", anclajes a elementos metálicos y pintura anticorrosiva. Según planos y E.T.	m^2	64.73		
03	Suministro e instalación de pedestales y vigas de concreto reforzado de 3000 psi para tanque metálico de combustible, incluye acabado. Según planos y E.T.	Glb	1.00		
0100	**OBRAS MISCELANEAS**				

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
01	Rótulos elaborados en PVC de 3mm de espesor con impresión en vinil adhesivo full color 720 DPI, instalado con cinta 3M en pared o puertas, de 0.25m x 0.40m. Según planos y E.T.	c/u	1.00		
02	Rótulos elaborados en PVC de 3mm de espesor con impresión en vinil adhesivo full color 720 DPI, instalado con cinta 3M en pared o puertas, de 0.30m x 0.40m. Según planos y E.T.	c/u	1.00		
03	Rótulos elaborados en PVC de 3mm de espesor con impresión en vinil adhesivo full color 720 DPI, instalado con cinta 3M en pared o puertas, de 0.25m x 0.30m. Según planos y E.T.	c/u	3.00		
04	Extintor de CO2, BC, 20 lbs, marca certificada equivalente o superior. Según planos y E.T.	c/u	1.00		
III	**FOSA DE CENIZAS**				
010	**PRELIMINARES**				
01	Trazo y Nivelación. Según planos y E.T.	m^2	4.41		
020	**FUNDACIONES Y ESTRUCTURA DE CONCRETO**				
01	Excavación en suelo natural y compactado. Según planos y E.T.	m^3	30.49		
02	Botar tierra sobrante de excavación en el botadero autorizado más cercano, incluir dentro del costo unitario el abundamiento. Según E.T.	m^3	30.49		
03	Mejoramiento de fundaciones con equipo menor con material de banco, incluye costo de adquisición o explotación de banco. Según planos y E.T.	m^3	3.27		
04	Relleno de fundaciones con equipo menor con material de banco, incluye costo de adquisición o explotación de banco. Según planos y E.T.	m^3	15.64		

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
05	Acarreo de material de relleno desde el banco de materiales autorizado. Según E.T.	m^3	18.91		
06	Conformación para cimentaciones. Según E.T.	m^2	10.89		
07	Acero de Refuerzo Grado 40. Según planos y E.T.	lbs	463.89		
08	Formaleta para vigas, columnas y losas. Según planos y E.T.	m^2	18.15		
09	Concreto de 3,000 PSI, incluye aditivo tipo sikalite equivalente o superior. Según planos y E.T.	m^3	3.09		
030	**MAMPOSTERIA**				
01	Pared de mampostería reforzada de bloque certificado de 6''x 8''x 16'', con refuerzo vertical #4@0.20m y refuerzo horizontal #3@0.40m, relleno con sikagrout de 2,500 psi equivalente o superior. Según planos y E.T.	m^2	15.32		
040	**ACABADOS**				
01	Repello Corriente, incluye aditivo tipo sikalite equivalente o superior. Según E.T.	m^2	36.96		
050	**OBRAS METÁLICAS**				
01	Tapa metálica de 0.60m x 0.60m con lámina negra de 3/16" con pintura anticorrosiva. Incluye angular de 1"x1"x1/16", bisagras, herraje y cerraje. Según detalle de planos y E.T.	c/u	1.00		
060	**TUBERÍA DE VENTILACIÓN**				
01	Tubo de Ventilación PVC de 2'' SDR 17 con accesorios. Según planos y E.T.	m	2.20		
IV	**OBRAS HIDROSANITARIAS**				
010	**AGUA POTABLE**				

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
01	Realización de acople para acometida principal de abastecimiento de agua a caseta de incinerador, incluye silleta PVC SCH 40 Øvariable x Ø3/4", construcción de caja de válvula y suministro e instalación de tubería PVC SDR 17 de 3/4", considerando obras civiles para la restitución de áreas intervenidas con acabados de acuerdo condiciones actuales o superiores. Según E.T.	Glb	1.00		
02	Excavación, cama de arena, relleno y compactación para zanjas para tuberías y válvulas. Según planos y especificaciones técnicas	m	105.00		
03	Cortes en paredes de concreto para instalación de tuberías (Ancho Max de corte 0.15 m), incluye resane con mortero (1:3). Según planos y E.T.	m	4.50		
04	Intervención y Restitución de andenes, cascotes, calles (adoquín, asfalto concreto), alterados según condiciones del sitio o superior del área intervenida. Incluye: corte, relleno y conformación de zanja intervenida. Ancho máximo de zanja 0.45 mts	m	75.00		
05	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 17 Φ 3/4" para alimentación desde red principal hasta incinerador (Sin Excavación); Incluye accesorios PVC, bloques de reacción en cambios de dirección, según planos y especificaciones técnicas.	m	75.00		
06	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 17 Φ 3/4" para red interna de incinerador(Sin Excavación); Incluye accesorios PVC, bloques de reacción en cambios de dirección, según planos y especificaciones técnicas.	m	14.00		
07	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 13.5 Φ 1/2". (Sin Excavación); Incluye accesorios PVC, bloques de reacción en cambios de dirección, según planos y especificaciones técnicas.	m	16.00		

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
08	Suministro e instalación de Válvula de Pase 3/4'' con su caja protectora según detalle en planos. (PVC). Según planos y E.T.	c/u	1.00		
09	Suministro e instalación de Válvula de Pase 1/2'' con su caja protectora según detalle en planos. (PVC). Según planos y E.T.	c/u	3.00		
010	Suministro e instalación de Llave de chorro de bronce con rosca 5 hilos de 1/2", altura: 3cm; profundidad: 7cm; largura: 8.5cm; peso: 0.15kg. Incluye construcción de Bloque de reacción según planos y especificaciones técnicas.	c/u	1.00		
011	Suministro e instalación de tubería Ho Go Φ 1/2" grado 40. (Sin Excavación); Incluye accesorios hierro galvanizado según planos y especificaciones técnicas.	m	6.00		
012	Realización de prueba hidrostática de tubería de agua potable a 150 psi. Según planos y especificaciones técnicas	m	115.50		
020	**DRENAJE PLUVIAL**				
	DRENAJE PLUVIAL CONJUNTO				
01	Obras civiles, excavación, cama de arena, relleno y compactación para zanjas de tuberías y válvulas. Según planos y especificaciones técnicas	m	8.00		
02	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 41 de 4" (Sin excavación) con accesorios, tubería horizontal soterrada de conexión a red exterior y todos los accesorios necesarios para dejar la partida totalmente funcional para la satisfacción del supervisor. Según planos y especificaciones técnicas.	m	8.00		
03	Construcción de Canal tipo C-1 tipo rejilla, tapadera de rejilla de angulares en extremos y varilla corrugada@5cm, ancho de canal 0.30 mts altura mínima 0.30 mts. Según planos y especificaciones técnicas	m	7.50		

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
04	Prueba de hermeticidad de tubería de aguas pluviales. Según planos y especificaciones técnicas	m	8.00		
030	**DRENAJE RESIDUAL**				
01	Excavación, cama de arena, relleno y compactación para zanjas para tuberías y válvulas. Según planos y especificaciones técnicas	m	99.00		
02	Cortes en paredes de concreto para instalación de tuberías (Ancho Max de corte 0.15 m), incluye resane con mortero (1:3). Según planos y E.T.	m	3.00		
03	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 41 Φ4" (Sin Excavación); Incluye accesorios PVC, según planos y especificaciones técnicas.	m	12.00		
04	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 41 Φ2" (Sin Excavación); Incluye accesorios PVC, según planos y especificaciones técnicas.	m	12.00		
05	Construcción de Cajas de Registro Sanitario, tapadera de concreto reforzado y angulares de hierros en extremos, altura desde 0 mts hasta 1.00 mts. Según planos y especificaciones técnicas	c/u	1.00		
06	Suministro e instalación de boca de limpieza de 4". Incluye: Accesorios PVC, Construcción de Caja de concreto simple, tapadera de concreto reforzado para Boca de limpieza, Dimensiones (0.4 mts X 0.4 mts) altura hasta 0.2 mts. Según planos y especificaciones técnicas	c/u	1.00		
07	Construcción de trampa de grasa de dos recamaras de concreto reforzado, con 2 tapas de concreto reforzado; Incluye accesorios PVC. Según planos y especificaciones técnicas.	c/u	1.00		

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
08	Realización de acople para conexión de descarga de tubería de trampa de trampa de grasa en drenaje residual más próximo existentes, incluye tubería PVC SDR 41 de 4", considerando obras civiles para la restitución de áreas intervenidas con acabados de acuerdo condiciones actuales o superiores. Según E.T.	Glb	1.00		
09	Intervención y Restitución de andenes, cascotes, calles (concreto), alterados según condiciones del sitio o superior del área intervenida. Incluye: corte, relleno y conformación de zanja intervenida. Ancho máximo de zanja 0.45 mts	m	75.00		
010	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 41 de 4" (Sin excavación) con accesorios para conexión de tubería de trampa de trampa de grasa en drenaje residual más próximo existentes, tubería horizontal soterrada de conexión a red exterior y todos los accesorios necesarios para dejar la partida totalmente funcional para la satisfacción del supervisor. Según planos y especificaciones técnicas.	m	75.00		
011	Prueba de hermeticidad de tubería de aguas residuales. Según planos y especificaciones técnicas	m	99.00		
040	**ARTEFACTOS SANITARIOS**				
01	Suministro e instalación de lavamanos de porcelana vitrificada con accesorios, Con Pedestal, montaje en piso, COLOR BLANCO, DIMENSIONES; 22 1/4 x 16 1/8 pulgadas, PESO=8.34 Kg, Altura: 16 cm, Profundidad=21 cm, Largura=68 cm. Equivalente o superior. Incluye accesorios de conexión, Trampa de desagüe, manguera de conexión, llave de ángulo.	c/u	1.00		

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
02	Suministro e Instalación de Grifería cromada tipo monocomando, con manijas metálicas de palanca, vida útil del cartucho 500,000 ciclos. DIMENSIONES (H*L*W):140 X 138 X 165. PESO BRUTO 1112 g. equivalente técnico o superior. Equivalente o superior. Según planos y especificaciones técnicas.	c/u	1.00		
03	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		
V	**OBRAS ELÉCTRICAS**				
010	**INCINERADOR**				
01	Obras civiles (excavación, relleno, compactación y protección de mortero, demolición y restitución de cascotes, pisos y calles) para acometida. Según E.T.	Glb	1.00		
02	Cajas de registro eléctrico. Según E.T.	c/u	3.00		
03	Suministro e instalación de tubería PVC ced 40 UL de 1/2'' Ø. Según E.T.	m	180.00		
04	Suministro e instalación de Tubería PVC ced 40 UL de 1'' Ø. Según E.T.	m	15.00		
05	Suministro e instalación de Tubería PVC CED 40 UL de 1-1/4'' Ø. Según E.T.	m	85.00		
06	Canalización LT de 1'' Ø. Según E.T.	m	5.00		
07	Suministro e instalación de Conductor THHN # 12. Según E.T.	m	612.00		
08	Suministro e instalación de Conductor THHN # 8. Según E.T.	m	52.00		
09	Suministro e instalación de Conductor THHN # 6. Según E.T.	m	300.00		
010	Luminaria, capacidad 2x18 Watts, superficial LED-48-5000°K-MV-UL, equivalente o superior. Según E.T.	c/u	8.00		

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
011	Interruptor sencillo silencioso de 15 Amp tipo industrial UL. Según E.T.	c/u	2.00		
012	Interruptor doble silencioso de 15 Amp tipo industrial UL. Según E.T.	c/u	1.00		
013	Tomacorriente grado industrial de 20Amp 120V. Según E.T.	c/u	4.00		
014	Suministro e instalación de Panel Eléctrico Cutler Hamer de 12 espacios Monofásico barra 125 A, barra de tierra y de neutro. 120 /240. Según planos y E.T	c/u	1.00		
015	Varilla de cobre de 5/8x10 con cable # 2 AWG y soldadura exotérmica para conexión a tierra. Según E.T.	Glb	1.00		
016	Breaker de 1x20 amp. Según E.T.	c/u	4.00		
017	Breaker de 2x40 amp. Según E.T.	c/u	1.00		
018	Breaker de 2x50 amp. Según E.T.	c/u	2.00		
VI	**LIMPIEZA FINAL Y ENTREGA**				
010	**LIMPIEZA FINAL Y ENTREGA**				
01	Limpieza final y entrega del proyecto. Según E.T.	Glb	1.00		
				COSTOS DIRECTOS (A)	
				COSTOS INDIRECTOS (B)	
				ADMINISTRACIÓN Y UTILIDADES (C)=(A*%)	
				SUB TOTAL (D)= (A+B+C)	
				IMPUESTOS IVA (E)= (D*15%)	
				TOTAL DE COSTOS (F)= (D+E)	

Lote No. 5: Construcción de caseta para incinerador del Hospital Primario Carlos R. Huembes en El Rama, Zelaya Central.

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
I	**OBRAS INICIALES**				
010	**PRELIMINARES**				
01	Limpieza inicial, incluye remoción de vegetación, arbustos y árboles en las áreas de intervención. Según planos y E.T.	Glb	1.00		
02	Ensayos a material de banco. Según planos y E.T.	Glb	1.00		
II	**CASETA DE INCINERADOR**				
010	**PRELIMINARES**				
01	Trazo y Nivelación. Según planos y E.T.	m^2	55.13		
020	**FUNDACIONES**				
01	Excavación en suelo natural y compactado. Según planos y E.T.	m^3	38.26		
02	Botar tierra sobrante de excavación en el botadero autorizado más cercano, incluir dentro del costo unitario el abundamiento. Según E.T.	m^3	38.26		
03	Conformación para cimentaciones. Según E.T.	m^2	39.88		
04	Mejoramiento de fundaciones con equipo menor con material de banco, incluye costo de adquisición o explotación de banco. Según planos y E.T.	m^3	9.48		
05	Relleno de fundaciones con equipo menor con material de banco, incluye costo de adquisición o explotación de banco. Según planos y E.T.	m^3	25.20		
06	Acarreo de material de relleno desde el banco de materiales autorizado. Según E.T.	m^3	34.68		
07	Acero de Refuerzo Grado 40. Según planos E.T.	lbs	964.55		
08	Formaletas de Fundaciones. Según planos E.T.	m^2	36.76		

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
09	Concreto de 3,000 PSI. Según planos E.T.	m^3	3.58		
030	**ESTRUCTURA DE CONCRETO**				
01	Acero de Refuerzo Grado 40. Según planos E.T.	lbs	323.65		
02	Formaleta para Vigas y Columnas. Según planos E.T.	m^2	10.38		
03	Concreto de 3,000 PSI. Según planos E.T.	m^3	0.79		
040	**MAMPOSTERIA**				
01	Pared de mampostería de bloque certificado de 6''x 8''x 16''. Según planos y E.T.	m^2	12.55		
050	**ESTRUCTURA METÁLICA, TECHOS Y FASCIAS**				
01	Estructura metálica en Acero A-36 para vigas y columnas. Incluye arriostres, conexiones, placas bases y pintura anticorrosiva. Según planos y E.T.	lbs	3,059.51		
02	Estructura metálica en Acero A-36 para techo. Incluye arriostres, conexiones y pintura anticorrosiva. Según planos y E.T.	lbs	1,922.83		
03	Cubierta con lámina aluminizada troquelada. Calibre 26 (0.40mm), con resistencia estructural de grado 80 (80,000PSI), equivalente o superior. Según Planos y E.T.	m^2	80.02		
060	**ACABADOS**				
01	Piqueteo en concreto fresco de vigas y columnas. Según E.T.	m^2	21.46		
02	Jambas de pedestales en alto relieve. Según E.T.	m	12.04		
03	Jamba de viga de remate. Según E.T.	m	32.99		
04	Acabado sisado, Según E.T.	m^2	14.49		
070	**PISOS**				
01	Excavación en suelo natural y compactado. Según planos y E.T.	m^3	15.01		

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
02	Botar tierra sobrante de excavación en el botadero autorizado más cercano, incluir dentro del costo unitario el abundamiento. Según E.T.	m^3	15.01		
03	Mejoramiento de piso con equipo menor con material de banco, incluye costo de adquisición o explotación de banco. Según planos y E.T.	m^3	12.57		
04	Relleno de piso con equipo menor con material de banco, incluye costo de adquisición o explotación de banco. Según planos y E.T.	m^3	0.83		
05	Acarreo de material de relleno desde el banco de materiales autorizado. Según E.T.	m^3	13.40		
06	Escarificación de 0.20m por debajo del relleno y compactación al 95% proctor estándar. Según planos y E.T.	m^2	39.75		
07	Conformar terreno para pisos según sea necesario obtener los niveles deseados. Según E.T.	m^2	39.75		
08	Losa de concreto simple de 2,500 psi y espesor de 3", incluye acabado fino integral. Según E.T.	m^2	11.05		
09	Losa de concreto de 3,000 psi, espesor 0.12m, y refuerzo #4@0.15m en ambas direcciones, con acabado fino integral (para incinerador). Según planos y E.T.	m^2	26.57		
010	Losa de concreto de 3500 psi de 0.25m de espesor con acero de refuerzo #4 @ 15 cm en ambas direcciones para tanque de combustible. Según planos y E.T.	m^2	2.13		
011	Anden perimetral de 2,500 PSI y espesor de 3" con acabado escobillado, incluye conformación y escarificación de 0.20m y compactación al 95% proctor estándar. Según planos y E.T.	m^2	9.52		
012	Rampas de concreto simple de 2,500 PSI y 8 cm de espesor, con acabado escobillado. Según planos y E.T.	m^2	12.09		
080	**PUERTAS**				

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
01	Puerta de hoja metálica doble (P/3), de tubo redondo de 2"x1.90 mm y malla ciclón cal 13.5 según diseño, incluye pintura, cerrajes, herrajes y candado Heavy Duty equivalente o superior (2.00mx2.41m). Según planos y E.T.	c/u	1.00		
02	Puerta de hoja metálica doble (P/2), de tubo redondo de 2"x1.90 mm y malla ciclón cal 13.5 según diseño, incluye pintura, cerrajes, herrajes y candado Heavy Duty equivalente o superior (2.72mx2.41m). Según planos y E.T.	c/u	1.00		
03	Puerta de hoja metálica doble (P/), de tubo redondo de 2"x1.90mm y malla ciclón cal 13.5 según diseño, incluye pintura, cerrajes, herrajes y candado Heavy Duty equivalente o superior (2.40mx2.41m). Según planos y E.T.	c/u	1.00		
090	**OBRAS METÁLICAS**				
01	Cerramiento con lámina aluminizada troquelada, calibre 26 (0.40mm), con resistencia estructural de grado 80 (80,000PSI), color blanco, equivalente o superior, incluye pieza esquinera. Según Planos y E.T.	m^2	39.05		
02	Cerramiento con malla ciclón calibre 13.5. Incluye varilla de 1/4", anclajes a elementos metálicos y pintura anticorrosiva. Según planos y E.T.	m^2	64.73		
03	Suministro e instalación de pedestales y vigas de concreto reforzado de 3000 psi para tanque metálico de combustible, incluye acabado. Según planos y E.T.	Glb	1.00		
0100	**OBRAS MISCELANEAS**				
01	Rótulos elaborados en PVC de 3mm de espesor con impresión en vinil adhesivo full color 720 DPI, instalado con cinta 3M en pared o puertas, de 0.25m x 0.40m. Según planos y E.T.	c/u	1.00		
02	Rótulos elaborados en PVC de 3mm de espesor con impresión en vinil adhesivo full color 720 DPI, instalado con cinta 3M en pared o puertas, de 0.30m x 0.40m. Según planos y E.T.	c/u	1.00		

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
03	Rótulos elaborados en PVC de 3mm de espesor con impresión en vinil adhesivo full color 720 DPI, instalado con cinta 3M en pared o puertas, de 0.25m x 0.30m. Según planos y E.T.	c/u	3.00		
04	Extintor de CO2, BC, 20 lbs, marca certificada equivalente o superior. Según planos y E.T.	c/u	1.00		
III	**FOSA DE CENIZAS**				
010	**PRELIMINARES**				
01	Trazo y Nivelación. Según planos y E.T.	m^2	4.41		
020	**FUNDACIONES Y ESTRUCTURA DE CONCRETO**				
01	Excavación en suelo natural y compactado. Según planos y E.T.	m^3	30.49		
02	Botar tierra sobrante de excavación en el botadero autorizado más cercano, incluir dentro del costo unitario el abundamiento. Según E.T.	m^3	30.49		
03	Mejoramiento de fundaciones con equipo menor con material de banco, incluye costo de adquisición o explotación de banco. Según planos y E.T.	m^3	3.27		
04	Relleno de fundaciones con equipo menor con material de banco, incluye costo de adquisición o explotación de banco. Según planos y E.T.	m^3	15.64		
05	Acarreo de material de relleno desde el banco de materiales autorizado. Según E.T.	m^3	18.91		
06	Conformación para cimentaciones. Según E.T.	m^2	10.89		
07	Acero de Refuerzo Grado 40. Según planos y E.T.	lbs	463.89		
08	Formaleta para vigas, columnas y losas. Según planos y E.T.	m^2	18.15		
09	Concreto de 3,000 PSI, incluye aditivo tipo sikalite equivalente o superior. Según planos y E.T.	m^3	3.09		
030	**MAMPOSTERIA**				

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
01	Pared de mampostería reforzada de bloque certificado de 6''x 8''x 16'', con refuerzo vertical #4@0.20m y refuerzo horizontal #3@0.40m, relleno con sikagrout de 2,500 psi equivalente o superior. Según planos y E.T.	m^2	15.32		
040	**ACABADOS**				
01	Repello Corriente, incluye aditivo tipo sikalite equivalente o superior. Según E.T.	m^2	36.96		
050	**OBRAS METÁLICAS**				
01	Tapa metálica de 0.60m x 0.60m con lámina negra de 3/16" con pintura anticorrosiva. Incluye angular de 1"x1"x1/16", bisagras, herraje y cerraje. Según detalle de planos y E.T.	c/u	1.00		
060	**TUBERÍA DE VENTILACIÓN**				
01	Tubo de Ventilación PVC de 2'' SDR 17 con accesorios. Según planos y E.T.	m	2.20		
IV	**OBRAS HIDROSANITARIAS**				
010	**AGUA POTABLE**				
01	Realización de acople para acometida principal de abastecimiento de agua a caseta de incinerador, incluye silleta PVC SCH 40 Øvariable x Ø3/4", construcción de caja de válvula y suministro e instalación de tubería PVC SDR 17 de 3/4", considerando obras civiles para la restitución de áreas intervenidas con acabados de acuerdo condiciones actuales o superiores. Según E.T.	Glb	1.00		
02	Excavación, cama de arena, relleno y compactación para zanjas para tuberías y válvulas. Según planos y especificaciones técnicas	m	105.00		
03	Cortes en paredes de concreto para instalación de tuberías (Ancho Max de corte 0.15 m), incluye resane con mortero (1:3). Según planos y E.T.	m	4.50		

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
04	Intervención y Restitución de andenes, cascotes, calles (adoquín, asfalto concreto), alterados según condiciones del sitio o superior del área intervenida. Incluye: corte, relleno y conformación de zanja intervenida. Ancho máximo de zanja 0.45 mts	m	75.00		
05	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 17 Φ 3/4" para alimentación desde red principal hasta incinerador (Sin Excavación); Incluye accesorios PVC, bloques de reacción en cambios de dirección, según planos y especificaciones técnicas.	m	75.00		
06	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 17 Φ 3/4" para red interna de incinerador(Sin Excavación); Incluye accesorios PVC, bloques de reacción en cambios de dirección, según planos y especificaciones técnicas.	m	14.00		
07	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 13.5 Φ 1/2". (Sin Excavación); Incluye accesorios PVC, bloques de reacción en cambios de dirección, según planos y especificaciones técnicas.	m	16.00		
08	Suministro e instalación de Válvula de Pase 3/4'' con su caja protectora según detalle en planos. (PVC). Según planos y E.T.	c/u	1.00		
09	Suministro e instalación de Válvula de Pase 1/2'' con su caja protectora según detalle en planos. (PVC). Según planos y E.T.	c/u	3.00		
010	Suministro e instalación de Llave de chorro de bronce con rosca 5 hilos de 1/2", altura: 3cm; profundidad: 7cm; largura: 8.5cm; peso: 0.15kg. Incluye construcción de Bloque de reacción según planos y especificaciones técnicas.	c/u	1.00		
011	Suministro e instalación de tubería Ho Go Φ 1/2" grado 40. (Sin Excavación); Incluye accesorios hierro galvanizado según planos y especificaciones técnicas.	m	6.00		
012	Realización de prueba hidrostática de tubería de agua potable a 150 psi. Según planos y especificaciones técnicas	m	115.50		
020	**DRENAJE PLUVIAL**				

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
	DRENAJE PLUVIAL CONJUNTO				
01	Obras civiles, excavación, cama de arena, relleno y compactación para zanjas de tuberías y válvulas. Según planos y especificaciones técnicas	m	8.00		
02	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 41 de 4" (Sin excavación) con accesorios, tubería horizontal soterrada de conexión a red exterior y todos los accesorios necesarios para dejar la partida totalmente funcional para la satisfacción del supervisor. Según planos y especificaciones técnicas.	m	8.00		
03	Construcción de Canal tipo C-1 tipo rejilla, tapadera de rejilla de angulares en extremos y varilla corrugada@5cm, ancho de canal 0.30 mts altura mínima 0.30 mts. Según planos y especificaciones técnicas	m	7.50		
04	Prueba de hermeticidad de tubería de aguas pluviales. Según planos y especificaciones técnicas	m	8.00		
030	**DRENAJE RESIDUAL**				
01	Excavación, cama de arena, relleno y compactación para zanjas para tuberías y válvulas. Según planos y especificaciones técnicas	m	99.00		
02	Cortes en paredes de concreto para instalación de tuberías (Ancho Max de corte 0.15 m), incluye resane con mortero (1:3). Según planos y E.T.	m	3.00		
03	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 41 Φ4" (Sin Excavación); Incluye accesorios PVC, según planos y especificaciones técnicas.	m	12.00		
04	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 41 Φ2" (Sin Excavación); Incluye accesorios PVC, según planos y especificaciones técnicas.	m	12.00		
05	Construcción de Cajas de Registro Sanitario, tapadera de concreto reforzado y angulares de hierros en extremos, altura desde 0 mts hasta 1.00 mts. Según planos y especificaciones técnicas	c/u	1.00		

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
06	Suministro e instalación de boca de limpieza de 4". Incluye: Accesorios PVC, Construcción de Caja de concreto simple, tapadera de concreto reforzado para Boca de limpieza, Dimensiones (0.4 mts X 0.4 mts) altura hasta 0.2 mts. Según planos y especificaciones técnicas	c/u	1.00		
07	Construcción de trampa de grasa de dos recamaras de concreto reforzado, con 2 tapas de concreto reforzado; Incluye accesorios PVC. Según planos y especificaciones técnicas.	c/u	1.00		
08	Realización de acople para conexión de descarga de tubería de trampa de trampa de grasa en drenaje residual más próximo existentes, incluye tubería PVC SDR 41 de 4", considerando obras civiles para la restitución de áreas intervenidas con acabados de acuerdo condiciones actuales o superiores. Según E.T.	Glb	1.00		
09	Intervención y Restitución de andenes, cascotes, calles (concreto), alterados según condiciones del sitio o superior del área intervenida. Incluye: corte, relleno y conformación de zanja intervenida. Ancho máximo de zanja 0.45 mts	m	75.00		
010	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 41 de 4" (Sin excavación) con accesorios para conexión de tubería de trampa de trampa de grasa en drenaje residual más próximo existentes, tubería horizontal soterrada de conexión a red exterior y todos los accesorios necesarios para dejar la partida totalmente funcional para la satisfacción del supervisor. Según planos y especificaciones técnicas.	m	75.00		
011	Prueba de hermeticidad de tubería de aguas residuales. Según planos y especificaciones técnicas	m	99.00		
040	**ARTEFACTOS SANITARIOS**				

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
01	Suministro e instalación de lavamanos de porcelana vitrificada con accesorios, Con Pedestal, montaje en piso, COLOR BLANCO, DIMENSIONES; 22 1/4 x 16 1/8 pulgadas, PESO=8.34 Kg, Altura: 16 cm, Profundidad=21 cm, Largura=68 cm. Equivalente o superior. Incluye accesorios de conexión, Trampa de desagüe, manguera de conexión, llave de ángulo.	c/u	1.00		
02	Suministro e Instalación de Grifería cromada tipo monocomando, con manijas metálicas de palanca, vida útil del cartucho 500,000 ciclos. DIMENSIONES (H*L*W):140 X 138 X 165. PESO BRUTO 1112 g. equivalente técnico o superior. Equivalente o superior. Según planos y especificaciones técnicas.	c/u	1.00		
03	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		
V	**OBRAS ELÉCTRICAS**				
010	**INCINERADOR**				
01	Obras civiles (excavación, relleno, compactación y protección de mortero, demolición y restitución de cascotes, pisos y calles) para acometida. Según E.T.	Glb	1.00		
02	Cajas de registro eléctrico. Según E.T.	c/u	3.00		
03	Suministro e instalación de tubería PVC ced 40 UL de 1/2'' Ø. Según E.T.	m	180.00		
04	Suministro e instalación de Tubería PVC ced 40 UL de 1'' Ø. Según E.T.	m	15.00		
05	Suministro e instalación de Tubería PVC CED 40 UL de 1-1/4'' Ø. Según E.T.	m	85.00		
06	Canalización LT de 1'' Ø. Según E.T.	m	5.00		
07	Suministro e instalación de Conductor THHN # 12. Según E.T.	m	612.00		
08	Suministro e instalación de Conductor THHN # 8. Según E.T.	m	52.00		

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
09	Suministro e instalación de Conductor THHN # 6. Según E.T.	m	300.00		
010	Luminaria, capacidad 2x18 Watts, superficial LED-48-5000°K-MV-UL, equivalente o superior. Según E.T.	c/u	8.00		
011	Interruptor sencillo silencioso de 15 Amp tipo industrial UL. Según E.T.	c/u	2.00		
012	Interruptor doble silencioso de 15 Amp tipo industrial UL. Según E.T.	c/u	1.00		
013	Tomacorriente grado industrial de 20Amp 120V. Según E.T.	c/u	4.00		
014	Suministro e instalación de Panel Eléctrico Cutler Hamer de 12 espacios Monofásico barra 125 A, barra de tierra y de neutro. 120 /240. Según planos y E.T	c/u	1.00		
015	Varilla de cobre de 5/8x10 con cable # 2 AWG y soldadura exotérmica para conexión a tierra. Según E.T.	Glb	1.00		
016	Breaker de 1x20 amp. Según E.T.	c/u	4.00		
017	Breaker de 2x40 amp. Según E.T.	c/u	1.00		
018	Breaker de 2x50 amp. Según E.T.	c/u	2.00		
VI	**LIMPIEZA FINAL Y ENTREGA**				
010	**LIMPIEZA FINAL Y ENTREGA**				
01	Limpieza final y entrega del proyecto. Según E.T.	Glb	1.00		

COSTOS DIRECTOS (A)	
COSTOS INDIRECTOS (B)	
ADMINISTRACIÓN Y UTILIDADES (C)=(A*%)	
SUB TOTAL (D)= (A+B+C)	
IMPUESTOS IVA (E)= (D*15%)	
TOTAL DE COSTOS (F)= (D+E)	

Lote No. 6: Construcción de caseta para incinerador en el Hospital Regional Escuela Dr. Ernesto Sequeira Blanco en Bluefields. RACCS.

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
I	**OBRAS INICIALES**				
010	**PRELIMINARES**				
01	Limpieza inicial, incluye remoción de vegetación, arbustos y árboles en las áreas de intervención. Según planos y E.T.	Glb	1.00		
02	Ensayos a material de banco. Según planos y E.T.	Glb	1.00		
II	**CASETA DE INCINERADOR**				
010	**PRELIMINARES**				
01	Trazo y Nivelación. Según planos y E.T.	m^2	55.13		
020	**FUNDACIONES**				
01	Excavación en suelo natural y compactado. Según planos y E.T.	m^3	38.26		
02	Botar tierra sobrante de excavación en el botadero autorizado más cercano, incluir dentro del costo unitario el abundamiento. Según E.T.	m^3	38.26		
03	Conformación para cimentaciones. Según E.T.	m^2	39.88		
04	Mejoramiento de fundaciones con equipo menor con material de banco, incluye costo de adquisición o explotación de banco. Según planos y E.T.	m^3	9.48		
05	Relleno de fundaciones con equipo menor con material de banco, incluye costo de adquisición o explotación de banco. Según planos y E.T.	m^3	25.20		
06	Acarreo de material de relleno desde el banco de materiales autorizado. Según E.T.	m^3	34.68		
07	Acero de Refuerzo Grado 40. Según planos E.T.	lbs	964.55		

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
08	Formaletas de Fundaciones. Según planos E.T.	m^2	36.76		
09	Concreto de 3,000 PSI. Según planos E.T.	m^3	3.58		
030	**ESTRUCTURA DE CONCRETO**				
01	Acero de Refuerzo Grado 40. Según planos E.T.	lbs	323.65		
02	Formaleta para Vigas y Columnas. Según planos E.T.	m^2	10.38		
03	Concreto de 3,000 PSI. Según planos E.T.	m^3	0.79		
040	**MAMPOSTERIA**				
01	Pared de mampostería de bloque certificado de 6''x 8''x 16''. Según planos y E.T.	m^2	12.55		
050	**ESTRUCTURA METÁLICA, TECHOS Y FASCIAS**				
01	Estructura metálica en Acero A-36 para vigas y columnas. Incluye arriostres, conexiones, placas bases y pintura anticorrosiva. Según planos y E.T.	lbs	3,059.51		
02	Estructura metálica en Acero A-36 para techo. Incluye arriostres, conexiones y pintura anticorrosiva. Según planos y E.T.	lbs	1,922.83		
03	Cubierta con lámina aluminizada troquelada. Calibre 26 (0.40mm), con resistencia estructural de grado 80 (80,000PSI), equivalente o superior. Según Planos y E.T.	m^2	80.02		
060	**ACABADOS**				
01	Piqueteo en concreto fresco de vigas y columnas. Según E.T.	m^2	21.46		
02	Jambas de pedestales en alto relieve. Según E.T.	m	12.04		
03	Jamba de viga de remate. Según E.T.	m	32.99		
04	Acabado sisado, Según E.T.	m^2	14.49		
070	**PISOS**				

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
01	Excavación en suelo natural y compactado. Según planos y E.T.	m^3	15.01		
02	Botar tierra sobrante de excavación en el botadero autorizado más cercano, incluir dentro del costo unitario el abundamiento. Según E.T.	m^3	15.01		
03	Mejoramiento de piso con equipo menor con material de banco, incluye costo de adquisición o explotación de banco. Según planos y E.T.	m^3	12.57		
04	Relleno de piso con equipo menor con material de banco, incluye costo de adquisición o explotación de banco. Según planos y E.T.	m^3	0.83		
05	Acarreo de material de relleno desde el banco de materiales autorizado. Según E.T.	m^3	13.40		
06	Escarificación de 0.20m por debajo del relleno y compactación al 95% proctor estándar. Según planos y E.T.	m^2	39.75		
07	Conformar terreno para pisos según sea necesario obtener los niveles deseados. Según E.T.	m^2	39.75		
08	Losa de concreto simple de 2,500 psi y espesor de 3", incluye acabado fino integral. Según E.T.	m^2	11.05		
09	Losa de concreto de 3,000 psi, espesor 0.12m, y refuerzo #4@0.15m en ambas direcciones, con acabado fino integral (para incinerador). Según planos y E.T.	m^2	26.57		
010	Losa de concreto de 3500 psi de 0.25m de espesor con acero de refuerzo #4 @ 15 cm en ambas direcciones para tanque de combustible. Según planos y E.T.	m^2	2.13		
011	Anden perimetral de 2,500 PSI y espesor de 3" con acabado escobillado, incluye conformación y escarificación de 0.20m y compactación al 95% proctor estándar. Según planos y E.T.	m^2	9.52		
012	Rampas de concreto simple de 2,500 PSI y 8 cm de espesor, con acabado escobillado. Según planos y E.T.	m^2	12.09		
080	**PUERTAS**				

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
01	Puerta de hoja metálica doble (P/3), de tubo redondo de 2"x1.90 mm y malla ciclón cal 13.5 según diseño, incluye pintura, cerrajes, herrajes y candado Heavy Duty equivalente o superior (2.00mx2.41m). Según planos y E.T.	c/u	1.00		
02	Puerta de hoja metálica doble (P/2), de tubo redondo de 2"x1.90 mm y malla ciclón cal 13.5 según diseño, incluye pintura, cerrajes, herrajes y candado Heavy Duty equivalente o superior (2.72mx2.41m). Según planos y E.T.	c/u	1.00		
03	Puerta de hoja metálica doble (P/), de tubo redondo de 2"x1.90mm y malla ciclón cal 13.5 según diseño, incluye pintura, cerrajes, herrajes y candado Heavy Duty equivalente o superior (2.40mx2.41m). Según planos y E.T.	c/u	1.00		
090	**OBRAS METÁLICAS**				
01	Cerramiento con lámina aluminizada troquelada, calibre 26 (0.40mm), con resistencia estructural de grado 80 (80,000PSI), color blanco, equivalente o superior, incluye pieza esquinera. Según Planos y E.T.	m^2	39.05		
02	Cerramiento con malla ciclón calibre 13.5. Incluye varilla de 1/4", anclajes a elementos metálicos y pintura anticorrosiva. Según planos y E.T.	m^2	64.73		
03	Suministro e instalación de pedestales y vigas de concreto reforzado de 3000 psi para tanque metálico de combustible, incluye acabado. Según planos y E.T.	Glb	1.00		
0100	**OBRAS MISCELANEAS**				
01	Rótulos elaborados en PVC de 3mm de espesor con impresión en vinil adhesivo full color 720 DPI, instalado con cinta 3M en pared o puertas, de 0.25m x 0.40m. Según planos y E.T.	c/u	1.00		
02	Rótulos elaborados en PVC de 3mm de espesor con impresión en vinil adhesivo full color 720 DPI, instalado con cinta 3M en pared o puertas, de 0.30m x 0.40m. Según planos y E.T.	c/u	1.00		

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
03	Rótulos elaborados en PVC de 3mm de espesor con impresión en vinil adhesivo full color 720 DPI, instalado con cinta 3M en pared o puertas, de 0.25m x 0.30m. Según planos y E.T.	c/u	3.00		
04	Extintor de CO2, BC, 20 lbs, marca certificada equivalente o superior. Según planos y E.T.	c/u	1.00		
III	**FOSA DE CENIZAS**				
010	**PRELIMINARES**				
01	Trazo y Nivelación. Según planos y E.T.	m^2	4.41		
020	**FUNDACIONES Y ESTRUCTURA DE CONCRETO**				
01	Excavación en suelo natural y compactado. Según planos y E.T.	m^3	30.49		
02	Botar tierra sobrante de excavación en el botadero autorizado más cercano, incluir dentro del costo unitario el abundamiento. Según E.T.	m^3	30.49		
03	Mejoramiento de fundaciones con equipo menor con material de banco, incluye costo de adquisición o explotación de banco. Según planos y E.T.	m^3	3.27		
04	Relleno de fundaciones con equipo menor con material de banco, incluye costo de adquisición o explotación de banco. Según planos y E.T.	m^3	15.64		
05	Acarreo de material de relleno desde el banco de materiales autorizado. Según E.T.	m^3	18.91		
06	Conformación para cimentaciones. Según E.T.	m^2	10.89		
07	Acero de Refuerzo Grado 40. Según planos y E.T.	lbs	463.89		
08	Formaleta para vigas, columnas y losas. Según planos y E.T.	m^2	18.15		
09	Concreto de 3,000 PSI, incluye aditivo tipo sikalite equivalente o superior. Según planos y E.T.	m^3	3.09		
030	**MAMPOSTERIA**				

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
01	Pared de mampostería reforzada de bloque certificado de 6''x 8''x 16'', con refuerzo vertical #4@0.20m y refuerzo horizontal #3@0.40m, relleno con sikagrout de 2,500 psi equivalente o superior. Según planos y E.T.	m^2	15.32		
040	**ACABADOS**				
01	Repello Corriente, incluye aditivo tipo sikalite equivalente o superior. Según E.T.	m^2	36.96		
050	**OBRAS METÁLICAS**				
01	Tapa metálica de 0.60m x 0.60m con lámina negra de 3/16" con pintura anticorrosiva. Incluye angular de 1"x1"x1/16", bisagras, herraje y cerraje. Según detalle de planos y E.T.	c/u	1.00		
060	**TUBERÍA DE VENTILACIÓN**				
01	Tubo de Ventilación PVC de 2'' SDR 17 con accesorios. Según planos y E.T.	m	2.20		
IV	**OBRAS HIDROSANITARIAS**				
010	**AGUA POTABLE**				
01	Realización de acople para acometida principal de abastecimiento de agua a caseta de incinerador, incluye silleta PVC SCH 40 Øvariable x Ø3/4", construcción de caja de válvula y suministro e instalación de tubería PVC SDR 17 de 3/4", considerando obras civiles para la restitución de áreas intervenidas con acabados de acuerdo condiciones actuales o superiores. Según E.T.	Glb	1.00		
02	Excavación, cama de arena, relleno y compactación para zanjas para tuberías y válvulas. Según planos y especificaciones técnicas	m	105.00		
03	Cortes en paredes de concreto para instalación de tuberías (Ancho Max de corte 0.15 m), incluye resane con mortero (1:3). Según planos y E.T.	m	4.50		
04	Intervención y Restitución de andenes, cascotes, calles (adoquín, asfalto concreto), alterados según condiciones del sitio o superior del área intervenida. Incluye: corte, relleno y conformación de zanja intervenida. Ancho máximo de zanja 0.45 mts	m	75.00		

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
05	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 17 Φ 3/4" para alimentación desde red principal hasta incinerador (Sin Excavación); Incluye accesorios PVC, bloques de reacción en cambios de dirección, según planos y especificaciones técnicas.	m	75.00		
06	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 17 Φ 3/4" para red interna de incinerador(Sin Excavación); Incluye accesorios PVC, bloques de reacción en cambios de dirección, según planos y especificaciones técnicas.	m	14.00		
07	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 13.5 Φ 1/2". (Sin Excavación); Incluye accesorios PVC, bloques de reacción en cambios de dirección, según planos y especificaciones técnicas.	m	16.00		
08	Suministro e instalación de Válvula de Pase 3/4'' con su caja protectora según detalle en planos. (PVC). Según planos y E.T.	c/u	1.00		
09	Suministro e instalación de Válvula de Pase 1/2'' con su caja protectora según detalle en planos. (PVC). Según planos y E.T.	c/u	3.00		
010	Suministro e instalación de Llave de chorro de bronce con rosca 5 hilos de 1/2", altura: 3cm; profundidad: 7cm; largura: 8.5cm; peso: 0.15kg. Incluye construcción de Bloque de reacción según planos y especificaciones técnicas.	c/u	1.00		
011	Suministro e instalación de tubería Ho Go Φ 1/2" grado 40. (Sin Excavación); Incluye accesorios hierro galvanizado según planos y especificaciones técnicas.	m	6.00		
012	Realización de prueba hidrostática de tubería de agua potable a 150 psi. Según planos y especificaciones técnicas	m	115.50		
020	**DRENAJE PLUVIAL**				
	DRENAJE PLUVIAL CONJUNTO				
01	Obras civiles, excavación, cama de arena, relleno y compactación para zanjas de tuberías y válvulas. Según planos y especificaciones técnicas	m	8.00		

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
02	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 41 de 4" (Sin excavación) con accesorios, tubería horizontal soterrada de conexión a red exterior y todos los accesorios necesarios para dejar la partida totalmente funcional para la satisfacción del supervisor. Según planos y especificaciones técnicas.	m	8.00		
03	Construcción de Canal tipo C-1 tipo rejilla, tapadera de rejilla de angulares en extremos y varilla corrugada@5cm, ancho de canal 0.30 mts altura mínima 0.30 mts. Según planos y especificaciones técnicas	m	7.50		
04	Prueba de hermeticidad de tubería de aguas pluviales. Según planos y especificaciones técnicas	m	8.00		
030	**DRENAJE RESIDUAL**				
01	Excavación, cama de arena, relleno y compactación para zanjas para tuberías y válvulas. Según planos y especificaciones técnicas	m	99.00		
02	Cortes en paredes de concreto para instalación de tuberías (Ancho Max de corte 0.15 m), incluye resane con mortero (1:3). Según planos y E.T.	m	3.00		
03	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 41 Φ4" (Sin Excavación); Incluye accesorios PVC, según planos y especificaciones técnicas.	m	12.00		
04	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 41 Φ2" (Sin Excavación); Incluye accesorios PVC, según planos y especificaciones técnicas.	m	12.00		
05	Construcción de Cajas de Registro Sanitario, tapadera de concreto reforzado y angulares de hierros en extremos, altura desde 0 mts hasta 1.00 mts. Según planos y especificaciones técnicas	c/u	1.00		
06	Suministro e instalación de boca de limpieza de 4". Incluye: Accesorios PVC, Construcción de Caja de concreto simple, tapadera de concreto reforzado para Boca de limpieza, Dimensiones (0.4 mts X 0.4 mts) altura hasta 0.2 mts. Según planos y especificaciones técnicas	c/u	1.00		

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
07	Construcción de trampa de grasa de dos recamaras de concreto reforzado, con 2 tapas de concreto reforzado; Incluye accesorios PVC. Según planos y especificaciones técnicas.	c/u	1.00		
08	Realización de acople para conexión de descarga de tubería de trampa de trampa de grasa en drenaje residual más próximo existentes, incluye tubería PVC SDR 41 de 4", considerando obras civiles para la restitución de áreas intervenidas con acabados de acuerdo condiciones actuales o superiores. Según E.T.	Glb	1.00		
09	Intervención y Restitución de andenes, cascotes, calles (concreto), alterados según condiciones del sitio o superior del área intervenida. Incluye: corte, relleno y conformación de zanja intervenida. Ancho máximo de zanja 0.45 mts	m	75.00		
010	Suministro e instalación de tubería PVC SDR 41 de 4" (Sin excavación) con accesorios para conexión de tubería de trampa de trampa de grasa en drenaje residual más próximo existentes, tubería horizontal soterrada de conexión a red exterior y todos los accesorios necesarios para dejar la partida totalmente funcional para la satisfacción del supervisor. Según planos y especificaciones técnicas.	m	75.00		
011	Prueba de hermeticidad de tubería de aguas residuales. Según planos y especificaciones técnicas	m	99.00		
040	**ARTEFACTOS SANITARIOS**				
01	Suministro e instalación de lavamanos de porcelana vitrificada con accesorios, Con Pedestal, montaje en piso, COLOR BLANCO, DIMENSIONES; 22 1/4 x 16 1/8 pulgadas, PESO=8.34 Kg, Altura: 16 cm, Profundidad=21 cm, Largura=68 cm. Equivalente o superior. Incluye accesorios de conexión, Trampa de desagüe, manguera de conexión, llave de ángulo.	c/u	1.00		

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
02	Suministro e Instalación de Grifería cromada tipo monocomando, con manijas metálicas de palanca, vida útil del cartucho 500,000 ciclos. DIMENSIONES (H*L*W):140 X 138 X 165. PESO BRUTO 1112 g. equivalente técnico o superior. Equivalente o superior. Según planos y especificaciones técnicas.	c/u	1.00		
03	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		
V	**OBRAS ELÉCTRICAS**				
010	**INCINERADOR**				
01	Obras civiles (excavación, relleno, compactación y protección de mortero, demolición y restitución de cascotes, pisos y calles) para acometida. Según E.T.	Glb	1.00		
02	Cajas de registro eléctrico. Según E.T.	c/u	3.00		
03	Suministro e instalación de tubería PVC ced 40 UL de 1/2'' Ø. Según E.T.	m	180.00		
04	Suministro e instalación de Tubería PVC ced 40 UL de 1'' Ø. Según E.T.	m	15.00		
05	Suministro e instalación de Tubería PVC CED 40 UL de 1-1/4'' Ø. Según E.T.	m	85.00		
06	Canalización LT de 1'' Ø. Según E.T.	m	5.00		
07	Suministro e instalación de Conductor THHN # 12. Según E.T.	m	612.00		
08	Suministro e instalación de Conductor THHN # 8. Según E.T.	m	52.00		
09	Suministro e instalación de Conductor THHN # 6. Según E.T.	m	300.00		
010	Luminaria, capacidad 2x18 Watts, superficial LED-48-5000°K-MV-UL, equivalente o superior. Según E.T.	c/u	8.00		

ETAPA	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
011	Interruptor sencillo silencioso de 15 Amp tipo industrial UL. Según E.T.	c/u	2.00		
012	Interruptor doble silencioso de 15 Amp tipo industrial UL. Según E.T.	c/u	1.00		
013	Tomacorriente grado industrial de 20Amp 120V. Según E.T.	c/u	4.00		
014	Suministro e instalación de Panel Eléctrico Cutler Hamer de 12 espacios Monofásico barra 125 A, barra de tierra y de neutro. 120 /240. Según planos y E.T	c/u	1.00		
015	Varilla de cobre de 5/8x10 con cable # 2 AWG y soldadura exotérmica para conexión a tierra. Según E.T.	Glb	1.00		
016	Breaker de 1x20 amp. Según E.T.	c/u	4.00		
017	Breaker de 2x40 amp. Según E.T.	c/u	1.00		
018	Breaker de 2x50 amp. Según E.T.	c/u	2.00		
VI	**LIMPIEZA FINAL Y ENTREGA**				
010	**LIMPIEZA FINAL Y ENTREGA**				
01	Limpieza final y entrega del proyecto. Según E.T.	Glb	1.00		

COSTOS DIRECTOS (A)	
COSTOS INDIRECTOS (B)	
ADMINISTRACIÓN Y UTILIDADES (C)=(A*%)	
SUB TOTAL (D)= (A+B+C)	
IMPUESTOS IVA (E)= (D*15%)	
TOTAL DE COSTOS (F)= (D+E)	

PLANOS

El Proyecto cuenta con los Planos listados a continuación, los cuales pueden ser solicitados por el Oferente al Contratante mediante comunicación escrita, proporcionando una memoria USB para tal fin:

I. Planos para Caseta de Incinerador de 100kg (Lote No. 1)

1. Portada
2. A02 DE 05: Planta arquitectónica de caseta de incinerador
3. A03 DE 05: Planta arquitectónica de techo caseta de incinerador
4. A04 DE 05: Elevaciones arquitectónicas
5. A05 DE 05: Esquema de incinerador y notas para la pintura a aplicar, detalle de rótulos
6. EL01 DE 03: Planta de iluminación caseta de incinerador
7. EL02 DE 03: Planta de tomacorrientes caseta de incinerador
8. EL03 DE 03: Tabla de carga del panel
9. ES01 DE 05: Planta estructural de fundaciones
10. ES02 DE 05: Planta estructural de techo, cuadro de secciones metálicas y detalles
11. ES03 DE 05: Elevación estructural, Eje 1,3 y detalles
12. ES04 DE 05: Elevación estructural, Eje G, H, sección y detalles
13. ES05 DE 05: Elevación estructural, Eje D, C, B, sección, planta y perfil de tanque de combustible
14. HS01 DE 06: Conjunto de sistema de distribución de agua potable
15. HS02 DE 06: Conjunto de drenaje de aguas residuales
16. HS03 DE 06: Conjunto de drenaje pluvial techos
17. HS04 DE 06: Conjunto de drenaje pluvial planta baja
18. HS05 DE 06: Detalles hidrosanitarios
19. HS06 DE 06: Detalles de trampa de grasa

II. Planos para Casetas de Incineradores de 30kg – 50 kg (Lotes No. 2, 3, 4, 5 y 6)

1. Portada
2. A02 DE 05: Planta arquitectónica de caseta de incinerador
3. A03 DE 05: Planta arquitectónica de techo
4. A04 DE 05: Elevaciones arquitectónicas
5. A05 DE 05: Esquema de incinerador y notas para la pintura a aplicar, detalle de rótulos
6. EL01 DE 03: Planta de iluminación
7. EL02 DE 03: Planta de tomacorrientes
8. EL03 DE 03: Tabla de carga del panel
9. ES01 DE 05: Planta estructural de fundaciones, cuadro de zapatas y detalles
10. ES02 DE 05: Planta estructural de techo, cuadro de secciones metálicas y detalles
11. ES03 DE 05: Elevación estructural, Eje 1,3 y detalles
12. ES04 DE 05: Elevación estructural, Eje G, H, sección y detalles
13. ES05 DE 05: Elevación estructural, Eje D, C, B, sección, planta y perfil de tanque de combustible
14. HS01 DE 06: Conjunto de sistema de distribución de agua potable
15. HS02 DE 06: Conjunto de drenaje de aguas residuales

16. HS03 DE 06: Conjunto de drenaje pluvial techos
17. HS04 DE 06: Conjunto de drenaje pluvial planta baja
18. HS05 DE 06: Detalles hidrosanitarios
19. HS06 DE 06: Detalles de trampa de grasa

Sección V.
Formularios de la Oferta.

Esta sección contiene los formatos para la presentación de información que permitan analizar las capacidades de las personas oferentes. El contratante seleccionará los formularios que apliquen al objeto contractual en particular, pudiendo ajustarlos a sus propias necesidades de información, además podrá incorporar algún otro formulario que considere oportuno, siempre que obedezca a la naturaleza de la contratación, a los criterios de evaluación y que sea consecuente con el contenido del pliego.

La persona Oferente deberá completar y presentar los formularios descritos a continuación junto con su oferta.

1. Carta de Presentación de la Oferta.
2. Experiencia General.
3. Experiencia Específica.
4. Organización Técnica y Administrativa.
5. Personal Propuesto.
6. Equipos Destinados a la Ejecución de las Obras.
7. Subcontrataciones Previstas.
8. Plan de Trabajo y Cronograma de Ejecución de la Obra.
9. Lista de Cantidades y Precios Unitarios.
10. Detalle Oferta Económica.
11. Presupuesto Detallado.

1. Carta de Presentación de la Oferta.

[La persona oferente completará este formulario de acuerdo a las instrucciones indicadas]

[Nombre completo y dirección del Contratante]

1) Habiendo examinado el pliego de bases y condiciones que regula el [identificar el Procedimiento y el Objeto de la Contratación], confirmamos nuestra decisión de participar remitiendo en adjunto nuestra oferta cuya vigencia es de [indicar cantidad de días] a partir de___.

2) Esta oferta se presenta en consorcio con:(insertar lista con el nombre completo y dirección de cada miembro del consorcio, indicando la empresa o firma que lidera el mismo. Si presenta oferta de forma individual favor borrar estas líneas)

3) Aceptamos que cualquier dato falso u omisión que pudiera contener esta oferta y/o sus anexos puede ser elemento justificable para la descalificación de la misma.

4) 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, indicando las cifras respectivas en diferentes monedas];

5) Los descuentos ofrecidos y la metodología para aplicarlos son los siguientes: [agregar descuentos y metodología];

6) Si nuestra oferta es aceptada, nos comprometemos a ejecutar las obras dentro del plazo de [agregar cantidad de días calendario] y obtener una Fianza/Garantía de Cumplimiento del Contrato de conformidad al pliego de bases y condiciones.

7) El anticipo solicitado es, indicar monto y moneda.

8) Entendemos que esta oferta, junto con su debida aceptación por escrito incluida en la notificación de adjudicación, constituirá una obligación contractual entre nosotros, hasta que el Contrato formal haya sido perfeccionado por las partes.

9) En caso de ser adjudicados, nos comprometemos a desarrollar el cronograma de ejecución propuesto y cumplir con todos los alcances acordado en el contrato, de acuerdo con los requerimientos técnicos, planos e instrucciones de la presente licitación y cualquier aclaración o adición emitida por el Contratante.

10) La firma del suscrito en este documento está debidamente autorizada para firmar por y en nombre de (nombre completo de la persona oferente) y garantiza la verdad y exactitud de todas las declaraciones y documentos incluidos.

Fecha.
Nombre, firma y sello del representante legal
Nombre de la Empresa o Consorcio

2. Experiencia General.

La persona oferente debe describir la información detallada de cada uno de los contratos ejecutados según lo establecido en la Sección III, ya sea en forma individual o como integrante de un consorcio.

Fecha: (día, mes y año)

Nombre legal de la persona oferente

Contrato	Rol de la persona oferente	Monto	Inicio Mes/año	Fin Mes/año	Tiempo Total

Nota: La información debe estar respaldada mediante copia del documento que acredite las obras recibidas a entera satisfacción, emitida por el contratante.

Persona Oferente:

Nombre, firma y sello del representante legal
Nombre de la Empresa o Consorcio

Fecha.

3. Experiencia Específica.

La persona oferente debe describir información de cada uno de los contratos ejecutado en forma individual o como integrante de un consorcio.

Descripción de las obras ejecutadas:
Nombre del Contratante: Dirección: Teléfono: Correo Electrónico:
País y lugar específico en el país donde se ejecutó la obra:
Tiempo de ejecución de la obra: Fecha de inicio y finalización (mes/año)
Valor total de ejecución de la obra: (*indicar moneda)* Si el contrato se realizó en consorcio especifique el valor del contrato que le correspondió ejecutar y el nombre de las otras personas/firmas/entidades que formaron parte del mismo.

Obras en Ejecución.

Contratante - Nombre del contrato	Monto Total C$	Monto por Ejecutar C$	Fecha Prevista de Finalización	Facturación mensual promedio (último semestre C$)

Nota: La información debe estar respaldada mediante copia del documento que acredite las obras recibidas a entera satisfacción, emitida por el contratante.

Persona Oferente:

Fecha.
Nombre, firma y sello del representante legal
Nombre de la Empresa o Consorcio

4. Organización Técnica y Administrativa.

Se recomienda al contratante incluir indicaciones precisas sobre la información requiere de la persona oferente, tales como organigrama, niveles de mando y su vínculo con el Contratante, personal propuesto, hoja de vida, funciones, actividades y/o tareas a ejecutar].

En este formulario la persona oferente describirá la organización administrativa y técnica que proyecta implementar durante el desarrollo de las obras, tomando en cuenta las funciones y tareas principales a realizar con el personal propuesto, equipo técnico y respaldado mediante organigramas claros y precisos.

Persona Oferente:

Nombre, firma y sello del representante legal
Nombre de la Empresa o Consorcio

Fecha.

5. Personal Propuesto.

Las personas oferentes deberán suministrar nombres de los profesionales designados como personal debidamente calificado para cumplir los requisitos que se señalan en la Sección III.

La información deberá suministrarse por cada candidato, debiendo incluir hoja de vida, copia de los títulos relacionados con las tareas que desempeñará en la ejecución de las obras. En caso que el personal propuesto no trabaje actualmente con la persona oferente, deberá adjuntarse una carta compromiso entre la persona oferente y dicho personal, para la participación en la obra. En experiencia incluir los proyectos que clasifiquen como de similar naturaleza.

Nombre del Oferente:

Cargo dentro del Proyecto:			
Datos Personales	Nombre Nacionalidad		No. Cédula de Identidad Ciudadana [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 durante los últimos 00 años, en orden cronológico inverso.			
Desde	Hasta	Empresa / Proyecto / Contrato/ Cargo / Experiencia Técnica y Gerencial.	

Persona Oferente:

Nombre, firma y sello del representante legal
Nombre de la Empresa

Fecha.

6. Equipos Destinados a la Ejecución de las Obras.

La persona oferente proporcionará información adecuada para demostrar su capacidad para cumplir los requisitos relativos al equipo clave. Para ello debe completar un formulario separado para cada uno de los equipos señalados o para los equipos alternativos propuestos.

1. El Equipo de este listado debe ser como mínimo el equipo de construcción requerido.
2. La identificación del listado del equipo destinado a la ejecución de las obras debe coincidir con el del estado financiero.
3. En caso de equipo alquilado, presentar compromiso de disponibilidad por parte del propietario de dichos equipos.
4. Durante el período de evaluación, el Comité de Evaluación estará facultado por el Oferente a constatar in situ lo declarado en este Formulario.

Equipo (tipo)		
Información	Nombre del fabricante	Modelo y potencia nominal
	Capacidad/Potencia	Año de fabricación
Estado actual	Ubicación	
	Compromisos actuales	
Fuente	Indique la fuente del equipo ☐ propio ☐ alquilado ☐ arrendamiento financiero ☐ fabricado especialmente	

5. Si los equipos no son propiedad de la persona 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.		

Persona Oferente:

Nombre, firma y sello del representante legal
Nombre de la Empresa

Fecha.

7. Subcontrataciones Previstas.

La persona oferente que tiene prevista la subcontratación deberá llenar formulario para cada subcontratista la información siguiente:

Nombre del Subcontratista	Secciones de la obra a Subcontratar	Dirección (física, telefónica y electrónica)	Porcentaje a subcontratar

Subcontratista
Nombre, firma y sello del representante legal
Nombre de la Empresa

Persona Oferente:
Nombre, firma y sello del representante legal
Nombre de la Empresa

Fecha.

8. Plan de Trabajo y Cronograma de Ejecución de la Obra.

Deberá mostrarse hitos principales a realizar para la ejecución de la obra, el orden cronológico de las mismas y los tiempos propuestos para cada una de ellas.

N°	Actividad	Meses										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	n
1												
2												
3												
4												
5												
n												

Persona Oferente:
Nombre, firma y sello del representante legal
Nombre de la Empresa

Fecha.

9. Lista de Cantidades y Precios Unitarios.

Las personas oferentes deberán presentar la lista de cantidades con el objeto de proporcionar suficiente información acerca de la cantidad a ejecutar obras y/o bienes a utilizarse.

No.	Hitos	Unidad	Cantidad	Tiempo de entrega desde la firma del contrato.	Precio Unitario (indicar moneda)
		Total			

Persona Oferente:

Nombre, firma y sello del representante legal
Nombre de la Empresa

Fecha.

10. Detalle Oferta Económica.

CONCEPTO	%	VALOR (EN CÓRDOBAS)
A.- TOTAL COSTOS DIRECTOS		
B.- TOTAL COSTOS INDIRECTOS (% SOBRE **A**)		
C.- ADMINISTRACIÓN (% SOBRE **A+B**)		
D.- UTILIDADES (% SOBRE **A+B+C**)		
E.- SUB TOTAL (**A+B+C+D**)		
F.- IVA (15 % SOBRE **E**)		
PRECIO TOTAL (**E+F**) (INDICAR CANTIDAD EN NÚMEROS Y EN LETRAS)		

Persona Oferente:

Nombre, firma y sello del representante legal
Nombre de la Empresa

Fecha.

11. Presupuesto Detallado.

(COSTOS UNITARIOS Y TOTALES POR ETAPAS Y SUB-ETAPAS)

ITEM	Descripción Etapas y Sub-Etapas	U.M	Cantidad	COSTOS UNITARIOS (C$)					COSTOS TOTALES (C$)				
				MATERIALES	MANO OBRA	TRANSP. Y EQUIPO	SUB-CONTRATOS	Total	MATERIALES	MANO OBRA	TRANSP. Y EQUIPO	SUB-CONTRATOS	Total

Persona Oferente:

Nombre, firma y sello del representante legal
Nombre de la Empresa

Fecha.

PARTE 3 – Contrato
Sección VI. Modelo de Contrato

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA

Licitación Pública LP-08-01-2025
"Construcción de Caseta de Incineradores en 6 Unidades de Salud (Ometepe, Bluefields, El Rama, San Carlos, La Dalia y Managua)"

Lote No. xxxxxxxx

Nosotros: [Identificar al Contratante, sus generales de Ley, documento de identificación], actuando en nombre y representación de [Agregar Nombre/Denominación de la Entidad que representa], quien en lo sucesivo, para los efectos del presente Contrato se denominará "El Contratante", [Identificar al Contratista, sus generales de Ley, documento de identificación], actuando en nombre y representación de [Agregar Razón Social/Denominación de la Empresa representada], quien en lo sucesivo, para los efectos del presente Contrato se denominará "El Contratista". Ambas partes, confirman y reconocen poseer la capacidad legal para contratar y obligarse, en especial para la suscripción del presente Contrato, regulado bajo las cláusulas siguientes:

CLÁUSULA PRIMERA: REPRESENTACIÓN.- Expresa El Contratante que es competente para celebrar el presente contrato, y representar a [Nombre Entidad que representa], facultades que le han sido conferidas mediante Acuerdo Presidencial [N°--. Incorporar fecha de aprobación y datos de publicación en La Gaceta, Diario Oficial]; la Ley [N°--, publicada en La Gaceta, Diario Oficial N°---; y su Reglamento, Decreto N° --, publicado en La Gaceta, Diario Oficial N°--; y la Ley No. 737, Ley de Contrataciones Administrativas del Sector Público" y su Reglamento General, el Decreto N° 75-2010; que su domicilio fiscal en la ciudad de Managua, en [indicar dirección], misma que señala para los fines y efectos legales de este Contrato. Por su parte, el Contratista manifiesta que posee la capacidad jurídica para contratar y obligarse al cumplimiento total de los términos de este contrato en nombre y representación de [Agregar Razón Social/Denominación de la Empresa representada], lo que demuestra con Testimonio de Escritura Pública [No. --] otorgada ante el Notario [Nombre Notario/Lugar, hora y fecha de Escritura Pública], e inscrita bajo el [No.--, páginas --, tomo --]; Testimonio de Escritura Pública [No. --] de Constitución de Sociedad Anónima y Estatutos, otorgada ante el Notario [Nombre Notario/Lugar, hora y fecha de Escritura Pública], e inscrita bajo [No.--, páginas --, tomo --], sociedad organizada y existente de conformidad con las leyes de la República de Nicaragua, con Registro Único de Contribuyente [No. --], con domicilio fiscal en la ciudad de Managua, en [indicar dirección], misma que señala para los fines y efectos legales de este Contrato.

CLÁUSULA SEGUNDA: ANTECEDENTES.- El Contratante en virtud de las normas y procedimientos de la Ley de Contrataciones Administrativas del Sector Público y su Reglamento General, desarrolló el procedimiento de [indicar procedimiento y su descripción], resultando adjudicada la persona oferente [identificar al adjudicado], quién de acuerdo a la aplicación de la metodología de evaluación resultó ser la mejor oferta, ajustada a los alcances y especificaciones técnicas solicitadas por El Contratante en el Pliego de Bases y Condiciones.

CLÁUSULA TERCERA: OBJETO DEL CONTRATO.- El presente Contrato tiene por objeto, establecer la relación contractual en la que el Contratante, encomienda a el Contratista, realizar la(s) obra(s) de [especificar alcance y especificidades de la obra, según sea el caso]; y por su parte, el Contratista se obliga a realizar las obras indicadas conforme a lo establecido en la oferta técnica y económica presentada, las que son congruentes con los alcances y las especificaciones técnicas establecidas en el Pliego de Bases y Condiciones, las que forman parte integrante del presente Contrato.

CLÁUSULA CUARTA: PLAZO DE EJECUCIÓN.- El Contratista se obliga a ejecutar las obras objeto del presente Contrato con toda exactitud, características, especificaciones y requisitos señalados en el Contrato, dentro de un plazo máximo de [indicar plazo días calendario], contados a partir de [Especificar fecha o condición a partir del cual inicia a computarse el plazo]. La entrega de la obra se efectuará bajo la responsabilidad del Contratista.

CLÁUSULA QUINTA: VALOR DEL CONTRATO. -El Contratante pagará al Contratista, por la ejecución total de las obras, objeto de este Contrato, el valor total de [agregar valor del contrato en cifras y letras, en moneda de curso legal], que incluye todos los costos, tales como materiales, mano de obra, gastos administrativos, equipo, transporte, utilidad, impuestos, tasas, derechos y demás cargas conforme a las Leyes de Nicaragua.

CLÁUSULA SEXTA: VIGENCIA. - El presente contrato tendrá una vigencia a partir de la fecha de suscripción del mismo hasta el cierre administrativo del contrato.

CLÁUSULA SÉPTIMA. PAGO.- El precio del contrato es [el indicado en la cláusula quinta o agregar valor del contrato en cifras y letras, en moneda de curso legal]. El pago del monto adeudado se hará en [indicar forma de pago acordada con el Contratista]. El pago estará sujeto a ajustes de conformidad a [indicar fórmula o mecanismo acordado por las partes]. El Contratista pagará todos los impuestos, derechos, tasas, productos y cargos exigibles en virtud del Contrato, y el precio no será ajustado por ninguno de estos conceptos. Cualquiera de las cantidades que se indiquen en la Lista de Cantidades u otro Formulario son estimativas y no deben considerarse como las cantidades reales y correctas, hasta que la Supervisión determine las cantidades de ejecución real para efectos de finiquitar el contrato.
El Contratista presentará a la Supervisión, dentro del plazo de [número de días] contado a partir de la fecha de inicio, el desglose propuesto de todos los precios de cada suma global que se indiquen en los formularios.

La Supervisión podrá tomar en cuenta dicho desglose al elaborar los certificados de pago, pero no estará obligado a observar el mismo. El Contratante podrá realizar un pago anticipado, en forma de préstamo sin intereses para fines de movilización y apoyo de flujo de caja, cuando el Contratista suministre una garantía de anticipo. El Equipo Administrador del Contrato, verificará que la garantía de anticipo cumple con las condiciones requeridas y la remitirá a la Dirección Financiera para su resguardo, y una copia al Área de Adquisiciones para los fines pertinentes. El Contratista debe rendir a satisfacción del Contratante Garantía/Fianza de Anticipo, por la cantidad de [agregar valor en cifras y letras, en moneda de curso legal] que equivale al cien por ciento (100%) del valor adelantado para iniciar la ejecución del presente contrato, y por un plazo de vigencia que corresponde con la amortización total del mismo. El total del pago de la cantidad anticipada se amortizará de la siguiente manera: [Incluir condiciones para amortizar garantía de anticipo]. Los pagos serán ajustados para deducir las amortizaciones de anticipo y las retenciones que correspondieren. El Contratante pagará al Contratista los montos certificados por la Supervisión dentro de [número de días] siguientes a la fecha de presentación de cada avalúo. Si el Contratante emite un pago atrasado, en el pago siguiente deberá pagarle al Contratista el interés que corresponda sobre el mismo, que se calculará a partir de la fecha en que el pago atrasado debería haberse emitido hasta la fecha cuando el pago atrasado es emitido, a la tasa de interés vigente emitida por [indicar fuente de información o ley que utilizará para establecer la tasa de interés].

El pago se hará mediante Cheque Fiscal o Transferencia electrónica a nombre del oferente local o a la cuenta bancaria que autorice el Beneficiario de Pago.

Requisitos que deben presentar los Proveedores del Estado para recibir pagos mediante transferencias bancarias electrónicas de fondos (TEF).

Personas Naturales:

1. Llenar un formulario "De aceptación del proveedor para el pago con Transferencias Bancarias" el que se encuentra disponible en la página Web del Ministerio de Hacienda y Crédito Público (www.hacienda.gob.ni) y de manera impresa en la TGR.
2. Constancia bancaria original o certificación de los datos de la cuenta bancaria en el mismo formulario de aceptación; la cuenta deberá estar a nombre del Proveedor.
3. Copia de la cédula de identidad del proveedor.
4. Copia de la Cédula RUC.
5. Copia certificada del Poder de Representación con la correspondiente carga de los Timbres fiscales, en caso que la persona titular no pueda comparecer, y copia de la cédula de identidad del Representante.

Personas Jurídicas:

1. Llenar un formulario "De aceptación del proveedor para el pago con Transferencias Bancarias" el que se encuentra disponible en la página Web del Ministerio de Hacienda y Crédito Público (www.hacienda.gob.ni) y de manera impresa en la TGR.
2. Constancia bancaria original o certificación de los datos de la cuenta bancaria en el mismo formulario de aceptación; la cuenta deberá estar a nombre del Proveedor.

3. Copia de la cédula de identidad del Representante Legal.
4. Copia de la Cédula RUC.
5. Copia certificada del Poder de Representación con la correspondiente carga de los Timbres fiscales.
6. Copia certificada de la Escritura de Constitución y Estatutos.
7. Copia certificada del Acta de la Junta Directiva vigente.

CLÁUSULA OCTAVA: ATRIBUCIONES Y OBLIGACIONES DEL CONTRATANTE. - A. Atribuciones: 1. El Contratante tendrá los derechos contractuales que resulten del contrato administrativo celebrado, así como la potestad para dirigir, controlar y supervisar el contrato. 2. Ejercerá las prerrogativas exorbitantes, taxativas e irrenunciables con el exclusivo objeto de proteger el interés público, siendo estas las siguientes: 2.1. La potestad para modificar unilateralmente el contrato por razones de interés público; sin perjuicio de la renegociación del contrato; 2.2. Potestad para ampliar unilateralmente los contratos sin exceder en un veinte por ciento (20%) del valor del contrato original, siempre que éstas obedezcan a situaciones de naturaleza imprevisible al momento de la suscripción del mismo y que sea la única forma de satisfacer plenamente el interés público, sin perjuicio de las modificaciones que deban efectuarse para preservar la ecuación financiera o equilibrio original del contrato; 2.3. La potestad para suspender o resolver el contrato por razones de interés público, sin perjuicio de las indemnizaciones que correspondan al Contratista particular, si hubiere mérito; 2.4. La potestad para rescindir el contrato por incumplimiento del contratista particular de una condición esencial del mismo; 2.5. Imponer multas y ejecutar garantías acordadas en el contrato, cuando el contratista no cumpla con sus obligaciones.
3. Deberá nombrar un equipo conformado por profesionales con calidad técnica, que asuman la responsabilidad de administrar, conducir y controlar oportunamente la ejecución contractual, tomar las providencias necesarias para que el Contratista se ajuste al estricto cumplimiento de las condiciones, especificaciones y plazos establecidos en el contrato y demás obligaciones explícitas e implícitas en este. Corresponde a dicho equipo verificar el cumplimiento del objeto de la contratación, advertir, a quien corresponda de acuerdo con el régimen interno, la conveniencia de introducir modificaciones, o señalar correcciones en la ejecución, recomendar la ejecución de las Garantía/Fianzas o bien la terminación del contrato cuando advierta fundamento para ello. La ausencia del ejercicio de las facultades de dirección y control de la supervisión por parte del Contratante, no exime al Contratista de cumplir a cabalidad con sus deberes, ni de la responsabilidad que de ello se derive.
B. Obligaciones: 1. El Contratante concederá al Contratista derecho de acceso y posesión de, todas las partes del lugar de las obras, incluyendo las servidumbres de paso especiales y/o temporales que puedan ser necesarias para las obras durante el plazo indicado en el Contrato. El derecho de acceso y la posesión pueden no ser exclusivos del Contratista.
2. Si la naturaleza del contrato, exige que el Contratante conceda al Contratista la posesión de cualquier cimiento, estructura, instalación o medio de acceso, el Contratante lo hará en el plazo y de la manera que se indiquen en las especificaciones, pudiendo retener ese derecho o posesión hasta que reciba la garantía de cumplimiento. De no especificarse plazo se concederá en los períodos establecidos en el programa de ejecución presentado.

3. El Contratante prestará asistencia razonable al Contratista, cuando éste así lo solicite, para obtener: (i) copias de las Leyes del País que sean pertinentes para el Contrato, que no se encuentren fácilmente disponibles, y (ii) cualquier permiso, licencia y aprobaciones que exijan las Leyes del País, que el Contratista esté obligado a obtener para la entrega de bienes, incluido su despacho en aduana, y para la exportación de los equipos del Contratista, cuando se retiren del lugar de las Obras. 4. El Contratante deberá pagar puntualmente el precio del Contrato. 5. Antes de hacer cualquier cambio sustancial a los acuerdos financieros, el Contratante deberá notificar al Contratista y proporcionar información detallada al respecto. 6. El Contratante deberá proporcionar al Contratista, para su información, todos los datos pertinentes de los que disponga sobre las condiciones subterráneas e hidrológicas y de cualquier otra naturaleza sobre el lugar de las obras, incluidos los aspectos ambientales.

CLÁUSULA NOVENA: DERECHOS Y OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA. - A. Derechos: 1. A la plena ejecución de lo pactado, salvo modificación, suspensión, resolución y rescisión unilateral ejecutadas de conformidad a las prerrogativas consignadas en Ley de Contrataciones Administrativas del Sector Público. 2. Derecho al pago conforme lo convenido en este Contrato. 3. Derecho a la terminación anticipada del Contrato por causas imputables al Contratante, conforme lo establecido en la Ley de Contrataciones Administrativas del Sector Público y su Reglamento General. 4. Derecho a solicitar la recepción sustancial y final de obras. 5. Al pago de intereses convencionales o legales y al reconocimiento de la tasa de deslizamiento oficial de la moneda, en caso que los organismos o entidades contratantes incurran en mora en el pago del precio. Sin necesidad de requerimiento administrativo o judicial de pago, la entidad contratante incurrirá en mora cuando no haya pagado el precio estipulado en el contrato, quince (15) días después de ser exigible la obligación.

B. Obligaciones: 1. El Contratista diseñará, ejecutará y terminará las obras de conformidad con el Contrato, las instrucciones de la Supervisión, reparará cualquier defecto en las obras, ofreciendo al Contratante las facilidades necesarias para el ejercicio de la dirección y control de la ejecución. 2. El Contratista suministrará los equipos y los documentos que se especifiquen en el Contrato, así como todo el personal del Contratista, los bienes, los bienes consumibles, otros bienes y servicios, permanentes o temporales, necesarios para, y en relación con, el diseño, la ejecución y terminación de las obras y la reparación de sus defectos. 3. El Contratista velará por la ejecución adecuada, la estabilidad y la seguridad de todas las operaciones y los métodos de construcción en el lugar de las obras. El Contratista será responsable de todos los documentos que deba elaborar en ocasión a la ejecución de las obras, de las obras temporales y el diseño que pueda ser necesario en relación con cada elemento de los equipos y los materiales para que dicho(s) elemento(s) se ajusten al Contrato; y no será responsable del diseño o las especificaciones de las obras permanentes.

4. El Contratista suministrará al Contratante, a solicitud de la Supervisión, la información sobre los arreglos y los métodos que propone adoptar para la ejecución de las obras. Dichos arreglos y métodos no podrán modificarse de manera significativa sin que antes se haya notificado de ello a la Supervisión. 5. El Contratista debe presentar a satisfacción del Contratante Garantía de Cumplimiento de Contrato por un monto de [porcentaje calculado sobre la base del monto del contrato o monto fijo], con plazo de vigencia de [indicar plazo a partir del --].

Esta garantía se ejecutará, total o parcialmente, en sede administrativa a favor del Contratante cuando el Contratista incumpla sus obligaciones contractuales. La devolución de esta Garantía se efectuará cuando exista una recepción definitiva y satisfactoria por parte del Contratante, dentro de los [número de días] siguientes a la fecha en que se declare el fiel cumplimiento del contrato, y se hubiesen rendido las garantías post contractuales pactadas, así como los informes correspondientes de finiquito que demuestren la inexistencia de deudas a cargo del Contratista. El Equipo Administrador del Contrato, verificará que la garantía de cumplimiento se ajusta a las condiciones requeridas y la remitirá a la Dirección Financiera para su resguardo, y una copia al Área de Adquisiciones para los fines pertinentes. El Contratista se asegurará de que la garantía de cumplimiento sea válida y exigible hasta la ejecución de las obras y reparación de cualquier defecto. En cualquier caso, el Contratista deberá prorrogar el período de validez de la garantía de cumplimiento hasta que se terminen las obras y se reparen los defectos indicados por la Supervisión. Cuando se ajuste el valor del contrato, el Contratista, a solicitud de la Supervisión, procederá sin demora a aumentar o reducir, según corresponda, el valor de la garantía de cumplimiento. 6. El Contratista nombrará un Representante ante el Contratante, confiriéndole todas las facultades necesarias para que actúe en su nombre para los fines del Contrato. Salvo que el nombre del Representante del Contratista aparezca en el Contrato, éste suministrará, antes de la fecha de inicio, a la Supervisión, para su aprobación, el nombre y la información de la persona que propone como su Representante. El Contratista no podrá revocar el nombramiento de su Representante, ni nombrar sustituto, sin el consentimiento previo de la Supervisión. El Representante del Contratista dedicará todo su tiempo a dirigir el cumplimiento del Contrato. Si el Representante del Contratista debe ausentarse temporalmente del lugar de las obras durante la ejecución de éstas, se nombrará a un sustituto adecuado, con el previo consentimiento de la Supervisión, a quien deberá darse la debida notificación. 7. El Contratista no subcontratará la totalidad de las obras y será responsable de las acciones u omisiones de cualquier subcontratista, sus agentes o empleados, como si fueran las suyas propias. El Contratista deberá obtener el consentimiento previo de la Supervisión en la contratación de los subcontratistas que propongan. El Contratista notificará a la Supervisión sobre la fecha prevista de inicio del trabajo de cada subcontratista, y del comienzo de dicho trabajo en el lugar de las obras. El Contratista se asegurará que los requisitos de confidencialidad se apliquen igualmente a todos los Subcontratistas. 8. El Contratista trazará las obras en función de los puntos originales, líneas y niveles de referencia especificados en el Contrato o notificados por la Supervisión. El Contratista será responsable del correcto posicionamiento de todas las partes de las obras, y rectificará cualquier error en las posiciones, niveles, dimensiones o alineamiento de las mismas. 9. Si el Contratista sufre una demora o incurre en costos por realizar trabajos requeridos a raíz de un error en los parámetros de referencia, que un contratista con experiencia no hubiera podido detectar razonablemente dicho error y evitar esa demora o ese costo, el Contratista notificará de ello a la Supervisión y tendrá derecho a una prórroga del plazo por el tiempo de la demora, y al pago de dicho costo más utilidades, monto que se incluirá en el precio del contrato. La Supervisión determinará de forma razonable si procede. 10. El Contratista deberá cumplir con todas las regulaciones de seguridad aplicables, velar por la seguridad de todas las personas autorizadas a estar en el lugar de las obras; hacer lo razonable para mantener el lugar de las obras y las propias obras libres de obstrucciones innecesarias a fin de evitar situaciones peligrosas para dichas personas; proporcionar cercas, alumbrado, protección y vigilancia para las obras hasta que éstas se terminen y entreguen; y proporcionar cualesquier obra temporal tales como: caminos, senderos, cercas, que puedan ser

necesarias a la ejecución de las obras, para el uso y la protección del público, los propietarios y ocupantes de los terrenos adyacentes. 11. Deberán presentar a la Supervisión, para su información, detalles de todos los procedimientos y documentos de cumplimiento antes del inicio de cada etapa. Todos los documentos de naturaleza técnica que se emitan deberán contar con la aprobación previa del propio Contratista. 12. Razonablemente, se considerará que el Contratista ha obtenido toda la información necesaria acerca de los riesgos, imprevistos y otras circunstancias que puedan tener influencia o incidencia en la oferta o las obras. En la misma medida, se considerará que el Contratista ha inspeccionado y examinado el lugar de las obras, sus alrededores, toda información disponible, y que antes de presentar la oferta estaba satisfecho con respecto a todos los asuntos pertinentes, tales como la forma y la naturaleza del lugar de las obras, incluidas las condiciones subterráneas, las condiciones hidrológicas y climáticas; la medida y la naturaleza de los trabajos y bienes necesarios para la ejecución y terminación de las obras y la reparación de cualesquier defecto; la legislación, los procedimientos y las prácticas laborales del país; los requisitos del Contratista en cuanto a acceso, alojamiento, dependencias, personal, electricidad, transporte, agua y otros servicios; se encuentra satisfecho con el monto contractual en cuanto a su idoneidad y suficiencia. 13. Si el Contratista se enfrenta con condiciones físicas adversas que considere imprevisibles, notificará de ello a la Supervisión tan pronto como sea posible, describiendo las condiciones físicas, de manera que la Supervisión pueda inspeccionarlas, exponiendo las razones de por qué las considera imprevisibles. El Contratista seguirá con la ejecución de las obras adoptando las medidas que sean adecuadas y razonables para las condiciones físicas, y cumplirá las instrucciones que pueda darle la Supervisión. Si el Contratista sufre una demora o incurre en costos por realizar trabajos requeridos tendrá derecho a una prórroga del plazo por el tiempo de la demora, y al pago de costos más utilidades, monto que se incluirá en el precio del Contrato. La Supervisión determinará si procede, en qué medida no se hubiera podido detectar el error de manera razonable. 14. El Contratista obtendrá, a su riesgo y expensas, cualquier servidumbre de paso o instalaciones adicionales fuera del lugar de las obras que pueda necesitar para fines de las mismas, sin interferir de forma innecesaria ni inadecuada con la comodidad de los habitantes, transeúntes, ni el acceso a uso y ocupación de todos los caminos y senderos, independientemente sean públicos o estén en posesión del Contratante o de otros. El Contratista deberá indemnizar y amparar al Contratante de todos los daños, perjuicios y gastos que se generen a raíz de una interferencia innecesaria o inadecuada. 15. El Contratista será responsable de todos sus equipos. Una vez se lleven al lugar de las obras, se considerará que los mismos se usarán exclusivamente para la ejecución de las obras. El Contratista no retirará del lugar de las obras ningún elemento importante de sus equipos sin el consentimiento previo de la Supervisión. Sin embargo, dicho consentimiento no será necesario para vehículos que transporten bienes o personal del Contratista fuera del lugar de las obras. 16. El Contratista asumirá toda la responsabilidad por el cuidado de las instalaciones suministradas por el Contratante, desde las respectivas fechas de entrega al Contratista hasta el cese de ocupación. Si las instalaciones sufren alguna pérdida o daño mientras estén bajo la responsabilidad y cuidado del Contratista por cualquier motivo, salvo los que sean responsabilidad del Contratante, el Contratista rectificará, a su costo, la pérdida o el daño a satisfacción de la Supervisión. 17. Durante la ejecución de las obras, el Contratista tomará todas las medidas razonables para proteger el medio ambiente, evitar daños y alteraciones en las personas y las propiedades, como consecuencia de la contaminación, el ruido y otros resultados de sus operaciones, tanto dentro como fuera del lugar de las obras; mantendrá el lugar de las obras libre de obstrucciones innecesarias y almacenará, o dispondrá de ellas, eliminará los escombros, la basura

y las obras temporales que ya no se necesiten. 18. El Contratista será responsable de suministrar la electricidad, el agua y los demás servicios que necesite para las actividades de construcción, y para las pruebas que requieran las mismas. El Contratista tendrá derecho a usar para los fines de las obras los suministros de electricidad, agua, gas y otros servicios disponibles en el lugar de las obras, cuyos detalles y precios figuren en las especificaciones. El Contratista suministrará, a su riesgo y expensas, los aparatos necesarios para hacer uso de esos servicios y medir las cantidades consumidas. La Supervisión dará su aprobación, o determinará, las cantidades consumidas y los montos pagaderos (a los precios establecidos) por concepto de dichos servicios. El Contratista pagará dichos montos al Contratante. 19. El Contratista elaborará informes mensuales de avance, que presentará a la Supervisión. El primer informe cubrirá el período desde la fecha de inicio hasta el final del [primer mes calendario]. De ahí en adelante se presentarán informes mensuales, cada uno dentro del plazo de [número de días] contados a partir del último día del período en cuestión. Los informes incluirán: [incorporar contenido mínimo]. 20. El Contratista será responsable de mantener fuera del lugar de las obras a personas no autorizadas, y las personas autorizadas se limitarán al personal del Contratista y del Contratante, y a cualquier otro empleado que el Contratante o la Supervisión notifiquen al Contratista como personal autorizado. 21. El Contratista limitará sus actividades al lugar de las obras y a cualquier otro sitio adicional que obtenga como zonas anexas de trabajo con el acuerdo de la Supervisión. El Contratista tomará todas las precauciones necesarias para mantener sus equipos y su personal dentro del lugar de las obras y zonas anexas, manteniéndolos fuera de los terrenos adyacentes. 22. Al emitirse un certificado de recepción de obra, el Contratista retirará del lugar de la obra y de las obras propiamente dichas todos sus equipos, materiales excedentes, desperdicios, basura y obras temporales, dejando limpio y seguro. Sin embargo, el Contratista podrá retener en dicho lugar, durante el plazo para la notificación de defectos, los bienes que necesite para cumplir sus obligaciones en virtud del Contrato. 23. Los fósiles, monedas, artículos de valor o antigüedad, estructuras y otros restos o elementos de interés geológico o arqueológico que se descubran en el lugar de las obras quedarán bajo el cuidado y la autoridad del Contratante. El Contratista tomará precauciones razonables para evitar que su personal u otras personas retiren o dañen cualquiera de esos objetos encontrados, debiendo notificar inmediatamente a la Supervisión, quien debe brindar las instrucciones del caso.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA: DE LA SUPERVISIÓN. El Contratante designará una Supervisión quien cumplirá las obligaciones que se le asignen en el Contrato, e incluirá personal debidamente calificado y otros profesionales competentes para cumplir esas obligaciones. La Supervisión no tendrá la potestad de modificar el Contrato. La Supervisión podrá ejercer las facultades que se le confieran explícitamente en el Contrato o aquellas que se deriven implícitamente del mismo. El Contratante informará sin demora al Contratista sobre cualquier cambio en las facultades conferidas a la Supervisión, debiendo entender que: (a) cuando la Supervisión cumpla sus obligaciones o ejerza sus facultades, ya sea que éstas se especifiquen en el Contrato o se deriven en forma implícita del mismo, se considerará que actúa en nombre del Contratante; (b) la Supervisión no tendrá autoridad para eximir a ninguna de las partes de cualesquier deber, obligación o responsabilidad en virtud del Contrato;

(c) ninguna aprobación, verificación, consentimiento, examen, inspección, orden, notificación, propuesta, solicitud, prueba, rechazo o cualquier otro acto ejecutado por la Supervisión, eximirá al Contratista de cualquier responsabilidad que tenga en virtud del Contrato; y (d) La Supervisión dará respuesta a una solicitud del Contratista por escrito dentro del plazo de [número de días] de recibida la solicitud. La Supervisión deberá obtener la aprobación específica del Contratante antes de: (a) otorgar prórroga y/o costo adicional. (b) emitir orden de variación en cuanto a cambios a las cantidades de cualquier rubro de trabajo incluido en el Contrato; cambios a la calidad y otras características de cualquier rubro de trabajo; cambios a los niveles, posiciones y/o dimensiones de cualquier parte de las obras; omisiones de cualquier trabajo a no ser que deba ser realizado por otros, cualesquiera trabajos, equipos, materiales o servicios adicionales necesarios para las obras Permanentes, incluidas cualesquiera pruebas, perforaciones, actividades de exploración asociadas, o cambios al calendario de ejecución de las Obras. Sin perjuicio de la obligación de obtener aprobación, en las situaciones enunciadas anteriormente, si a juicio de la Supervisión sobreviene una emergencia que afecte la seguridad personal, la seguridad física de las obras o de la(s) propiedad(es) colindante(s), éste podrá, sin eximir al Contratista de sus deberes y responsabilidades en virtud del Contrato, y ordenarle lleve a cabo las obras o actividades que sean necesarias para mitigar o reducir el riesgo. El Contratista cumplirá inmediatamente cualquier instrucción, aún a falta de la aprobación de dicha instrucción por parte del Contratante. La Supervisión determinará un aumento del precio del contrato por concepto de dicha orden, y notificará debidamente al Contratista, con copia al Contratante. La Supervisión podrá ocasionalmente asignar deberes y delegar autoridad, así como revocarlas, al Ingeniero residente y/o inspectores independientes designados para examinar y/o probar elementos de los equipos y/o los materiales. La asignación, delegación o revocación deberán hacerse por escrito y no entrarán en vigor hasta que ambas partes hayan recibido copia de la notificación. A quien se le hayan asignado deberes o en quien se haya delegado autoridad, estará autorizado únicamente a impartir instrucciones al Contratista en la medida definida en la delegación. Cualquier aprobación, verificación, rechazo, consentimiento, examen, inspección, orden, notificación, propuesta, solicitud, prueba o cualquier acto de esa índole por parte de un delegado, efectuado de conformidad con la delegación, tendrá el mismo efecto que si proviniera de la Supervisión.

Sin embargo, el hecho de no haber desaprobado un trabajo, equipos o materiales no constituirá la aprobación de los mismos, por lo que no afectará el derecho de la Supervisión de rechazar dichos trabajos, equipos o materiales; si el Contratista cuestiona una decisión u orden de un asistente, el Contratista podrá remitir el asunto a la Supervisión, quien con la prontitud del caso confirmará, revertirá o modificará la decisión u orden. La Supervisión podrá impartir instrucciones al Contratista en cualquier momento, y proporcionarle los documentos que se necesiten para la ejecución de las obras y la reparación de cualquier defecto, de conformidad con el Contrato. El Contratista cumplirá las instrucciones de la Supervisión o de quien se haya delegado dicha autoridad, en relación con cualquier asunto del Contrato. Siempre que sea posible, las instrucciones se impartirán por escrito. Si el Contratante prevé reemplazar a la Supervisión, deberá notificar al Contratista el nombre, la dirección y la experiencia pertinente del potencial sustituto.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA: DEL SUBCONTRATISTA. - Subcontratista es cualquier persona definida como tal en el Contrato. El Contratista no podrá encomendar, a un tercero, la ejecución total o parcial de las obras que le fueron adjudicadas. Salvo causa justificable, el Contratista podrá acordar con terceros la subcontratación de alguna de las prestaciones a su cargo, siempre que, el Contratante lo apruebe por escrito dentro de los [cinco (5) días] de formulada la solicitud. El Contratante, antes de aprobar la solicitud, pedirá al Equipo Administrador de Contrato y a la Supervisión un informe técnico sobre la pertinencia de la Sub Contratación y del Subcontratista. El subcontratista deberá reunir las mismas condiciones exigidas para el contratista original y podrá ser requerido para presentar garantías adicionales por parte del ente contratante. Aun cuando se autorice la subcontratación, el Contratista adjudicado es el único responsable de la ejecución total del contrato. Las obligaciones y responsabilidades derivadas de la subcontratación son ajenas al Contratante. No obstante, el subcontratista que incumpla sus obligaciones será sancionado por el Órgano Rector del Sistema de Administración de Contrataciones del Sector Público, previo cumplimiento del debido proceso. Las subcontrataciones podrán efectuarse preferentemente con las micros, pequeñas y medianas empresas. El Contratista pagará al Subcontratista los montos de los recibos aprobados por el Contratista y que la Supervisión certifique como pagaderos de conformidad con el subcontrato. Antes de emitir un certificado de pago que incluya un monto pagadero a un Subcontratista, la supervisión podrá solicitar al Contratista demuestre razonablemente que el Subcontratista ha recibido todos los montos adeudados de conformidad a los certificados de pago cancelados, menos las deducciones aplicables por retención u otros conceptos. Todo subcontrato establecerá el procedimiento para la solución de los conflictos que puedan surgir entre El Contratista y el Subcontratista, pudiendo sujetarse a la forma estipulada en este Contrato para dirimir discordias entre El Contratante y El Contratista. El sub-contratista responderá solidariamente con el contratista original, por la parte del contrato que le hubiere sido subcontratado.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: RESPONSABILIDAD CONJUNTA Y SOLIDARIA.- Si el Contratista es una asociación en participación, consorcio u otro tipo de asociación, de dos o más personas: (a) dichas personas serán consideradas responsables en forma conjunta y solidaria ante el Contratante por el cumplimiento del Contrato; (b) dichas personas notificarán al Contratante el nombre de su representante, quien tendrá la autoridad para obligar en forma vinculante al Contratista y a cada una de esas personas; y (c) el Contratista no modificará su composición ni su situación jurídica sin el consentimiento previo del Contratante.

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: PERSONAL Y MANO DE OBRA. - 14.1. El Contratista deberá contratar todo el personal y la mano de obra, de origen nacional o de otra procedencia, y asumir su remuneración, alimentación, transporte, alojamiento y demás obligaciones indicadas en su oferta. El personal y mano de obra contratada deben contar con las calificaciones y la experiencia adecuadas. 14.2. El Contratista deberá pagar niveles salariales y adoptar condiciones de trabajo que no sean inferiores a las establecidas para la profesión o la industria en el país. De no haber niveles salariales ni condiciones laborales aplicables, el Contratista pagará niveles salariales de acuerdo a condiciones no inferiores al nivel general de remuneraciones observadas localmente por otros Contratantes cuyo negocio o industria sean similares a la del Contratista.

14.3. El Contratista informará a su personal acerca de su obligación de pagar impuestos sobre la renta respecto a sus sueldos, salarios, subsidios y cualquier otro beneficio gravable en virtud de las leyes vigentes en ese momento, y el Contratista cumplirá las obligaciones que por ley le correspondan en relación a las respectivas deducciones. 14.4. El Contratista no contratará, ni tratará de contratar, personal ni mano de obra que forme parte del personal del Contratante. 14.5. El Contratista cumplirá con todas las Leyes laborales pertinentes aplicables a su personal, incluidas las Leyes en materia de empleo, salud, seguridad, bienestar social, inmigración y emigración, permitiendo gocen de todos sus derechos legales. 14.6. El Contratista exigirá a sus empleados que obedezcan las leyes aplicables, incluidas aquellas relacionadas con la higiene y la seguridad en el lugar de trabajo. 14.7. En el lugar de las obras no se trabajará en días localmente reconocidos como de descanso, ni fuera de las horas regulares de trabajo que se establezcan en los datos del contrato, a menos que el Contratante lo apruebe, o cuando trabajo sea inevitable o necesario para la protección de la vida, la propiedad o para la seguridad de las obras, en cuyo caso el Contratista informará inmediatamente a la Supervisión. 14.8. El Contratista no permitirá que ningún integrante de su personal resida temporal o permanentemente dentro de las estructuras que conforman las obras permanentes. 14.9. El Contratista tomará, en todo momento, todas las precauciones razonables para mantener la salud y la seguridad del personal. En colaboración con las autoridades sanitarias, el Contratista se asegurará de que el lugar de las obras y cualquier lugar de alojamiento para su personal del Contratista y personal del Contratante estén siempre provistos de personal médico, instalaciones de primeros auxilios y servicios de enfermería y ambulancia.14.10. El Contratista nombrará a un oficial de prevención de accidentes en el lugar de las obras, que se encargará de velar por la seguridad y la protección contra accidentes. Esa persona estará calificada para asumir dicha responsabilidad y tendrá autoridad para impartir instrucciones y tomar medidas de protección necesarias. Durante la ejecución de las Obras, el Contratista proporcionará todo lo que dicha persona requiera para ejercer esa responsabilidad y autoridad. 14.11. El Contratista informará inmediatamente a la Supervisión sobre cualquier accidente que ocurra. El Contratista mantendrá un registro y hará informes acerca de la salud, la seguridad y el bienestar de las personas, así como de los daños a la propiedad, según lo solicite razonablemente la Supervisión. 14.12. El Personal del Contratista contará con las calificaciones, aptitudes y experiencia adecuadas en sus respectivos campos de actividad u ocupaciones. La Supervisión podrá exigir al Contratista despida a cualquier persona empleada, incluido el Representante del Contratista si procede, cuando realicen sus labores en forma incompetente o negligente, o no cumpla las disposiciones establecidas en el Contrato, u observe un comportamiento perjudicial para la seguridad, la salud o la protección del medio ambiente. El Contratista nombrará en su reemplazo a otra persona calificada. 14.13. El Contratista presentará a la Supervisión detalles sobre el número y calificación de los miembros de su personal y de cada tipo de equipos que tiene en el lugar de las obras. Esos detalles se presentarán en la forma que apruebe la Supervisión, hasta que el Contratista termine todos los trabajos que queden pendientes en la fecha de terminación que se señala en el certificado de recepción de obra. El Contratista mantendrá un registro completo y preciso sobre el empleo de trabajadores en el Lugar de las Obras. El registro incluirá nombre completo, edad, sexo, horas trabajadas y salario de todos los trabajadores, poniéndose a disposición de los Auditores para su inspección durante horas regulares de trabajo. 14.14. El Contratista se asegurará que al personal extranjero obtengan los visados de residencia y los permisos de trabajo necesarios. Si el Contratista así lo solicita, el Contratante hará todo lo posible para ayudarlo rápida y oportunamente a obtener los permisos locales o nacionales que sean necesarios para traer al país dicho personal. En la

medida que lo exija la legislación, el Contratista será responsable de hacer los preparativos del sepelio de cualquier empleado local cuando éste fallezca durante la prestación de su trabajo en las obras. 14.15. El Contratista se encargará de suministrar al personal una cantidad suficiente de alimentos adecuados a precios razonables para los fines del Contrato o en relación con éste. Tomando en cuenta las condiciones locales, el Contratista suministrará en el Lugar de las Obras una cantidad adecuada de agua potable para el consumo del personal. 14.16. El Contratista tomará, en todo momento, todas las precauciones necesarias para proteger a su personal en el lugar de las obras contra plagas e insectos, y para disminuir los consiguientes peligros para la salud. El Contratista cumplirá todas las normativas sanitarias locales, incluido el uso de insecticidas adecuados. 14.17. Salvo en la medida autorizada por las leyes del País, el Contratista no importará, venderá, regalará, hará objeto de trueque ni dará otro destino a bebidas alcohólicas o drogas, armas o municiones, ni tampoco permitirá que su personal realice estas actividades. 14.18. El Contratista no empleará de ningún modo a menores en trabajos que pudieran resultar peligrosos o puedan interferir en su educación, o sea perjudicial para su salud o su desarrollo físico, mental, espiritual, moral o social. Cuando las leyes laborales del país tengan normas para el empleo de menores, el Contratista debe cumplir estas leyes. 14.19. El Contratista deberá basar la relación laboral en el principio de igualdad de oportunidad y trato justo, y no deberá discriminar en cuanto a contratación, compensación (incluyendo salarios y beneficios), condiciones de trabajo y términos de referencia, acceso a entrenamiento, ascensos, terminación de empleo o retiro y disciplina. No se considerarán como actos de discriminación las medidas especiales de selección de un trabajo en particular basado en requerimientos inherentes del trabajo.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: SEGUROS. - Cuando el Contratista sea la parte aseguradora, cada seguro se contratará bajo los términos aprobados por el Contratante, que deben ser consistentes con los términos acordados por ambas partes. [Inserte condiciones para la póliza de seguro colectivo, póliza contra daños y perjuicios, seguro de las obras, seguro de los equipos, seguro contra lesiones personales, seguros contra daños a la propiedad u otros seguros acordados]. La parte aseguradora deberá: suministrara a la otra los comprobantes de pago de cada una de las primas, notificando de ello a la Supervisión; cumplirá sin demoras las condiciones estipuladas en cada una de las pólizas de seguro; mantendrá a las aseguradoras informadas acerca de cualquier cambio relevante en la ejecución de las obras y se asegurará que el seguro se mantenga vigente de conformidad con lo dispuesto en esta cláusula. Ninguna de las partes modificará los términos de los seguros sin la previa aprobación de la otra Parte. Si una aseguradora pretende realizar cualquier modificación, la parte que primero sea notificada, notificará sin demora a la otra.
Si la parte aseguradora no contrata ni mantiene vigentes los seguros que deba contratar y mantener en virtud del Contrato, o no cumple con sus obligaciones, la otra Parte podrá contratar seguros con la cobertura pertinente y pagar las primas correspondientes, sin perjuicio del ejercicio de cualquier otro derecho o recurso. La parte aseguradora pagará a la otra el monto de esas primas, y el precio del Contrato se ajustará de conformidad. Las disposiciones anteriores no limitan las obligaciones, responsabilidades o compromisos del Contratista o el Contratante en virtud de los términos del Contrato. Cualquiera de los montos no asegurados o no recuperados de las aseguradoras se asumirá por el Contratista o el Contratante de conformidad con dichas obligaciones, responsabilidades o compromisos.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: MODIFICACIONES AL CONTRATO. - El contrato podrá ser modificado por mutuo acuerdo entre las partes, siempre que su alcance se encuentre dentro de los objetivos generales del mismo, debiendo formalizarse mediante enmienda escrita firmada por las partes. Entre estas: 1. Prórroga del plazo de terminación: a). El Contratista tendrá derecho a una prórroga del plazo de terminación cuando se haya demorado o pudiera demorarse por cualquiera de las razones siguientes: (i) Variación o cualquier otro cambio sustancial en la cantidad de un rubro de trabajo incluido en el Contrato, (ii) condiciones climáticas excepcionalmente adversas, (iii) escasez imprevista de personal o bienes a raíz de epidemias o medidas gubernamentales, (iv) cualquier demora, impedimento o prevención que obedezca o se atribuya al Contratante, el Personal del Contratante u otros contratistas del Contratante, (v) una causa de demora que dé derecho a una prórroga del plazo. El Contratista notificará a la Supervisión, quien tomará las decisiones que el caso expuesto amerite. En todo momento el plazo prorrogado debe ser congruente con el plan de trabajo aprobado por las partes. b). Si en cualquier momento la supervisión constata que el avance real es muy lento para concluir dentro del Plazo de Terminación, y/o el avance se ha rezagado, o podría rezagarse respecto al programa actual, la Supervisión podrá exigir al Contratista presente un programa modificado y un informe complementario en el que se describan los métodos que el Contratista tiene previsto adoptar para acelerar el progreso y terminar las obras dentro del plazo de terminación. c). Salvo que la Supervisión notifique otra cosa, el Contratista adoptará esos métodos modificados, que podrán requerir aumentos en las horas de trabajo y en el número de miembros del personal del Contratista y de los bienes, bajo el riesgo y expensas del Contratista. Si esos métodos modificados obligan al Contratante a incurrir en costos adicionales, el Contratista pagará dichos costos al Contratante, además de una indemnización por demora, según sea el caso. 2. Permutas: Estas no deben alterar el valor del contrato. La Supervisión entregará el Contratista los alcances de obras a permutar para que éste presente la oferta Técnico - Económica por dichas obras dentro del plazo de [número de días] posteriores a la notificación. La Supervisión elaborará un presupuesto estimado de los costos que servirá de referencia para analizar la oferta presentada por el Contratista. Una vez presentada la Oferta Técnica Económica, la Supervisión preparará un informe de análisis para ser revisado por la Máxima Autoridad que adjudicó el contrato, con el fin de que apruebe o desapruebe la realización del trámite para la contratación de las permutas. 3. Disminución o ampliación del valor del contrato: sin exceder el veinte por ciento (20%) de su monto original, siempre que éstas obedezcan a situaciones de naturaleza imprevisible al momento de la suscripción del mismo y que sea la única forma de satisfacer plenamente el interés público. Sin perjuicio de las modificaciones que deban efectuarse para preservar la ecuación financiera o equilibrio original del contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉPTIMA. - CESIÓN DE DERECHOS Y POSICIÓN CONTRACTUAL. El Contratista no podrá, bajo ninguna circunstancia, ceder a terceras personas los derechos y obligaciones derivados del contrato. De ser necesario, el Contratista podrá ceder el contrato solamente si el Contratante expresamente lo autoriza, mediante acto motivado que indique las razones de interés público que justifiquen su decisión. La persona a cuyo favor se ceda el contrato deberá reunir las mismas condiciones exigidas al Contratista cedente y podrá ser requerido para presentar Garantía/Fianzas adicionales por parte del Contratante La cesión del presente contrato se hará observando la forma establecida en el Derecho Común. La cesión no libera al Contratista de responsabilidad respecto al cumplimiento del contrato. El Contratista no podrá sin consentimiento del Contratante traspasar, ceder o gravar los pagos que ha de recibir en concepto de este Contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: SUSPENSIÓN DE LAS OBRAS POR PARTE DEL CONTRATANTE. - La Supervisión podrá en cualquier momento exigir al Contratista que suspenda total o parcialmente las obras. Durante dicha suspensión, el Contratista protegerá, guardará y resguardará la obra o la correspondiente parte de la misma contra deterioros, pérdidas o daños. Si el Contratista sufre una demora o incurre en algún costo por cumplir las instrucciones de la Supervisión respecto a la suspensión de las obras o por reanudar los trabajos, notificará de ello a la Supervisión para llegar a un acuerdo o decisión, pudiendo tener derecho a: (i) una prórroga del plazo por el tiempo de la demora, si se ha retrasado o podría retrasarse la terminación de las obras, y (ii) al pago de costos de esa índole, que se incluirá en el precio del Contrato. El Contratista no tendrá derecho a una prórroga del plazo, ni al pago del costo, en que incurra para corregir las consecuencias derivadas de diseños, mano de obra o materiales defectuosos atribuibles al Contratista o al incumplimiento del Contratista en cuanto a proteger, guardar o resguardar las obras por la suspensión de las mismas. Si la suspensión de las obras es prolongada y afecta la totalidad de las obras, el Contratista podrá hacer una notificación a la Supervisión solicitando se proceda a la terminación anticipada del Contrato. Cuando la supervisión instruya proceder nuevamente con los trabajos, el Contratista y la Supervisión examinarán conjuntamente las obras, los equipos y los materiales. El Contratista subsanará cualquier deterioro, defecto o pérdida ocasionados en las obras, los equipos o los materiales durante la suspensión, luego de formalizar el ajuste del precio contractual.

CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: CESION O RESOLUCION DEL CONTRATO. - Cuando sobrevenga en la persona Contratista una prohibición para ofertar y contratar con el Estado, el contrato deberá terminarse o cederse, a escogencia del Contratante, conforme el procedimiento, derechos y obligaciones establecidas en la Ley y el Reglamento General. Este contrato también podrá resolverse por fallecimiento del Contratista.

CLÁUSULA VIGÉSIMA: TERMINACIÓN POR MUTUO ACUERDO. Por razones de interés público, las partes contratantes podrán convenir la terminación anticipada y de común acuerdo del contrato administrativo celebrado. La terminación por mutuo acuerdo no implicará renuncia a derechos causados o adquiridos en favor del Contratante o del Contratista. Sin embargo, el Contratante no podrá celebrar contrato posterior sobre el mismo objeto con el mismo Contratista.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA: RESCISION ADMINISTRATIVA.- El Contratante podrá resolver el Contrato en su totalidad o en parte mediante notificación escrita al Contratista, cuando se suscite cualquiera de las causales siguientes: a) Si el Contratista por causas imputables a él, no inicia los trabajos objeto del contrato dentro de los siguientes [número de días] a la fecha convenida sin causa justificada; b) 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 el Contratante; c) Si no ejecuta los trabajos de conformidad a lo estipulado en el contrato o los cambios previamente aprobados por el Contratante o sin motivo justificado no acata las órdenes dadas por la Supervisión;

d) Si no da cumplimiento a los programas de ejecución por falta de materiales, trabajadores o equipo de construcción y, que a juicio del Contratante el atraso pueda dificultar la terminación satisfactoria de los trabajos en el plazo estipulado. e) 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 del Contratante; g) Si el Contratista no da las facilidades y datos necesarios para la inspección, vigilancia y supervisión de los materiales y trabajos; h) Si el Contratista cambia su nacionalidad por otra, en el caso de que haya sido establecido como requisito, tener una determinada nacionalidad; i) Si siendo extranjero, invoca la protección de su gobierno en relación con el contrato, j) por sobrevenir en el Contratista quiebra o insolvencia, o inicia un estado de liquidación o de concurso de acreedores; k) cuando el Contratista, su representante, su personal o subcontratista da u ofrece dar a cualquier persona soborno, regalo, gratificación, comisión u otra cosa de valor como incentivo o recompensa por hacer u omitir hacer cualquier acción relacionada con el Contrato, o por mostrar o no mostrar posición favorable hacia alguna persona en relación con el Contrato; l) En general, por el incumplimiento de cualquiera de las obligaciones derivadas del contrato y demás Leyes aplicables. El procedimiento para resolver el Contrato, en todo o en parte, es el establecido en el Artículo 241 del Reglamento General a la Ley de Contrataciones Administrativas del Sector Público. La decisión de terminar el Contrato por parte del Contratante no perjudicará los derechos obtenidos con arreglo al Contrato. Una vez notificada por el Contratante la decisión de terminar el contrato el Contratista debe (i) abandonar el lugar de las obras y entregar a la Supervisión los bienes requeridos, todos los Documentos del Contratista y otros documentos de diseño elaborados por o para el Contratista; (ii) realizar debida diligencia para cumplir inmediatamente cualquier orden razonable para la cesión de cualquier subcontrato y la protección de la vida, la propiedad y/o la seguridad de las obras. El Contratante entregará los equipos y las obras temporales del Contratista en el lugar de las obras o en sus inmediaciones. El Contratista inmediatamente hará los arreglos necesarios para el retiro de los mismos por su cuenta y riesgo. Iniciada la vigencia de la notificación de terminación por parte del Contratante, la Supervisión procederá a acordar o establecer el valor de las obras, los bienes, los documentos del Contratista y cualquier otro monto adeudado al mismo por trabajos ejecutados de conformidad con el Contrato.

CLÁUSULA VIGESIMA SEGUNDA: SUSPENSIÓN Y TERMINACIÓN POR PARTE DEL CONTRATISTA.- Suspensión: Si el Contratante no cumple sus obligaciones contractuales, el Contratista podrá, previa notificación al Contratante con una antelación mínima de [número de días], suspender los trabajos o reducir el ritmo de trabajo, hasta el debido cumplimiento. Recibida la notificación, la Supervisión deberá tomar una decisión al respecto. Si el Contratante cumple con sus obligaciones, el Contratista reanudará su trabajo normal tan pronto como sea razonablemente posible. Si el Contratista sufre una demora o incurre en algún costo derivado de la suspensión de los trabajos o reducción del ritmo de trabajo, tendrá derecho a una prórroga del plazo por el tiempo de la demora, y al pago de dicho costo más utilidades, el cual será incluido en el precio del Contrato.

Terminación Anticipada: El Contratista tendrá derecho a terminar el Contrato si: a) cuando el Contratante incumpla o suspenda sus obligaciones por más de sesenta días calendario sin causa justa, sin que medie fuerza mayor o caso fortuito; b) cuando los diseños definitivos sean inejecutables o no se hubieren solucionado sus defectos; c) cuando por circunstancias técnicas o económicas imprevistas, debidamente acreditadas, el Contratante no hubiese accedido a la terminación contractual por mutuo acuerdo. Cuando el Contratista invoque la terminación anticipada, deberá acreditar de previo ante El Contratante tendrá un plazo de quince (15) días para resolver la solicitud de rescisión del contrato presentada por el contratista. Si el Contratante no resolviere y no notificare su resolución al contratista particular dentro del plazo antes referido, dicha omisión constituirá una situación de silencio administrativo positivo. Todo lo anterior, sin perjuicio de reconocer al Contratista los costos que hubiere derivado. Después que entre en vigencia la notificación de terminación, el Contratista deberá, sin demora: suspender todo trabajo adicional, con excepción del que pueda haber ordenado la Supervisión para la protección de la vida, la propiedad, o la seguridad de las obras; entregar los documentos del Contratista, los equipos, los materiales y los demás trabajos por los que haya recibido pago, y retirar todos los demás bienes del lugar de las obras; y abandonar el lugar de las obras. El Contratante deberá, a través de la Supervisión: determinará el valor de los trabajos realizados y emitirá un certificado de pago indicando los montos adeudados por cualquier trabajo realizado cuyo precio se estipula en el Contrato; el costo de los equipos y materiales ordenados para las obras que se hayan entregado al Contratista, o cuya entrega deba aceptar el Contratista. Estos equipos y materiales pasarán a ser propiedad y bajo el riesgo del Contratante al momento en que los pague, y el Contratista pondrá los mismos a disposición del Contratante; devolver al Contratista la garantía de cumplimiento; otros costos o responsabilidades que dentro de las circunstancias haya incurrido razonable y necesariamente el Contratista para terminar las Obras.

CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCERA: SUSPENSIÓN O RESCISIÓN UNILATERAL POR CASO FORTUITO O FUERZA MAYOR. - Cualquier evento o circunstancia excepcional fuera del control de una parte, no pudiendo razonablemente haber tomado provisiones para protegerse antes de celebrar el Contrato, o una vez producida no es posible haberla evitado o superado de forma razonable, y que no puede atribuirse sustancialmente a la otra parte. La Fuerza Mayor puede incluir, no de manera exclusiva, las circunstancias o eventos que cumplan las condiciones indicadas en el párrafo anterior, tales como: guerra, invasión, acto de enemigos extranjeros, rebelión, terrorismo, sabotaje, revolución, insurrección, usurpación del poder o asunción del poder por los militares, o guerra civil, disturbio, conmoción, huelga o cierre patronal, desastres naturales como terremotos, huracanes, tifones o actividad volcánica. Si la Fuerza Mayor impide o pudiera impedir a la parte de cumplir sus obligaciones sustanciales en virtud del Contrato, ésta notificará a la otra sobre la situación o circunstancia constitutiva de la Fuerza Mayor y especificará las obligaciones que no se puedan o no se podrán cumplir. La notificación se hará dentro del plazo de · número de días · a partir de la fecha en que la Parte tomó, o debió haber tomado conocimiento, de la situación o circunstancia constitutiva de la Fuerza Mayor. Efectuada la notificación, la Parte estará eximida del cumplimiento de sus obligaciones por el tiempo que dicha Fuerza Mayor le impida cumplirlas.

Cada una de las partes hará en todo momento todo lo que esté a su alcance para reducir al mínimo cualquier demora en el cumplimiento del Contrato como resultado de una situación o circunstancia de Fuerza Mayor. Una Parte notificará a la otra cuando cese la afectación por el evento o circunstancia de Fuerza Mayor. Sin perjuicio de cualquier otra disposición, si sobreviene un evento o circunstancia que esté fuera del control de las partes, que imposibilite a cualquiera o ambas partes cumplir sus obligaciones contractuales o que, en virtud de la ley que rige el Contrato, otorgue a las partes el derecho de ser liberadas de seguir cumpliendo el mismo, una de las partes notificará a la otra sobre dicha circunstancia quedando liberadas de seguir cumpliendo el Contrato, siguiendo el procedimiento establecido en el Artículo 242 del Reglamento General a la Ley de Contrataciones Administrativas del Sector Público, sin perjuicio de los derechos de cada Parte respecto de cualquier incumplimiento previo del Contrato. El Contratante determinará el valor de los trabajos realizados y emitirá un certificado de pago indicando los montos adeudados por cualquier trabajo realizado cuyo precio se estipula en el Contrato; devolverá al Contratista la garantía de cumplimiento; reconocerá otros costos o responsabilidades que dentro de las circunstancias haya incurrido razonable y necesariamente el Contratista para terminar las Obras.

CLÁUSULA VIGÉSIMA CUARTA: RECEPCIÓN SUSTANCIAL Y RECEPCIÓN DEFINITIVA. - Recepción sustancial de la obra: El Contratista deberá notificar por escrito al Supervisor, cuando tenga obras sustancialmente terminadas y listas para ser inspeccionadas y/o aceptadas. El Contratante por medio del Supervisor y/o de las personas que él designe, procederá a realizar la inspección en los [número de días] después de recibida la notificación por parte del Contratista. 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 Provisional, que suscribirán el Supervisor y El Contratista en el que se consignarán todas circunstancias pertinentes del estado de la obra, si el recibo es a plena satisfacción, indicando cualquier defecto y trabajos menores pendientes que no afecten sustancialmente el uso de las obras o la sección para el fin previsto; o rechazará la solicitud, aduciendo las razones y señalando los trabajos que debe hacer el Contratista para que se pueda emitir el documento de recepción de obra.

El Contratista procederá a terminar estos trabajos antes de solicitar nuevamente la emisión del documento de recepción de obra. Una vez efectuada la recepción provisional no correrá multa por atraso en la entrega. El Contratista contará con un plazo de treinta a noventa días, según la complejidad de la obra, para finalizar estos detalles. El Contratante no podrá usar ninguna parte de las Obras hasta que la Supervisión haya emitido el documento de recepción correspondiente. Sin embargo, si el Contratante utiliza alguna sección de las obras antes de la emisión del documento de recepción de obra, la sección que se use se considerará recibida a partir de la fecha de su uso, de manera que el Contratista dejará de ser responsable del cuidado de dicha sección a partir de esa fecha, la que se traspasa al Contratante. Conclusión de Trabajos Pendientes y Reparación de Defectos.

A fin de que las Obras puedan estar en las condiciones exigidas en el Contrato, el Contratista deberá terminar los trabajos pendientes en la fecha señalada en el documento de recepción provisional de obra, lo que comprende realizar todos los trabajos exigidos para reparar los defectos o daños, conforme le notifique el Contratante.

Si el Contratista no repara el daño o defecto para la fecha que se señala en la notificación, el Contratante podrá, a su opción: realizar los trabajos por sí mismo o encargárselos a un tercero, el Contratista no tendrá responsabilidad alguna en cuanto a dichos trabajos, y pagará al Contratante los costos en que haya incurrido razonablemente para reparar el defecto o daño; exigir a la Supervisión acordar o establecer una reducción razonable del precio del contrato; o, si el daño o defecto priva sustancialmente al Contratante de la totalidad del beneficio de las Obras o de una parte importante de ellas, terminar el Contrato en su totalidad o la Sección correspondiente a la parte importante que no pueda usarse para el fin previsto. Sin perjuicio de cualquier otro derecho, en virtud del Contrato, el Contratante tendrá derecho a recuperar todos los montos pagados por las Obras o dicha parte, según corresponda, más los costos financieros y el costo de desmontarlas, despejar el lugar de las obras y devolver los Equipos y Materiales al Contratista. Recepción definitiva de la obra: El Contratista deberá notificar por escrito al Supervisor, cuando tenga las obras totalmente terminadas y listas para que sean inspeccionadas y/o aceptadas. El Contratante por medio del Supervisor y/o de las personas que él designe, procederá a realizar la inspección [número de días] después de recibida la notificación. 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 o acta de recepción sustancial, 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 al Contratante el cual verificará lo anterior, según el procedimiento descrito anteriormente. 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 del contrato, deberá reemplazarlos con prontitud sin costo alguno para El Contratante. Si El Contratista no remueve los trabajos rechazados dentro de un tiempo razonable estipulado por aviso escrito, El Contratante podrá deshacerlo por sí mismo, almacenando el material por cuenta de El Contratista. Si El Contratista no paga los gastos dentro de quince (15) días después de notificado, El Contratante podrá vender los materiales en subasta pública o venta privada, rendirá cuenta de los saldos netos restantes después de deducidos todos los gastos y costos que deberían haber sido sufragados por El Contratista. 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 Final, estableciendo que las obras han sido totalmente terminadas de acuerdo a lo convenido y contratado, e indicará la fecha en que el Contratista cumplió sus obligaciones en virtud del Contrato. Hasta tanto se emita el Acta de Recepción Final, el Contratista tendrá derecho de acceso a las Obras, según sea razonablemente necesario, salvo las restricciones que por seguridad sean implementadas por el Contratante. La Supervisión emitirá el Acta de Recepción Final dentro de [número de días] posteriores a la fecha máxima de vencimiento del plazo para la notificación de defectos, o tan pronto cuando el Contratista haya suministrado todos los documentos pertinentes y haya puesto a prueba todas las obras, incluida la reparación de cualesquiera defectos. Después de emitida el Acta de Recepción Final, cada una de las Partes seguirá siendo responsable del cumplimiento de cualquier obligación que quede pendiente en ese momento. A los efectos de la determinación de la naturaleza y la medida de las obligaciones incumplidas, se considerará que el Contrato sigue vigente. Tras recibir el Acta de Recepción Final, el Contratista removerá del lugar de las obras sus equipos, materiales excedentes, escombros, desechos y obras temporales. Si todos estos elementos siguen en el lugar de las obras [número de días] después de que el Contratista haya recibido el Acta de Recepción Final, el Contratante podrá

venderlos o deshacerse de los mismos. El Contratante tendrá derecho a recibir un pago por los costos incurridos en relación con, o atribuibles a, dicha venta o eliminación y con el reacondicionamiento del lugar de las obras**.**

CLÁUSULA VIGÉSIMA QUINTA: LIQUIDACIÓN FINAL.- El Contratista, antes de o posterior a [incorporar condición, fecha u otro evento] deberá proporcionar a la Supervisión un estado de cuenta detallado del monto total que considere se le adeuda en virtud del Contrato. El Supervisor certificará cualquier pago final que se adeude al Contratista dentro de [número de días] siguientes a haber recibido del Contratista el estado de cuenta detallado, siempre que el mismo fuera correcto y completo a juicio de la Supervisión. De no encontrarse el estado de cuenta correcto y completo, la Supervisión debe notificar al Contratista, dentro de dicho plazo, una lista que establezca la naturaleza de las correcciones o adiciones que sean necesarias. Si después que el Contratista volviese a presentar el estado de cuenta final aún no fuera satisfactorio a juicio de la Supervisión, éste decidirá el monto que deberá pagarse al Contratista, y emitirá el certificado de pago.

CLÁUSULA VIGESIMA SEXTA: MULTA. - Cuando el Contratista por causas que le fueren imputables incurriere en demora en el cumplimiento del plazo de ejecución del contrato, el Contratante aplicará al Contratista por cada día de atraso una multa cuya cuantía no debe ser mayor del cinco por millar, hasta un máximo del diez por ciento (10%) del valor del contrato. Sin perjuicio de otras responsabilidades que pudieran proceder, si la causa de la demora no es imputable al Contratista, el Contratante autorizará la prórroga del plazo por un lapso igual al retraso, y de ser el caso debe resarcir al Contratista los daños que se le hubiesen ocasionado. Las indemnizaciones no eximirán al Contratista de su obligación de terminar las obras ni de otros deberes, obligaciones o responsabilidades que tenga en virtud del Contrato.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SÉPTIMA: EJECUCIÓN DE LA GARANTÍA/FIANZA DE CUMPLIMIENTO O DE ANTICIPO. - Cuando el Contratista incumpla las obligaciones que asume frente al Contratante, éste ejercerá su derecho de ejecutar en sede administrativa, total o parcialmente, la respectiva Garantía/Fianza de Anticipo o de Cumplimiento mediante Resolución debidamente motivada, por el monto suficiente para resarcirse de los daños ocasionados por el retraso de la contratación. La ejecución de la Garantía/Fianza de Cumplimiento no excluye el cobro de los daños y perjuicios causados con el incumplimiento del Contratista, ni excluye la aplicación de las cláusulas penales expresamente previstas en el contrato, ni de las retenciones acordadas por las partes, cuando resulte necesario para cubrir el monto de los respectivos daños y perjuicios. Si quedare algún saldo en descubierto, deberá reclamarse por las vías legales pertinentes. Establecido el incumplimiento del Contratista por parte del Equipo Administrador del Contrato o Delegado, en su caso, deberá este rendir informe técnico a la máxima autoridad administrativa con copia del mismo al Contratista y a la Entidad que emitió la Garantía/Fianza.
El Contratista tendrá un plazo de [número de días] hábiles siguientes a la respectiva notificación, para que alegue por escrito lo que tenga a bien. Vencido el plazo otorgado al Contratista, corresponde a la máxima autoridad administrativa emitir en un plazo máximo de [número de días] calendario, la Resolución que determina la ejecución de la Garantía/Fianza.

Cuando la ejecución de la Garantía/Fianza de Cumplimiento o de Anticipo no afecte la continuación de la ejecución del contrato, en este caso, el Contratista deberá rendir una nueva Garantía/Fianza en un plazo máximo de [número de días] hábiles, que respalde el cumplimiento o anticipo según corresponda, de sus obligaciones contractuales durante la vigencia de éste y hasta su ejecución total. Cuando se requiera prorrogar la vigencia de la Garantía/Fianza de Cumplimiento prevenida la entidad emisora y el Contratista, con al menos diez días hábiles de anticipación, y este no atendiera la prevención, el Contratante estará facultado para proceder a la ejecución, si no está acreditado en el expediente el debido cumplimiento de la prestación objeto de contrato. Es obligación del Contratista mantener la vigencia de la Garantía/Fianza de Cumplimiento mientras dure el contrato. La Garantía/Fianza de cumplimiento podrá ser sustituida siempre y cuando cumpla con las formalidades establecidas en la Ley y el Reglamento General en la proporción al cumplimiento del objeto de la contratación.

CLÁUSULA VIGÉSIMA OCTAVA: OBLIGACIÓN DE RESPUESTA. - El Contratante se encuentra obligado a dar respuesta a las peticiones que formule el Contratista, relacionadas con la ejecución del contrato conforme los plazos contractuales convenidos o en su defecto dentro de los quince días siguientes a su presentación.

CLÁUSULA VIGÉSIMA NOVENA: DOCUMENTOS DEL CONTRATO.- Forman parte del presente contrato: Las modificaciones al contrato, documentación técnica que contiene la descripción de las obras sus especificaciones técnicas, diseños, planos y computo métrico incluyendo las listas de cantidades preparada por el Contratante, programación física y programación financiera de la ejecución de obras, Bitácora, la oferta adjudicada y lista de precios unitarios presentada por el Contratista, resolución de adjudicación, garantías, los estudios previos, el pliego de bases y condiciones, las certificaciones que acrediten la existencia de la partida presupuestaria y disponibilidad de recursos, para el cumplimiento de las obligaciones derivadas del contrato, los documentos que acreditan la calidad de los comparecientes y su capacidad para celebrar el contrato, actas, informes y la correspondencia cambiada entre las partes y todo otro documento fehaciente. Los documentos que forman parte del Contrato deberán considerarse mutuamente explicativos; en caso de contradicción o diferencia entre los documentos que forman parte integral del Contrato, la prioridad de los mismos será en el orden enunciado anteriormente.

CLÁUSULA TRIGÉSIMA: RESGUARDO Y SUMINISTRO DE LOS DOCUMENTOS. EL Contratante será responsable del cuidado y la custodia de las especificaciones y los planos, debiendo suministrar al Contratista copias, tanto del contrato, de las especificaciones como de cada Plano, quien podrá solicitar copias adicionales, a su propia cuenta. El Contratista será responsable del cuidado y la custodia de todos los documentos contractuales hasta que estos sean entregados al Contratante. Debiendo proporcionar copias a la Supervisión; y guardará, en el Lugar de las Obras, una copia del Contrato, los planos, así como cualquier otro documento o comunicaciones que se realicen en virtud del Contrato. El personal del Contratante tendrá el derecho de acceder a todos los documentos mencionados en cualquier horario razonable. Si una de las partes detecta algún error o defecto en un documento elaborado para la ejecución de las obras, la parte notificará inmediatamente a la otra al respecto**.**

CLÁUSULA TRIGÉSIMA PRIMERA: USO DE LOS DOCUMENTOS. - En lo que se refiere a las partes, el Contratante tendrá todos los derechos de autor y otros derechos de propiedad intelectual respecto de las especificaciones, los planos y otros documentos elaborados por el Contratante (o en su nombre). El Contratista podrá, a sus expensas, copiar, usar y obtener ejemplares de esos documentos para fines del Contrato, no pudiendo, sin el consentimiento previo del Contratante, copiar, usar ni transferir dichos documentos a terceros, salvo en la medida necesaria para los fines del contrato. Ni el Contratante, ni ninguna otra persona en su nombre, podrán, sin el consentimiento previo del Contratista, usar, copiar ni transferir a terceros los documentos del Contratista, ni otros documentos de diseño elaborados por o en nombre del Contratista para otros fines que no sean los acordados por las partes. Las partes deberán tratar la información del Contrato con carácter privado y confidencial, salvo en la medida necesaria para cumplir las obligaciones contraídas por cada uno de ellos en virtud del Contrato o para cumplir las leyes pertinentes. Ninguno de ellos publicará ni divulgará información acerca de las obras preparada por la otra parte sin el consentimiento previo de ésta. Sin embargo, el Contratista podrá divulgar cualquier información de dominio público o información que se requiera para demostrar sus calificaciones para competir en otros proyectos.

CLÁUSULA TRIGÉSIMA SEGUNDA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS. - 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, caso contrario cualquiera de ellas podrá pedir que la controversia sea resuelta a través de Mediación o el Arbitraje. [Incorporar Cláusula especificando el mecanismo a utilizar, requisitos, alcance y demás condiciones]. En ningún caso serán sujetas de mediación o arbitraje las decisiones que se adopten en desarrollo del ejercicio de las potestades exorbitantes o actos de autoridad del Poder Público a los que se refiere el artículo 71 de la Ley No. 737, Ley de Contrataciones Administrativas del Sector Público.

CLÁUSULA TRIGÉSIMA TERCERA: NULIDAD DEL CONTRATO. - Todo contrato que contravenga las normas y procedimientos de la Contratación Administrativa, será declarado nulo por autoridad competente. Por otra parte, mediante resolución motivada dictada por El Contratante, los contratos suscritos con personas que carezcan de capacidad de ejercicio o que estuvieren comprendidos en cualquiera de las prohibiciones a que se refieren el artículo 18 de la Ley No. 737, serán nulos y deberá procederse a su liquidación y tomar las providencias que fueren necesarias para resarcirse de los daños y perjuicios que le fueren ocasionados, de los cuales responderá solidariamente el Contratista, las y los Servidores Públicos que, a sabiendas, hubieren adjudicado el contrato. Excepcionalmente, cuando hubiere grave riesgo de daño al interés público, podrá autorizarse la continuación del contrato por el tiempo que fuere estrictamente necesario, sin perjuicio de la responsabilidad que corresponda. De tal situación deberá ponerse en conocimiento a la Contraloría General de la República.

CLÁUSULA TRIGÉSIMA CUARTA: IDIOMA. - El presente Contrato ha sido redactado en español, que será el idioma de utilizado en todos los asuntos relacionados con el significado e interpretación de los términos y condiciones del presente documento. Toda correspondencia y documentos relativos al presente Contrato, deben redactarse en este mismo idioma.

CLÁUSULA TRIGÉSIMA QUINTA: LEYES APLICABLES Y DOMICILIO. - El Contrato se regirá y estará sujeto a las Leyes de la República de Nicaragua. Para todos los efectos legales el Contratista, salvo sumisión expresa, podrá ser demandado [en el lugar donde desarrolle su actividad comercial y, si tuvieren establecimientos a su cargo en diferentes lugares, en cualquiera de ellos a elección del Contratante. También podrá ser el lugar donde la situación o relación jurídica a que se refiere el litigio, haya nacido o deba surtir efectos, siempre que en dicho lugar tengan establecimiento abierto al público o representante autorizado para actuar.].

CLÁUSULA TRIGÉSIMA SEXTA: NOTIFICACIONES.- Toda notificación entre las partes en virtud del Contrato se hará por escrito, por cable, télex o fax y será confirmada por escrito a la parte que corresponda, a la siguiente dirección: [Agregar dirección del Contratante y del Contratista]. La notificación entrará en vigor en el momento de su entrega o en la fecha de entrada en vigor que se especifique en la notificación.

CLÁUSULA TRIGÉSIMA SÉPTIMA: ACEPTACIÓN. - Ambos partes aceptamos el presente Contrato, en su totalidad y en cada una de sus estipulaciones. En fe de lo anterior, conformes, ratificamos y firmamos en dos tantos de un mismo tenor, en la ciudad de Managua, [Agregar hora y fecha].-