 ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO	
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO	
Código	CCE-EICP-IDI-12
Versión No.	1
Página	1 de 62

LP-002-2023

ANEXO 1

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

“AMPLIACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CABECERA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE TARAIRA, DEPARTAMENTO DEL VAUPES”

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto está ubicado en el municipio de Taraira en el departamento del Vaupés, donde se evidencia que actualmente se hace necesario realizar la ampliación del alcantarillado sanitario de la cabecera municipal, ya que algunas zonas no cuentan con ninguno de los sistemas y la comunidad se está viendo expuesta a riesgos en su salud.

La Asociación Suprdepartamental de Municipios para el Progreso y la administración municipal de Taraira, en aras de mejorar las condiciones de vida de la población y avanzando en su Plan de Desarrollo, ha realizado los estudios y diseños para la construcción y ampliación de la red de alcantarillados sanitario que permita el mejoramiento de la calidad de vida y salud de la población del municipio de Taraira.

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

En la actualidad el sistema de alcantarillado del municipio no cubre en su totalidad el área urbana, es por esto que la administración municipal trata de solucionar los problemas sanitarios presentados a través de la elaboración de proyectos que permitan solucionar los problemas de salubridad de las comunidades afectadas, es por esto que el Municipio y Asosupro proyectan la solución y ejecución óptima para dar el servicio de alcantarillado a la comunidad del barrio el Progreso.

Para el desarrollo del proyecto **AMPLIACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CABECERA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE TARAIRA, DEPARTAMENTO DEL VAUPES**, las actividades por ejecutar serán las siguientes:

El sistema de ampliación de la red de alcantarillado, se compone de la instalación de colectores de diámetros adecuados que permiten la flexibilidad en la operación del sistema y estos son unidos por pozos de inspección, los cuales cumplen con las funciones de cambio de dirección en el lineamiento horizontal o vertical, labores de inspección y cambio de diámetro o sección del colector, se debe garantizar el diámetro que es de 1.20 metros.

La construcción de una red sanitaria, cuya longitud aproximada es de 813.27 ml con diámetro de 8 pulgadas respectivamente cumpliendo con normatividad. El sistema lo componen 13 pozos de inspección. El descole del sistema sanitario proyectado será en un pozo existente que hace parte integral de la red de alcantarillado del municipio, posterior a esto las aguas serán llevadas hasta el sistema de tratamiento de aguas residuales del municipio. Se proyecta un paso elevado (viaducto) con una longitud aproximada de 40 metros en el último tramo del sistema para poder atravesar una fuente superficial y llegar hasta el pozo del descole.

AMPLIACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CABECERA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE TARAIRA, DEPARTAMENTO DEL VAUPES
ASOCIACION SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO “ASOSUPRO”

Código	CCE-EICP-IDI-12	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

a. Localización:



Figura 1.1. Localización del proyecto

3. PRINCIPALES ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las principales actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

1. RED ALCANTARILLADO**EXCAVACIONES Y RELLENOS****TUBERÍA****2. POZOS DE INSPECCIÓN****3. ACOMETIDAS DOMICILIARIAS****4. VIADUCTO****PRELIMINARES****EXCAVACIONES Y RELLENOS****ESTRUCTURAS EN CONCRETO****ACERO****5. TRANSPORTE Y SOBRECARRERO.**

AMPLIACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CABECERA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE
TARAIRA, DEPARTAMENTO DEL VAUPES
ASOCIACION SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO "ASOSUPRO"

a. Principales Ítems de pago:**1. RED ALCANTARILLADO****PRELIMINARES**

- Localización, Replanteo Y Topografía Para La Instalación De La Tubería

EXCAVACIONES Y RELLENOS

- Excavación Mecánica En Conglomerado Arenoso-Arcilloso H < 2.50 M (Incluye Retiro).
- Suministro Y Extendida De Arena Para Base.
- Relleno Con Material Seleccionado Proveniente De La Excavación Inc. Compactación
- Entibado Tipo 1 (1 A 7 Utilizaciones)

TUBERÍA

- Suministro e instalación de tubería alcantarillado corrugada s8 (ps 8 kn/m² - 57 psi.) Pvc d=8"

POZOS DE INSPECCIÓN

- Pared de pozo de inspección d interno = 1.20 m
- Placa superior de pozo de inspección d interno = 1.20 m
- Placa inferior de pozo de inspección d interno = 1.20 m
- Cañuela de pozo de inspección d interno = 1.20 m

ACOMETIDAS DOMICILIARIAS

- Cajas de inspección de 0.60x0.60x0.60m placa base y tapa en concreto 3000 psi e=0.10m, muros en bloque de concreto
- Suministro e instalación de kit silla yee de 8"x6"
- Suministro e instalación de tubería alcantarillado corrugada s8 (ps 8 kn/m² - 57 psi.) PVC d=6"
- Suministro e instalación codo 45° PVC 6"

2. VIADUCTO**PRELIMINARES**

- Localización, replanteo y elaboración de planos record
- Descapote capa vegetal y nivelación manual

EXCAVACIONES Y RELLENOS

- Excavación manual en conglomerado arenoso-arcilloso h > 1.50m (incluye retiro)
- Relleno con material seleccionado proveniente de la excavación inc. Compactación

ESTRUCTURAS EN CONCRETO

- Concreto para solados pisos 2500 PSI

AMPLIACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CABECERA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE
TARAIRA, DEPARTAMENTO DEL VAUPES
ASOCIACION SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO "ASOSUPRO"

ASOSUPRO		ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO	
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-12	Página	4 de 62
Versión No.	1		

- Concreto de 3000 PSI para zapatas
- Concreto de 3000 PSI para columnas

ACERO

- Acero de refuerzo corrugado de 60000 g-60 psi
- Estructuras en acero estructural tipo ASTM a500 incluye suministro e instalación

3. TRANSPORTE Y SOBRECARGO

- Transporte de material granular

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del presente Proceso es el establecido en la sección 1.1. del Pliego de Condiciones, el cual se contará en la forma prevista en el Anexo 5 – Minuta del Contrato.

Objeto del proyecto	Plazo del contrato	Valor presupuesto oficial (pesos incluido IVA)	Lugar(es) de ejecución del contrato
AMPLIACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CABECERA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE TARAIRA, DEPARTAMENTO DEL VAUPES"	SEIS 06 MESES	\$ 1.293.258.821,00	Cabecera Urbana del municipio de Taraira.

5. FORMA DE PAGO

Se desembolsará Un treinta por ciento (30%) del valor del contrato a título de anticipo, previa constitución de la fiducia o patrimonio autónomo, presentación y aprobación del cronograma de actividades, plan de inversión del anticipo con aprobación por parte del interventor del contrato, y cumplidos los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del mismo, el restante en actas parciales de acuerdo con las cantidades ejecutadas y aprobadas por la interventoría, hasta el noventa por ciento (90%) del valor del contrato, El diez por ciento (10%) restante del valor del contrato se pagará contra liquidación del contrato.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

1.1 PRELIMINARES

1.1.1 LOCALIZACIÓN, REPLANTEO Y TOPOGRAFÍA PARA LA INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA

1. DESCRIPCIÓN

Localización y replanteo redes (ml) incluye comisión topográfica, cartera y planos. Se utilizará equipo de precisión, personal experto, incluye demarcación con pintura, línea de trazado, corte de piso, libretas, planos y referencias.

AMPLIACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CABECERA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE TARAIRA, DEPARTAMENTO DEL VAUPES
ASOCIACION SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO "ASOSUPRO"

Código	CCE-EICP-IDI-12	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

Código	CCE-EICP-IDI-12	Página	5 de 62
Versión No.	1		

--

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Nº	PROCEDIMIENTO
1	Determinar como referencia planimétrica el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico.
2	Determinar como referencia altimétrica el bm empleado en el levantamiento topográfico.
3	Verificar linderos, cabida del lote y aislamientos.
4	Identificar ejes extremos del proyecto.
5	Localizar ejes estructurales.
6	Demarcar e identificar convenientemente cada eje.
7	Establecer y conservar los sistemas de referencia planimétrica y altimétrica.
8	Establecer el nivel n = 0.00 arquitectónico para cada zona.
9	Determinar ángulos principales con tránsito. Precisión 20"
10	Determinar ángulos secundarios por sistema de 3-4-5.
11	Emplear nivel de precisión para obras de alcantarillado.
12	Emplear nivel de manguera para trabajos de albañilería.
13	Replantear estructura en pisos superiores.
14	Replantear mampostería en pisos superiores.
15	Replantear estructuras metálicas para cubiertas.


3. MATERIALES

Nº	MATERIAL
1	Durmiente madera de 4 x 4 cm ordinario
2	Esmalte sintético
3	Hilo polipropileno - rollo x 50 mt

4. EQUIPOS

Nº	EQUIPO

**AMPLIACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CABECERA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE
 TARAIRA, DEPARTAMENTO DEL VAUPES
 ASOCIACION SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO "ASOSUPRO"**

		ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO	
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-12	Página	6 de 62
Versión No.	1		

1	Herramienta y equipo menor (3% m.o.) %
---	--

5. MANO DE OBRA

N°	MANO DE OBRA
----	--------------

1 Cuadrilla construcción tipo 1 (1 oficial + 1 obrero)

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

1	Levantamiento topográfico
2	Planos ploteados

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

N°	CONTROL
1	Control de calidad a todo el proceso constructivo, por parte del constructor
2	Supervisión y control de materiales, equipos y proceso constructivo por parte de interventoría
3	Todas las pruebas y ensayos necesarios, según documentos del proyecto e interventoría

9. NO CONFORMIDAD

N°	CRITERIO
----	----------

AMPLIACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CABECERA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE
TARAIRA, DEPARTAMENTO DEL VAUPES
ASOCIACION SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO "ASOSUPRO"

Código	CCE-EICP-IDI-12	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

1	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
---	---

1.2 EXCAVACIONES Y RELLENOS

1.2.1 EXCAVACIÓN MECANICA EN CONGLOMERADO ARENOSO-ARCILLOSO H < 2.50 M (INCLUYE RETIRO)

1. DESCRIPCIÓN

Se entiende por conglomerado los materiales de características tales que para su extracción sea necesaria la utilización, además de picas y garlanchas, de otras herramientas manuales como palancas, cuñas o equipos mecánicos. Dentro de esta clasificación se encuentran: la arcilla muy dura, peñón, la grava cementada, las piedras sueltas y cantos rodados de diámetro entre 0.15 y 0.40 m, la roca blanda o desintegrada y la pizarra. Comprende la mano de obra, equipos y materiales necesarios para la correcta ejecución de la actividad. Se ejecutará siguiendo las normas vigentes, especificaciones técnicas de fabricantes de materiales y equipos, y teniendo en cuenta los planos del proyecto específico

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Nº	PROCEDIMIENTO
1	Previamente a la actividad revisar diseños, estudio de suelos, memorias de cálculo, especificaciones técnicas generales, planos, reglamentos técnicos, catálogo del fabricante de equipos y requerimientos del proyecto.
2	Se deben incluir todas las herramientas y equipos que garanticen el correcto funcionamiento del ítem.
3	Verificar la integridad y calidad equipos y herramientas utilizados en el desarrollo de la actividad.
4	Usar señalización necesaria, medidas de seguridad y elementos de protección personal
5	Definir el método de excavación a utilizar, plan de trabajo, control de aguas y presentarlo a interventoría para su aprobación
6	Determinar cruces de redes, tuberías existentes o estructuras para darle el manejo adecuado.
7	Localizar el área de ejecución de la actividad, de acuerdo a planos del proyecto.
8	Verificar características del suelo, según el estudio geotécnico para analizar la conveniencia de realizar la excavación por medios manuales.
9	Verificar niveles, cotas y dimensiones de la excavación expresados en los planos
10	Garantizar el control de aguas durante todo el proceso de construcción

AMPLIACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CABECERA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE TARAIRA, DEPARTAMENTO DEL VAUPES
ASOCIACION SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO "ASOSUPRO"

Código	CCE-EICP-IDI-12	Página	8 de 62
Versión No.	1		

11	Realizar cortes verticales, rectos para excavaciones a poca profundidad, sobre terrenos firmes o sobre materiales de relleno, evitando el uso de entibados.
12	Realizar cortes inclinados y por trincheras para mayores profundidades y sobre terrenos menos firmes, evitando el uso de entibados.
13	Utilizar entibados para terrenos inestables o fangosos o en terrenos firmes cuando las excavaciones tengan profundidades mayores a un metro y se quieran evitar los taludes.
14	Verificar cotas finales de excavación, revisión de niveles
15	Cargue y disposición de material de excavación sobrante que no será utilizado como relleno.
16	Revisión y aprobación de la actividad por interventoría.

3. MATERIALES

N°	MATERIAL

4. EQUIPOS

N°	EQUIPO
1	Herramienta y equipo menor (3% m.o.) %
2	Retroexcavadora-Cargador
3	Volqueta 2 m3 de la Gravillera – a la Pista

5. MANO DE OBRA

N°	MANO DE OBRA
1	Cuadrilla construcción tipo 8 (3 obreros)

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

1	Norma INV 13
2	Planos del proyecto
3	Resolución 0472 de 2017 Manejo de residuos de construcción y demolición

Código	CCE-EICP-IDI-12	Página	9 de 62
Versión No.	1		

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cubico (m3) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

Nº	CONTROL
1	Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
2	Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto
3	Manejo y disposición de residuos de construcción de acuerdo a normas ambientales vigentes.

9. NO CONFORMIDAD

Nº	CRITERIO
1	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.2.2 SUMINISTRO Y EXTENDIDA DE ARENA PARA BASE

1. DESCRIPCIÓN

Se refiere esta actividad sobre un encamado de arena para la tubería donde se debe instalar, con un espesor que cumpla con las normas técnicas certificadas para el buen uso y funcionamiento.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Nº	PROCEDIMIENTO
1	Previamente a la actividad revisar diseños hidráulicos, Memorias de Cálculo, Especificaciones Técnicas Generales, Planos, reglamentos técnicos, requerimientos del Operador de red.

AMPLIACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CABECERA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE TARAIRA, DEPARTAMENTO DEL VAUPES
ASOCIACION SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO "ASOSUPRO"

Código	CCE-EICP-IDI-12	Página	10 de 62
Versión No.	1		

2	Se deben incluir todos los materiales que garanticen el correcto funcionamiento del ítem
3	Revisar el espesor de la cama de arena que cumpla con el espesor mínimo aprox. 10cm
4	La arena de rio debe ser limpia, no plástica
5	La densidad relativa del relleno con arena deberá ser mayor del setenta por ciento (70%).
6	El porcentaje de finos no debe ser superior al 20%
7	El Contratista debe realizar y presentar a la Interventoría los resultados de los ensayos de calidad de los materiales usados como relleno exigidos; estos ensayos se deben ejecutar en los laboratorios aprobados por la Interventoría.

3. MATERIALES

Nº	MATERIAL
1	Arena de rio

4. EQUIPOS

Nº	EQUIPO
1	Herramienta y equipo menor (3% m.o.) %

5. MANO DE OBRA

Nº	MANO DE OBRA
1	Cuadrilla construcción tipo 7 (2 OBREROS)

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

- 1 Ras 2017 título G

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cubico (m3) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3

AMPLIACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CABECERA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE
TARAIRA, DEPARTAMENTO DEL VAUPES
ASOCIACION SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO "ASOSUPRO"

- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

Nº	CONTROL
1	Interventoría
2	Certificación
3	Operador de Red Local

9. NO CONFORMIDAD

Nº	CRITERIO
1	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.2.3 RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN INC. COMPACTACIÓN


1. DESCRIPCIÓN

La actividad comprende el relleno con material seleccionado proveniente de la excavación, involucrando todo el proceso constructivo de suministro, transporte interno, nivelación humedecimiento y compactación manual con equipo liviano, mano de obra, equipos y herramientas necesarios para su correcta ejecución. Los rellenos con materiales seleccionados se realizan para mejorar las condiciones mecánicas de la subrasante de los suelos sobre los cuales se cimentará una obra civil ya sea una vía, edificación, etc. Se ejecutará siguiendo las normas vigentes, especificaciones técnicas de fabricantes de materiales y equipos, y teniendo en cuenta el estudio de suelos y los planos del proyecto específico.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Nº	PROCEDIMIENTO
1	Previamente a la actividad revisar diseños, memorias de cálculo, especificaciones técnicas generales, planos, reglamentos técnicos, catálogo del fabricante de equipos, estudios de suelos y requerimientos del proyecto.

AMPLIACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CABECERA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE TARAIRA, DEPARTAMENTO DEL VAUPES
ASOCIACION SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO "ASOSUPRO"

ASOSUPRO 		ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO	
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-12	Página	12 de 62
Versión No.	1		

2	Se deben incluir todos los equipos, herramientas y materiales que garanticen el correcto funcionamiento del ítem.
3	Verificar la integridad y calidad equipos, herramientas y materiales utilizados en el desarrollo de la actividad.
4	Definir el método de ejecución de la actividad, plan de trabajo, de acuerdo a las recomendaciones del estudio geotécnico y presentarlo a interventoría para su aprobación
5	Localizar el área de ejecución de la actividad, de acuerdo a planos del proyecto.
6	Determinar cotas de inicio del relleno, pendientes, alineamientos, de acuerdo a planos del proyecto
7	Retirar materiales orgánicos, escombros basuras, o cualquier otro material inadecuado antes de iniciar con la colocación del relleno
8	Garantizar el control de aguas durante todo el proceso de construcción, si fuese necesario.
9	Conformación y compactación del suelo de soporte del relleno
10	El material para relleno será obtenido de una selección rigurosa a los sobrantes de excavación, dependiendo su calidad, cantidad, tipo y método de colocación. Deberá ser aprobado por interventoría
11	Iniciar la colocación del relleno en material seleccionado proveniente de la excavación, verificando que no contenga terrones de arcilla, raíces u otros elementos que puedan afectar su calidad y desempeño
12	Extender el material manualmente por capas de espesores no mayores a 15 cm o el espesor recomendado por estudio de suelos e interventoría
13	Compactar el material a medida que se extiende cada capa con equipo apisonador liviano tipo canguro.
14	Garantizar la humedad del material, verificando constantemente y aplicando agua sobre la superficie.
15	Verificar cotas finales, pendientes y alineamientos, según planos para etapa posterior del proceso constructivo.
16	Realizar ensayo de densidades y las que recomiende el estudio de suelos y la interventoría para su aprobación

3. MATERIALES

Nº	MATERIAL
----	----------

4. EQUIPOS

Nº	EQUIPO
1	Carro tanque de agua (1000 galones)
2	Apisonador tipo canguro a gasolina 3 hp
3	Herramienta y equipo menor (3% m.o.)

5. MANO DE OBRA

AMPLIACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CABECERA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE
TARAIRA, DEPARTAMENTO DEL VAUPES
ASOCIACION SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO "ASOSUPRO"

Código	CCE-EICP-IDI-12	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO

Código CCE-EICP-IDI-12

Página 13 de 62

Versión No. 1

Nº	MANO DE OBRA
1	Cuadrilla construcción tipo 2 (1 oficial + 2 obreros)

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

1	Norma INV 13
2	Planos del proyecto
3	Estudio geotécnico
4	Catálogo de fabricante de maquinaria y equipos.
5	Código de minas- Ley 685 de 2001

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cubico (m3) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra


8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

Nº	CONTROL
1	Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
2	Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto
3	Ensayo de densidades y demás pruebas que recomiende estudio geotécnico
4	Cumplimiento de normas ambientales vigentes

9. NO CONFORMIDAD

Nº	CRITERIO
1	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el proponente seleccionado deberá

AMPLIACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CABECERA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE TARAIRA, DEPARTAMENTO DEL VAUPES
ASOCIACION SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO "ASOSUPRO"

 ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO	
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO	
Código	CCE-EICP-IDI-12
Versión No.	1
Página	14 de 62

	reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
--	---

1.2.4 ENTIBADO TIPO 1 (1 A 7 UTILIZACIONES)

1. DESCRIPCIÓN

El entibado y acodalamiento se usará para sostener las paredes de las zanjas en las excavaciones de terrenos inestables o con aguas subterráneas, con el objeto de evitar hundimiento o desplomes de paredes laterales. También para proteger el personal, las edificaciones vecinas, el tránsito, o para la ejecución misma de las obras, en los sitios indicados por la Interventoría. Los entibados podrán ser para toda la profundidad de las excavaciones o sólo para una parte, dependiendo de la clase de terreno y las condiciones particulares de la excavación

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Nº	PROCEDIMIENTO
1	Verificar la integridad y calidad equipos, herramientas y materiales utilizados en el desarrollo de la actividad
2	Definir el método de ejecución de la actividad, plan de trabajo, de acuerdo a las recomendaciones del estudio geotécnico y presentarlo a interventoría para su aprobación
3	Los taludes de la excavación serán cubiertos por tableros constituidos por tablas de 0.04 m x 0.20 m y longitud mayor o igual a la profundidad de la zanja, con espacios libres de 0.20 m, trabados horizontalmente por largueros de madera de 0.10 m x 0.20 m, en toda su longitud, y apoyados con codales metálicos telescópicos, o de madera, de 0.15 m de diámetro, con separación máxima de 1.50 m en las cuales los codales estarán a 0.70 m, tal como lo indique la Interventoría..

3. MATERIALES

Nº	MATERIAL
	MADERA ROLLIZA (d=0.15m)
	PLANCHON 0.05x0.30x3 m
	PUNTILLA 1`` - 4``
	VIGA ORDINARIO 0.20x0.10x4m

4. EQUIPOS

Nº	EQUIPO
3	Herramienta y equipo menor (3% m.o.)

AMPLIACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CABECERA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE
TARAIRA, DEPARTAMENTO DEL VAUPES
ASOCIACION SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO "ASOSUPRO"

Código	CCE-EICP-IDI-12	Página	15 de 62
Versión No.	1		

5. MANO DE OBRA

Nº	MANO DE OBRA
1	CUA 1: 10+1A

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

1	Norma INV 13
2	Planos del proyecto
3	Estudio geotécnico
4	Catálogo de fabricante de maquinaria y equipos.
5	Código de minas- Ley 685 de 2001

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

<p>Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materiales descritos en el numeral 3 • Equipos y herramientas descritos en el numeral 4 • Mano de obra • Transportes dentro y fuera de la obra
--

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

Nº	CONTROL
1	Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
2	Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto

9. NO CONFORMIDAD

Nº	CRITERIO
1	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el proponente seleccionado deberá

ASOSUPRO		ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO	
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-12	Página	16 de 62
Versión No.	1		

	reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
--	---

1.3 TUBERIA

1.3.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA ALCANTARILLADO CORRUGADA S8 (PS 8 KN/M² - 57 PSI.) PVC D=8"

1. DESCRIPCIÓN

Se refiere esta actividad sobre suministro e instalación de tubería corrugada pvc alcantarillado de 200 mm ø8" tipo novafort o equivalente
--

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Nº	PROCEDIMIENTO
1	En general para las operaciones de colocación, instalación, unión, materiales de base y atraque, etc., deben observarse las instrucciones del fabricante respectivo. En los casos en que la Interventoría lo considere necesario, dará las instrucciones respectivas.
2	Se debe replantear exactamente la posición del eje de la tubería según el alineamiento y cotas mostrados en los planos de construcción o lo indicado por la Interventoría.
3	Los tubos deben colocarse sin interrupciones y sin cambios de pendientes, en sentido contrario al flujo entre estructuras de conexión, con las campanas de las tuberías, en el caso que existan, y los accesorios de conexión en la dirección aguas arriba
4	Los tubos deben bajarse perpendicularmente mediante el uso de poleas o grúas apropiadas al peso de los mismos. No se debe permitir el tránsito por encima de los tubos una vez sean hechas las uniones.

3. MATERIALES

Nº	MATERIAL
	Tubería alcantarillado corrugada S8 (PS 8 kN/m ² - 57 psi.) PVC D=8"
	Soldadura Pvc
	Limpiador Pvc

4. EQUIPOS

AMPLIACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CABECERA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE
TARAIRA, DEPARTAMENTO DEL VAUPES
ASOCIACION SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO "ASOSUPRO"

Código	CCE-EICP-IDI-12	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

N°	EQUIPO
3	Herramienta y equipo menor (3% m.o.)

5. MANO DE OBRA

N°	MANO DE OBRA
1	CUA 1: 10+1A

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

1	Ras 2017
3	Manual técnico de urbanizadores y constructores Eaa v esp
4	Plano

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:


- Materiales descritos en el numeral 3
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

N°	CONTROL
1	Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
2	Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto

9. NO CONFORMIDAD

N°	CRITERIO
1	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el proponente seleccionado deberá

ASOSUPRO 			
ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-12	Página	18 de 62
Versión No.	1		

	reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
--	---

1.4 POZOS DE INSPECCION

1.4.1 PARED DE POZO DE INSPECCIÓN D INTERNO = 1.20 M

1. DESCRIPCIÓN

Se refiere esta actividad se refiere al cono de reducción para cámara (pozo) de inspección en concreto de 4000 psi, D=2.40 M, E=0.150 m H=0.70 m. fundida en sitio. Incluye acero de refuerzo, anillo y tapa en H.D. 24" tráfico pesado. Incluye acero de refuerzo, anillo y tapa en H.D. 24" tráfico pesado. O actividad o similar. Cumpliendo con las normas técnicas certificadas para el buen uso y funcionamiento.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Nº	PROCEDIMIENTO
1	Previamente a la actividad revisar diseños hidráulicos, Memorias de Cálculo, Especificaciones Técnicas Generales, Planos, reglamentos técnicos, requerimientos del Operador de red.
2	Se deben incluir todos los materiales que garanticen el correcto funcionamiento del ítem
3	Una cono construido en concreto reforzado que cumpla con la Norma NSR en su versión vigente y con las especificaciones de diseño,
4	Las cámaras se localizarán y construirán con base en la ubicación que se indica en los planos del proyecto y cualquier cambio debe estar autorizado por el Interventor. El detalle y dimensiones de las cámaras, formarán parte integral de estas especificaciones
5	Cemento Portland: Para cualquier clase de estructura, se usará cemento Portland, que cumpla con las especificaciones establecidas por la norma ICONTEC 121.
6	En general, este elemento debe ser concéntrico; es decir, el cilindro y el orificio de acceso tienen el mismo centro.
7	Curado del concreto: para evitar la falta de agua durante el período del fraguado del concreto, se tomarán todas las medidas necesarias para que se conserve la humedad suficiente y el fenómeno de la hidratación del cemento se produzca en forma normal.
8	En la parte superior del cono de inspección, que termina en anillo de cuello y anillo de tapa, se coloca una tapa de concreto reforzado, cuyo diseño se muestra en los planos.

AMPLIACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CABECERA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE
TARAIRA, DEPARTAMENTO DEL VAUPES
ASOCIACION SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO "ASOSUPRO"

Código	CCE-EICP-IDI-12	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

Código	CCE-EICP-IDI-12	Página	19 de 62
Versión No.	1		

9	La construcción del cono deberá cumplir con todas las características descritas para los muros
10	el refuerzo inclinado, asimilado al vertical, será indicado en los planos de diseño, de acuerdo con el diámetro del cilindro de la cámara de inspección, y el refuerzo horizontal
11	Revise que el personal relacionado con las labores de instalación tenga todos los elementos de seguridad industrial con el fin de prevenir accidentes.

3. MATERIALES

Nº	MATERIAL
1	Concreto de 3000 PSI impermeabilizado
2	Barra Corrugada G-60 1/2" (6m)

4. EQUIPOS

Nº	EQUIPO
3	Herramienta y equipo menor (3% m.o.)

5. MANO DE OBRA

Nº	MANO DE OBRA
1	CUA 1: 10+1A

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

1	Ras 2017 título G
3	NTC 550, NTC 673.

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

AMPLIACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CABECERA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE TARAIRA, DEPARTAMENTO DEL VAUPES
ASOCIACION SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO "ASOSUPRO"

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

N°	CONTROL
1	Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
2	Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto

9. NO CONFORMIDAD

N°	CRITERIO
1	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.4.2 PLACA SUPERIOR DE POZO DE INSPECCIÓN D INTERNO = 1.20 M

1. DESCRIPCIÓN

Se refiere esta actividad losa superior para cámara (pozo) de inspección en concreto de 4000 psi, D=2.40 m, E=0.18 actividad: m. fundida en sitio. incluye acero de refuerzo, anillo y tapa en H.D. 24" tráfico pesado. o actividad o similar.

Las cámaras de inspección son estructuras circulares, y se construirán de acuerdo con los diseños indicados en los planos y las modificaciones previamente acordadas con EL INTERVENTOR. Se localizarán en los cruces de las calles o en los sitios indicados en los planos o por EL INTERVENTOR. cumpliendo con las normas técnicas certificadas para el buen uso y funcionamiento.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

AMPLIACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CABECERA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE TARAIRA, DEPARTAMENTO DEL VAUPES
ASOCIACION SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO "ASOSUPRO"

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO

Código	CCE-EICP-IDI-12	Página	21 de 62
Versión No.	1		

Nº	PROCEDIMIENTO
1	Previamente a la actividad revisar diseños hidráulicos, Memorias de Cálculo, Especificaciones Técnicas Generales, Planos, reglamentos técnicos, requerimientos del Operador de red.
2	Se deben incluir todos los materiales que garanticen el correcto funcionamiento del ítem
3	Una losa construida en concreto reforzado que cumpla con la Norma NSR en su versión vigente y con las especificaciones de diseño,
4	Una tapa de acceso en hierro dúctil de acuerdo con lo señalado en los planos o en el diseño y estará dispuesto, figurado y armado según los respectivos planos, especificaciones y señalamientos de la INTERVENTORIA.
5	Cemento Portland: Para cualquier clase de estructura, se usará cemento Portland, que cumpla con las especificaciones establecidas por la norma ICONTEC 121
6	Agregados: los agregados, que actúan principalmente como llenantes en la mezcla, estarán formados por partículas limpias, resistentes, libres de materia orgánicas o químicas, arcillas, materias vegetales y cualquier otro elemento que altere la calidad o adherencia de la pasta cemento.
7	Gravillas o triturados: las gravillas o triturados deberán estar constituidas por piedras trituradas, provenientes principalmente de cantos rodados de los cauces de los ríos o de canteras, convenientemente seleccionadas por el interventor
8	Las formaletas se diseñarán teniendo en cuenta la factibilidad del desencofrado, para que al quitarse los moldes cuando el fraguado lo permita pueden retirarse enteros y sin violencia para evitar sacudidas bruscas que produzcan grietas o roturas en el hormigón.
9	El vibrado se hará cuidadosamente evitando que el manipuleo desplace los hierros de refuerzo o las formaletas
10	Desencofrado: las formaletas se dejarán en su lugar hasta cuando el interventor ordene su remoción. La operación se realizará con el mayor cuidado para evitar choques o daños que afecten el concreto
11	Curado del concreto: para evitar la falta de agua durante el período del fraguado del concreto, se tomarán todas las medidas necesarias para que se conserve la humedad suficiente y el fenómeno de la hidratación del cemento se produzca en forma normal.
12	Revise que el personal relacionado con las labores de instalación tenga todos los elementos de seguridad industrial con el fin de prevenir accidentes

3. MATERIALES

Nº	MATERIAL
1	Concreto de 3000 PSI impermeabilizado

AMPLIACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CABECERA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE TARAIRA, DEPARTAMENTO DEL VAUPES
ASOCIACION SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO "ASOSUPRO"

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO

Código CCE-EICP-IDI-12

Página 22 de 62

Versión No. 1

2	Barra Corrugada G-60 1/2" (6m)
3	Arotapa+Arobase_HF_TRAF.PESAD

4. EQUIPOS

Nº	EQUIPO
3	Herramienta y equipo menor (3% m.o.)

5. MANO DE OBRA

Nº	MANO DE OBRA
1	CUA 1: 10+1A

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

1	Ras 2017 título G
---	-------------------

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

Nº	CONTROL
1	Interventoría
2	Certificación
3	Operador de Red Local

9. NO CONFORMIDAD

AMPLIACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CABECERA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE
TARAIRA, DEPARTAMENTO DEL VAUPES
ASOCIACION SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO "ASOSUPRO"

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO

Código	CCE-EICP-IDI-12	Página	23 de 62
Versión No.	1		

N°	CRITERIO
1	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.4.3 PLACA INFERIOR DE POZO DE INSPECCIÓN D INTERNO = 1.20 M

1. DESCRIPCIÓN

Se refiere esta actividad se refiere losa inferior base para cámara (pozo) de inspección en concreto de 4000 psi, D=1.20 m E=0.20 m. incluye cañuelas. cumpliendo con las normas técnicas certificadas para buen uso y funcionamiento.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

N°	PROCEDIMIENTO
1	Previamente a la actividad revisar diseños hidráulicos, Memorias de Cálculo, Especificaciones Técnicas Generales, Planos, reglamentos técnicos, requerimientos del Operador de red.
2	Se deben incluir todos los materiales que garanticen el correcto funcionamiento del ítem
3	con base en los planos topográficos de la zona, se definen los límites de la cuenca y se establece la ubicación de los sumideros de acuerdo con los criterios de localización mencionados anteriormente y cualquier otra justificación
4	Al realizar el vaciado de la losa inferior, se debe dejar una llave perimetral de concreto monolítica con la losa
	el borde externo de la losa; de tal manera que sobresalga, con el fin de hacer conexión entre el cuerpo del cilindro y la losa inferior y así evitar filtraciones de agua en esta zona
5	Para dar continuidad al flujo entre las tuberías de entrada y la de salida, se deben construir, sobre la base, antes descrita unos canales de transición o cañuelas, cuyas secciones transversales deben ser semicirculares
6	Revise que el personal relacionado con las labores de instalación tenga todos los elementos de seguridad industrial con el fin de prevenir accidentes.

3. MATERIALES

N°	MATERIAL
1	Concreto de 3000 PSI impermeabilizado
2	Barra Corrugada G-60 1/2" (6m)

AMPLIACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CABECERA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE TARAIRA, DEPARTAMENTO DEL VAUPES
ASOCIACION SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO "ASOSUPRO"

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO

Código CCE-EICP-IDI-12

Página 24 de 62

Versión No. 1

3	Concreto 2000 PSI
---	-------------------

4. EQUIPOS

N°	EQUIPO
3	Herramienta y equipo menor (3% m.o.)

5. MANO DE OBRA

N°	MANO DE OBRA
1	CUA 1: 10+1A

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

1	Ras 2017 título G
---	-------------------

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

N°	CONTROL
1	Interventoría
2	Certificación
3	Operador de Red Local

9. NO CONFORMIDAD

N°	CRITERIO
----	----------

AMPLIACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CABECERA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE
TARAIRA, DEPARTAMENTO DEL VAUPES
ASOCIACION SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO "ASOSUPRO"

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO

Código CCE-EICP-IDI-12

Página 25 de 62

Versión No. 1

1	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
---	---

1.4.4 Cañuela de pozo de inspección D Interno = 1.20 m

1. DESCRIPCIÓN

Se refiere esta actividad a la cañuela para losa inferior base para cámara (pozo) de inspección en concreto de 4000 psi, D=1.20 m cumpliendo con las normas técnicas certificadas para el buen uso y funcionamiento.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN


Nº	PROCEDIMIENTO
1	Previamente a la actividad revisar diseños hidráulicos, Memorias de Cálculo, Especificaciones Técnicas Generales, Planos, reglamentos técnicos, requerimientos del Operador de red.
2	Se deben incluir todos los materiales que garanticen el correcto funcionamiento del ítem
3	con base en los planos topográficos de la zona, se definen los límites de la cuenca y se establece la ubicación de los sumideros de acuerdo con los criterios de localización mencionados anteriormente y cualquier otra justificación
4	Al realizar el vaciado de la losa inferior, se debe dejar una llave perimetral de concreto monolítica con la losa
	el borde externo de la losa; de tal manera que sobresalga, con el fin de hacer conexión entre el cuerpo del cilindro y la losa inferior y así evitar filtraciones de agua en esta zona
5	Para dar continuidad al flujo entre las tuberías de entrada y la de salida, se deben construir, sobre la base, antes descrita unos canales de transición o cañuelas, cuyas secciones transversales deben ser semicirculares
6	Revise que el personal relacionado con las labores de instalación tenga todos los elementos de seguridad industrial con el fin de prevenir accidentes.

3. MATERIALES

Nº	MATERIAL
1	Concreto de 3000 PSI impermeabilizado

4. EQUIPOS

AMPLIACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CABECERA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE TARAIRA, DEPARTAMENTO DEL VAUPES
ASOCIACION SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO "ASOSUPRO"

 ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO	
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO	
Código	CCE-EICP-IDI-12
Versión No.	1
Página	26 de 62

N°	EQUIPO
3	Herramienta y equipo menor (3% m.o.)

5. MANO DE OBRA

N°	MANO DE OBRA
1	CUA 1: 10+1A

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

1	Ras 2017 título G
---	-------------------

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

<p>Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materiales descritos en el numeral 3 • Equipos y herramientas descritos en el numeral 4 • Mano de obra • Transportes dentro y fuera de la obra

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

N°	CONTROL
1	Interventoría
2	Certificación
3	Operador de Red Local

9. NO CONFORMIDAD

N°	CRITERIO
1	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

AMPLIACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CABECERA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE
TARAIRA, DEPARTAMENTO DEL VAUPES
ASOCIACION SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO "ASOSUPRO"

Código	CCE-EICP-IDI-12	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

Código	CCE-EICP-IDI-12	Página	27 de 62
Versión No.	1		

1.5 ACOMETIDAS DOMICILIARIAS
1.5.1 CAJAS DE INSPECCIÓN DE 0.60X0.60X0.60M PLACA BASE Y TAPA EN CONCRETO 3000 PSI E=0.10M, MUROS EN BLOQUE DE CONCRETO
1. DESCRIPCIÓN

Esta actividad consiste en la fabricación de una caja de inspección de 0.6 x0.6 x 0.6 en concreto reforzado, con tapa, incluye todos los materiales, mano de obra y equipos necesarios para su correcta construcción. La caja de inspección en concreto es utilizada en tuberías de aguas lluvias o sanitarias donde se conectan varios tubos o hay cambios de dirección. Se ejecutará siguiendo las normas vigentes, especificaciones técnicas de fabricantes de materiales y equipos, y teniendo en cuenta los planos del proyecto específico

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Nº	PROCEDIMIENTO
1	Previamente a la actividad revisar diseños hidrosanitarios, memorias de cálculo, especificaciones técnicas generales, planos, reglamentos técnicos, catálogo del fabricante, requerimientos del operador de red.
2	Se deben incluir todos los materiales que garanticen el correcto funcionamiento del ítem.
3	Verificar la integridad y calidad de los materiales.
4	Localización del área de construcción de la caja de inspección, según planos del proyecto
5	Replantear y excavar manualmente la profundidad requerida para la construcción de la caja.
6	Compactar manualmente el suelo base de la caja
7	Rellenar con una capa de 10 cm de material seleccionado y compactarlo
8	Colocar un concreto de limpieza de 8 cm de espesor y resistencia a la compresión 2500 psi
9	Colocar formaleta, acero de refuerzo, cortar extremos de tuberías y verificar plomos y niveles
10	Colocar concreto de 3000 psi en base y muros de la caja de inspección
11	Construir tapa para caja con concreto de 3000 psi, acero de refuerzo y marco en ángulo.
12	Dejar fraguar, retirar formaleta y construir cañuela interna de profundidad igual a 1/3 de diámetro del tubo de salida y en la dirección del flujo, con un 5% de pendiente.
13	Dejar fraguar cañuela, realizar prueba hidráulica de funcionamiento, colocar la tapa y sellar con mortero de pega.

3. MATERIALES

Nº	MATERIAL
----	----------

AMPLIACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CABECERA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE
TARAIRA, DEPARTAMENTO DEL VAUPES
ASOCIACION SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO "ASOSUPRO"

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO

Código CCE-EICP-IDI-12

Página 28 de 62

Versión No. 1

1	Concreto 3000 psi - 20.7 MPa mezcla en obra
2	Tapa en concreto para caja de inspección 3000 psi e=0.08 m. incluye marco en platina 2 1/2" y malla de refuerzo en varilla 3/8"
3	Angulo metálico acero tipo a-37 2 1/2" x 3/16"

4. EQUIPOS

Nº	EQUIPO
1	Formaleta metálica para concreto
2	Vibrador de concreto motor 3hp 18,000 rpm
3	Herramienta y equipo menor (3% m.o.)

5. MANO DE OBRA

Nº	MANO DE OBRA
1	Cuadrilla de construcción tipo 2 (1 oficial + 2 obreros)

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

1	Ras 2017
2	Código colombiano de fontanería NTC 1500
3	Manual técnico de urbanizadores y constructores Eaav esp
4	Planos hidrosanitarios y arquitectónicos
5	Catálogo de fabricante de materiales y equipos
6	NTC 1762, NTC 3740, accesorios de fontanería y válvulas

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

Código	CCE-EICP-IDI-12	Página	29 de 62
Versión No.	1		

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

N°	CONTROL
1	Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
2	Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto
3	Ensayos de resistencia y prueba de asentamiento del concreto
4	Prueba visual de funcionamiento.

9. NO CONFORMIDAD

N°	CRITERIO
1	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.5.2 Suministro e instalación de Kit silla Yee de 8"x6"

1. DESCRIPCIÓN

Se refiere esta actividad sobre suministro e instalación de kit silla YEE PVC Ø 200 mm x 160 mm (8" x 6") tipo NOVAFORT o actividad similar. Se instalarán sobre la cama de relleno compactada teniendo en cuenta las pendientes de diseño, utilizando el equipo adecuado, siguiendo las siguientes instrucciones: cumpliendo con las normas técnicas certificadas para el buen uso y funcionamiento.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

N°	PROCEDIMIENTO
1	Previamente a la actividad revisar diseños hidráulicos, Memorias de Cálculo, Especificaciones Técnicas Generales, Planos, reglamentos técnicos, requerimientos del Operador de red.
2	Se deben incluir todos los materiales que garanticen el correcto funcionamiento del ítem
3	Limpie tanto los espigos como las campanas que se vayan a unir, teniendo cuidado de no dejar lodo o arena en los mismos
4	Asegúrese que los tres primeros valles completos del espigo estén limpios. Coloque el caucho en el primer valle de la tubería, asegurándose que quede firmemente asentado.

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO

Código CCE-EICP-IDI-12

Página 30 de 62

Versión No. 1

5	Aplice lubricante generosamente en la campana y sobre el lomo del caucho únicamente, lo puede hacer con una brocha, esponja o trapo
6	Debe alinear la unión, luego introducir el espigo en la campana y empujar
7	Es importante verificar que en el proceso no se introduzcan partículas de material de relleno en la campana para evitar fugas.
8	No flectar el espigo en la campana en sentido vertical u horizontal. El espigo y la campana se deben mantener alineados.
9	Cuando se instale el espigo dentro de la campana, no se deben producir tensiones sobre esta, por lo tanto, la deflexión debe ser de 0 grados, así la campana podrá absorber de forma natural las deflexiones provocadas por los asentamientos del terreno y movimientos sísmicos eventuales
10	La deflexión en la campana debe ser de 0 grados en colectores y conexiones domiciliarias. Cuando se requieran cambios de dirección menores de 6 grados en las conexiones domiciliarias, estos se pueden lograr aplicando flexión sobre el tubo y aislando la campana. Esta actividad debe ser particularmente revisada por la INTERVENTORÍA, antes de llevar a cabo el tapado
11	Revise que el personal relacionado con las labores de instalación tenga todos los elementos de seguridad industrial con el fin de prevenir accidentes.

3. MATERIALES

N°	MATERIAL
1	Concreto 3000 psi - 20.7 MPa mezcla en obra
2	Tapa en concreto para caja de inspección 3000 psi e=0.08 m. incluye marco en platina 2 1/2" y malla de refuerzo en varilla 3/8"
3	Angulo metálico acero tipo a-37 2 1/2" x 3/16"

4. EQUIPOS

N°	EQUIPO
1	Kit silla Yee de 8"x6"
2	Adhesivo Epoxico
3	Limpiador Pvc

5. MANO DE OBRA

N°	MANO DE OBRA
1	CUA 1: 10+1A

AMPLIACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CABECERA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE
TARAIRA, DEPARTAMENTO DEL VAUPES
ASOCIACION SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO "ASOSUPRO"

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO

Código	CCE-EICP-IDI-12	Página	31 de 62
Versión No.	1		

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

1	Ras 2017 título G
2	Los codos, adaptadores, tees y uniones de PVC cumplirán con la norma ICONTEC 1339

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

Nº	CONTROL
1	Interventoría
2	Certificación RAS
3	Operador de Red Local

9. NO CONFORMIDAD


Nº	CRITERIO
1	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.5.3 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA ALCANTARILLADO CORRUGADA S8 (PS 8 KN/M² - 57 PSI.) PVC D=6"

1. DESCRIPCIÓN

Se refiere esta actividad sobre suministro e instalación de tubería corrugada pvc alcantarillado de 150mm ø6" tipo Novafort o equivalente

AMPLIACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CABECERA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE TARAIRA, DEPARTAMENTO DEL VAUPES
ASOCIACION SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO "ASOSUPRO"

 ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO	
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO	
Código	CCE-EICP-IDI-12
Versión No.	1
Página	32 de 62

--

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

N°	PROCEDIMIENTO
1	En general para las operaciones de colocación, instalación, unión, materiales de base y atraque, etc., deben observarse las instrucciones del fabricante respectivo. En los casos en que la Interventoría lo considere necesario, dará las instrucciones respectivas.
2	Se debe replantear exactamente la posición del eje de la tubería según el alineamiento y cotas mostrados en los planos de construcción o lo indicado por la Interventoría.
3	Los tubos deben colocarse sin interrupciones y sin cambios de pendientes, en sentido contrario al flujo entre estructuras de conexión, con las campanas de las tuberías, en el caso que existan, y los accesorios de conexión en la dirección aguas arriba
4	Los tubos deben bajarse perpendicularmente mediante el uso de poleas o grúas apropiadas al peso de los mismos. No se debe permitir el tránsito por encima de los tubos una vez sean hechas las uniones.

3. MATERIALES

N°	MATERIAL
	Tubería alcantarillado corrugada S8 (PS 8 kN/m ² - 57 psi.) PVC D=6"
	Soldadura Pvc
	Limpiador Pvc

4. EQUIPOS

N°	EQUIPO
3	Herramienta y equipo menor (3% m.o.)

5. MANO DE OBRA

N°	MANO DE OBRA
1	CUA 1: 10+1A

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

AMPLIACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CABECERA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE
TARAIRA, DEPARTAMENTO DEL VAUPES
ASOCIACION SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO "ASOSUPRO"

Código	CCE-EICP-IDI-12	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

Código	CCE-EICP-IDI-12	Página	33 de 62
Versión No.	1		

1	Ras 2017
3	Manual técnico de urbanizadores y constructores Eaav esp
4	Plano

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

Nº	CONTROL
1	Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
2	Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto

9. NO CONFORMIDAD

Nº	CRITERIO
1	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.5.4 SUMINISTRO E INSTALACION CODO 45º PVCs 6"

.1. DESCRIPCIÓN

Esta actividad se refiere al suministro e instalación de accesorios de pvc sanitario diámetro 6", con los materiales, mano de obra y equipos necesarios para su correcta instalación. Se ejecutará siguiendo las normas vigentes, especificaciones técnicas de fabricantes de materiales y equipos, y teniendo en cuenta los planos del proyecto específico

AMPLIACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CABECERA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE
TARAIRA, DEPARTAMENTO DEL VAUPES
ASOCIACION SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO "ASOSUPRO"

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

N°	PROCEDIMIENTO
1	Previamente a la actividad revisar diseños hidrosanitarios, memorias de cálculo, especificaciones técnicas generales, planos, reglamentos técnicos, requerimientos del operador de red.
2	Se deben incluir todos los materiales que garanticen el correcto funcionamiento del ítem.
3	Verificar la integridad y calidad de los accesorios y demás materiales
4	Localizar y trazar las redes
5	Localizar ejes de aparatos según planos hidrosanitarios y arquitectónicos
6	Verificar excavaciones y cama de arena para tubería
7	Verificar que se garantice la pendiente requerida.
8	Soldar los accesorios utilizando limpiador y soldadura pvc (siguiendo las recomendaciones del fabricante).
9	Dejar secar la soldadura y realizar prueba de estanqueidad
10	Proteger extremos de tubos y accesorios para evitar contaminación
11	Realizar rellenos y resanes necesarios

3. MATERIALES

N°	MATERIAL
1	Estopa
2	limpiador pvc 1/4 galón
3	soldadura pvc 1/4 galón
4	Codo 45 pvcs 6"

4. EQUIPOS

N°	EQUIPO
1	Herramienta y equipo menor (3% m.o.) %

5. MANO DE OBRA

AMPLIACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CABECERA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE
TARAIRA, DEPARTAMENTO DEL VAUPES
ASOCIACION SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO "ASOSUPRO"

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO

Código	CCE-EICP-IDI-12	Página	35 de 62
Versión No.	1		

Nº	MANO DE OBRA
1	CUA 1: 10+1A

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

1	Ras 2017
2	Código colombiano de fontanería NTC 1500
3	Manual técnico de urbanizadores y constructores Eaav esp
4	Plano hidrosanitario
5	Catálogo de fabricante

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente recibida a satisfacción por la residencia de interventoría. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

Nº	CONTROL
1	Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
2	Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto
3	Prueba de estanqueidad
4	Recomendaciones del operador de red

9. NO CONFORMIDAD

Nº	CRITERIO
1	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el proponente seleccionado deberá

AMPLIACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CABECERA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE
TARAIRA, DEPARTAMENTO DEL VAUPES
ASOCIACION SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO "ASOSUPRO"

Código	CCE-EICP-IDI-12	Página	36 de 62
Versión No.	1		

	reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
--	---

2 VIADUCTO

2.1 PRELIMINARES

2.1.1 LOCALIZACIÓN, REPLANTEO Y ELABORACIÓN DE PLANOS RECORD

1. DESCRIPCIÓN

Localización y replanteo arquitectónico (m2) incluye comisión topográfica, cartera y planos. Se utilizará equipo de precisión, personal experto, incluye demarcación con pintura, línea de trazado, corte de piso, libretas, planos y referencias.
--

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Nº	PROCEDIMIENTO
1	Determinar como referencia planimétrica el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico.
2	Determinar como referencia altimétrica el bm empleado en el levantamiento topográfico.
3	Verificar linderos, cabida del lote y aislamientos.
4	Identificar ejes extremos del proyecto.
5	Localizar ejes estructurales.
6	Demarcar e identificar convenientemente cada eje.
7	Establecer y conservar los sistemas de referencia planimétrica y altimétrica.
8	Establecer el nivel n = 0.00 arquitectónico para cada zona.
9	Determinar ángulos principales con tránsito. Precisión 20"
10	Determinar ángulos secundarios por sistema de 3-4-5.
11	Emplear nivel de precisión para obras de alcantarillado.
12	Emplear nivel de manguera para trabajos de albañilería.
13	Replantar estructura en pisos superiores.
14	Replantar mampostería en pisos superiores.
15	Replantar estructuras metálicas para cubiertas.

3. MATERIALES

Nº	MATERIAL
1	Durmiente madera de 4 x 4 cm ordinario
2	Esmalte sintético
3	Hilo polipropileno - rollo x 50 mt

4. EQUIPOS

Nº	EQUIPO
1	Herramienta y equipo menor (3% m.o.) %

5. MANO DE OBRA

Nº	MANO DE OBRA
1	Cuadrilla construcción tipo 1 (1 oficial + 1 obrero)

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

1	Levantamiento topografico
2	Planos ploteados

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

Nº	CONTROL
1	Control de calidad a todo el proceso constructivo, por parte del constructor

ASOSUPRO		ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO	
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-12	Página	38 de 62
Versión No.	1		

2	Supervisión y control de materiales, equipos y proceso constructivo por parte de interventoría
3	Todas las pruebas y ensayos necesarios, según documentos del proyecto e interventoría

9. NO CONFORMIDAD

N°	CRITERIO
1	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

2.1.2 DESCAPOTE CAPA VEGETAL Y NIVELACIÓN MANUAL

1. DESCRIPCIÓN

<p>Desplazamiento de volúmenes de capa vegetal de forma manual, necesarios para obtener las cotas de rasante, evitando contaminar materiales posiblemente reutilizables e iniciar las excavaciones y rellenos pertinentes evitando la obstrucción en las labores por causa de raíces o materiales no apropiados, de acuerdo con los niveles de pisos contenidos en los planos generales. Incluye corte, carga y retiro de sobrantes. Se ejecutará siguiendo las normas vigentes, especificaciones técnicas de fabricantes de equipos, y teniendo en cuenta los planos del proyecto específico.</p>
--

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

N°	PROCEDIMIENTO
1	Previamente a la actividad revisar diseños, memorias de cálculo, especificaciones técnicas generales, planos, reglamentos técnicos, catálogo del fabricante de equipos y requerimientos del proyecto.
2	Se deben incluir todos los materiales y equipos que garanticen el correcto funcionamiento del ítem..
3	Verificar la integridad y calidad equipos y materiales utilizados en el desarrollo de la actividad.
4	Localizar el área de ejecución de la actividad, de acuerdo a planos del proyecto.
5	Retirar la vegetación superficial de forma manual
6	Determinar niveles de descapote, de acuerdo a planos del proyecto
7	Realizar descapote manual h=0,15m
8	Retirar material de descapote a lugar autorizado para su disposición final.
9	Verificar niveles

AMPLIACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CABECERA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE
TARAIRA, DEPARTAMENTO DEL VAUPES
ASOCIACION SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO "ASOSUPRO"

Código	CCE-EICP-IDI-12	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

Código	CCE-EICP-IDI-12	Página	39 de 62
Versión No.	1		

3. MATERIALES

N°	MATERIAL

4. EQUIPOS

N°	EQUIPO
1	Herramienta y equipo menor (3% m.o.) %

5. MANO DE OBRA

N°	MANO DE OBRA
1	Trabajador

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

1	Norma INV 13
2	Planos del proyecto
3	Resolución 0472 de 2017 Manejo de residuos de construcción y demolición

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO


Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

N°	CONTROL

AMPLIACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CABECERA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE
TARAIRA, DEPARTAMENTO DEL VAUPES
ASOCIACION SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO "ASOSUPRO"

 ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO	
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO	
Código	CCE-EICP-IDI-12
Versión No.	1
Página	40 de 62

1	Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
2	Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto
3	Manejo y disposición de residuos de construcción de acuerdo a normas ambientales vigentes

9. NO CONFORMIDAD

Nº	CRITERIO
1	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

2.2 EXCAVACIONES Y RELLENOS

2.2.1 EXCAVACIÓN MANUAL EN CONGLOMERADO ARENOSO-ARCILLOSO H > 1.50M (INCLUYE RETIRO)

1. DESCRIPCIÓN

Se entiende por conglomerado los materiales de características tales que para su extracción sea necesaria la utilización, además de picas y garlanchas, de otras herramientas manuales como palancas, cuñas o equipos mecánicos. Dentro de esta clasificación se encuentran: la arcilla muy dura, peñón, la grava cementada, las piedras sueltas y cantos rodados de diámetro entre 0.15 y 0.40 m, la roca blanda o desintegrada y la pizarra. Comprende la mano de obra, equipos y materiales necesarios para la correcta ejecución de la actividad. Se ejecutará siguiendo las normas vigentes, especificaciones técnicas de fabricantes de materiales y equipos, y teniendo en cuenta los planos del proyecto específico

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Nº	PROCEDIMIENTO
1	Previamente a la actividad revisar diseños, estudio de suelos, memorias de cálculo, especificaciones técnicas generales, planos, reglamentos técnicos, catálogo del fabricante de equipos y requerimientos del proyecto.
2	Se deben incluir todas las herramientas y equipos que garanticen el correcto funcionamiento del ítem.
3	Verificar la integridad y calidad equipos y herramientas utilizados en el desarrollo de la actividad.
	Usar señalización necesaria, medidas de seguridad y elementos de protección personal

AMPLIACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CABECERA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE
TARAIRA, DEPARTAMENTO DEL VAUPES
ASOCIACION SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO "ASOSUPRO"

4	
5	Definir el método de excavación a utilizar, plan de trabajo, control de aguas y presentarlo a interventoría para su aprobación
6	Determinar cruces de redes, tuberías existentes o estructuras para darle el manejo adecuado.
7	Localizar el área de ejecución de la actividad, de acuerdo a planos del proyecto.
8	Verificar características del suelo, según el estudio geotécnico para analizar la conveniencia de realizar la excavación por medios manuales.
9	Verificar niveles, cotas y dimensiones de la excavación expresados en los planos
10	Garantizar el control de aguas durante todo el proceso de construcción
11	Realizar cortes verticales, rectos para excavaciones a poca profundidad, sobre terrenos firmes o sobre materiales de relleno, evitando el uso de entibados.
12	Realizar cortes inclinados y por trincheras para mayores profundidades y sobre terrenos menos firmes, evitando el uso de entibados.
13	Utilizar entibados para terrenos inestables o fangosos o en terrenos firmes cuando las excavaciones tengan profundidades mayores a un metro y se quieran evitar los taludes.
14	Verificar cotas finales de excavación, revisión de niveles
15	Cargue y disposición de material de excavación sobrante que no será utilizado como relleno.
16	Revisión y aprobación de la actividad por interventoría


3. MATERIALES

Nº	MATERIAL

4. EQUIPOS

Nº	EQUIPO
1	Herramienta y equipo menor (3% m.o.) %
2	Retroexcavadora-Cargador
3	Volqueta 2 m3 de la Gravillera – a la Pista

AMPLIACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CABECERA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE
TARAIRA, DEPARTAMENTO DEL VAUPES
ASOCIACION SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO "ASOSUPRO"

 ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO	
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO	
Código	CCE-EICP-IDI-12
Versión No.	1
Página	42 de 62

5. MANO DE OBRA

N°	MANO DE OBRA
1	Cuadrilla construcción tipo 8 (3 obreros)

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

1	Norma INV 13
2	Planos del proyecto
3	Resolución 0472 de 2017 Manejo de residuos de construcción y demolición

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

<p>Se medirá y pagará por metro cubico (m3) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materiales descritos en el numeral 3 • Equipos y herramientas descritos en el numeral 4 • Mano de obra • Transportes dentro y fuera de la obra
--

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

N°	CONTROL
1	Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
2	Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto
3	Manejo y disposición de residuos de construcción de acuerdo a normas ambientales vigentes.

9. NO CONFORMIDAD

N°	CRITERIO
1	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

AMPLIACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CABECERA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE
TARAIRA, DEPARTAMENTO DEL VAUPES
ASOCIACION SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO "ASOSUPRO"

Código	CCE-EICP-IDI-12	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

Código	CCE-EICP-IDI-12	Página	43 de 62
Versión No.	1		

2.2.2 RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN INC. COMPACTACIÓN

1. DESCRIPCIÓN

La actividad comprende el relleno con material seleccionado proveniente de la excavación, involucrando todo el proceso constructivo de suministro, transporte interno, nivelación humedecimiento y compactación manual con equipo liviano, mano de obra, equipos y herramientas necesarios para su correcta ejecución. Los rellenos con materiales seleccionados se realizan para mejorar las condiciones mecánicas de la subrasante de los suelos sobre los cuales se cimentará una obra civil ya sea una vía, edificación, etc. Se ejecutará siguiendo las normas vigentes, especificaciones técnicas de fabricantes de materiales y equipos, y teniendo en cuenta el estudio de suelos y los planos del proyecto específico.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Nº	PROCEDIMIENTO
1	Previamente a la actividad revisar diseños, memorias de cálculo, especificaciones técnicas generales, planos, reglamentos técnicos, catálogo del fabricante de equipos, estudios de suelos y requerimientos del proyecto.
2	Se deben incluir todos los equipos, herramientas y materiales que garanticen el correcto funcionamiento del ítem.
3	Verificar la integridad y calidad equipos, herramientas y materiales utilizados en el desarrollo de la actividad.
4	Definir el método de ejecución de la actividad, plan de trabajo, de acuerdo a las recomendaciones del estudio geotécnico y presentarlo a interventoría para su aprobación
5	Localizar el área de ejecución de la actividad, de acuerdo a planos del proyecto.
6	Determinar cotas de inicio del relleno, pendientes, alineamientos, de acuerdo a planos del proyecto
7	Retirar materiales orgánicos, escombros basuras, o cualquier otro material inadecuado antes de iniciar con la colocación del relleno
8	Garantizar el control de aguas durante todo el proceso de construcción, si fuese necesario.
9	Conformación y compactación del suelo de soporte del relleno
10	El material para relleno será obtenido de una selección rigurosa a los sobrantes de excavación, dependiendo su calidad, cantidad, tipo y método de colocación. Deberá ser aprobado por interventoría
11	Iniciar la colocación del relleno en material seleccionado proveniente de la excavación, verificando que no contenga terrones de arcilla, raíces u otros elementos que puedan afectar su calidad y desempeño
12	Extender el material manualmente por capas de espesores no mayores a 15 cm o el espesor recomendado por estudio de suelos e interventoría
13	Compactar el material a medida que se extiende cada capa con equipo apisonador liviano tipo canguro.
14	Garantizar la humedad del material, verificando constantemente y aplicando agua sobre la superficie.

AMPLIACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CABECERA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE
TARAIRA, DEPARTAMENTO DEL VAUPES
ASOCIACION SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO "ASOSUPRO"

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO

Código	CCE-EICP-IDI-12	Página	44 de 62
Versión No.	1		

15	Verificar cotas finales, pendientes y alineamientos, según planos para etapa posterior del proceso constructivo.
16	Realizar ensayo de densidades y las que recomiende el estudio de suelos y la interventoría para su aprobación

3. MATERIALES

N°	MATERIAL
----	----------

4. EQUIPOS

N°	EQUIPO
1	Carro tanque de agua (1000 galones)
2	Apisonador tipo canguro a gasolina 3 hp
3	Herramienta y equipo menor (3% m.o.)

5. MANO DE OBRA

N°	MANO DE OBRA
1	Cuadrilla construcción tipo 2 (1 oficial + 2 obreros)

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

1	Norma INV 13
2	Planos del proyecto
3	Estudio geotécnico
4	Catálogo de fabricante de maquinaria y equipos.
5	Código de minas- Ley 685 de 2001

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cúbico (m³) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4

AMPLIACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CABECERA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE TARAIRA, DEPARTAMENTO DEL VAUPES
ASOCIACION SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO "ASOSUPRO"

Código	CCE-EICP-IDI-12	Versión	1
--------	-----------------	---------	---

Código	CCE-EICP-IDI-12	Página	45 de 62
Versión No.	1		

- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

Nº	CONTROL
1	Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
2	Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto
3	Ensayo de densidades y demás pruebas que recomiende estudio geotécnico
4	Cumplimiento de normas ambientales vigentes

9. NO CONFORMIDAD


Nº	CRITERIO
1	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

2.3 ESTRUCTURAS EN CONCRETO

2.3.1 CONCRETO PARA SOLADOS PISOS 2500 PSI

1. DESCRIPCIÓN

Contienen las especificaciones generales que regulan la fabricación, manejo, transporte, colocación, resistencia, acabados, formaletas, curado, protección, y en general todas las relacionadas con los concretos reforzados, simples o ciclópeos que se requieren en la ejecución de las obras, se seguirán además, las recomendaciones de las normas colombianas sismo – resistentes (N.S.R. 2010) y de los decretos que para el efecto estén vigentes. Incluye, además, especificaciones sobre el uso de aditivos, reparación de concreto, mortero, medida y pago de los concretos y losas aligeradas y las demás que tengan que ver con estas actividades. El concreto estará construido por una mezcla de cemento portland, agua, agregados fino y grueso, y aditivos en algunos casos, los materiales cumplirán las especificaciones que se detallan más adelante. El diseño de las mezclas de concreto se basará en la relación agua – cemento necesarias para obtener una mezcla plástica y manejable según las condiciones específicas de colocación de tal manera que se logre un concreto de durabilidad, impermeabilidad y resistencia que esté de acuerdo con los requisitos que se exigen para las diversas estructuras, según los planos y especificaciones. La relación agua – cemento se indicará en el diseño de la mezcla

ASOSUPRO 		ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO	
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-12	Página	46 de 62
Versión No.	1		

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

N°	PROCEDIMIENTO
1	Las fuentes de materiales, así como los procedimientos y los equipos empleados para la explotación de aquellas y para la elaboración de los agregados requeridos, requieren aprobación previa del interventor, la cual no implica necesariamente la aceptación posterior de los agregados que el constructor suministre o elabore de tales fuentes, ni lo exime de la responsabilidad de cumplir con todos los requisitos de esta especificación..
2	Los procedimientos y equipos de explotación, clasificación, trituración, lavado y el sistema de almacenamiento deberán garantizar el suministro de un producto de calidad uniforme. Si el constructor no cumple con estos requerimientos, el interventor exigirá los cambios que considere necesarios.
3	Siempre que las condiciones lo permitan, los suelos orgánicos existentes en la capa superior de las canteras, deberán ser conservados para la posterior recuperación de las excavaciones y de la vegetación nativa. Al abandonar las canteras temporales, el constructor remodelará el terreno para recuperar las Características hidrológicas superficiales de ellas.
4	Con suficiente antelación al inicio de los trabajos, el constructor suministrará al interventor, para su verificación, muestras representativas de los agregados, cemento, agua y eventuales aditivos por utilizar, avaladas por los resultados de ensayos de laboratorio que garanticen la conveniencia de emplearlos en el diseño de la mezcla.
5	Consultar estudio de suelos.
6	Consultar cimentación en planos estructurales.
7	Verificar excavaciones.
8	Verificar cotas de cimentación.
9	Verificar excavación
10	Verificar localización y dimensiones.
11	Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.
12	Vaciar concreto progresivamente.
13	Vibrar el concreto por medios manuales y mecánicos..
14	Curar concreto..
15	Verificar niveles finales para aceptación.
16	Realizar ensayo de densidades y las que recomiende el estudio de suelos y la interventoría para su aprobación

3. MATERIALES

N°	MATERIAL
1	Concreto 2500 PSI

4. EQUIPOS

AMPLIACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CABECERA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE
TARAIRA, DEPARTAMENTO DEL VAUPES
ASOCIACION SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO "ASOSUPRO"

Código	CCE-EICP-IDI-12	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO

Código	CCE-EICP-IDI-12	Página	47 de 62
Versión No.	1		

Nº	EQUIPO
1	Herramienta y equipo menor (3% m.o.)

5. MANO DE OBRA

Nº	MANO DE OBRA
1	Cuadrilla construcción tipo 2 (1 oficial + 2 obreros)
2	Maestro

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

1	NORMAS TECNICAS COLOMBIANAS, ASTM
2	N.S.R. 10, C.C.C.P 14

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cubico (m3) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

Nº	CONTROL
1	COMPRESIÓN DE RESISTENCIA
2	PROPIEDADES DEL CONCRETO
3	PROPIEDADES DEL AGUA
4	Cumplimiento de normas ambientales vigentes

9. NO CONFORMIDAD

AMPLIACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CABECERA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE
TARAIRA, DEPARTAMENTO DEL VAUPES
ASOCIACION SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO "ASOSUPRO"

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO

Código CCE-EICP-IDI-12

Página 48 de 62

Versión No. 1

Nº	CRITERIO
1	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

2.3.2 CONCRETO DE 3000 PSI PARA ZAPATAS

DESCRIPCIÓN

Consiste en los trabajos necesarios para suministro y construcción de zapatas en concreto 20.7 Mpa (3000 psi) mezclado en obra de acuerdo con los planos , en las especificaciones particulares o por la interventoría para las diversas estructuras, según los planos y especificaciones. La relación agua – cemento se indicará en el diseño de la mezcla

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Nº	PROCEDIMIENTO
1	Consultar Nsr-10
2	Verificar niveles, cotas de excavaciones y de concreto de limpieza..
3	Replantear zapatas sobre concreto de limpieza, verificar niveles de vaciado.
4	Verificar refuerzo instalado incluyendo espesores de recubrimiento
5	Preparar y Colocar concreto de acuerdo a lo indicado en las normas
6	Verificar niveles finales de vaciado e iniciar el proceso de curado.


3. MATERIALES

Nº	MATERIAL
1	Concreto 3000 PSI

4. EQUIPOS

Nº	EQUIPO
1	Herramienta y equipo menor (3% m.o.)
2	Bombeo De Concreto Bomba Estacionaria Con Brazo

AMPLIACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CABECERA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE
TARAIRA, DEPARTAMENTO DEL VAUPES
ASOCIACION SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO "ASOSUPRO"

 ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO	
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO	
Código	CCE-EICP-IDI-12
Versión No.	1
Página	49 de 62

3	Formaleta Metálica Para Concreto
4	Vibrador De Concreto Diesel 5.5 Hp

5. MANO DE OBRA

Nº	MANO DE OBRA
1	Cuadrilla construcción tipo 2 (1 oficial + 2 obreros)
2	Maestro

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

1	PLANOS ESTRUCTURALES
2	N.S.R. 10,

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

<p>Se medirá y pagará por metro cubico (m3) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materiales descritos en el numeral 3 • Equipos y herramientas descritos en el numeral 4 • Mano de obra • Transportes dentro y fuera de la obra
--

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

Nº	CONTROL
1	Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
2	Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto

9. NO CONFORMIDAD

Nº	CRITERIO
----	----------

AMPLIACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CABECERA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE
TARAIRA, DEPARTAMENTO DEL VAUPES
ASOCIACION SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO "ASOSUPRO"

1	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
---	---

2.3.3 CONCRETO DE 3000 PSI PARA COLUMNAS

1. DESCRIPCIÓN

Consiste en la construcción de columnas en concreto en obra de 3000 psi – 20.7 MPa, según localización y dimensiones expresadas en los planos arquitectónicos y planos estructurales cuidando de conservar elementos perfectamente plomados y alineados entre sí y dentro de las tolerancias permitidas por la norma NSR 10.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Nº	PROCEDIMIENTO
1	Consultar Planos Arquitectónicos y Planos Estructurales.
2	Consultar especificaciones para Concreto Reforzado.
3	Preparar Planos de Taller de las Formaletas para aprobación del Supervisor y el Proyectista.
4	Obtener aprobación a las formaletas por parte del Supervisor y del Proyectista.
5	Replantear ejes, verificar niveles y localizar columnas.
6	Colocar refuerzos de acero.
7	Verificar refuerzos, traslapos, distanciamientos y ejes.
8	Preparar formaletas y aplicar desmoldantes.
9	Levantar y acodalar formaletas.
10	Verificar plomos y dimensiones.
11	Vaciar y vibrar el concreto.
12	Desencofrar columnas.
13	Curar concreto.
14	Verificar plomos y niveles para aceptación

3. MATERIALES

AMPLIACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CABECERA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE
TARAIRA, DEPARTAMENTO DEL VAUPES
ASOCIACION SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO "ASOSUPRO"

Código	CCE-EICP-IDI-12	Página	51 de 62
Versión No.	1		

N°	MATERIAL
1	Concreto 3000 PSI

4. EQUIPOS

N°	EQUIPO
1	Herramienta y equipo menor (3% m.o.)
2	Vibrador de concreto a gasolina
3	Formaleta Metálica Para Concreto

5. MANO DE OBRA

N°	MANO DE OBRA
1	Cuadrilla construcción tipo 2 (1 oficial + 2 obreros)
2	Maestro

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

1	PLANOS ESTRUCTURALES
2	N.S.R. 10,

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

<p>Se medirá y pagará por metro cubico (m3) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materiales descritos en el numeral 3 • Equipos y herramientas descritos en el numeral 4 • Mano de obra • Transportes dentro y fuera de la obra
--

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

N°	CONTROL
----	---------

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO

Código	CCE-EICP-IDI-12	Página	52 de 62
Versión No.	1		

1	Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
2	Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto

9. NO CONFORMIDAD

Nº	CRITERIO
1	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

2.4 ACERO

2.4.1 ACERO DE REFUERZO CORRUGADO DE 60000 G-60 PSI

DESCRIPCIÓN

La actividad comprende el suministro, transporte, almacenamiento, corte, doblamiento y colocación de barras de acero en estructuras de concreto. Incluye la mano de obra, material y equipos necesarios para la correcta ejecución, siguiendo las normas vigentes, especificaciones técnicas de fabricantes de materiales y equipos, y teniendo en cuenta los planos del proyecto específico.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Nº	PROCEDIMIENTO
1	Previamente a la actividad revisar memorias de cálculo, especificaciones técnicas generales, planos, reglamentos técnicos, catálogo del fabricante de equipos, estudios, diseño estructural y requerimientos del proyecto
2	Se deben incluir todos los equipos, herramientas y materiales que garanticen el correcto funcionamiento del ítem.
3	Verificar la integridad y calidad equipos, herramientas y materiales utilizados en el desarrollo de la actividad.
4	Las barras de refuerzo, deberán cumplir las que sean pertinentes de las siguientes normas, según se establezca en los planos del proyecto: NTC 161, NTC 248, NTC 2289. El acero de refuerzo a utilizar debe ser en barras corrugadas de diámetros indicados según planos estructurales. El acero liso solo se permite en estribos, refuerzo de retracción y temperatura y refuerzo en espiral. Los números de designación de las barras de acero corrugado son iguales a 1 número de octavos de pulgada del diámetro nominal.
5	Se deberán tener en cuenta las exigencias del reglamento colombiano de construcción sismo resistente y el código colombiano de diseño sísmico de puentes.

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO

Código	CCE-EICP-IDI-12	Página	53 de 62
Versión No.	1		

6	Antes de cortar el material en las formas indicadas en los planos, el constructor deberá verificar las listas de despiece y los diagramas de doblado. Si los planos no los muestran, el constructor deberá elaborarlos para someterlos a revisión y aprobación de interventoría. La aprobación no exime al constructor de responsabilidad. El constructor debe considerar los costos de elaboración de listas de despiece en su oferta.
7	Todo envío de acero que llegue a la obra o lugar de doblado debe estar identificado con etiquetas en las que se indique, fabrica, grado del acero y lote correspondiente
8	El acero deberá ser almacenado sobre plataformas, largueros u otros soportes que permitan mantenerlo organizado y aislado del suelo y de la intemperie.
9	Las barras de acero de refuerzo deberán ser dobladas en frío, de acuerdo a listas de despiece aprobadas por interventoría.
10	Los diámetros mínimos de doblamiento, medidos en el interior de la barra, deben ser realizados conforme a NSR 10 tabla 640- Norma Invías.
11	Todo acero de refuerzo al ser colocado en obra, antes de la colocación del concreto debe estar libre de polvo, escamas de óxido, rebabas, pintura, aceite, grasa o cualquier otra sustancia que afecte la adherencia del acero y el concreto.
12	Las barras deberán ser colocadas con exactitud, en los lugares indicados en los planos y deberán ser aseguradas firmemente en las posiciones señaladas, de tal forma que no sufran desplazamientos durante la colocación y el fraguado del concreto. La posición del refuerzo dentro de las formaletas deberá ser mantenida por medio de distanciadores.
13	Las barras deberán ser colocadas con exactitud, en los lugares indicados en los planos y deberán ser aseguradas firmemente en las posiciones señaladas, de tal forma que no sufran desplazamientos durante la colocación y el fraguado del concreto. La posición del refuerzo dentro de las formaletas deberá ser mantenida por medio de distanciadores.
14	Cuando se coloquen dos o más filas de barras, estas deberán colocarse directamente encima de la fila anterior con una separación no menor a 25mm
15	Se deben manejar traslapos y recubrimientos, según Reglamento colombiano de construcción sismo resistente y el Código colombiano de diseño sísmico de puentes
16	Se debe cumplir en toda sección de un elemento estructural con las cuantías mínimas y máximas establecidas en Reglamento colombiano de construcción sismo resistente y el Código colombiano de diseño sísmico de puentes
17	Se debe cumplir en toda sección de un elemento estructural con las cuantías mínimas y máximas establecidas en Reglamento colombiano de construcción sismo resistente y el Código colombiano de diseño sísmico de puentes

3. MATERIALES

N°	MATERIAL
----	----------

AMPLIACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CABECERA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE
TARAIRA, DEPARTAMENTO DEL VAUPES
ASOCIACION SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO "ASOSUPRO"

1	ACERO DE REFUERZO FY=4200 MPa (4200 KG/CM2, G60) INCLUYE SUMINISTRO, FIGURADO, ARMADO, COLOCACIÓN Y AMARRE
---	--

4. EQUIPOS

N°	EQUIPO
1	Herramienta y equipo menor (3% m.o.)
2	Equipo de corte
3	Generador eléctrico 3.5 KVA inc. combustible

5. MANO DE OBRA

N°	MANO DE OBRA
1	CUA 2: 10+2A

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

1	PLANOS ESTRUCTURALES
2	N.S.R. 10,
	Catálogo de fabricante de materiales, maquinaria y equipos.
	NTC 248 Aceros, NTC 161, NTC 2289

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por Kilogramo (KG) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

Nº	CONTROL
1	Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
2	Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto
	Cumplimiento de exigencias NSR 10, CCP 14
	Cumplimiento de normas ambientales vigentes

9. NO CONFORMIDAD

Nº	CRITERIO
1	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

2.4.2 ESTRUCTURAS EN ACERO ESTRUCTURAL TIPO ASTM A500 INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN
DESCRIPCIÓN

Consiste en el suministro, fabricación, montaje y pintura de elementos estructurales en acero ASTM A500 conformen las estructuras metálicas del proyecto; especificadas en los planos estructurales, soldadas y/o pernadas, de acuerdo con los planos, las especificaciones y las instrucciones del Interventor.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Nº	PROCEDIMIENTO
1	Verificar los planos de taller y despiece antes de cortar el material a los tamaños indicados en los planos
2	Si los planos no muestran, las listas y diagramas deberán ser preparados por el Constructor para la aprobación del Interventor.
3	Elección de personal calificado .
4	Las secciones fabricadas y las partes componentes serán enviadas completamente identificadas de acuerdo a los planos de taller.
5	Se fabricarán en las dimensiones mostradas o aceptadas en Planos Estructurales, utilizando las previsiones en planos para su fabricación y soporte.

AMPLIACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CABECERA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE
TARAIRA, DEPARTAMENTO DEL VAUPES
ASOCIACION SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO “ASOSUPRO”

Código	CCE-EICP-IDI-12	Página	56 de 62
Versión No.	1		

6	Se procede a soldar completamente las secciones.
7	Los elementos llegarán a la obra en las mayores dimensiones posibles, reduciendo las actividades de ensamble en la obra
8	Los anclajes se ejecutarán de acuerdo a los requerimientos de uso de los elementos
9	Luego de pulidas todas las superficies, se aplicará pintura

3. MATERIALES

Nº	MATERIAL
1	MONTAJE Y PINTURA DE ESTRUCTURA METÁLICA KG
2	FUNDENTE
3	GAS PROPANO
4	OXIGENO INDUSTRIAL
5	SOLDADURA 7018
6	ACERO ESTRUCTURAL ASTM A500 INCLUYE PINTUR

4. EQUIPOS

Nº	EQUIPO
1	Herramienta y equipo menor (3% m.o.)
2	Equipo de corte
3	Generador eléctrico 3.5 KVA inc. combustible
4	Diferencial 3 Ton
5	Equipo De Oxicorte
6	Equipo De Rayos X Y/O Ultrasonido
7	Equipo De Soldadura 250 Amp
8	Equipo De Soldadura 400
9	Equipo De Soldadura 600
10	Puente Grúa
11	Taladro Industrial

**AMPLIACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CABECERA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE
 TARAIRA, DEPARTAMENTO DEL VAUPES
 ASOCIACION SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO "ASOSUPRO"**

5. MANO DE OBRA

N°	MANO DE OBRA
1	CUA SOLD 1: 1S+1A

6. REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS

1	PLANOS ESTRUCTURALES
2	N.S.R. 10,
3	Catálogo de fabricante de materiales, maquinaria y equipos.

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por Kilogramo (KG) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:


- Materiales descritos en el numeral 3
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

N°	CONTROL
1	Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
2	Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto
	Cumplimiento de exigencias NSR 10, CCP 14
	Cumplimiento de normas ambientales vigentes

9. NO CONFORMIDAD

N°	CRITERIO
1	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el proponente seleccionado deberá

		ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO	
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-12	Página	58 de 62
Versión No.	1		

	reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
--	---

2.5 TRANSPORTE Y SOBRECARRERO

2.5.1 TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR

DESCRIPCIÓN

<p>La actividad consiste únicamente en el transporte de material granular de préstamo o de plantas trituradoras hasta la localización del proyecto en ejecución. Se ejecutará siguiendo las normas vigentes, especificaciones técnicas de fabricantes de materiales y equipos, y teniendo en cuenta los planos del proyecto específico.</p>

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Nº	PROCEDIMIENTO
1	Previamente a la ejecución de la actividad consultar, reglamentos de transporte de materiales, planos de localización del proyecto, especificaciones técnicas de los materiales y toda la documentación legada los vehículos involucrados en el desarrollo de la actividad.
2	Se deben incluir todos los equipos, herramientas y materiales que garanticen el correcto funcionamiento del ítem.
3	Verificar la integridad y buen funcionamiento de los vehículos involucrados en la actividad.
4	Presentar a interventoría plan de trabajo, cronograma, desarrollo de la actividad, especificaciones técnicas de los materiales y demás información relacionada para su revisión i aprobación
5	La ejecución de la actividad consiste en el transporte de materiales granulares desde el lugar de suministro, sea cantera o planta trituradora hasta el lugar de acopio dispuesto para el proyecto.
6	Los vehículos de transporte de materiales deben contar con todos los requisitos de seguridad incluido carpas para evitar que se liberen partículas que puedan afectar a los demás usuarios de las vías.
7	En el lugar de acopio se debe verificar la calidad de los materiales transportados

3. MATERIALES

Nº	MATERIAL
----	----------

4. EQUIPOS

AMPLIACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CABECERA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE
TARAIRA, DEPARTAMENTO DEL VAUPES
ASOCIACION SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO "ASOSUPRO"

Código	CCE-EICP-IDI-12	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

N°	EQUIPO
1	

5. MANO DE OBRA

N°	MANO DE OBRA

6. TRANSPORTE

- 1 Transporte de material granular

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por Viaje (VJE) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra


8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

N°	CONTROL
1	Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
2	Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto
	Cumplimiento de exigencias NSR 10, CCP 14
	Cumplimiento de normas ambientales vigentes

9. NO CONFORMIDAD

N°	CRITERIO
1	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

AMPLIACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CABECERA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE TARAIRA, DEPARTAMENTO DEL VAUPES
ASOCIACION SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO "ASOSUPRO"

		ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO	
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-12	Página	60 de 62
Versión No.	1		

a. Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del contrato

1.	TOPOGRAFIA
2.	ESTUDIO DE SUELOS
3.	DISEÑO HIDRÁULICO
4.	DISEÑO ELÉCTRICO
5.	PRESUPUESTO, APUS
6.	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
7.	MGA
8.	PLANOS
9.	DOCUMENTACION LEGAL

7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL:

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.
- b. Si el contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los pliegos de condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes.
- c. El contratista deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión.
- d. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios
- e. El Contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tienen la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse dedicación inferior a la aprobada se aplicarán las sanciones a que haya lugar.
- f. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

Postgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia específica o viceversa.

**AMPLIACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CABECERA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE
TARAIRA, DEPARTAMENTO DEL VAUPES
ASOCIACION SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO "ASOSUPRO"**

Código	CCE-EICP-IDI-12	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---

Código	CCE-EICP-IDI-12	Página	61 de 62
Versión No.	1		

El personal relacionado debe estar contratado o contemplado dentro de la nómina del contratista y su costo debe incluirse dentro de los gastos de administración general del contrato.

El personal requerido es el siguiente:

- Un (1) Director, Ingeniero Civil, ingeniero sanitario o de ramas afines.
- Un (1) Residente, Ingeniero Civil, ingeniero sanitario o de ramas afines.

a. Requisitos del personal

Conforme a la Resolución del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio 330 del 8 de junio de 2017 o la norma que la modifique o la derogue, todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Ingeniero Civil, Ingeniero sanitario o de ramas afines	5 años a partir de la expedición de la tarjeta profesional.	Haber participado en la dirección de mínimo 2

8. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, aprobadas por el Interventor, y las cuales cumplan con la calidad requerida en las normas de ensayo y especificaciones generales y/o particulares vigentes.

Es responsabilidad del proponente bajo su cuenta y riesgo inspeccionar y examinar el sitio donde se van a desarrollar las obras e informarse sobre la disponibilidad de las fuentes de materiales necesarios para su ejecución, con el fin de establecer si las explotará en su calidad de constructor y/o si las adquirirá a proveedores debidamente legalizados.

Las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría, previo al inicio de las obras. el contratista se obliga a realizar la explotación respetando las recomendaciones técnicas establecidas para evitar impactos ambientales; igualmente se obliga a cumplir la normativa ambiental y minera aplicable a la obra.


El proponente deberá verificar previa a la presentación de la oferta, las distancias de acarreo de las posibles fuentes de materiales, existentes en el área de influencia del proyecto que sean susceptibles de utilizar; así como verificar que éstas se encuentran en funcionamiento y que cumplen con todos los requisitos legales ambientales y mineros; de tal forma que pueda garantizar la utilización para el proyecto. en consecuencia, las distancias de acarreo correspondientes deberán ser consideradas por el proponente en los análisis de precios unitarios de la propuesta a presentar y será su responsabilidad.

Previo al inicio de las obras, los materiales que la entidad identifique como indispensables en la ejecución del proyecto deben ser sometidos a ensayos para la aceptación o el rechazo por parte de la interventoría, según la normativa aplicable. los permisos de explotación deben ser tramitados por cuenta del contratista, antes del inicio de las obras. de igual manera, las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría, previo al inicio de las obras.

9. OBRAS PROVISIONALES:

AMPLIACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CABECERA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE TARAIRA, DEPARTAMENTO DEL VAUPES
ASOCIACION SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO "ASOSUPRO"

Código	CCE-EICP-IDI-12	Versión	1
--------	-----------------	---------	---

		ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO	
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-12	Página	62 de 62
Versión No.	1		

N/A

10. SEÑALIZACIÓN

Son de cargo del proponente favorecido todos los costos requeridos para colocar y mantener la señalización de obra y las vallas informativas (Res.031 de 2022), la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

11. PERMISOS, SERVIDUMBRES, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

El sitio previsto para la explotación y extracción de materiales destinados al objeto de contratación deberá contar con la licencia ambiental del área de explotación, vigente y aprobada por la Corporación Para el Desarrollo Sostenible del Norte y el Oriente Amazónico “CDA”, al igual que el contrato de concesión, título minero o la certificación vigente de solicitud minera de hecho expedida por Agencia Nacional de Minería.

Todo lo anterior previendo que la “CDA” dentro del cumplimiento de sus obligaciones indica que el Municipio deberá garantizar que el material de cantera que se emplee en las obras a desarrollar, sea suministrado por una empresa que cuente con los respectivos permisos ambientales y mineros, de igual forma de acuerdo a lo establecido en el parágrafo 3 del numeral 2 de la resolución 541 de 1994 expedida por el ministerio del medio ambiente, es obligación de los entes territoriales reglamentar los procedimientos constructivos de las obras públicas tendientes a minimizar los impactos ambientales de las mismas.

El contratista deberá adelantar los trámites pertinentes para la obtención de los permisos, autorizaciones y/o licencias que se presenten o sean necesarias para el inicio y la ejecución de las obras y/o recibir los trámites en el estado que se encuentren y continuarlos hasta su obtención.

12. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Los documentos adicionales serán publicados en la página oficial del proceso de contratación

En constancia, se firma en Villavicencio, en el mes de febrero de 2023.



JORGE ANDRÉS BAQUERO VANEGAS
 Director Ejecutivo

AMPLIACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CABECERA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE
 TARAIRA, DEPARTAMENTO DEL VAUPES
 ASOCIACION SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO “ASOSUPRO”

Código	CCE-EICP-IDI-12	Versión	1
---------------	-----------------	----------------	---