

**CORPORACIÓN DEL ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE SANTIAGO
CORAASAN**

**COMPARACION DE PRECIOS
CORAASAN-CP-002-2018**

“Construcción Muro De Gaviones en Tamboril, Santiago R.D.”

**BASES ADMINISTRATIVAS E INSTRUCCIONES
A LOS PROPONENTES**

CONTENIDO

	PAGINA
CAPITULO I	
OBJETIVO, ALCANCE Y DETALLE.....	3
1.1 Objetivo.....	3
1.2 Alcance.....	3
1.3 Detalles.....	3
1.4 Calles y Avenidas a reparar.....	3
 CAPITULO II	
INSTRUCCIONES A LOS OFERENTES.....	3-4
 CAPITULO III	
NORMAS GENERALES PARA LA APERTURA Y EVALUACION.....	10
3.1 Apertura de las Propuestas.....	10
3.2 Evaluación de las Propuestas.....	10
 CAPITULO IV	
ADJUDICACION DE LA PROPUESTA.....	11
 CAPITULO V	
FORMA DE PAGO Y RETENCIONES.....	12
 CAPITULO VI	
ESPECIFICACIONES GENERALES PRESUPUESTO.....	12-13

CAPITULO I. OBJETIVO, ALCANCE Y DETALLE:

1.1 OBJETIVO

El siguiente procedimiento de Comparación de Precios tiene por objeto recibir, evaluar y seleccionar la mejor propuesta que sea presentada en el tiempo establecido para la construcción de esta obra.

1.2 ALCANCE

La contratación de persona física o jurídica para la **Construcción Muro De Gaviones en Tamboril, Santiago R.D."**

1.3 DETALLES

Las partidas a presentar se detallan en las especificaciones técnicas que se anexan al presente documento.

CAPITULO II. INSTRUCCIONES A LOS OFERENTES:

2.1 Podrán presentar propuestas, toda persona que cumpla con las condiciones generales y especificaciones que forman parte de la documentación del presente procedimiento de COMPARACION DE PRECIOS.

2.2 La fecha límite de presentación de las propuestas será **el viernes 13 de Julio del presente año hasta las 10:00 AM, pasada la hora de recepción no se aceptaran más propuestas**, en la división de compras, de la Corporación del Acueducto y Alcantarillado de Santiago (CORAASAN), en la Av. Circunvalación, No. 123, Nibaje. A las **10:30 AM**, será la apertura de los sobres en la Biblioteca del tercer Nivel del Edificio Administrativo de la CORAASAN.

2.3 Aunque haya sido notificado con anterioridad, después de la fecha y hora límite no se aceptarán propuestas.

2.4 El proponente que presente la mejor oferta y resulte ganador, sus trabajos serán supervisados y cubicados por el Departamento de Fiscalización y Control de la Gerencia de Ingeniería y Proyectos.

2.5 El o los oferentes que resultasen ganador deberán comunicar por escrito la terminación de los trabajos, el Departamento de Fiscalización y Control verificará que estén debidamente concluidos; si no lo están rechazará por escrito el aviso de terminación o procederá a fijar la fecha límite para la recepción de los trabajos.

2.6 PRESENTACION DE LAS OFERTAS

Las Ofertas se presentarán en sobres cerrados y rotulados de la manera siguiente:

- **Presentación de documentación requerida y Propuestas Técnicas en “Sobre A” y Propuestas Económicas en “Sobre B”**

Las Ofertas se presentarán en sobres cerrados y rotulados con las siguientes inscripciones:

NOMBRE DEL OFERENTE

(Sello social)

Firma del Representante Legal

COMITÉ DE COMPRAS Y CONTRATACIONES

Corporación del Acueducto y Alcantarillado de Santiago

CORAASAN

Referencia: CORAASAN **CP-002-2018_ Construcción Muro De Gaviones en Tamboril, Santiago R.D.”**

Dirección: Av. Circunvalación, No. 123, Nibaje, Santiago.

Fax: 809-581-8730

Teléfono: 809-582-4343

Este Sobre contendrá en su interior el **“Sobre A”** Documentación Requerida y Propuesta Técnica y el **“Sobre B”** Propuesta Económica.

- **Lugar, Fecha y Hora**

La presentación de Propuestas **“Sobre A”** y **“Sobre B”** se efectuará en acto público, ante el Comité de Compras y Contrataciones y el Notario Público actuante, **en la Biblioteca del Tercer Nivel, Edificio Principal**, sito **Av. Circunvalación, No. 123, Nibaje** desde **10:30 A.M.** de los días indicado en el Cronograma de la Comparación de Precios y sólo podrá postergarse por causas de Fuerza Mayor o Caso Fortuito definidos en el presente Pliego de Condiciones Específicas.

Los **“Sobres B”** quedarán bajo la custodia del Consultor Jurídico de la institución, en su calidad de Asesor Legal del Comité de Compras y Contrataciones hasta la fecha de su apertura, conforme al Cronograma establecido.

- Documentación requerida y forma para la Presentación de los Documentos Contenidos en el “Sobre A”

Los documentos contenidos en el **“Sobre A”** deberán ser presentados en original debidamente marcado como **“ORIGINAL”** en la primera página del ejemplar, junto con dos (2), fotocopias simples de los mismos, debidamente marcada, en su primera página, como **“COPIA”**. El original y las copias deberán firmarse en todas las páginas por el Representante Legal, debidamente foliadas y deberán llevar el sello social de la compañía.

El **“Sobre A”** deberá contener en su cubierta la siguiente identificación:

“Sobre A”

NOMBRE DEL OFERENTE

(Sello, social)

Firma del Representante Legal

COMITÉ DE COMPRAS Y CONTRATACIONES

Corporación del Acueducto y Alcantarillado de Santiago

CORAASAN

PRESENTACIÓN: **DOCUMENTACION REQUERIDA Y/O OFERTA TÉCNICA**

Referencia: **CORAASAN Construcción Muro De Gaviones en Tamboril, Santiago R.D.”**

Dirección: Av. Circunvalación, No. 123, Nibaje, Santiago.

Fax: 809-581-8730

Teléfono: 809-582-4343

- **Documentación a Presentar**

- 1) Registro Nacional de Proveedores (RNP), emitido por la Dirección General de Contrataciones Públicas.
- 2) Certificación emitida por la Dirección General de Impuestos Internos (DGII), donde se manifieste que el Oferente se encuentra al día en el pago de sus obligaciones fiscales.
- 3) Certificación emitida por la Tesorería de la Seguridad Social, donde se manifieste que el Oferente se encuentra al día en el pago de sus obligaciones de la Seguridad Social.
- 4) Curriculum Vitae del Personal responsable de la Obra.
- 5) Copia de Certificación del CODIA.

- **Presentación de la Documentación Contenida en el “Sobre B”**

El **“Sobre B”** deberá contener en su cubierta la siguiente identificación:

“Sobre B”

NOMBRE DEL OFERENTE

(sello social)

Firma del Representante Legal

COMITÉ DE COMPRAS Y CONTRATACIONES

Corporación del Acueducto y Alcantarillado de Santiago
CORAASAN

PRESENTACIÓN: **OFERTA ECONÓMICA**

Referencia: CORASAN CP-002-2018_ Construcción Muro De Gaviones en Tamboril, Santiago R.D.”

Dirección: Av. Circunvalación, No. 123, Nibaje, Santiago.

Fax: 809-581-8730

Teléfono: 809-582-4343

- 1) Presentar la oferta en **Un (1)** original debidamente marcado como “ORIGINAL” en la primera página de la Oferta, junto con dos (2) fotocopias simples de la misma, debidamente marcadas, en su primera página, como “COPIA”. El original y las copias deberán estar firmados en todas las páginas por el Representante Legal, debidamente foliadas y deberán llevar el sello social de la compañía.
- 2) Plan de Trabajo
- 3) Presupuesto
- 4) Análisis de Costos Unitario (con el ITBIS transparentado en la partida materiales y equipos)
- 5) Listado de Partidas con volumetría
- 6) **Plazo de mantenimiento de la oferta.**
- 7) **Plazo de entrega de los trabajos.**
- 8) **Garantía de la Seriedad de la Oferta.** Correspondiente a **Póliza de Fianza.**

El Oferente/Proponente cotizará el precio global de la Obra, no obstante deberá presentar detalle de partidas, designación correspondiente, unidad de medida, precio unitario y metraje. La sumatoria de los productos del precio unitario por el metraje de cada partida deberá ser igual al precio global cotizado. Los precios unitarios se tomarán en cuenta, exclusivamente, para la liquidación mensual de los trabajos y los aumentos o disminuciones de Obra que ordene la Entidad Contratante.

El Contratista u oferente no podrá, bajo pretexto de error u omisión de su parte, reclamar aumento de los precios fijados en el Contrato.

Los errores u omisiones en el cómputo y presupuesto en cuanto a extensión o valor de la Obras, se corregirán en cualquier tiempo hasta la terminación del Contrato. Si los defectos fuesen aparentes y el oferente no los hubiera señalado en forma previa o concomitante a la formulación de su Propuesta no tendrá derecho a formular reclamo alguno.

La Oferta deberá presentarse en Pesos Oro Dominicanos (RD\$). Los precios deberán expresarse en **dos decimales (XX.XX)** que tendrán que incluir todas las tasas (divisas), impuestos y gastos que correspondan, transparentados e implícitos según corresponda.

Los precios no deberán presentar alteraciones ni correcciones y deberán ser dados por la unidad de medida establecida en los listados.

El Oferente que resulte favorecido con la Adjudicación de la presente Comparación de Precios, debe mantener durante todo el plazo de ejecución del Contrato el precio que proponga en el momento de presentación de la Oferta.

El Oferente/Proponente que cotiche en cualquier moneda distinta al Peso Oro Dominicano (RD\$), **se auto-descalifica para ser objeto de Adjudicación.**

En el caso de que el Oferente/Proponente Adjudicatario solicitara un eventual ajuste, **Corporación del Acueducto y Alcantarillado de Santiago** se compromete a dar respuesta dentro de los siguientes **cinco (5) días laborables**, contados a partir de la fecha de acuse de recibo de la solicitud realizada.

Los precios no deberán presentar alteraciones ni correcciones y **deberán ser dados por la unidad de medida establecida en el Formulario de Oferta Económica.**

Será responsabilidad del Oferente/Proponente la adecuación de los precios unitarios a las unidades de medidas solicitadas, considerando a los efectos de adjudicación el precio consignado en la Oferta Económica como el unitario y valorándolo como tal, respecto de otras Ofertas de los mismos productos. El Comité de Compras y Contrataciones, no realizará ninguna conversión de precios unitarios si éstos se consignaren en unidades diferentes a las solicitadas.

En caso de cualquier documento personal faltante, tiene un plazo de tres (3) días a partir de la fecha de la apertura del sobre "A" para depositarlo a la división de compras de la CORAASAN.

2.7 El período de mantenimiento de la oferta será el equivalente como mínimo al periodo de ejecución de la obra, es decir, **tres (3) meses** una vez iniciado el proyecto.

2.8 Para los Plazos de entrega de los trabajos se establecerá **tres (3) meses**, en condiciones normales, a partir de la fecha de la finalización de los trabajos realizados por parte de CORAASAN.

2.9 En caso de atraso de la entrega de los trabajos sin causa justificada, el contratista será pasible a suspensión del contrato.

2.10 El contratista cubrirá los gastos de legalización del contrato a efectuarse entre las partes, que nunca excederá al monto de **RD\$10,000.00 (DIEZ MIL PESOS CON 00/100).**

2.11 El contratista se responsabiliza de asegurar su personal, equipos y materiales contra todo riesgo, incluyendo robo, daño, fuego, quebradura, roturas, averías, pérdidas

total o parcial.

2.12 CORAASAN, por sí o a solicitud de las partes, se reserva el derecho de modificar o ampliar mediante circular, los documentos de la Comparación de Precios, antes de vencer el período de presentación de las propuestas. En estos casos CORAASAN, podrá establecer de estimar necesario, una extensión del plazo de presentación.

El no cumplimiento por parte de los oferentes de las modificaciones señaladas en la circular, será causa suficiente para rechazar la oferta.

2.13 En ningún caso el adjudicatario de esta Comparación de precios, ya sea total o parcial, podrá efectuar cesión o transferencia del contrato a favor de terceros.

2.14 CORAASAN, se reserva el derecho de declarar desierta la Comparación de Precios que a su juicio, afecte negativamente los intereses de la Institución, sin necesidad de dar explicación alguna.

2.15 Cualquier consulta dirigida a CORAASAN, a través de la división de compras, por parte de los interesados o eventuales oferentes sobre bases o especificaciones de la Comparación de Precios que no signifiquen modificaciones, sino una simple aclaración, deberá hacerse por escrito y resuelta por CORAASAN, en los plazos que establece la ley 340-06 y sus modificaciones. CORAASAN, deberá suministrar a todos los interesados o proponentes, la misma información. Estas consultas no implican una extensión de los plazos de presentación de las ofertas.

2.16 No se admitirá en esta Comparación de Precios al ganador de algún procedimiento de compra o contratación anterior, que haya retirado propuestas antes de firmar el contrato, o aquél que haya dejado de cumplir las condiciones del mismo.

2.17 El oferente o contratista presentará la cubicación con sus soportes por concepto de los trabajos realizados, la cual será verificada por el departamento de Fiscalización.

CAPITULO III. NORMAS GENERALES A LA APERTURA EVALUACION DE LAS PROPUESTAS:

APERTURA DE LAS PROPUESTAS:

3.1 El Comité en el acto público después del cierre del plazo de presentación de las ofertas, se acogerá al siguiente procedimiento:

a) Se empezará la escritura de un Acta con la anotación de los proponentes que se han presentado al llamado del procedimiento de Comparación de precios, indicando el sobre de cada oferta.

b) Se procederá a abrir el sobre procediéndose a numerar y rubricar cada uno de los folios de cada propuesta, por el Presidente, Secretario (a) del Comité y de los oferentes que estén presentes. Después de estar conforme, se leerán en alta voz y serán anotados

los contenidos del sobre por el Secretario del Comité. El sobre “B” de la **Propuesta Económica** cuyo interior no contengan todos los documentos estipulados en la Sección 2.6 del capítulo II de este pliego de licitación, serán devueltos a sus proponentes. Se registrarán en el Acta las propuestas que hayan sido descalificadas de esta manera.

c) La exclusión de uno o varios proponentes por aplicación de las previsiones de las letras a y b del párrafo 3.1 no dará lugar a ningún tipo de debate.

d) No se admitirá ninguna modificación, adición, aclaración o corrección, ya sea verbal o por escrito, a las propuestas presentadas.

f) Después de leídos los documentos incluidos en el sobre, el Presidente del Comité invitará a los representantes de las firmas interesadas que asistieron al acto, a motivar verbalmente sus

propuestas, las que serán asentadas en el Acta, por el Secretario(a) del Comité. La presencia de los proponentes no es obligatoria, es opcional. La inasistencia de uno o varios de éstos a la apertura no invalida la misma.

g) La apertura del sobre es un formalismo que tiene como propósito principal constatar que los proponentes han cumplido con los requisitos exigidos en el párrafo 2.6 de estas bases administrativas, pero en ningún momento dará lugar a debates de ninguna especie y mucho menos los oferentes podrán proceder a hacer alegatos en la forma y contenido de las propuestas, puesto que esta es una función exclusiva del Comité.

EVALUACION DE LAS PROPUESTAS

3.2) El Comité, evaluará este procedimiento de Comparación de Precios de la siguiente forma:

a) Los precios:	
Monto total de la oferta.....	60%
Análisis de Costo de la oferta acorde con las especificaciones técnicas...20%	
b) Plazo de entrega de los trabajos	10%
c) Tiempo de mantenimiento de la oferta.....	10%

--	
TOTAL.....	100%

3.3 El Comité, podrá solicitar por escrito o verbal a los proponentes aclaraciones respecto a sus propuestas. Las mismas de ninguna manera podrán modificar lo establecido en la propuesta presentada.

3.4 La naturaleza de la evaluación es confidencial, por lo que no será divulgada ninguna información con respecto al examen, clasificación, tabulación y evaluación de las propuestas a excepción de aquellas permitidas por las leyes de la República Dominicana.

3.5 Las recomendaciones del Comité, se harán en un plazo de máximo (7) días corridos, a partir de la apertura de los sobres con el contenido de las ofertas.

CAPITULO IV. ADJUDICACION DE LAS PROPUESTAS

4.1 La adjudicación de la propuesta será realizada por CORAASAN, dentro de un plazo máximo de siete (7) días calendario, a partir de la fecha de apertura de las propuestas.

4.2 CORAASAN, podrá hacer una adjudicación total o parcial de los rubros ofertados.

4.3 Este procedimiento de Comparación de Precios, se adjudicará al oferente que obtenga mayor puntuación, que resulte de los factores que se indican en el numeral 3.2 del capítulo III de estas Bases Administrativas.

4.4 Las propuestas no deben ser inferior ni exceder en 10% al monto del precio base que tiene CORAASAN. Serán descalificadas las propuestas que sean inferiores o excedan el 10% del monto.

4.5 Los porcentajes especificados en el presupuesto para Supervisión, Imprevistos e ITBIS no deben ser modificados.

4.6 CORAASAN, se reserva el derecho de adjudicar las propuestas según sus intereses. Las decisiones del Comité son inapelables.

4.7 Del acto de adjudicación de la Comparación de Precios, el Comité, levantará un Acta, a la que se anexará un cuadro comparativo de las propuestas que sirvieron de bases para la adjudicación. Se indicará en el Acta el plazo máximo de días en el cual quedará firmado el contrato. No se admitirá en un nuevo Procedimiento de Compra o Contratación al ganador de la Comparación de Precios que retire su propuesta antes de firmar el contrato o aquél que dejare de cumplir las condiciones del mismo, que la justificación de tal acto o acción, a juicio de CORAASAN, no merezca tal sanción.

CAPITULO V. FORMA DE PAGO, RETENCIONES E INICIO DE LOS TRABAJOS

5.1 La modalidad de pago se hará de la siguiente manera:

- 1) Un primer pago o Anticipo equivalente al 20% del valor total de la Obra contratada,
Después de presentación de la fianza por el valor del anticipo con la firma del Contrato.
- 2) Dos Cubicaciones parciales mensuales y una cubicación general final al concluir la Obra.

5.2 Se descontará el 5% de ISR por la Ley 182-09 y el 0.10% correspondiente al CODIA Ley 319-98.

5.3 CORAASAN retendrá un 5% del monto total cubicado en garantía de la calidad de los Trabajos y el mismo le será entregado en los 90 días después de la recepción final de la obra y previo verificación de su buen funcionamiento por la parte de la gerencia operativa correspondiente.

5.4 La obra deberá iniciarse a más tardar 2 días después de adjudicarse al oferente

CAPITULO VI. ESPECIFICACIONES GENERALES PRESUPUESTO

5.1 Deberá presentar el presupuesto base con su respectivos análisis de costo completo, ya que los mismos serán analizados individualmente.

5.2 Incluir Gastos Indirectos con los detalles correspondientes.

5.3 Limitarse a cotizar las partidas especificadas en este documento tomando en consideración las definiciones y especificaciones como siguen.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**“Construcción Muro De
Gaviones en Tamboril,
Santiago R.D.””**

Índice

1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CONSTRUCCIÓN MUROS DE GAVIONES EN TAMBORIL.....	3
1.1. PRELIMINARES.....	3
1.2. MOVIMIENTO DE TIERRA.....	3
1.3. COLOCACIÓN DE TUBERÍAS G.R.P.....	4
1.4. CONFECCIÓN E INSTALACIÓN DE MUROS DE GAVIONES.....	5
1.5. MISCELÁNEOS.....	5
ANEXO.....	7

CORPORACION DEL ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE SANTIAGO
CORAASAN
GERENCIA DE INGENIERIA Y PROYECTOS
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y PRESUPUESTO

1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CONSTRUCCIÓN MUROS DE GAVIONES EN TAMBORIL

Las siguientes especificaciones están dirigidas a aquellos contratistas que califiquen para la obra a contratar. Las cuales deberán ser cumplidas en su totalidad.

Dichas especificaciones explican de forma detallada las actividades que intervienen en el presupuesto de la obra a construir.

1.1.PRELIMINARES

☐ **Replanteo de Tuberías y Muros de Gaviones:** Para realizar estos trabajos El CONTRATISTA deberá contar con un equipo topográfico de alta precisión y calidad, así como con el personal especializado y con experiencia en este tipo de trabajo. Antes de iniciar los trabajos, El CONTRATISTA someterá a la aprobación de LA SUPERVISION los planos de taller que deberán incluir, entre otros, los trazos, niveles y replanteos ejecutados.

1.2.MOVIMIENTO DE TIERRA

El movimiento de tierra contempla los siguientes acápite: Excavación de zanja con equipo, Compactación con equipo zona sobre tubo, Compactación manual zona a nivel de tubo y Bote de material sobrante con equipo. Cada una de estas partidas se detalla a continuación:

☐ **Excavación de Zanja C/ Excavadora 416C CAT:** Para esta partida se sugiere utilizar una retroexcavadora 416C CAT con brazo de 4.50 mts con una cuchara con capacidad mayor o igual de 0.76 m³ u otro equipo similar. Tomar en cuenta un ancho de excavación de acuerdo al diámetro de la tubería, como se indica en el plano.

☐ **Excavación de Zanja C/ Excavadora 320L CAT:** Para esta partida se sugiere utilizar una retroexcavadora 320L CAT con brazo de 5.60 mts con una cuchara con capacidad mayor o igual de 1.50 m³ u otro equipo similar. Tomar en cuenta un ancho de excavación de acuerdo al diámetro de la tubería, como se indica en el plano.

☐ **Transporte de Excavadora 320L Ida y Vuelta:** Para transportar la excavadora 320L se ha considerado el uso de una patana. Esta excavadora debe ser transportada desde el lugar donde esté ubicada hasta el lugar donde realizará el trabajo.

☐ **Preparación de Caminos de Acceso:** Esta partida considera el uso de una Excavadora 416C CAT para preparar los caminos de acceso a la obra.

☐ **Acarreo de Material P/ Relleno:** Esta partida contempla el uso de un camión de 5.50M3 para realizar el flete del material de relleno desde el lugar de acopio hasta la obra.

☐ **Acomodamiento de Relleno C/ Equipo:** Se ha considerado una excavadora 416C CAT para las actividades de carguío y regado del material de relleno, así como un trabajador no calificado (TNC) para el regado y nivelado del mismo.

1.3.COLOCACIÓN DE TUBERÍAS G.R.P.

Las tuberías a ser colocadas serán de Ø 24" G.R.P. (Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio) como se indica en el presupuesto.

El CONTRATISTA debe utilizar operarios de equipos pesados y personal calificados para la colocación de las tuberías. Se utilizará una retroexcavadora 320L CAT con brazo de 5.60 mts con una cuchara con capacidad mayor o igual de 1.50 m3 u otro equipo similar para trasportar y descender la tubería a la zanja. El personal calificado utilizado para esta actividad se encargará de colocar mantequilla o aceite en las juntas para luego la retroexcavadora proceder a introducir la tubería a la campana.

1.4. CONFECCIÓN E INSTALACIÓN DE MUROS DE GAVIONES

La realización e instalación de Muros de Gaviones consiste en suministrar, armar y colocar sobre las bases de fundación previamente preparadas, cajas prefabricadas con mallas de alambre de acero, rellenas en su interior con piedras sueltas para gaviones. El CONTRATISTA debe construir los muros de gaviones conforme a las especificaciones de diseño presentada por la SUPERVISION, para así controlar erosiones hidráulicas.

Para el acarreo interno de las piedras de gaviones se utilizará una excavadora 416C CAT con brazo de 4.50 mts con una cuchara con capacidad mayor o igual de 0.76 m³ u otro equipo similar y el acomodamiento de las mismas será con trabajador no calificado (TNC).

Se ha contemplado la demolición de muros de gaviones existentes con trabajador no calificado (TNC) como también el uso de herramientas: cincel, martillo, pata de cabra, etc.

1.4.MISCELÁNEOS

☐ **Puente P/ Cruce de Tubería:** Se realizará una estructura en hierro idónea para soportar el peso de la tubería Ø 24" G.R.P., El CONTRATISTA deberá utilizar operarios de soldadura calificados para la realización del trabajo; además, deberá presentar la certificación de la calificación de los soldadores y será responsable por la preparación y por la ejecución o aplicación de los procedimientos de soldadura necesarios.

Para el montaje y la puesta en servicio de la estructura metálica (tijerilla) se considera la mano de obra, herramientas, equipos, materiales y consumibles requeridos para realizar a satisfacción la labor (equipo de soldadura, equipo de corte, pulidora, gratas, cepillos de alambre, soldadura, acetileno, oxígeno, eslingas, aparejos, etc.), de acuerdo con el diámetro, los alineamientos, las pendientes y los niveles mostrados en los planos o indicados por LA SUPERVISION.

☐ **Grúa P/ Izaje de Puente:** Se ha considerado el uso de una Grúa Telescópica u otro equipo similar para la instalación de la estructura metálica del puente (tijerilla).

☐ **Zapatas de Columnas de Soporte de Puente:** Se ha considerado la realización de zapatas de columnas como estructura de soporte del puente.

☐ **Columna de Soporte de Puente:** Se ha considerado la realización de columnas como estructura de soporte del puente.

☐ **Hormigón P/ Recubrimiento de tuberías:** Se considera el uso de hormigón 140 Kg/Cm² para el recubrimiento de la tubería que pasará por el puente.

☐ **Uso de Bomba de Achique:** Esta partida solo se utilizará de ser necesario para extraer el agua que dificulte la realización de la estructura del puente.

☐ **Desvío de Río:** En esta partida se ha considerado el uso de una excavadora 416C CAT para el desvío del río donde se construirá el puente.

☐ **Pintura Epóxica:** Se pintará toda la estructura realizada con pintura epóxica.

☐ **Anclajes de Hormigón:** Este será colocado donde exista pieza especial, el mismo deberá tener un $F_c = 140 \text{ kg/cm}^2$ como indica el presupuesto.

☐ **Limpieza Final:** Es la última partida que se realiza en una obra, la cual consiste en recoger y limpiar toda la zona de construcción y dejarla totalmente diáfana para su entrega. Para la ejecución de esta partida se sugiere utilizar trabajador no calificado (TNC) palas, picos, carretillas, etc.

ANEXO

Anexo A. Especificaciones para el material de relleno:

Para la construcción de estos rellenos se usará material seleccionado proveniente de algún banco de préstamo (mina autorizada) ó de las excavaciones hechas, el material del relleno deberá estar exento de restos de árboles, raíces, y otros materiales indeseables. En caso de que se presenten materiales de diferentes características, estos podrán ser mezclados en forma adecuada siempre y cuando los propósitos de impermeabilidad y a juicio del SUPERVISOR, llenen los requisitos indispensables.

No se admiten materiales orgánicos, escombros, neumáticos, botellas ni metales.

El relleno deberá depositarse en capas, de 30 cm sobre la corona del tubo y capas sucesivas de 30 cm, salvo alguna recomendación del SUPERVISOR; se compactará por medios manuales sobre la corona del tubo y por medios mecánicos las siguientes capas hasta lograr una densidad relativa por lo menos del noventa y cinco por ciento (95 %) del Ensayo Proctor modificado. Si lo considera necesario para la obra, EL SUPERVISOR puede modificar el porcentaje de compactación, así como el espesor de las capas. En todo caso referirse a los detalles indicados en los planos.

El CONTRATISTA deberá contar con los servicios de laboratorios necesarios para determinar la granulometría, control de humedad, límites de Atterberg, densidad, y Proctor para efectuar las pruebas de compactación, aprobado por la CORAASAN. EL SUPERVISOR efectuará los ensayos de comprobación que considere necesarios.

- i. El tamaño máximo de las partículas debe estar dentro de los límites siguientes:

DN TUBO (PULGADAS)	TM (MM)
Hasta 16"	13
18" a 22"	19
24" a 36"	25
40" a 46"	32
48" y mayor	38

- ii. No se admite el uso de materiales orgánicos.

- iii. No se permiten la incorporación de escombros.

- iv. No se permiten terrones cuyo tamaño doble el tamaño de las partículas.

- v. El material a usar como relleno en la zona de la tubería deberá cumplir con las siguientes especificaciones:

☐☐ Pasante por malla # 200

☐☐ 35-50% de finos

☐☐ Límite líquido (LL) \leq 40%

vi. El relleno deberá ser compactado hasta alcanzar el 95% de la máxima densidad seca del proctor modificado AASHTO T – 180.

vii. La capa a ser compactada no deberá exceder los 30cm.